

# Plan de travail

<b>INTRODUCTION GENERALE</b> .....	01
<b>CHAPITRE I : La banque et le risque de crédit</b>	
<b>Introduction</b> .....	04
<b>Section 1:</b> Concepts et definitions.....	05
<b>Section 2:</b> Le risque de crédit : un enjeu majeur pour la banque.....	10
<b>Section 3:</b> La maîtrise et les outils de la gestion du risque de crédit .....	17
<b>Conclusion</b> .....	29
<b>CHAPITRE II : Les normes de gestion du risque de crédit</b>	
<b>Introduction</b> .....	30
<b>Section 1:</b> Bâle I et la réglementation algérienne.....	31
<b>Section 2:</b> Les accords de Bâle II.....	40
<b>Section 3:</b> Les réformes de Bâle III.....	48
<b>Conclusion</b> .....	53
<b>CHPITRE III: Les méthodes d'évaluation du risque de crédit</b>	
<b>Introduction</b> .....	54
<b>Section 1:</b> L'analyse financière.....	55
<b>Section 2:</b> La méthode des scores.....	68
<b>Conclusion</b> .....	77
<b>CHAPITRE IV: Elaboration d'un crédit scoring : Cas de la BRE BNA de Bejaia</b>	
<b>Introduction</b> .....	78
<b>Section 1:</b> Présentation de l'organisme d'accueil.....	79
<b>Section 2:</b> Analyse du risque de crédit par la méthode du scoring.....	83
<b>Conclusion</b> .....	104
<b>CONCLUSION GÉNÉRALE</b> .....	105
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	
<b>LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES</b>	
<b>ANNEXES</b>	

## Liste des abréviations

Abréviation	Son sens
ADL	Analyse Discriminante Linéaire
BA	Banque d'Algérie
BADR	Banque d'Algérie de Développement Local
BFR	Besoin en Fonds de Roulement
BNA	Banque Nationale d'Algérie
BRI	Banque des Règlements Internationaux
CA	Chiffre d'affaire
CAF	Capacité d'Autofinancement
CPC	Contreparties Centrales
DC	Document Consultatif
DLMT	Dettes à long et moyen terme
DCIS	Direction de Crédits à l'Industrie et aux Services
DRE	Direction de Réseau d'Exploitation
EAD	Perte au Moment du Défaut (Exposure At Default)
EBE	Excédent brut d'exploitation
EENE	Effet d'escompte non échu
EURL	Entreprise Unipersonnelle à Responsabilité Limité
FP	Fonds Propres
FPN	Fonds Propres Nets
FSB	Financial Stability Board
IRB	Internal Ratings Based
LCR	Liquidity Coverage Ratio
LGD	Taux de Perte en cas de Défaut (Loss Given Default)
M	Maturité du Risque
OCDE	Organisation pour le Commerce et le Développement Economique
PD	Probabilité de Défaut
PME	Petites et Moyennes Entreprises
PNB	Produit Net Bancaire
REP	Risques Encourus Pondérés
SARL	Société à Responsabilité Limité
SIG	Soldes intermédiaires de gestion

SNC	Société au Nom Collectif
SPA	Société Par Action
TCR	Tableau des comptes résultats
TTC	Toutes taxes comprises
TN	Trésorerie net
VA	Valeur ajouté
VAR	Value At Risk
VNCEAC	Valeur nette comptable des éléments d'actifs cédés

# ***INTRODUCTION GENERALE***

### Introduction générale

A partir du XVII<sup>e</sup> siècle, depuis que la banque moderne a commencé à évoluer, la plupart des défaillances bancaires trouvent leur origine dans l'incapacité de faire face aux différents risques qu'elles encourent, parmi ces différents types de risque qui affectent sa survie, nous pouvons citer notamment le risque de marché, d'option, de crédit, et le risque opérationnel, etc.

Le risque de crédit appelé également risque de contrepartie est le risque le plus répandu. S'il existe plusieurs types de risque de crédit, celui de non remboursement est un risque majeur. Le risque de crédit est le risque (vu comme une probabilité) que l'emprunteur ne rembourse pas sa dette en partie ou en totalité, à l'échéance fixée. De nos jours, sa maîtrise est l'une des principales préoccupations pour la plupart des organismes bancaires, notamment via les créances qu'elles accordent à leurs clients, qui sont pour la plupart des formes de prêt à court terme. Pour cette raison, de nombreuses banques sont aujourd'hui amenées à l'intégrer dans leur gestion afin de le minimiser. Ce risque est en effet lourd de conséquences pour la banque, car toute dette non remboursée est économiquement une perte sèche que supporte le créancier. Comptablement parlant, les créances et les emprunts accordés à des tiers constituent ainsi un poste spécifique dans le bilan de l'entreprise et toute évolution négative obère d'autant la survie de l'entreprise à moyen ou long terme. Les établissements bancaires ont donc cherché à s'immuniser contre ce risque de crédit. En amont, ce risque peut faire l'objet d'une évaluation grâce à différents critères et des techniques mêlant calcul et intuition. Suite à cette évaluation, les banques disposent de différents moyens de protection pour minimiser, voire annuler ce risque économique.

Le système bancaire algérien utilise des méthodes classiques pour faire face aux risques crédit. Parmi ces méthodes, le diagnostic financier et la prise de garantie occupent sans doute une place centrale. Cette situation engendre des effets néfastes sur le gonflement des impayés ce qui peut mettre en cause la survie même de la banque. Or, il existe actuellement des méthodes sophistiquées destinées à la gestion du risque crédit dont la méthode du scoring. « Cette méthode correspond à une méthode d'analyse financière qui tente

## INTRODUCTION GENERALE

---

à synthétiser un ensemble de ratios pour parvenir à un indicateur unique permettant de distinguer d'avance les entreprises saines des entreprises défaillantes »<sup>1</sup>.

Aujourd'hui, la forte volatilité des résultats des banques les expose à des risques difficilement maîtrisables. Ces derniers comprennent, en l'occurrence, des faits imprévisibles susceptibles d'affecter la rentabilité et la survie de la banque.

Face à cette nomenclature explosive, la culture bancaire traditionnelle s'essouffle. Pour y faire face, les établissements bancaires hiérarchisent les risques, mettent en place une charte de contrôle pour chaque risque et clarifient les responsabilités. Mais l'essentiel réside dans une évolution nécessaire et délicate de la culture du risque. Les accords de Bâle II<sup>2</sup> sont censés à corriger les erreurs liées à la mauvaise maîtrise de ces risques. D'ailleurs, le comité de Bâle a proposé en 2004 un nouvel ensemble de recommandations, au terme duquel est définie une mesure plus pertinente de risque de crédit, avec en particulier la prise en compte de qualité de l'emprunteur, y compris par l'intermédiaire d'un système de notation interne propre à chaque établissement.

A cet effet, la prise de risques est inhérente à l'activité bancaire et se reflète directement dans la rentabilité des opérations. La direction générale doit donc disposer des outils nécessaires pour mesurer, évaluer et assurer une gestion maîtrisée de ces risques afin de maximiser son profit.

Ainsi pour limiter ces risques de crédit, les banques doivent mettre en place une procédure rigoureuse pour étudier les demandes de crédit basées sur :

- La connaissance du client ;
- L'identification du risque de crédit ;
- La prise de garanties.

Comme toutes les sociétés, la banque est une entreprise commerciale, qui recherche aussi le bénéfice. Elle se doit donc d'être rentable dans son activité. Le crédit est une anticipation des recettes futures, alors sa bonne gestion est capitale pour la performance et la pérennité de la banque. La performance d'une banque sous entend une bonne gestion des risques de crédit par des techniques efficaces mises en œuvre. Mais comment s'y prendre dans un environnement si risqué ?

---

<sup>1</sup> EDIGHOFFER J-R, « Crédit management : prévention et gestion des risques d'impayés dans l'entreprise », Edition Nathan, Paris 1993, P22.

<sup>2</sup> BOUCHAT Caroline, ROMATO Marie, « Financement de l'entreprise, risques et rôles des banques », mémoire de master : Economie Financière, FUNDP, 2010-2011, P8.

## INTRODUCTION GENERALE

---

Alors à travers ce présent travail, nous allons essayer d'apporter des éléments de réponse à la problématique suivante : « **Comment élaborer un modèle de prévision du risque de crédit bancaire des entreprises par la méthode du scoring au sein de la BNA ?** ».

Les questions subsidiaires qui permettent de cerner cette problématique sont les suivantes :

- Qu'est-ce que le risque de crédit ?
- Quelles sont les procédures mises en place par la banque pour la maîtrise des risques de crédit ?
- Quelles sont les principales méthodes d'appréciation du risque de crédit ?

C'est dans ce même contexte que nous proposons les hypothèses suivantes :

- Le crédit scoring est un outil efficace dans l'évaluation du risque de crédit bancaire.
- L'analyse discriminante c'est la méthode la plus fiable qui donne une fonction Z score efficace pour la prévision de la défaillance des entreprises demandeur du crédit.

Pour répondre à ces questions, notre travail est divisé en quatre principaux chapitres comme suit :

- Le premier chapitre « la banque et le risque de crédit », il est subdivisé en trois sections, la première porte sur la définition générale liée à la banque et au risque, la deuxième sur le risque de crédit et sa typologie et enfin la troisième sur les outils de maîtrise et de gestion du risque de crédit ;
- Le deuxième chapitre « les normes de gestion du risque de crédit bancaire », il est consacré aux différentes options proposées par le comité de Bale ;
- Le troisième « les méthodes d'évaluation du risque de crédit », il se compose de deux sections, la première pour la méthode classique (l'analyse financière) et la deuxième pour la méthode moderne c'est-à-dire le crédit scoring ;
- Enfin, le dernier chapitre « élaboration d'un crédit scoring : cas de la DRE BNA de Bejaia », est subdivisé en deux sections, la première consacrée à la présentation de la banque, et la deuxième c'est pour la construction de la fonction score sur les clients de la BNA.

***CHAPITRE I :***  
***LA BANQUE ET LE RISQUE***  
***DE CREDIT***



## **Chapitre I : La banque et le risque de crédit**

### **Introduction**

Le risque de crédit est l'une des causes majeures de la volatilité des résultats des entreprises et des institutions financières. Comme toute entreprise, un établissement de crédit est exposé à une multitude de risques qui peuvent entraîner sa défaillance et sa faillite.

Le crédit est une opération récurrente surtout dans notre environnement où la liquidité est presque chose rare chez les clients (entreprise, particulier). En effet, ceux-ci ont toujours des besoins à satisfaire comme le financement de leur exploitation ; de leur consommation le paiement des salaires et impôts ; etc. Par conséquent, la relation banque client s'exprime mieux dans les facilités c'est pourquoi la banque doit fixer des limites pour contrecarrer les excès et le défaut pouvant survenir durant la relation. En général, le principal risque supporté par la banque est le risque de crédit qu'il doit circonscrire par une bonne définition et une bonne analyse afin d'en avoir une mesure assez correcte lorsqu'elle prête à tel ou tel client (particulier ou entreprise)

Ce présent chapitre est consacré pour le risque de crédit, les outils de sa gestion et de sa maîtrise puis l'objectif de sa gestion. Il est subdivisé en trois sections, la première est consacrée pour la définition de certains concepts qui sont reliés au risque de crédit, la deuxième traitera le risque de crédit en général et la dernière elle est consacrée pour la maîtrise et la gestion du risque de crédit.

**Section 1 : Concepts et définitions**

Cette section est consacrée à certaines définitions et concepts de base.

**1-1- Définition de la banque et son rôle**

La banque est connue pour son activité d'intermédiaire financier, en faisant le lien entre les agents en excédent de financement et les agents en besoin de financement.

Juridiquement parlant et selon les articles 66 à 70 de l'ordonnance n° 03-11 sur la monnaie et le crédit<sup>4</sup> : « les banques sont des personnes morales qui effectuent à titre de profession habituelle et principalement les opérations de banque ; c'est-à-dire la réception de fonds du public, les opérations de crédit et la mise à disposition de la clientèle des moyens de paiement et la gestion de ceux-ci. »

D'après le dictionnaire de l'économie<sup>5</sup> : « La banque est une entreprise qui reçoit des fonds du public, sous forme de dépôts ou d'épargne. Elle réemploie l'argent des déposants en distribuant des crédits et en effectuant diverses opérations financières. Elle gère et met à la disposition de ses clients des moyens de paiement (chèque, comptes bancaire, virement,..). Elle sert aussi d'intermédiaire sur le marché financier, entre les émetteurs d'actions et d'obligations (entreprises, Etat,...) et les investisseurs (épargnants, fonds commun, SICAV, compagnies d'assurances,...). Elle crée de la monnaie par les crédits qu'elle octroie et en « achetant » ceux que s'accordent entre eux les agents non financiers (effet de commerce,...)».

Selon LE GOLVAN : « Sont considérées comme banques les établissements qui font profession habituelle de recevoir du public, sous forme de dépôts ou autrement des fonds qu'ils emploient pour leur propre compte en opérations d'escompte, de crédit ou en opérations financières. Cette définition est essentiellement basée sur le commerce de l'argent, vision traditionnelle et technique de l'activité bancaire»<sup>6</sup>.

En plus de ces définitions, il convient de donner une autre définition précisant le rôle exacte de la banque.

---

<sup>4</sup> Ordonnance n° 03-11 du 26 août 2003, relative à la monnaie et au crédit.

<sup>5</sup> BEZBAKH. P, Sophie GHERARDI, « Dictionnaire de l'économie », Larousse/HER, 2000, P82.

<sup>6</sup> LE GOLVAN. Y, «Banque Assurance » », éd DUNOD, Bordas, Paris, 1988, P19.

Economiquement parlant, la banque est le financier de l'économie par ses deux (02) modes d'intervention<sup>7</sup> :

- Elle se place comme intermédiaire entre offreurs et demandeurs de capitaux, c'est l'intermédiation bancaire.
- Les offreurs et les demandeurs de capitaux entrent directement en relation en se présentant sur un marché de capitaux (marché financier, marché monétaire ....etc.) c'est la désintermédiation.

### **1-2- Définition de crédit**

Plusieurs définitions sont données pour le crédit :

Le mot crédit vient du mot latin «CREDERE» qui veut dire confiance.

« Faire crédit, c'est faire confiance ; c'est donner librement la disposition effective et immédiate d'un bien réel ou d'un pouvoir d'achat, contre la promesse que le même bien , ou un bien équivalent , vous sera restitué dans un certain délai , le plus souvent avec rémunération du service rendu et du danger couru, danger de perte partielle ou totale que comporte la nature même de ce service »<sup>8</sup>.

#### **1-2-1 Définition économique**

Le crédit est la mise à disposition par une personne ou une organisation (le créancier) d'une ressource (une somme d'argent ou un bien) à une autre (le débiteur) contre l'engagement d'être payé ou remboursé dans le futur, à une date déterminée. Lorsque la ressource fournie est un bien, on parle de crédit fournisseur ; lorsque c'est une somme d'argent accordée par une banque, on parle de crédit bancaire.

Dans le cas où il s'agit d'une somme d'argent, le remboursement est quasiment systématiquement assorti du paiement d'intérêts. Le crédit est lié à la notion de confiance, il repose sur la confiance que le créancier accorde au débiteur.

Ainsi les sociétés en difficultés verront leurs fournisseurs exiger d'être payés comptant et les banquiers demander des taux élevés pour rémunérer le risque, voire refuser de faire crédit. Un prêt, lorsqu'il est octroyé, se débloque en une seule fois et les fonds sont versés alors intégralement à l'emprunteur. Pour un crédit, l'emprunteur a la faculté de demander

---

<sup>7</sup> LE GOLVAN. Y ; Op.cit, P21.

<sup>8</sup> BOUYAKOUB. F « l'entreprise et le financement bancaire », CASBAH éditions, 2000, p17.

qu'une partie seulement des fonds lui soit mise à sa disposition et qu'ultérieurement, en plusieurs reprises, le solde lui soit une fois viré sur son compte. Il y a donc à ce niveau là plus de souplesse.

### **1-2-2- Définition juridique**

Juridiquement, « le crédit se définit aussi comme étant tout titre onéreux par lequel une personne met ou promet de mettre des fonds à la disposition d'une autre personne et prend dans l'intérêt de celle-ci un engagement par signature tel qu'un aval, un cautionnement ou une garantie sont assimilés aux opérations de crédit et de location assorties d'opérations d'achats ou notamment les crédits bail»<sup>9</sup>.

### **1-3- Définition générale du risque et du risque bancaire**

La notion de risque, couramment utilisée dans la vie quotidienne, se révèle complexe et a évolué au fil du temps. Elle est envisagée différemment selon les domaines et les spécialités. Ainsi, le mot risque revêt une signification différente pour le spécialiste de l'environnement, l'assureur, le banquier, l'ingénieur, le soignant ou le cadre de direction. Le gestionnaire de risques l'associe au terme de vulnérabilité.

Le risque est inévitable et il est présent dans presque toutes les situations de la vie. Il marque nos activités quotidiennes et celles des organisations des secteurs public et privé. On reconnaît différentes définitions du risque, en fonction du contexte donné.

L'incertitude quant aux résultats est un élément commun à toutes les définitions. Par contre, ces définitions se démarquent par la manière dont elles caractérisent les résultats. Certaines précisent que le risque a des conséquences toujours défavorables, tandis que d'autres sont plus neutres.

Bien que le présent cadre reconnaisse la présence d'une connotation négative dans la description du risque (c'est-à-dire le risque à un caractère défavorable), il est évident que les définitions évoluent. En effet, les débats et les discussions foisonnent concernant une définition générique acceptable du risque, qui reconnaîtrait le fait que, lorsqu'il est bien évalué et géré, le risque peut être source d'innovation et d'opportunité. C'est ce qui semble davantage se produire en matière de risques opérationnels et de risques technologiques.

---

<sup>9</sup> Le crédit au sein de l'article 112 de la loi 90-10 du 14 avril 1990 relative à la monnaie au crédit.

**1-3-1- Définition du risque**

Étymologiquement, le mot risque provient du latin « *resicare*<sup>10</sup> » qui signifie « couper ». Ainsi, dans son acception courante, le risque est la survenance d'un événement négatif, voire d'un danger, qui vient « couper », perturber le déroulement normal d'une activité, d'un processus. Techniquement, pour les professionnels de la gestion des risques, le risque est : « l'effet de l'incertitude sur l'atteinte des objectifs »<sup>11</sup>. Cependant, l'incertitude peut également s'avérer bénéfique pour l'organisation, ou à la fois bénéfique et négative sous différents aspects. On parle alors de risque positif ou d'opportunité, suivant les référentiels utilisés.

« Le risque se rapporte à l'incertitude qui entoure des événements et des résultats futurs. Il est l'expression de la probabilité et de l'incidence d'un événement susceptible d'influencer l'atteinte des objectifs de l'organisation ».

Les termes « l'expression de la probabilité et de l'incidence d'un événement » laissent entendre qu'il faut faire, à tout le moins, une analyse quantitative ou qualitative avant de prendre des décisions concernant d'importants risques ou menaces à l'atteinte des objectifs de l'organisation. Pour chaque risque considéré, il faut évaluer deux choses : sa probabilité et l'ampleur de son incidence ou de ses conséquences.

La finance définit le risque comme étant « un élément d'incertitude qui peut affecter l'activité d'un agent ou le déroulement d'une opération économique »<sup>12</sup>.

C'est cette dernière définition qui va nous intéresser puisque le sujet traité s'intéresse exclusivement aux établissements de crédit. La section qui suit détaillera cette question, traitera les différentes natures du risque lié au domaine bancaire et l'importance de leur maîtrise.

---

<sup>10</sup> Selon la définition issue du dictionnaire Le nouveau Petit Robert, 1993

<sup>11</sup> [www.iso.org](http://www.iso.org), « Guide ISO 73 : Management du risque – vocabulaire », 2009, p.1

<sup>12</sup> Office québécois de la langue française, revue économique et de gestion, 2005.

**1-3-2- Définition du risque bancaire**

Le risque bancaire peut se définir synthétiquement comme « l'incertitude temporelle d'un évènement ayant une certaine probabilité de survenir et de mettre en difficulté la banque »<sup>13</sup>.

De cette définition, nous pouvons retirer deux éléments essentiels qui caractérisent le risque dans le milieu bancaire<sup>14</sup> :

- Le caractère aléatoire et imprévisible (qui est à l'origine du risque) ;
- L'enjeu lié aux résultats et pertes futurs de la banque (conséquence finale).

Un risque bancaire est un risque auquel s'expose un établissement bancaire lors d'une activité bancaire. Cette dernière, par son rôle d'intermédiation financière et ses services connexes, expose les établissements bancaires à de nombreux risques, qui sont directement liés aux différentes activités exercées par les banques.

Les principaux risques bancaires sont le risque de crédit ou de contrepartie, le risque de marché, le risque de liquidités, le risque opérationnel, le risque de taux et le risque de change.

**1-4- L'évolution du risque bancaire**

Pendant longtemps, cette prise de risque, fondement du métier, n'a pas été formalisée. La prise de risque donnait lieu au prélèvement d'une marge sur les clients et les opérations concernées. Tant que le risque ne se concrétisait pas, la marge était gagnée. Lorsqu'il se produisait, la perte était remboursée sur les fonds propres. Après épuisement, c'était la faillite : les clients ne pouvaient être remboursés de leurs dépôts et leur épargne.

De cette approche simple, deux éléments sont à retenir : le risque et sa concrétisation, les pertes de marges et de fonds propres. Enfin, les risques étant multiples, il est toujours à craindre des enchaînements de pertes en cascade : la concrétisation d'un risque entraîne celle d'un autre, puis d'un troisième, etc.

---

<sup>13</sup> DESMICHT. F, «Pratique de l'activité bancaire», DOUND 2004, P 239.

<sup>14</sup> Idem.

**Section 2 : Le risque de crédit : un enjeu majeur pour la banque**

L'activité principale de la banque consiste à distribuer des crédits aux entreprises du secteur d'activité publique et privé ou pour les individus afin de faire face à un besoin de monnaie, ces crédits sont par leurs natures, multiples et diverses. Cette activité lui fait courir certains risques notamment le risque crédit. La non maîtrise de ce dernier peut la mettre en péril. C'est pourquoi, il est recommandé de le gérer afin de minimiser son impact sur la banque et sur l'économie entière.

**2-1- Définitions et typologies du risque de crédit****2-1-1- Définition du risque de crédit**

Le risque de crédit est le risque le plus important et le plus dangereux auquel est exposée une banque. Cette dernière doit accorder une attention particulière à sa gestion afin de ne pas être en proie à ses conséquences.

Le risque de crédit peut être défini comme étant <sup>15</sup>:

« La perte potentielle supportée par un agent économique suite à une modification de la qualité de crédit de l'une de ses contreparties, ou d'un portefeuille de contreparties, sur un horizon donné ».

« Le risque résultant de l'incertitude qu'a la possibilité ou la volonté des contreparties ou des clients de remplir leurs obligations. Très prosaïquement, il existe donc un risque pour la banque dès lors qu'elle se met en situation d'attendre une entrée de fonds de la part d'un client ou d'une contrepartie de marché ».

« En effet, le risque de crédit représente la perte consécutive à l'incapacité par un débiteur d'honorer ses engagements. Cet engagement peut être de rembourser des fonds empruntés, cas le plus courant est enregistré dans le bilan. Cet engagement peut être aussi de livrer des fonds ou des titres dans le cadre d'une opération à terme ou d'une caution ou garantie donnée. Ce risque est alors enregistré dans le hors-bilan. »<sup>16</sup>

« Un risque correspond à l'occurrence d'un fait imprévisible susceptible d'affecter le patrimoine ou l'activité de la banque »<sup>17</sup>. La caractéristique propre du risque est donc

---

<sup>15</sup> KOFFI. J, YAO. M « les accords de Bâle et la gestion du risque de crédit », version préliminaire, Mars 2003, p9.

<sup>16</sup> SARDI. A « Management des risques bancaires », Afges, EDITION, 2001, P 19.

<sup>17</sup> COHEN.E, « Dictionnaire de gestion », Collection Repères, Edition La Découverte, Paris, 1997.

l'incertitude temporelle d'un évènement ayant une certaine probabilité de survenir et de mettre en difficulté la banque.

Appelé aussi risque de contrepartie ou risque de défaut, c'est le principal risque qui menace le bien être des établissements de crédit, d'où il désigne le risque de défaut des clients ainsi que la dégradation de la situation financière d'un emprunteur face à ses obligations.

D'après Godlewski C. J « le risque de crédit peut être défini comme une non performance de la contrepartie engendrant une perte probable au niveau de la banque »<sup>18</sup>.

Donc le risque de crédit est le risque que le débiteur ne réponde pas à son obligation initiale qui est de rembourser un crédit. En fait, dès que le client rend son compte débiteur, la banque est appelée à supporter un risque de crédit. Ce qui né du fait que la banque collecte des fonds auprès du public qu'elle doit être en mesure de restituer en tout temps ou selon les conditions de retrait fixées. Puisque les banques ne sont pas à l'abri des fluctuations économiques, elles doivent jauger les demandes de crédit avec minutie pour minimiser le risque de crédit.

Il faut noter que dans les affaires de crédit, les banques sont tenues de respecter « la règle d'or des banques ». Cette règle dite « principe de l'adossement » stipule que : « Les banques financent les prêts à court terme avec des fonds à court terme et les prêts à long terme avec des passifs à long terme ».

Dès lors que la banque dans ses transactions avec la clientèle ne prend pas en compte cette règle, elle doit faire à des risques notamment le risque de crédit qui se présente sous diverses formes.

Il désigne également, d'une façon plus large, le risque de perte lié à la dégradation de la qualité de la contrepartie qui se traduit par une dégradation de sa note. Le risque de crédit peut prendre plusieurs appellations : on parle de risque de contrepartie dans les transactions de prêt sur le marché interbancaire et financier, et de risque de faillite ou de crédit proprement dit, pour les transactions sur le marché de crédit.

### **2-1-2- Les différents types de risque de crédit**

Le risque de crédit comprend trois types de risques qui sont les suivants :

---

<sup>18</sup> GODLEWSKI C.J, « modélisation de la prévision de la défaillance bancaire : une application aux banques des pays émergents », LARGE, Université Robert Schuman, 2003, p70.



### A- Le risque défaut de clients

Cette forme de risque est associée à l'occurrence d'un défaut, caractérisée par l'incapacité de la contrepartie à assurer le paiement de ses échéances. Le Comité de Bâle dans son second document consultatif, considère un débiteur est en défaut lorsque l'un ou plusieurs des événements suivants est constaté<sup>19</sup> :

- L'emprunteur ne remboursera vraisemblablement pas en totalité ses dettes (principal, intérêts et commissions) ;
- La constatation d'une perte portant sur l'une de ses facilités : comptabilisation d'une perte, restructuration de détresse impliquant une réduction ou un rééchelonnement du principal, des intérêts ou des commissions ;
- L'emprunteur est en défaut de paiement depuis quatre-vingt dix (90) jours sur l'un de ses crédits ;
- L'emprunteur est en faillite juridique.

Il correspond à l'incapacité ou au refus du débiteur à honorer ses engagements envers ses créanciers à échéance, ainsi l'agence de notation Moody's Investors Service retient la définition suivante de la défaillance : « Tout manquement ou tout retard sur le paiement du principal et/ou des intérêts. »<sup>20</sup>

Trois éléments interviennent dans sa mesure :

- **La probabilité de défaut**

C'est la probabilité que le débiteur ne veuille pas ou ne puisse pas remplir ses engagements contractuels. Elle mesure le risque de défaut du débiteur et elle est déterminée pour un horizon donné (généralement un an).

- **L'exposition en cas de défaut**

C'est le montant des engagements de la contrepartie quand l'événement défaut survient, elle représente alors la perte maximale en cas de défaut.

- **Le taux de récupération en cas de défaut**

Il représente le taux de recouvrement espéré après la liquidation de l'entreprise, il dépend de :

- La durée de la procédure judiciaire ;
- La valeur réelle de la garantie et du rang de la banque par rapport aux autres créanciers.

<sup>19</sup> JACOB. H, & SARDI. A, « Management des risques bancaires », Ed AFGES, Paris, 2001, P18.

<sup>20</sup> BRUYERE.R, « les produits dérivés de crédit », édition ECONOMICA, paris, 1998, P8.

**B- Le risque de dégradation du Spread<sup>21</sup> ou dégradation de la qualité du crédit**

Il se traduit par la dégradation de la situation financière d'un emprunteur, ce qui accroît la probabilité de défaut, même si le défaut proprement dit ne survient pas nécessairement.

Le spread de crédit est la prime de risque qui lui est associée. Sa valeur est déterminée en fonction du volume de risque encouru (plus le risque est élevé, plus le spread l'est).

Le risque de dégradation du spread est le risque de voir se dégrader la qualité de la contrepartie (dégradation de sa note) et donc l'accroissement de sa probabilité de défaut. Cela conduit à une hausse de sa prime de risque, d'où la baisse de la marge sur intérêts. Ce risque peut être mesuré d'une façon séparée pour chaque contrepartie ou globalement sur tout le portefeuille de crédit.

Il correspond à la détérioration de la qualité du crédit qui se traduit par une hausse de la prime de risque que l'on appelle « spread » liée à l'emprunteur sur le marché des capitaux. En outre, si celui-ci bénéficie d'un rating auprès d'une agence de notation, sa note est susceptible de se détériorer. D'ailleurs ces signaux sont très corrélés avec le risque de défaut et sont utilisés par le marché comme indicateurs d'un risque éminent.<sup>22</sup>

**C- Le risque de taux de recouvrement**

Le taux de recouvrement permet de déterminer le pourcentage de la créance qui sera récupéré en entreprenant des procédures judiciaires, suite à la faillite de la contrepartie. Le recouvrement portera sur le principal et les intérêts après déduction du montant des garanties préalablement recueillies.

Le taux de recouvrement constitue une source d'incertitude pour la banque dans la mesure où il est déterminé à travers l'analyse de plusieurs facteurs :

- La durée des procédures judiciaires qui varient d'un pays à un autre ;
- La valeur réelle des garanties ;
- Le rang de la banque dans la liste des créanciers.

<sup>21</sup> Spread=taux de rémunération exigé du débiteur-taux sans risque.

<sup>22</sup> BRUYERE. R, Op.Cit, P9.

Il correspond à l'incertitude liée au taux de recouvrement postérieur à un défaut constaté. Le taux de recouvrement permet de déterminer la proportion des créances qui sera récupérée par des procédures judiciaires, la valeur réelle des garanties et la priorité donnée au règlement de certaines créances.

### 1) Les formes de risque de crédit

Le risque de contrepartie revêt trois formes :

- **Le risque de contrepartie sur l'emprunteur** : Concerne les crédits accordés aux clients ou les placements effectués sur les marchés financiers.
- **Le risque de contrepartie sur le prêteur** : Sur les garanties potentielles de financement accordées par des contreparties bancaires pour assurer le financement de l'activité en cas de difficultés d'approvisionnement sur les marchés.
- **Le risque de contrepartie sur produits dérivés** : Les produits dérivés sont utilisés dans une préoccupation de couverture des risques ou de spéculation. Ils sont appelés dérivés parce que leurs valeurs sont dérivées d'autres marchés.

Le risque de crédit sur instruments dérivés est limité mais non négligeable. Ce risque a deux composantes :

- **Un risque courant** : Qui représente la perte en cas de défaut, aujourd'hui la valeur de ce risque est le coût de remplacement de l'instrument.
- **Un risque potentiel** : Représentant la perte supplémentaire en cas de défaut dans le futur. Il dépend principalement de la durée restant à couvrir jusqu'à l'échéance du contrat et de la volatilité du sous-jacent.

### 2) Les facteurs du risque de crédit

Une banque est exposée au risque de contrepartie dans la mesure où elle détient des portefeuilles de créances sur divers agents économiques qui sont les particuliers et les entreprises, mais aussi les établissements de crédit et l'Etat.

Les engagements de hors bilan sont aussi à l'origine des risques de contrepartie, qu'il s'agisse des engagements de financement ou de garantie, ou alors des engagements sur des actifs financiers (opérations sur titres, sur devises et sur instruments dérivés).

Les facteurs de risque liés au risque de contrepartie et dont les variations pourraient influencer la valeur du portefeuille des créances et des engagements de la banque peuvent être :

- Un taux d'intérêt
- Un cours de change (pour les opérations à l'international)

- Le prix d'un actif
- La volatilité des sous-jacents (concernant le risque de contrepartie sur instruments dérivés).

L'identification du risque de contrepartie demeure une étape fondamentale pour les banques afin que celles-ci assurent les moyens adéquats pour sa quantification et sa gestion. Ce risque est le risque le plus important pour les banques. Ces dernières doivent donc mettre en place des procédures pour le quantifier. La mesure de ce risque consiste à l'étude de la solvabilité présente et future. Elle implique un savoir-faire adapté à la qualité de la contrepartie.

## **2-2- L'origine du risque de crédit**

L'activité bancaire demeure fortement réglementée du fait du rôle particulier joué par les établissements financiers dans l'économie. Deux raisons principales sont à l'origine du contrôle de l'activité bancaire<sup>23</sup> :

- Les liens étroits qu'entretiennent les établissements financiers sont à l'origine d'un risque systémique : la faillite d'une banque peut entraîner, par effet de contamination, celle d'autres établissements.
- L'Etat demeure le principal garant des dépôts bancaires : l'activité de contrôle permet de maintenir la confiance dans le système bancaire et d'en assurer la pérennité.

Les premières dispositions réglementaires concernant l'activité de crédit des banques ont été émises par le Comité de Bale. Elles répondent à une logique d'adéquation des capitaux propres des banques aux risques qu'elles prennent<sup>24</sup> : les fonds propres doivent être suffisants pour couvrir les pertes que les banques sont susceptibles d'enregistrer.

L'Accord de Bale (15 juillet 1988) fixe le cadre réglementaire de l'activité de crédit de l'ensemble des banques des pays signataires. Le ratio Cooke impose notamment un niveau de fonds propres minimal : à chaque actif détenu par la banque est associé un coefficient de pondération (0%, 20%, 50% ou 100%) en fonction du risque associé; le capital total destiné à couvrir le risque doit atteindre au moins 8% de l'ensemble des actifs ainsi pondérés<sup>25</sup>.

La principale critique formulée à l'encontre des propositions du Comité de Bale provient de l'absence de fondement économique des coefficients de pondération appliqués

---

<sup>23</sup> RONCALLI Thierry, « Introduction au risque de crédit », Groupe de Recherche Opérationnelle Crédit Lyonnais, Lyon, octobre 2001, p 85.

<sup>24</sup> Idem.

<sup>25</sup> Idem.

aux actifs : ceux-ci sont fixes de façon arbitraire si bien qu'ils ne reflètent pas correctement le risque de crédit réel encouru par les banques. Face à cette situation réglementaire imparfaite, les établissements bancaires cherchent à mettre en place des outils de mesure du risque efficaces permettant de déterminer le capital économique nécessaire pour chacune de leurs activités. De tels outils doivent permettre à terme d'évaluer et de comparer les rentabilités économiques (et non plus comptables) des activités dans lesquelles les banques sont engagées.

### **2-3- Les conséquences du risque de crédit sur l'activité bancaire**

Nous pouvons citer quelques conséquences négatives du risque crédit sur l'activité bancaire :

- **la dégradation du résultat de la banque:** cette dégradation est due aux provisionnements et aux pertes liées au non remboursement des créances ;
- **La dégradation de la solvabilité de la banque :** en effet, la banque pourrait recourir à ses fonds propres pour couvrir des niveaux de risques élevés (pertes inattendues). Ce qui peut remettre en cause sa solvabilité ;
- **La baisse de son rating :** une dégradation des résultats de la banque pourrait engendrer une baisse de son rating car ce dernier est un indicateur de solvabilité ;
- **Un risque systémique :** le risque systémique correspond au risque que le défaut d'une institution soit « contagieux » et conduise d'autres institutions à faire défaut. En effet, le risque de crédit peut provoquer par effet de contagion une crise systémique. La stabilité globale du système financier est, dans un tel contexte, compromise ;
- **La dégradation de la relation banque-client :** une diminution des résultats de la banque suite au non remboursement de ses créances oblige cette dernière à augmenter les taux des prêts afin de pouvoir absorber les pertes enregistrées. Cependant, cette augmentation des taux de crédit induit l'exclusion d'une partie de clientèle même solvable à toute possibilité de contracter des prêts et donc le recours à la concurrence pour financer leurs besoins.

Etant donné les conséquences désastreuses que peut avoir le risque crédit sur la banque voire même sur tout le système bancaire et financier, la mise en place d'une réglementation prudentielle est apparue nécessaire.

**Section 3: La maîtrise et les outils de la gestion du risque de crédit**

Pour se prémunir contre les risques liés à son activité, le banquier dispose d'une «boite à outils » qui lui permet une meilleure maîtrise et gestion des risques.

**3-1- La maîtrise du risque de crédit****3-1-1- L'importance de la maîtrise du risque de crédit**

Le besoin d'une maîtrise des risques chez les banques a fortement augmenté au cours de ces dernières années. L'une des raisons principales est la complexité croissante des instruments financiers, comme les produits dérivés (par exemple, les contrats à terme et les options).

La maîtrise des risques traduit la volonté d'améliorer le processus décisionnel dans un contexte d'incertitude : maximiser les avantages et minimiser les coûts. Elle appuie aussi les activités qui favorisent l'innovation, de sorte que de meilleurs rendements peuvent être obtenus moyennant des résultats, des coûts et des risques acceptables. Elle vise à trouver un équilibre optimal à l'échelle de l'organisation.

La banque doit identifier, définir et mesurer les risques et attribuer un « risk owner »<sup>26</sup> pour chacun d'entre eux. Ensuite, il est nécessaire de fixer des limites, d'établir un suivi et un reporting de leur évolution de manière individuelle et globale.

**3-1-2- Les modalités de la maîtrise**

La gestion des risques de crédit repose sur un processus de six étapes :

**A- Identification des risques**

Cette étape consiste à établir une cartographie des risques auxquels la banque est confrontée. Cet exercice ne doit pas être limité dans le temps, vu les changements internes et externes qui touchent le milieu bancaire et qui peuvent engendrer l'apparition de nouveaux risques.

**B- Evaluation et mesure des risques**

Elle consiste à quantifier les coûts associés aux risques identifiés dans la première étape. La mesure du risque dépend de la nature de ce dernier, s'il est quantifiable ou non. Lorsque les risques sont quantifiables comme dans le cas du risque de crédit et du risque de marché, le concept le plus utilisé est celui de la Value-at-Risk. Dans le cas des risques non quantifiables, une méthodologie objective est appliquée pour les estimer, à travers deux variables:

---

<sup>26</sup> Risk owner : propriétaire de risque.

- La probabilité de survenance d'un événement négatif, qui à défaut de quantification, peut se voir attribuer des valeurs relatives : forte, moyenne et faible probabilité.
- Gravité de l'événement en cas de survenance du risque : là aussi, en absence de données quantifiables, on peut attribuer une variable relative : élevé, moyen, faible.

Le croisement des deux séries de variables, permettra de donner une idée relative du risque.

### **C- Sélection des techniques de gestion des risques**

Les techniques de gestion des risques visent principalement l'un des trois objectifs suivants :

- Eviter le risque ;
- Transférer le risque ;
- Encourir le risque.

### **D- La mise en œuvre**

Cette étape consiste à mettre en œuvre la technique choisie, elle doit être réalisée par une unité clairement désignée à cet effet, par exemple : la salle des marchés pour les risques de marché, la direction des engagements pour le risque de crédit. Quand au risque opérationnel, il a la particularité d'être plus difficilement attribuable a une unité spécifique vu ça présence partout.

Le principe fondamental de cette étape de gestion des risques est de minimiser les coûts attribués à la mise en œuvre de la solution.

### **E- Surveillance des risques**

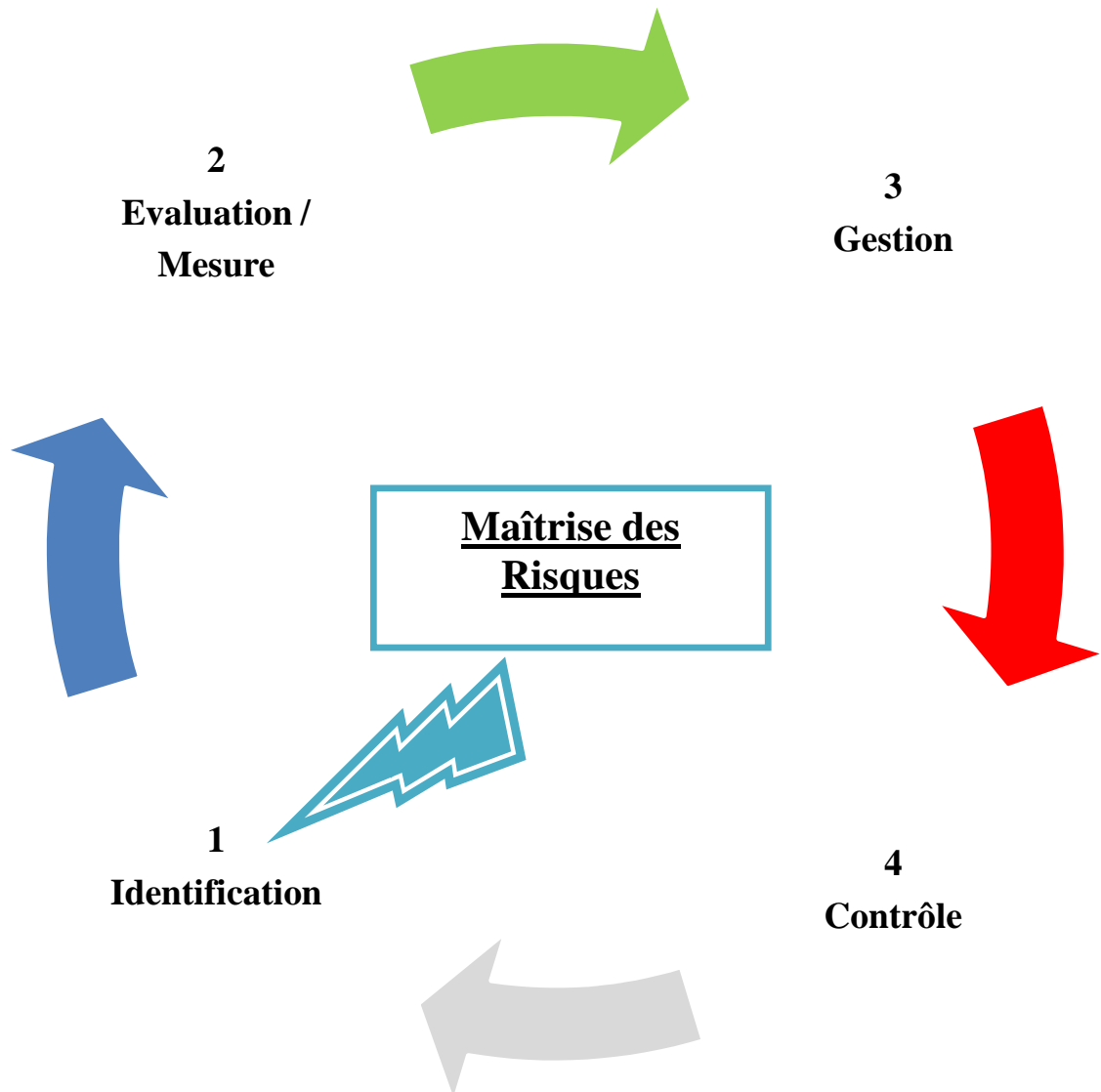
Le suivi permanent des risque c'est primordial, et ce, afin de s'assurer que les stratégies adoptées donnent des résultats optimaux. En effet, au fil du temps et selon les circonstances, il se peut que les décisions initialement prises deviennent incompatibles avec la conjoncture et de ce fait elles doivent être modifiées ou carrément remplacées.

### **F- Reporting des risques**

Le reporting est l'aboutissement logique de tout processus de gestion, il s'agit d'une synthèse qui fait ressortir les éléments clés sous une forme analytique, adressée aux responsables sous forme d'un rapport dont le contenu et le niveau de détail dépend de la fonction du destinataire.

La figure et le tableau ci-après représentent les quatre étapes les plus importantes d'évaluation du risque de crédit :

**Figure n° 01 :** Le mécanisme de déroulement de gestion du risque de crédit.



**Source :** Hicham ZMARROU « le dispositif de maitrise des risques & le controle interne au sein des etablissements de credit », Thèse Professionnelle en économie, ESC Lille, 2005 – 2006, P36.



Tableau n° 01: Les étapes de maîtrise du risque.

Les étapes	Les moyens
<p style="text-align: center;"><b>1</b> <b>L'identification des risques</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les risques spécifiques et les sources de ces risques auxquels une entreprise est soumise doivent être identifiés et définis ;</li> <li>- la détermination du niveau de risque et de rendement qu'une entreprise est prête à prendre doit être fondée sur ses objectifs et décrite en termes mesurables ;</li> <li>- le catalogue d'ensemble des risques d'une entreprise peut être étendu et diminué en fonction des changements de stratégie, d'un ajustement au marché, d'évolution technologique ou d'autres événements liés.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>2</b> <b>La mesure des risques</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les mesures doivent être suffisamment globales pour couvrir toutes les sources importantes de risque ;</li> <li>- Les processus de mesures doivent répondre et évoluer en fonction des besoins des utilisateurs de ce type d'information ;</li> <li>- Les positions ouvertes peuvent être décomposées en sous-limites en fonction des contreparties, activités, produits ou toutes autres mesures utiles à la direction de l'entreprise ;</li> <li>- Les normes utilisées pour mesurer chaque type de risque doivent reposer sur des principes similaires pour tous les produits et les activités mesurés.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>3</b> <b>La gestion du risque</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La détermination et l'initiation de réponses adéquates au risque doivent être fondées sur l'évaluation permanente du risque et du rendement ;</li> <li>- La direction doit s'assurer que l'activité opérationnelle n'expose pas l'entreprise à des pertes qui pourraient menacer sa viabilité ;</li> <li>- Des procédures doivent être mises en place pour identifier et évaluer les alternatives ouvertes à la gestion d'une situation de risque afin de sélectionner et entreprendre des actions appropriées en appliquant la politique de l'entreprise.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>4</b> <b>Le contrôle du risque</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les groupes responsables du contrôle du risque et de la détermination de limites au risque appropriées doivent être indépendants des groupes générant le risque ;</li> <li>- Les limites de risque et la politique d'une entreprise doivent être cohérentes ;</li> <li>- Les rapports doivent procurer de façon adéquate aux membres de la direction et du groupe une information facile à exploiter, complète et à temps sur l'exposition au risque.</li> </ul>

**Source :** Hicham ZMARROU, « le dispositif de maîtrise des risques & le contrôle interne au sein des établissements de crédit », Thèse Professionnelle en économie, ESC Lille, 2005 – 2006, P36.

**3-2- Les outils de gestion du risque de crédit**

La gestion des risques bancaires correspond à l'ensemble des techniques, outils et dispositifs organisationnels mis en place par la banque pour identifier, mesurer et surveiller les risques auxquels elle est confrontée.

On distingue deux approches différentes dans la gestion des risques ; une première interne portant sur les risques pris individuellement et selon leur nature (risque de crédit, risque de marché, risque de liquidité...), quand à la seconde, elle est globale et constitue un processus holistique, qui suppose une consolidation de tous les risques et la prise en compte de leur interdépendance.

Toute opération de crédit est contrôlée et couverte à travers :

- Les règles prudentielles édictées par la Banque d'Algérie ;
- Les procédures internes à la banque ;
- Le recueil des garanties et des sûretés.

**3-2-1- Le respect des règles prudentielles**

Toutes les banques sont tenues de se conformer à un certain nombre de règles prudentielles de gestion et qui ont pour finalité de doter les banques et les établissements financiers d'un moyen de contrôle des risques.

Ces règles consistent en un système de normes obligatoires et harmonisées adoptées universellement dont le but est :

- Le renforcement de la structure financière des établissements de crédits ;
- L'amélioration de la sécurité des déposants (société de gestion des garanties);
- La surveillance de l'évolution des risques des banques et la possibilité de comparer entre les établissements de crédit.

Les établissements de crédits sont obligés de prendre en compte et de calculer chaque trimestre les risques qu'ils prennent avec leurs encours de crédits en fonction des fonds propres détenus. Ils ne peuvent ainsi accorder plus de crédits que ce que la réglementation prudentielle ne les y autorise. Ces ratios visent à limiter le risque de défaillances en cas de difficultés de remboursements des crédits.

S'inscrivant dans le cadre d'un processus d'ouverture et de concurrence auquel notre système bancaire est tenu d'adhérer, la réglementation prudentielle prévoit l'application de

ratios significatifs. Nous citerons les règles prudentielles les plus importantes, à savoir : le ratio « COOKE »<sup>27</sup>, le ratio de division des risques et le ratio de McDounough.

#### A- Ratios de couverture des risques « Ratio de COOKE »

Les banques et les établissements financiers sont des entreprises régulées par des autorités qui veulent éviter les défaillances du système de crédit. Elles sont, de ce fait, tenues d'assurer une couverture des risques liés à leurs engagements.

Dans ce sens, la Banque d'Algérie a imposé l'application du ratio international de solvabilité dit « RATIOS COOKE » qui définit le niveau minimal de capital que doit avoir un établissement de crédit pour pouvoir faire face aux risques liés aux divers postes de son actif. Sachant que la solvabilité des banques dépend de la capacité de leurs capitaux propres à financer les capitaux étrangers, le ratio Cooke a été instauré car il mesure le degré de « prise en charge » des risques encourus par les fonds propres de la banque ou de l'établissement de crédit.

**Définition du ratio de COOKE :** Le ratio Cooke est un ratio international de solvabilité que doivent respecter les établissements de crédit et les compagnies financières exerçant une activité internationale importante. Il constate le rapport entre le montant des fonds propres et celui des encours de crédit. Les établissements de crédit et les compagnies financières doivent déclarer les encours de crédit assujettis à ce ratio sur une base consolidée au 30 juin et au 31 décembre de chaque année. La fixation d'un ratio minimum répond à un double objectif :

- Renforcer la solidité et la stabilité du système bancaire ;
- atténuer les inégalités concurrentielles entre les banques.

Avant de passer au calcul de ce ratio, il est nécessaire de définir au préalable les fonds propres nets (F.P.N) et les risques encourus pondérés (R.E.P) :

Les F.P.N sont constitués de fonds propres de base (le noyau dur) et des fonds propres complémentaires définis respectivement dans les articles 5 et 6 de l'instruction n° 74-94 du 29 novembre 1994 relative à la fixation des règles prudentielles de gestion des banques et des établissements financiers.

Les risques encourus pondérés (R.E.P) sont les risques encourus sur la clientèle auxquels on applique un taux de pondération, fonction du risque lié à l'engagement. Ils sont

<sup>27</sup> D'après le nom de l'ancien Président du comité de Bâle, Peter Cooke.

déterminés par l'article 9 de la même instruction et le taux de pondération attribué à chacun d'entre eux par l'article 11 de l'instruction citée ci-dessus.

$$\text{RATIO COOKE} = \frac{\text{Fonds propres nets}}{\text{Risque de crédit} + \text{Risque de marché}} > 8 \%$$

D'après l'article 03 de l'instruction n° 74-94 du 29 Novembre 1994 relative à la fixation des règles prudentielles de gestion des banques et des établissements financiers, les établissements de crédit sont tenus de respecter en permanence ce ratio de solvabilité et ce en ayant un rapport entre le montant de leurs fonds propres nets et celui des risques encourus pondérés, au moins égal à 8 %<sup>28</sup>.

La grande limite du ratio Cooke est liée à la définition des engagements de crédit. La principale variable prise en compte était le montant du crédit distribué. A la lumière de la théorie financière moderne, il apparaît qu'est négligée la dimension essentielle de la qualité de l'emprunteur, et donc du risque de crédit qu'il représente réellement.

Le Comité de Bâle a donc proposé en 2004 un nouvel ensemble de recommandations, au terme duquel il a défini une mesure plus pertinente du risque de crédit, avec en particulier la prise en compte de la qualité de l'emprunteur, y compris par l'intermédiaire d'un système de notation interne propre à chaque établissement (dénommé IRB, Internal Rating Based). Le nouveau ratio de solvabilité est le ratio McDonough<sup>29</sup>.

#### ❖ Le ratio McDonough « Bâle II »

$$\text{Mc Dounough} = \frac{\text{Fonds propres nets}}{\text{Risque de crédit} + \text{Risque de marché} + \text{Risque opérationnel}} > 8 \%$$

Il a été appliqué à partir de 2007.

<sup>28</sup> article 03 de l'instruction n° 74-94 du 29 Novembre 1994 relative à la fixation des règles prudentielles de gestion des banques et des établissements financiers

<sup>29</sup> W. McDonough est président du Comité de Bâle d'où le nom du nouveau ratio de solvabilité.

Tout en maintenant le principe des 8%, il distinguera désormais, non plus seulement les risques de crédit et de marché, mais également les risques opérationnels qui jusqu'à présent n'étaient pas pris en compte.

La mise en place de ce nouveau système a aussi pour but de permettre aux banques de choisir une méthode de détermination des fonds propres adaptée à leur profil réel de risque et de prendre en compte les techniques de réduction des risques. Pour le risque de contrepartie, les établissements de crédit auront le choix entre trois méthodes :

- La méthode standard,
- La méthode d'IRB.

#### ❖ **L'approche standard (*Standardized Approach*)**

L'approche standardisée est conceptuellement assez proche de celle précédemment utilisée dans l'Accord de Bâle I. Elle consiste à mesurer le risque de crédit d'une manière standard, en s'appuyant sur des notations externes fournies par des agences de rating, reflétant la qualité de crédit des emprunteurs.

Selon cette approche, les besoin en fonds propres sont calculés comme suit :

$$FP = [E (\text{Pondérations} \times \text{Expositions})] \times 8 \%$$

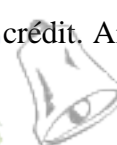
Les pondérations sont déterminées en fonction des notations externes, de la classe d'actif et de la catégorie de l'emprunteur. Les expositions sont les encours nets de provisions spécifiques.

Les techniques de réduction des risques, telles que les garanties et les dérivés de crédit, sont prises en compte par cette approche de manière simplifiée.

L'approche standard est en principe réservée aux banques de petite et moyenne taille. Les banques de taille plus significative peuvent y recourir si elles ne peuvent adopter les méthodes de notations internes dans un premier temps.

#### ❖ **L'approche IRB**

La promotion des méthodes de notation interne du risque de crédit est l'un des principaux objectifs du comité de Bâle. Cette approche a été conçue en tenant compte des résultats des enquêtes menées auprès des établissements et associations bancaires qui ont mis en évidence que l'ensemble des établissements ne sont pas à même de disposer des données nécessaires au calcul de tous les paramètres quantitatifs du risque de crédit. Ainsi, la méthode de notation interne se décline elle-même en deux approches :



➤ L'approche IRB Fondation (Internal Ratings Based approach Foundation): Dans laquelle l'établissement évalue uniquement la probabilité de défaut (PD), les autres facteurs de risque seront dérivés à travers l'application de mesures standards fournies par les autorités de supervision.

➤ L'approche IRB Avancée (Internal Ratings Based approach Advanced): Cette approche est ouverte aux banques ayant démontré leur capacité d'estimer de manière fiable et constante d'autres paramètres de risque en plus de la probabilité de défaut (PD). Il s'agit essentiellement de la perte en cas de défaut (LGD) et l'encours lors du défaut.

Il est à noter que le passage à une approche plus sophistiquée fait l'objet d'un choix irréversible «effet cliquet», cela veut dire qu'un établissement adoptant une approche dite interne ou avancée ne peut décider par la suite de revenir à une approche moins sophistiquée, que pour un motif dûment justifié, après autorisation des autorités de contrôle.

La méthode IRB - A (Internal Rating Based Approach) et la méthode IRB - F : avec ces méthodes IRB, les banques devront mettre en place un système de notation interne des risques, après les avoir évalués sur la base de séries statistiques. Ces systèmes de notation et les modèles devront être validés par les autorités de tutelle.

*Rapport-gratuit.com*   
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MEMOIRE

### **B- Ratios de division des risques**

En application de l'article 2 de l'instruction de la Banque d'Algérie N° 74 / 94 du 29 novembre 1994 relative à la fixation des règles prudentielles de gestion des banques et des établissements financiers les banques et établissements financiers, afin d'éviter une concentration des risques sur un même client ou un groupe de clients, doivent veiller, à tout moment, au respect de ces deux ratios :

- Les risques encourus sur un même bénéficiaire n'excèdent pas 25% des fonds propres nets de la banque (à partir du 01/ 01/ 1995).
- Le montant total des risques encourus sur les bénéficiaires ayant dépassé 15% des fonds propres desdits banques et établissements financiers ne doit en aucun cas excéder dix (10) fois le montant de ces fonds propres.

Ces deux ratios constituent une limite pour l'octroi des crédits par les banques. Afin d'augmenter la capacité de distribution des concours à l'économie, les autorités monétaires

ont agi sur les fonds propres des banques algériennes par l'augmentation du capital minimum des banques et établissements financiers.

### **3-2-2- Les procédures internes à la banque**

Dans le but de renforcer l'effet produit par l'application des règles prudentielles, les banques ont jugé nécessaire d'instaurer des procédures internes. Nous allons présenter la liste des mécanismes mis en place, afin de contenir ne serait ce que de manière partielle les risques qui entachent toute opération de crédit. Nous citerons :

- L'institution d'un système de comité siégeant au niveau des agences. L'objectif assigné à cette action est de conjuguer la réflexion en matière d'octroi de crédit.
- La mise en place du système de délégation de crédit dans la limite des seuils autorisés. En effet l'agence bancaire est la structure la mieux placée pour se prononcer, dans les limites de sa délégation, sur certains crédits à la clientèle.
- L'instauration d'un système de contrôle des utilisations de crédit afin d'assurer le suivi des crédits consentis.
- La diversification du portefeuille engagement dans le but de se prémunir contre le risque de concentration.

### **3-2-3- Les garanties**

La décision d'octroi de crédit doit être motivée par la rentabilité de l'affaire. Toutefois, quelque soit la rigueur de l'étude menée, elle ne pourrait éliminer totalement les risques. C'est pour cette raison que le banquier s'entoure d'un maximum de garanties.

On distingue deux (02) sortes de garanties : Les garanties personnelles et les garanties réelles.

#### **A- Les garanties personnelles :**

Une garantie personnelle est l'engagement d'une ou plusieurs personnes, physiques ou morales, qui promettent de désintéresser le créancier si le débiteur principal ne satisfait pas à ses obligations à l'échéance. On distingue : le cautionnement et l'aval.

##### **1) Le cautionnement**

L'article 644 du code civil algérien a défini le cautionnement comme étant « un contrat par lequel une personne garantit l'exécution d'une obligation, en s'engageant, envers le créancier, à satisfaire cette obligation si le débiteur n'y satisfait pas lui-même ».

On distingue le cautionnement simple et le cautionnement solidaire :

- **Le cautionnement simple**

La caution simple bénéficie de deux allègements qui sont le bénéfice de discussion et le bénéfice de division.

- **Le cautionnement solidaire**

Dans ce cas la caution solidaire ne bénéficie ni du bénéfice de discussion ni de celui de division. Le créancier peut poursuivre indifféremment le débiteur principal ou la caution.

## **2) L'aval**

L'article 407 du code de commerce définit l'aval comme suit : « L'aval est l'engagement d'une personne de payer tout ou partie d'un montant d'une créance, généralement, un effet de commerce ».

Il est exprimé par la mention « bon pour aval » au recto de l'effet suivie de la signature de l'avaliste. Il peut être donné par acte séparé ou sur une allonge.

## **B- Les garanties réelles**

C'est le contrat par lequel un débiteur affecte un bien, mobilier ou immobilier, à la garantie de paiement de sa dette jusqu'au remboursement du créancier. Lorsque le bien est immobilier, il s'agit d'une hypothèque. Lorsque le bien est mobilier, il s'agit d'un nantissement.

### **1) Le nantissement**

L'article 948 du code civil a défini le nantissement comme suit : « Le nantissement est un contrat par lequel une personne s'oblige, pour la garantie de sa dette ou de celle d'un tiers, à remettre au créancier, ou à une tierce personne choisie par les parties, un objet sur lequel elle constitue au profit du créancier, un droit réel en vertu duquel celui-ci peut retenir l'objet jusqu'au paiement de sa créance et peut se faire payer sur le prix de cet objet, en quelque main qu'il passe, par préférence aux créanciers chirographaires et aux créanciers inférieurs en rang ».

- Le nantissement ne peut porter que sur des meubles (corporels ou incorporels).

- Le nantissement doit se faire par acte notarié ou acte sous seing privé (article 31 du Code de Commerce algérien) toutefois le nantissement du fonds de commerce doit se faire par acte notarié (article 120 du Code de Commerce algérien).



**2) L'hypothèque**

L'article 882 du code civil a défini le contrat d'hypothèque comme étant « ... le contrat par lequel le créancier acquiert sur un immeuble affecté au paiement de sa créance, un droit réel qui lui permet de se faire rembourser par préférence aux créanciers inférieurs en rang, sur le prix de cet immeuble en quelque main qu'il passe... ».

Pour un crédit à court terme les garanties prises sont :

- Engagement de domiciliation : c'est un document établis en trois exemplaires par la banque, dans lequel le client demande à son employeur de virer obligatoirement son salaire dans son compte ouvert à la banque pendant toute la durée du remboursement du prêt, tout en précisant que ce virement est irrévocable sauf sur présentation d'une main levée de garantie. Ce document est contre signé par l'employeur qui conserve un exemplaire et transmet les autres à la banque.
- La caution salariale : (Co débiteurs) est accompagnée d'une domiciliation de salaire au même titre que le débiteur principal. Cette caution salariale est aussi contre signée par la banque et l'employeur du Co débiteur.

**3-3- Les objectifs de la gestion des risques**

La gestion des risques vise la réalisation de quatre objectifs<sup>30</sup> :

- Assurer la pérennité de l'établissement, par une allocation efficiente des ressources et une allocation adéquate des fonds propres qui permettra une meilleure couverture contre les pertes futures ;
- Elargir le control interne du suivi des performances au suivi des risques associés ;
- Faciliter la prise de décision pour les opérations nouvelles et permettre de les facturer aux clients ;
- Rééquilibrer le portefeuille de l'établissement, sur la base des résultats et des effets de diversification.

---

<sup>30</sup> BESSIS. J, « Gestion des risques et gestion Actif-Passif des banques », Dalloz, Paris, 1995, P48.

**Conclusion**

Dans ce chapitre, nous avons essayé de présenter des concepts sur le risque de crédit qui est considéré comme étant l'une des fonctions les plus anciennes de la banque qui se développe, car le risque de crédit comme nous avons déjà vu, est le plus important des risques bancaires puisqu'il engendre des pertes graves pour le système bancaire.

A l'issue de cette présentation, nous avons constaté, que par l'importance des rôles et des missions qui lui sont confiés, la banque est un moyen du développement économique dans chaque pays, mais aussi le seul agent qui est confronté à cette multitude de risques.

A cet effet, les banques doivent poursuivre certaines règles et normes de gestion du risque de crédit afin de faire face à ce risque majeur. Ces règles, qui sont devenues de plus en plus contraignantes, devraient permettre aux établissements de crédit de mieux connaître et gérer les risques qu'ils assument. Elles doivent être respectées à tout moment, notamment grâce à un dispositif de contrôle interne. Cela sera développé, dans le prochain chapitre.

***CHAPITRE II :***  
***LES NORMES DE GESTION***  
***DU RISQUE DE CREDIT***

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

---

### Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

#### Introduction

La faillite des caisses d'épargne américaine, intervenue au cours des années 70, illustre de la manière la plus flagrante l'aboutissement d'une mauvaise gestion, caractérisée par l'absence d'un contrôle efficace des risques tant dans les domaines financiers et économiques.

En réaction aux erreurs de gestion de ce type, l'instauration de normes prudentielles dans le système bancaire a débuté dans les années 80, sous l'impulsion d'autorité supranationales (comité de Bâle). Ce dispositif fixe un certain nombre de contraintes aux établissements de crédit dans le but d'assurer leur solvabilité et leur liquidité. Ces règles, qui sont devenues de plus en plus contraignantes, devraient permettre aux établissements de crédit de mieux connaître et gérer les risques qu'ils assument. Elles doivent être respectées à tout moment, notamment grâce à un dispositif de contrôle interne<sup>29</sup>.

L'objectif de ce chapitre est de présenter les normes de la gestion du risque de crédit. Il est structuré en trois sections. La première elle porte sur le comité de Bale et la réglementation algérienne, la deuxième c'est pour les accords de Bale II dont on présente les trois piliers de ces accords, et en fin la troisième section qui consacre pour les réformes de Bale III.

---

<sup>29</sup>AUGROS Jean Claude, QUERUEL Michel, « risque de taux d'intérêt et gestion bancaire », édition Economica, paris, 2000, P42.

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

### Section 1: Bâle I et la réglementation algérienne

Dans un environnement concurrentiel, de nombreux facteurs peuvent inciter les banquiers à prendre des risques parfois importants, mettant en péril leur établissement et compromettant ainsi la sécurité du système à cause des effets de contagion. C'est justement dans le but de limiter la prise de risques et ainsi limiter leurs effets néfastes que fut l'avènement de la réglementation prudentielle.

Dans ce sens, nous allons présenter la réglementation prudentielle internationale régissant le risque de crédit, à savoir Bâle I, ainsi que la réglementation algérienne qui s'inspire essentiellement de cette dernière.

#### 1-1-Comité de Bâle

Le Comité de Bâle a été créé en 1974 par les gouverneurs des Banques Centrales du groupe des dix (G10) sous l'appellation « Comité des règles et pratiques de contrôle bancaire », il est constitué des pays suivants : Belgique, Canada, France, Allemagne, Italie, Japon, Luxembourg, Pays-Bas, Espagne, Suède, Suisse, Royaume-Uni et Etats-Unis. Ces pays sont représentés par leurs banques centrales ou par l'autorité de supervision bancaire. Leurs représentants se rencontrent régulièrement à la Banque des Règlements Internationaux (BRI) localisée à Bâle pour parler des enjeux liés à leur responsabilité.

Les taches du comité de Bale sont axées sur :

- L'échange d'informations sur les pratiques nationales de contrôle ;
- L'amélioration de l'efficacité des techniques mises en œuvre pour la surveillance de l'activité bancaire internationale ;
- La fixation de normes prudentielles minimales dans les domaines où elles apparaissent souhaitables.

Il est à noter que le comité de Bâle ne dispose d'aucun pouvoir légal national ou international, ses conclusions n'ont pas force exécutoire. Son rôle est plutôt d'établir des normes de références et des lignes directrices générales et de formuler des recommandations à l'égard des bonnes pratiques que ses membres s'engagent à mettre en œuvre.

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

### 1-2-Le cadre réglementaire international (Bâle I)

Plusieurs normes et règles ont été fixées par les autorités afin de protéger les banques des répercussions du risque de crédit, les plus importants sont :

#### 1-2-1- Ratio de solvabilité (ratio Cooke)

L'accord de 1988 est centré sur le risque de crédit. Il impose aux banques internationales du G10 un capital réglementaire égal au minimum à 8% du volume des actifs pondérés par leurs risques<sup>30</sup> :

$$\text{Ratio Cooke} = \frac{\text{Fonds propres réglementaire}}{(\text{Actif au bilan et hors bilan}) \text{ pondérés de 0 à 100\%}} \geq 8\%$$

#### A- La pondération des risques

Les pondérations des éléments du bilan et hors bilan diffèrent selon le type de la créance et du débiteur comme suit<sup>31</sup>:

- 0% pour les créances sur les Etats membres de l'OCDE (Organisation pour le Commerce et le Développement Economique) ;
- 20% pour les créances sur les institutions internationales, les collectivités territoriales et les banques d'Etats membres de l'OCDE ;
- 50% pour les créances hypothécaires pour l'habitat ;
- 100% pour les autres créances.

Pour les engagements du hors bilan, deux types de pondérations peuvent être distingués :

- Engagements classiques non liés au cours de change et au taux d'intérêt :

La pondération consiste à convertir l'engagement en équivalent crédit par un coefficient de conversion allant de 0 à 100 % en fonction de leur nature, puis pondérés selon le statut de la contrepartie.

- Engagements liés au cours de change et/ou au taux d'intérêt : L'équivalent risque de crédit est égal à la somme :
  - Du coût de remplacement total des contrats représentant un gain ;

<sup>30</sup> DE SERVIGNY A, METAYER B et ZELENKO I, « le risque de crédit », DUNOD édition, Paris 2006, p3.

<sup>31</sup>T.RONCALLI, « La gestion des risques financiers », Ed. Economica, Paris 2004, p.23.

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

- Du risque de crédit potentiel, produit du nominal par un coefficient de majoration dépendant de la durée résiduelle et de la nature du contrat.

### **B- Les fonds propres réglementaires**

Les fonds propres réglementaires sont définis par le régulateur et les autorités de contrôle bancaire comme palliatif aux risques auxquels est soumise la banque. Ainsi, conformément à l'accord de Bâle de 1988 et le communiqué de presse d'octobre 1998, les fonds propres réglementaires sont ventilés comme suit<sup>32</sup> :

#### **- Les fonds propres de base ou « noyau dur » (Tier one)**

La définition des fonds propres de base a la particularité d'être la seule qui est commune à tous les systèmes bancaires des divers pays. En fait, les fonds propres de bases sont constitués de :

- capital social, les réserves, les résultats non distribués, le report à nouveau créditeur;
- déduction faite de la part non libérée du capital, les actifs sans valeurs, le report à nouveau débiteur, les résultats en instance d'affectation.

#### **- Les fonds propres complémentaires ou (Tier two)**

Ils comprennent les quatre ressources suivantes :

- Les réserves de réévaluation (la quote-part des plus values latentes) ;
- Les emprunts subordonnés à durée indéterminée « upper tier two » et à durée déterminée « lower tier two », il s'agit de fonds provenant de l'émission de titres d'une durée au moins égale à 05 ans et ne comportant pas de clauses de remboursement anticipé ; ces dettes ne seront intégrées dans le ratio de solvabilité que dans la limite de 50% des fonds propres de base.
- Les provisions générales : ce sont les réserves qui n'ont pas été affectées à un actif spécifique, ces réserves sont prises dans le calcul du ratio de solvabilité dans la limite de 1,25% des actifs pondérés.
- Autres capitaux hybrides : qui ne sont pris en compte à titre de fonds propres complémentaires excepté s'ils répondent aux conditions fixées par le comité.

#### **- Les fonds propres sur-complémentaires (Tier three)**

Ils sont composés de trois catégories de ressources à savoir :

- Les bénéfices intermédiaires tirés du portefeuille de négociation ;

<sup>32</sup> PERROT Etienne, revue économique « Crise financière et solidarité internationale », janvier 2009, P33.



## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

---

- les emprunts subordonnés d'une durée d'au moins 02 ans, et dont ni le paiement des intérêts ni le remboursement ne peuvent contrevenir au respect de l'exigence globale en fonds propres ;
- la part des ressources subordonnées non retenues au titre des fonds propres complémentaires.

Il est de noter que les fonds propres sur-complémentaires ne sont valables que pour la couverture du risque de marché.

L'accord a été amendé pour s'adopter à l'innovation financière et aux risques qui n'étaient pas couverts dans la configuration initiale. L'amendement de 1996 définit le principe d'une immobilisation de capital pour faire face aux risques de pertes liés aux opérations sur marchés financiers. L'amendement de 1996 a accordé aux banques la possibilité de recourir à leurs propres modèles internes de risque de marché pour définir le niveau de fonds propres nécessaires. Il a enfin, permis l'intégration de certaines garanties hors bilan qui n'étaient pas prises en compte dans l'accord initial, telle que la titrisation des créances.

### 1-2-2- Le ratio de division des risques

La règle de division des risques vise à éviter une trop forte concentration des risques sur un seul bénéficiaire, ou sur un seul groupe de bénéficiaires, qui en cas de défaillance, risquerait d'entraîner l'établissement dans leur sillage. La règle est basée sur une double contrainte<sup>33</sup>:

- L'ensemble des risques (clientèle et interbancaire) sur un même bénéficiaire ou sur un même groupe, ne doit pas excéder 25% des fonds propres de l'établissement ;
- L'ensemble des risques pris sur les bénéficiaires qui dépassent individuellement 10% des fonds propres de l'établissement ne doit pas excéder 8 fois ses fonds propres.

### 1-2-3- Le ratio de liquidité

Ce ratio a pour objectif principal d'assurer que les établissements de crédit peuvent faire face aux demandes de remboursement des déposants.

Le ratio prend la forme d'un « coefficient de liquidité », qui est le rapport entre les éléments d'actif liquide (ou au moins d'un mois) et les passifs exigibles (ou au plus dans un mois) ; ce coefficient doit être supérieur ou égal à 100%.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> AUGROS Jean Claude, QUERUEL Michel, « risque de taux d'intérêt et gestion bancaire », édition Economica, Paris, 2000, P45.

<sup>34</sup> Idem, P44.



## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

$$\text{Le ratio de liquidité} = \frac{\text{Actifs liquides à court terme}}{\text{Passifs exigibles à court terme}} \geq 100\%$$

### 1-2-4- Le ratio de fonds propres et de ressources permanentes

Cette norme de gestion, fondé sur le même principe que le ratio de liquidité a comme objectif de limiter la transformation sur le moyen et long terme, alors que le ratio de liquidité poursuit le même but sur le court terme. Elle se traduit par un rapport entre les fonds propres et les ressources permanentes d'une durée supérieure à cinq ans (pour le numérateur) et les emplois immobilisés ou d'une durée résiduelle de cinq ans (pour le dénominateur). Ce ratio doit être supérieur ou égale à 60%.<sup>35</sup>

$$\text{Coefficient de fonds propres et de ressources permanentes} = \frac{\text{Le montant total des ressources}}{\text{Le montant total des emplois}} \geq 60\%$$

### 1-3- Le cadre réglementaire national

La réglementation Algérienne en matière de risque de crédit s'inspire du comité de Bâle. Un certain nombre de normes a été adopté en 1991 puis modifié et complété en 1994. Nous allons présenter les exigences nationales les plus importantes que nous retrouvons principalement dans l'instruction 74-94<sup>36</sup>.

#### 1-3-1- Les exigences en fonds propres

Ces exigences sont les semblables que celles arrêtées par l'accord de Bâle de 1988, c'est-à-dire que les fonds propres doivent représenter au minimum 8 % des engagements nets.

Cependant, les pondérations sont différentes et se présentent comme suit<sup>37</sup>:

<sup>35</sup> AUGROS Jean Claude, QUERUEL Michel, OP. cit P45.

<sup>36</sup> Référence : l'instruction de la BA n° 74-94 du 29/11/1994 fixant les règles prudentielles de gestion des banques et des établissements financiers.

<sup>37</sup> Idem.

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

---

- 100 % pour les crédits à la clientèle, au personnel et les titres de participation et de placement autres que ceux des banques et établissements financiers ;
- 20 % pour les concours à des Etablissements de crédits installés à l'étranger ;
- 5 % pour les concours à des banques et établissements financiers installés en Algérie ;
- 0 % pour les créances sur l'Etat ou assimilées et les dépôts à la banque d'Algérie.

Par engagements nets, on entend tout engagement diminué :

- Du montant des garanties reçues de l'Etat, des organismes d'assurance, des banques et des établissements financiers ;
- Des montants reçus en garantie de la clientèle sous forme de dépôts ou d'actifs financiers pouvant être liquidés sans que leur valeur soit affectée ;
- Du montant des provisions constituées pour la couverture des créances et/ou la dépréciation des titres.

En ce qui concerne les engagements de hors bilan, il est prévu de les transformer en équivalent de risque crédit suivant leurs classification. Pour cela, la réglementation prévoit quatre catégories :

- **Risque élevé (pondérée à 100%)**: cette catégorie comprend:
  - L'acceptation;
  - L'ouverture de crédits irrévocable et cautionnements constituant des substituts de crédit ;
  - Les garanties de crédits distribués.
- **Risque moyen (pondérée à 50%)**: font partie de cette catégorie:
  - L'engagement de payer résultant de crédits documentaires sans que les marchandises correspondantes servent de garanties ;
  - Les facilités non utilisées telles que découvert et engagement de prêter dont les durées initiales sont supérieures à un an.
- **Risque modéré (pondérée à 20%)**: cette catégorie est composée de:
  - Crédits documentaires accordés ou confirmés lorsque des marchandises correspondantes servent de garantie.
- **Risque faible**: cette catégorie n'est pas prise en compte dans la pondération. Elle comprend: Les facilités non utilisées telles que découvert et engagements de prêter, dont la durée initiale est inférieure à un an et qui peuvent être annulés sans condition à tout moment et sans préavis.

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

---

### 1-3-2-Le ratio division des risques<sup>38</sup>

Ce ratio a la même signification que celle citée précédemment, mais l'instruction de la BA n° 74-94 du 29/11/1994 fixant les règles prudentielles de gestion des banques et des établissements financiers prévoit ici deux types de ratios l'un par client et l'autre par groupe de client.

#### a- Par client

L'ensemble des engagements d'une banque avec un même emprunteur ne doit pas dépasser 25 % de ses fonds propres nets.

#### b- Par groupe de client

La banque est tenue de veiller à ce que le montant total des risques encourus sur les bénéficiaires, dont les risques dépassent pour chacun d'eux 15% des fonds propres nets, n'excèdent pas 10 fois ces fonds propres.

### 1-3-3- Le coefficient de fonds propres et de ressources permanentes

Ce ratio est identique à celui mentionné auparavant, il a pour objectif de fixer un rapport que les banques et établissements financiers sont tenus de respecter au titre du maintien d'un certain équilibre entre leur emplois et ressources longs en monnaie nationale.

*Rapport-gratuit.com*   
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

### 1-3-4- Classement et provisionnement des créances

Chaque banque doit distinguer ses créances par degré de risque encouru :

#### a- Les créances courantes

Ce sont les créances dont le recouvrement intégral dans les délais, paraît assuré. Ces créances doivent faire l'objet d'un provisionnement de 1 à 3 %. Il s'agit de provisions à caractère de réserves qui feront partie des fonds propres.

#### b- Les créances classées

Elles sont classées en trois catégories et leurs provisions viennent en diminution de l'actif de la banque.

- Les créances à problèmes potentielles: ce sont les créances dont le recouvrement intégral, en dépit d'un retard qui reste raisonnable (entre 03 et 06 mois), paraît encore assuré. Elles sont provisionnées à hauteur de 30 %.

---

<sup>38</sup> Référence : l'instruction de la BA n° 74-94 du 29/11/1994 fixant les règles prudentielles de gestion des banques et des établissements financiers.

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

---

- Les créances très risquées : ce sont les créances dont le recouvrement paraît très incertain et le retard de paiement se situe entre 06 mois et 01 an. Elles sont provisionnées à hauteur de 50 %.
- Les créances compromises : les créances sont classées compromises lorsque la banque a épuisé toutes les voies de recours possibles pour leurs recouvrements. Ces créances doivent être passées en pertes. Leur provisionnement est à hauteur de 100%.

### 1-3-5-Le niveau des engagements extérieurs

Les banques doivent limiter leurs engagements par signature au titre des opérations d'importations à un niveau ne dépassant pas quatre fois leurs fonds propres.<sup>39</sup>

### 1-3-6-Le niveau des découverts

Les banques ne doivent consentir que des crédits causés et le découvert en compte doit être conçu comme un crédit limité et exceptionnel de trésorerie. Ce découvert doit être limité à 15 jours du chiffre d'affaires du bénéficiaire.<sup>40</sup>

### 1-3-7-Le contrôle interne du risque de crédit

Le règlement de la banque d'Algérie n° 02/03 du 14 novembre 2002 portant sur le contrôle interne des banques et établissements financiers impose « un système d'analyse et de mesure du risque crédit ». Il s'agit de l'ensemble des mesures mises en place, en termes d'organisation, de procédures, de système d'information, de comptabilité, d'outils d'aide à la décision (notamment la notation interne), qui devrait permettre une meilleure prise en charge de la gestion du processus de crédit et de l'évaluation des risques.

Nous pouvons encore citer d'autres dispositions qui contribuent à une meilleure gestion du risque crédit à savoir : la centrale des risques et la centrale des impayés.

#### ➤ La centrale des risques

Elle a été instituée par la loi 90-10 et renforcée par l'article 98 de l'ordonnance 03-11 relative à la monnaie et au crédit. Cette dernière a pour but la collecte, la centralisation et la diffusion de toutes les informations relatives aux risques bancaires<sup>41</sup>. A cet effet, chaque organisme de crédit est tenu de déclarer tous les concours octroyés à leurs clients.

#### ➤ La centrale des impayés

Qui a pour but, la collecte de toutes les informations liées à une contrepartie quant aux incidents de paiement. En effet, la centrale des impayés est chargée pour chaque

---

<sup>39</sup> Référence : l'instruction n° 68\_94 du 25/10/1994 de la BA fixant le niveau des engagements extérieurs.

<sup>40</sup> Référence : l'instruction 74 / 94 du 29/11/1994 de la BA fixant les règles prudentielles de gestion des banques et des établissements financiers.

<sup>41</sup> Règlement n°92-01 du 22 Mars 1992 portant organisation et fonctionnement de la centrale des risques, art 2.

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

---

instrument de paiement et/ou de crédit d'organiser et de gérer un fichier central des incidents de paiement et de diffuser périodiquement auprès des intermédiaires financiers la liste des incidents de paiement.<sup>42</sup>

### 1-4- Impact et limites de la réglementation

L'accord de Bale I, modifié et complété, a permis d'accroître la solidité et la stabilité du système bancaire international et renforcé l'égalité des conditions de concurrence entre banques internationales. Après son adoption, une progression importante des fonds propres de la quasi-totalité des banques a été observée.

L'adoption du ratio Cooke dans plus d'une centaine de pays a contribué à la réalisation de ces objectifs. Cette tendance s'est poursuivie, en particulier avec les pressions du marché qui incite les banques à maintenir des fonds propres élevés.

Le ratio Cooke n'est plus adapté au nouvel environnement sous la conjugaison de plusieurs facteurs<sup>43</sup> :

- Il ne tient pas suffisamment compte des risques effectivement encourus. En effet, les actifs des banques sont classés dans plusieurs catégories et ensuite pondérés par un facteur de pondération attribué à la catégorie de risque en question. Ainsi la quasi-totalité des encours envers le secteur privé non bancaire, dont les PME, est pondérée à 100% entraînant donc une exigence de 8% de fonds propres, quelle que soit la qualité des crédits accordés ce qui peut conduire à une mauvaise affectation des ressources ;
- La pondération des engagements de crédit était insuffisamment différenciée pour rendre compte de la complexité effective du risque de crédit. Les banques ont généralement pris avantage de ce manque de discrimination pour monter des opérations d'arbitrage prudentiel ;
- Des problèmes posés par l'adaptation de la norme de couverture à la sophistication des opérations financières des banques. Par exemple : regrouper un ensemble de prêts pour les transformer en titres de créances cessibles à des investisseurs actifs sur le marché ;
- Le rôle des techniques d'atténuation du risque de crédit, telles les garanties (réelles et personnelles) ou les produits dérivés n'est pas pris en compte du fait de leur taux de pondération faible ;

---

<sup>42</sup> Règlement n° 92-02 du 22 Mars 1992 portant organisation et fonctionnement de la centrale des impayés, art 3.

<sup>43</sup> SARDI A, Op. cit, P 29.

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

---

- Du point de vue des régulateurs, la prise en considération des risques bancaires n'est pas assez globale, c'est-à-dire que seuls les risques de crédit et de marché entrent en ligne de compte mais pas les risques opérationnels par exemple.

Malheureusement, les limites évoquées se sont avérées de plus en plus pertinentes. Elles se sont progressivement révélées dans la pratique, ce qui a nécessité que l'on procède à une révision du ratio de solvabilité.

### Section 2 : Les accords de Bâle II

En raison de l'évolution considérable de l'activité bancaire, des marchés financiers, des méthodes de gestion du risque et des pratiques de surveillance, intervenus depuis la signature du premier accord, le Comité de Bâle, présidé alors par W. Mc Donough<sup>44</sup> a jugé nécessaire d'en réviser le contenu.

#### 2-1- Les piliers de Bâle II

En 1999, le comité de Bâle propose son premier document consultatif (CP1) posant les termes de la réforme autour de trois piliers :<sup>45</sup>

- **Le pilier 1** concerne les exigences en matière de fond propre. Il impose aux banques un niveau minimal pour couvrir à la fois leurs risques de marché leurs risque de crédit effectifs et leurs risques opérationnel, ces derniers étant liés aux pertes que pourrait entraîner une éventuelle défaillance de leurs procédures internes.
- **Le pilier 2** précise le processus de surveillance prudentielle.
- **Le pilier 3** définit l'information que les banques doivent publier pour permettre un exercice efficace de la discipline de marché.

Le tableau qui suit décrit les spécificités de chacun de ces piliers :

---

<sup>44</sup> William Mac Donough est le président du Comité de Bâle et de la Federal Reserve Bank de New York.

<sup>45</sup> DUMONTIER P, DUPRE D et CYRIL M, « gestion et contrôle des risques Bancaires l'apport des IFRS et de Bâle II », Edition economica, Paris, 2008, P136.

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

**Tableau n° 02:** Les trois piliers de la réglementation Bâle II.

<b>Pilier1 : exigence minimales en fonds propres</b>	<b>Pilier2 : processus de surveillance</b>	<b>Pilier 3 : discipline de marché</b>
<p>Il définit les modalités de calcul du montant des fonds propres requis pour couvrir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Le risque de crédit.</li> <li>-Le risque de marché.</li> <li>-Le risque opérationnel.</li> </ul>	<p>Il définit les modalités du contrôle exercé par les autorités de surveillance bancaire en matière de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Respect des exigences minimales de fonds propres.</li> <li>-Méthode d'évaluation et de gestion des risques</li> </ul>	<p>Il définit l'information à publier en matière de dotation en fonds propres.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-risque de crédit.</li> <li>- risque de marché.</li> <li>- risque opérationnel.</li> <li>-opération de titrisation.</li> <li>-méthode d'évaluation et de gestion des risques.</li> </ul>

**Source :** Pascal Dumontier- Denis-Dupré-Cyril martin, gestion et contrôle des risques Bancaires l'apport des IFRS et de Bâle II, paris, 2008.

### 2-1-1-Le Pilier 1 : les exigences minimales en matière de fonds propres

Ce pilier est destiné à lier plus le niveau des fonds propres aux profils des risques de chaque banque, vise à améliorer l'évaluation des risques, le calcul de leur couverture par les fonds propres, afin d'assurer une meilleure stabilité micro prudentielle, avec un ratio mieux proportionné au risque. Ce nouveau ratio s'appelle « ratio W.Mc Donough ».

Ce nouveau ratio ne change pas l'assiette de calcul «fonds propres /risques» qui reste fixée à 8%. Par contre, une ventilation du risque en fonction de sa nature sera exigée (risque de crédit comptant pour 75%, le risque opérationnel pour 20% et le risque de marché pour 5%). Il faut marquer l'introduction du risque opérationnel dans l'exigence des fonds propres.

$$\text{Ratio MC Donough} = \frac{\text{Fonds propres nets}}{\text{Risque crédit} + \text{Risque de marché} + \text{Risque opérationnel}}$$

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

---

L'exigence minimale de fonds propres, de ce nouveau ratio, continuera à s'appliquer :

- Au risque crédit suivant une méthodologie profondément modifiée ;
- Et au risque de marche suivant la méthodologie de Bale1, qui subira peu de Changements ;
- Le risque opérationnel subira une exigence spécifique de fonds propres.<sup>46</sup>

### A- Risque crédit

L'innovation principale porte sur la mesure du risque crédit qui constitue actuellement la principale source de risque pour les banques. Tout d'abord, une distinction est faite entre les pertes attendues (approximation par la moyenne historique des pertes) et les pertes inattendues.

En effet, les fonds propres ne couvrent plus que les pertes inattendues. Les pertes attendues quand à elles sont couvertes par les provisions.

A cet effet, pour l'évaluation des pertes inattendues le comité de Bâle a laissé le choix aux banques entre deux approches:

#### ❖ L'approche standard

Cette approche est une version actualisée de l'approche réglementaire actuelle. En effet, cette dernière reste une méthode forfaitaire, mais désormais la matrice des pondérations prend en compte deux critères:

- 1- Un critère institutionnel d'où les classes : Etats, banques, entreprises.
- 2- La qualité intrinsèque de la contrepartie appréciée à travers la note de crédit que lui a attribué une agence de notation externe.

La matrice des pondérations au titre de cette approche est présentée ci-dessous :

---

<sup>46</sup>SARDI A, « Bale II», Op. cit, P 16.



## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

Tableau n° 03 : La pondération standard.

Clients	AAA à AA-	A+ à A-	BBB+ à BBB-	BB+ à B-	< B	Non noté
Etats	0%	20%	50%	100%	150%	100%
Banque	20%	50%	100%	100%	150%	100%
Entreprise	20%	50%	100%	100%	150%	100%

Source : François Desmitch, « pratique de l'activité bancaire », Ed DUNOD, paris, 2004, P268.

### ❖ L'approche basée sur la notation interne ou IRB (internal rating based)

Les approches IRB ont pour but de mettre en adéquation les fonds propres avec le profil risque à travers l'évaluation interne du risque de contrepartie.

Le comité de Bâle propose deux approches :

- La méthode IRB de fondation, selon laquelle la banque doit seulement estimer la probabilité de défaut (PD) de chaque crédit, la valeur des autres paramètres de risque (LGD, EAD, M) est donnée par l'autorité de contrôle.

- La méthode IRB avancée, qui constitue la version complexe au sens où elle requiert une collecte d'informations plus détaillées de la part des banques. En effet, selon cette approche les banques doivent estimer elles même tous les paramètres clés (PD, LGD, EAD et M) destinés à mesurer leurs risques et ainsi calculer leurs exigence en fonds propres au titre du risque de crédit.

L'approche IRB (Internal Rating Based Approach) offre aux banques la possibilité de mettre en place, sous certaines conditions, leur propre système de notation interne.

### B- Risque opérationnel

La mesure du risque opérationnel constitue la deuxième innovation à côté de celle du risque crédit. Trois méthodes sont proposées pour le mesurer :

#### ❖ La méthode de base (Basic Indicator Approach)

C'est la méthode la plus simple et qui n'exige aucun critère d'éligibilité pour son application. Dans ce cas, le risque opérationnel d'un établissement est appréhendé à partir d'un indicateur financier et qui est le produit net bancaire moyen sur les trois dernières années. En effet, cette méthode consiste à appliquer un pourcentage fixe alpha à cet indicateur qui est représentatif de l'exposition potentielle aux risques opérationnels.

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

$$\text{Fonds propres risques opérationnels} = \alpha \times \text{PNB total avec : } \alpha = 15\%$$

### ❖ La méthode standardisée

Cette méthode est identique à la précédente mais avec un pourcentage  $\beta_i$  différencié par ligne métier :

$$\text{Fonds propres risques opérationnels} = \sum_{i=1}^8 \beta_i * \text{PNB } i$$

**Tableau n° 04:** Les lignes de métiers et leurs pondérations.

Ligne de métier	Pondération
Grandes entreprises (Corporate finance)	$\beta_1=18\%$
Transaction et courtage (Trading and sales)	$\beta_2=18\%$
Banque de détail (Retail banking)	$\beta_3=12\%$
Banque commercial (Commercial bank)	$\beta_4=15\%$
Moyen de paiement (Payment and settlement)	$\beta_5=15\%$
Service d'investissement (Agency service)	$\beta_6=15\%$
Gestion d'actif (Asset management)	$\beta_7=12\%$
Courtage de détail (Retail brokrage)	$\beta_8=12\%$

**Source :** SARDIA, « Bâle II », Afges édition, paris, 2004, p231.

### ❖ La méthode avancée (Advanced Measurement Approach)

C'est l'approche la plus sophistiquée. Elle permet aux banques d'utiliser leurs modèles internes pour le calcul des pertes dues au risque opérationnel en utilisant les historiques de données de pertes internes et externes, l'analyse de scénarios et l'évaluation du système de contrôle interne du risque en question.

Cette approche permet aux banques de calculer la perte due au risque opérationnel à un an qui ne peut être dépassée avec une probabilité de 99,9% et ce à travers l'utilisation de leurs modèles internes.

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

---

### C- Le risque de marché

Le risque de marché a été introduit dans la réglementation prudentielle en 1996 par la Capitale Directive<sup>47</sup>. En forte expansion, les profils résultant d'activités de marché dépassaient alors souvent ceux provenant des activités bancaires traditionnelles. Source de profits mais aussi source de risque, il est apparu indispensable d'exiger la détention des capitaux propres minimaux pour couvrir les risques des activités de marché.

Ces risques résultant de position de trading, il a été décidé d'estimer les pertes qu'elles pouvaient produire sur horizon court de 10 jours. La CAD propose une mesure normative de la volatilité des positions. Elle autorise aussi une estimation de cette volatilité reposant sur le concept de Value at Risk. La possibilité de recourir à la VAR marque la première entrée de la modélisation dans la réglementation prudentielle.

#### 2-1-2-Pilier 2 : le processus et de surveillance prudentielle contrôle interne<sup>48</sup>

L'objectif assigné par le comité de Bâle aux autorités national est de s'assurer que chaque banque met en œuvre un contrôle interne à un niveau permettant de maintenir le capital réglementaire au niveau voulu quelle que soit l'évolution des activités de la banque. Cette mission de veille et de contrôle repose elle-même sur l'engagement du management de chaque banque à mettre en œuvre des instruments quantitatifs et qualitatifs crédibles d'évaluation des risques de crédit de leur portefeuille d'engagements.

Il est fondé sur quatre principes fondamentaux :

- Les banques apprécient elles-mêmes le montant des fonds propres qui leur nécessaires. Elles doivent prendre les mesures qui s'imposent si leurs fonds propres effectifs s'avèrent inférieurs aux fonds propres réglementairement exigés. Les règles et les principes de gestion et de mesure des risques et les procédures de contrôle interne mises en œuvre relèvent de la responsabilité de leur direction générale.
- Les superviseurs nationaux doivent réviser les processus d'adéquation des fonds propres de chaque banque et, en cas de lacunes, prendre les mesures appropriées.
- Les superviseurs nationaux peuvent imposer aux banques les actions préventives qu'ils jugent utiles. la nature de ces actions n'est toute fois pas précisée par la réglementation, celles-ci étant par nécessité définies au cas par cas ,en fonction de la situation rencontrée.

---

<sup>47</sup> DUMONTIER P, DUPRE D et CYRIL M, Op. cit. P133.

<sup>48</sup> Idem, P139.

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

---

- Les superviseurs nationaux doivent intervenir graduellement en fonction des risques perçue. Si les processus et stratégies interne révèle des lacunes, ils peuvent d'abord intensifier leur surveillance. Si la situation ce dégrade, ils peuvent exiger un renforcement des fonds propres, limiter les activités de la banque, voire exiger le remplacement de ces dirigeants.

### 2-1-3-Le Pilier 3 : la discipline de marché

L'objectif du pilier 3, complémentaire aux piliers 1 et 2, est d'encourager les banques à publier les informations nécessaires sur leur situation, afin de permettre au marché d'évaluer leur exposition aux risques, et l'adéquation de leurs fonds propres.

Il y'a lieu de noter que la publication de ces informations est un critère qualifiant pour obtenir des allègements en fonds propres ou pour être éligible a une approche avancée de pondération des risques. Nous exposerons ci après, les principes de ce pilier :

- relation avec les normes comptables <sup>49</sup>:

Le comité est soucieux d'éviter des conflits avec les normes comptables internationales. Pour cela, il a fait des efforts considérables afin d'harmoniser ces informations.

Les banques choisissent l'emplacement et le mode de communication de ces informations. Si cette communication est faite avec les états financiers, il convient d'expliquer les différences matérielles qui peuvent exister avec la comptabilité.

Les informations qui ne sont pas rendues obligatoires par les normes comptables n'ont pas besoin d'être auditées par un auditeur externe.

- les informations à publier :

Les informations que les banques publient sont relatives : à leur organisation, la structure de leur capital et son adéquation au profil des risques, le risque crédit, les garanties, la titrisation, portefeuille des actions, et enfin le risque de taux.

### 2-2- L'Objectif de Bâle II

Les objectifs fondamentaux poursuivis par le comité demeurent inchangés : continuer à accroître la solidité et la stabilité du système bancaire international et maintenir l'égalité des conditions de concurrence entre les banques internationales .Pour mieux réaliser ces objectifs Bâle II va introduire de nouvelle approches destinées à <sup>50</sup>:

---

<sup>49</sup> SARDI A, Op. cit, P 273.

<sup>50</sup> Idem, P 15.

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

---

- Lier plus étroitement le niveau des fonds propres réglementaire au profil de risques spécifique de chaque banque ;
- Inciter les banques à développer des systèmes internes de mesure des risques ;
- Renforcer le rôle des autorités de supervision (pilier 2) et celui des marchés (pilier 3) ;
- Appréhender l'ensemble des risques soit par une exigence de fonds propres (tel le risque opérationnel) soit par le processus de surveillances prudentielle (tel le risque de taux d'intérêt sur le portefeuille bancaire).

### 2-3- L'impact de Bâle II

Plusieurs études quantitatives ont été menées pour calibrer les fonctions de pondérations et ainsi atteindre l'objectif fondamental clairement affiché par le comité qui est de maintenir globalement le niveau actuel des fonds propres de l'ensemble des banques. Plusieurs constatations ressortent de ces études pour l'évaluation de l'exigence de fonds propres des banques européennes<sup>51</sup> :

- l'exigence de fonds propres sera réduite globalement de 5% par rapport au niveau actuel ;
- les petites banques domestiques adoptant l'approche standard verront leur exigence de fonds propres diminuer légèrement ;
- les grandes banques internationales adoptant des approches plus avancées verront leur exigence de fonds propres globalement inchangée ;
- les banques spécialisées et sophistiquées adoptant les approches avancées verront leur exigence de fonds propres diminuer substantiellement ;
- la principale réduction de l'exigence de fonds propres ira aux portefeuilles de la banque de détail.

### 2-4- Les limites de Bâle II

Bâle II est essentiellement une norme de fonds propres minimale. Il ne traite pas tous les risques (liquidité par exemple). Des insuffisances et des défauts ont été identifiés dans la réglementation « Bâle II ».

En premier lieu, du fait même de sa sensibilité au risque, elle est apparue procyclique. En effet, en période d'euphorie financière, les risques pondérés diminuent (car basés sur l'historique des pertes), les banques ont besoin de moins de fonds propres et se suffisent de détenir le minimum de fonds exigé par le régulateur. Quand la situation se détériore, elles doivent augmenter leurs fonds propres pour respecter les exigences de

---

<sup>51</sup> SARDI A, Op. cit, PP 18-19.

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

---

solvabilité, avec des fonds devenus plus rares et plus chers, contribuant ainsi à précipiter les banques dans un état « d'asphyxie financière » et à réduire l'offre de crédit (phénomène de credit crunch), ce qui accentue la récession économique.

En second lieu, il y a eu une sous-pondération dans le calcul du ratio des risques de marché ou des produits les plus complexes et donc risqués (en particulier de titrisation et de retitrisation). Les banques ont ainsi échoué à apprécier correctement les risques qu'elles prenaient. Par conséquent, leur niveau de fonds propres s'est retrouvé en inadéquation avec la réalité des risques encourus. Il est aussi important de souligner les problèmes d'évaluation comptable du « hors bilan » : la taille parfois très importante des produits dérivés en hors bilan a rendu difficile l'analyse des risques correspondants. De surcroît, il est manifeste que le passage à Bâle II en 2008 a permis aux banques européennes de réduire leurs exigences de fonds propres, en utilisant l'approche interne.

Il est donc nécessaire d'améliorer Bâle II, mais le concept fondamental d'un niveau de fonds propres fonction du niveau de risques ne doit pas être remis en question.



### Section 3 : Les réformes de Bâle III

#### 3-1-Les accords de Bâle III

Les Accords de Bâle III publiés le 16 décembre 2010 sont des propositions de réglementation bancaire. La réforme Bâle III fait partie des initiatives prises pour renforcer le système financier à la suite de la crise financière de 2007 (crise « des subprimes »), sous l'impulsion du FSB (Financial Stability Board) et du G20.

Elle part du constat que la sévérité de la crise s'explique en grande partie par la croissance excessive des bilans et hors bilan bancaires (via, par exemple, les produits dérivés), tandis que dans le même temps le niveau et la qualité des fonds propres destinés à couvrir les risques se dégradaient. En outre, de nombreuses institutions ne disposaient pas non plus de réserves suffisantes pour faire face à une crise de liquidité. Dans ce contexte, le système bancaire s'est révélé incapable d'absorber les pertes intervenues d'abord sur les produits structurés de titrisation et d'assumer ensuite la ré-intermédiation d'une partie des expositions de hors-bilan. Au pire de la crise, les incertitudes pesant sur la qualité des bilans, la solvabilité des banques et les risques liés à leur interdépendance (le défaut d'une institution pouvant entraîner celui d'une autre) ont provoqué une crise de défaillance et de liquidité généralisée.

Compte tenu du rôle du système financier dans le financement de l'économie réelle, du caractère international des institutions financières et du coût final supporté par les États

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

---

via notamment les plans de soutien public, une intervention coordonnée des régulateurs internationaux est alors apparue légitime.

Bâle III est un ensemble de mesures nouvelles, que le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire a élaboré pour renforcer la réglementation, le contrôle et la gestion des risques dans le secteur bancaire. Ces mesures visent à:

- améliorer la capacité du secteur bancaire à absorber les chocs résultant des tensions financières et économiques, quelle qu'en soit la source ;
- améliorer la gestion des risques et la gouvernance ;
- renforcer la transparence et la communication au sein des banques.

### 3-2-L'indicateur et les ratios de la réforme

Cette nouvelle réforme impactera avant tout les établissements européens compte tenu du nombre important de banques universelles, mais aussi des banques américaines disposant de pondération plus élevée du risque sur la titrisation et le négoce.

Parmi les évolutions à venir, nous pouvons citer les points suivants (encore non finalisés)<sup>52</sup>:

- mise en place d'un ratio de liquidité pour les banques internationales ;
- mise en place d'un ratio dit « d'effet de levier » ;
- redéfinition des fonds propres (Tier 1 notamment) ;
- une révision de la couverture de certains risques.

#### 3-2-1-Amélioration de la gestion de la liquidité

##### A- Ratio de liquidité à court terme

Le Comité de Bâle envisage l'introduction d'un ratio de liquidité à court terme, le Liquidity Coverage Ratio (LCR), dont l'exigence minimale est de 100 % et qui a pour but de favoriser la résistance immédiate des banques à une éventuelle situation d'illiquidité.

---

<sup>52</sup> [http://www.bis.org/publ/bcbs189\\_fr.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs189_fr.pdf).

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

---

- Obligation pour les banques de disposer d'un volant d'actifs liquides de très bonne qualité, suffisant pour faire face à des sorties de trésorerie pendant 30 jours, dans un scénario de tensions aiguës à court terme.
  - Pondération des actifs liquides en fonction de leur qualité allant de 100% pour les titres d'Etat et les comptes courants à des pondérations comprises entre 0% à 50% pour la dette privée.
  - Instauration d'un ratio minimal à compter du 1er janvier 2015.

### **B- Ratio de liquidité à long terme**

Bâle III envisage l'introduction d'un ratio de liquidité à long terme, le Net Stable Funding Ratio (NSFR), pour remédier aux asymétries de financement et inciter les banques à recourir à des ressources stables pour financer leurs activités<sup>53</sup>.

- Mise en parallèle du montant des ressources stables à moins et plus d'un an avec les différents profils d'actifs.
- Evaluation des ressources et des besoins de financement grâce une pondération reflétant le caractère « stable » du financement et l'échéance de l'actif financé.
- Pondération des actifs à financer (créant un besoin de financement) :
  - 0% et 5 % : comptes d'espèces et titres d'état,
  - 65% et 85% : prêts hypothécaires et prêts aux particuliers,
  - 100 % : autres actifs.
- Pondération des sources de financement en fonction de leur caractère « stable » :
  - 100% pour le Tier 1,
  - 80%-90% pour les dépôts de la clientèle,
  - 50% pour les emprunts non garantis.

### **C- La Maîtrise de l'effet de levier**

Un ratio de levier indépendant du risque, et incluant le hors-bilan, complète les mesures de fonds propres fondées sur le risque et limite le recours à l'effet de levier au sein du système bancaire.

Le ratio de levier a pour objectifs :

- de limiter l'accumulation de l'effet de levier dans le secteur bancaire, contribuant ainsi à prévenir les processus d'inversion du levier, dont les effets déstabilisateurs peuvent être dommageables au système financier et à l'économie ;

---

<sup>53</sup> [http://www.bis.org/publ/bcbs189\\_fr.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs189_fr.pdf).



## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

- de compléter les exigences fondées sur le risque par une mesure simple, non basée sur le risque, servant de filet de sécurité.

### 3-2-2- La redéfinition des fonds propres

#### A- Qualité et niveau des fonds propres

L'accent est mis sur les actions ordinaires, dont le niveau minimal est porté à 4,5 % des actifs pondérés des risques (APR), après déductions<sup>54</sup>.

#### B- Absorption des pertes par les fonds propres au point de non-viabilité :

Dans leurs conditions contractuelles, les instruments de fonds propres comprendront une clause permettant – à la discrétion de l'autorité compétente – de les annuler ou de les convertir en actions ordinaires si la banque est jugée non viable. Ce principe accroît la participation du secteur privé à la résolution des futures crises bancaires, et réduit, ce faisant, le risque subjectif (ou aléa moral).

#### C- Volant de conservation des fonds propres

Constitué d'actions ordinaires à hauteur de 2,5 % des APR, ce volant porte à 7 % le niveau total des fonds propres de cette qualité. Des restrictions s'appliquent aux distributions discrétionnaires si l'exigence de 7 % n'est plus respectée.

#### D- Volant contra-cyclique

Compris dans une fourchette de 0 à 2,5 % et constitué d'actions ordinaires, ce volant est imposé par les autorités lorsqu'elles jugent que la croissance du crédit entraîne une augmentation inacceptable du risque systémique.

### 3-2-3- Une révision de la couverture de certains risques

#### A- Titrations

Renforcement de la couverture en fonds propres de certaines titrisations complexes. Exigence, pour les banques, d'analyser plus rigoureusement la qualité de crédit de leurs expositions de titrisation notées par un organisme externe.

#### B- Portefeuille de négociation

Relèvement notable des fonds propres au regard des activités de négociation et sur dérivés, ainsi que des titrisations complexes dans le portefeuille de négociation. Création d'une exigence sur la valeur en risque en période de tensions, pour aider à atténuer la procyclicité. Exigence de fonds propres incrémentale au regard des risques estimés de défaut et de migration de notation sur expositions à des produits de crédit non titrisés, prenant aussi en compte la liquidité.

<sup>54</sup> SARDI. A ; Op. cit, P145.

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

---

### C- Risque de contrepartie

Renforcement substantiel du traitement du risque de contrepartie : mesure plus rigoureuse des expositions ; incitation, pour les banques, par le coefficient de fonds propres, à recourir aux contreparties centrales pour leurs opérations sur dérivés ; surpondération des expositions entre institutions financières.

### D- Expositions envers les contreparties centrales (CPC)

Proposition du Comité d'affecter une pondération de 2 % aux expositions envers une CPC agréée et de calculer, en fonction du risque (par une estimation simple et uniforme), l'exigence de fonds propres au regard des expositions sur les fonds de garantie des CPC.

### 3-3- L'impact et les limites de Bâle III

Bâle 3 va exiger des banques plus de capitaux propres et de liquidité pour une même activité. Les impacts de Bâle 3 diffèrent en fonction des profils des établissements :

- **Banque de Financement et d'Investissement** : C'est le métier dont la rentabilité des fonds propres est la plus impactée. Les acteurs bancaires vont se concentrer sur les activités de conseil à plus haute valeur ajoutée, comme les émissions de dettes, qui permettent d'établir des commissions.
- **Banque Privée** : Une évolution importante pour ce métier est envisagée. Ce métier focalisé sur la vente de produits très rentables comme des SICAV monétaires devra vendre à ses clients des produits moins rémunérateurs pouvant être intégrés comme des dépôts pour les établissements.
- **Banque de Détail** : Ce métier pourrait connaître des changements importants puisque qu'il devra réaliser une sélection de ses clients à la fois sur leur potentiel et sur leur niveau de dépôts au sein de l'établissement. A l'étranger, il ne sera plus possible de développer des activités de crédit spécialisé pour l'approche progressive d'un pays.

## Chapitre II : Les normes de gestion du risque de crédit bancaire

---

### Conclusion

Nous avons présenté, à travers ce chapitre, la réglementation internationale et plus particulièrement la réglementation prudentielle nationale actuelle, et la nouvelle réforme bâloise concernant le risque de crédit en analysant son contenu.

En effet, le comité de Bâle dans son nouvel accord préconise fortement l'utilisation des notations internes, sous certaines conditions, afin de permettre une gestion moderne et efficace des risques de crédit.

L'Algérie prévoit à cet effet d'adopter totalement dans un avenir très proche la nouvelle réforme bâloise. Pour ce faire, la maîtrise du processus d'élaboration des systèmes de notation interne est un pré requis nécessaire car il permet d'assurer l'efficacité des estimations des différents paramètres du risque de crédit et donc une meilleure gestion de ce dernier. Pour cela, nous allons aborder dans le prochain chapitre les méthodes qui permettent d'évaluer le risque de crédit, et les éléments fondamentaux à l'élaboration de ces méthodes.

***CHAPITRE III :***  
***LES METHODES***  
***D'EVALUATION DU RISQUE***  
***DE CREDIT***

### Chapitre III : Les méthodes d'évaluation du risque de crédit

#### Introduction

La gestion des risques se développe aujourd'hui d'une façon vertigineuse dans l'univers bancaire. Elle couvre toutes les techniques et les outils de mesure et contrôle de ces risques.

Le risque crédit est le risque de pertes consécutives au défaut d'un emprunteur face à ses obligations ou la détérioration de sa solidité financière. Afin de minimiser l'impact du risque de crédit, de multiples méthodes concourent à son appréciation.

L'objectif de ce chapitre est de présenter quelques méthodes d'appréciation du risque crédit, il est subdivisé en deux sections, la première consiste à présenter la méthode d'analyse financière et la deuxième section nous présenterons la méthode crédit scoring.

### Section 1: L'analyse financière

Toute prise de risque nécessite une connaissance approfondie de la qualité de la contrepartie et de son environnement. Le processus de décision est initié par l'analyse des documents comptables et financiers disponibles sur le débiteur étudié. Pour la réalisation de cette évaluation, le banquier utilise un outil incontournable : l'analyse financière.

#### 1-1-Définition de l'analyse financière

L'analyse financière peut être définie comme<sup>50</sup> : « une démarche qui s'appuie sur l'examen critique de l'information comptable et financière fournie par une entreprise à destination des tiers, ayant pour but d'apprécier le plus objectivement possible sa performance financière et économique (rentabilité, pertinence des choix de gestion,...), sa solvabilité (risque potentiel qu'elle présente pour les tiers et capacité à faire face à ses engagements) et en fin son patrimoine ».

L'objectif premier de l'analyse financière est d'établir un diagnostic financier de l'entreprise ; elle constitue une aide à la prise de décision. Elle permet d'améliorer la gestion de l'entreprise d'effectuer des comparaisons avec d'autres entreprises du même secteur d'activité.

#### 1-2-Les sources d'information de l'analyse financière

Pour mener à bien l'analyse financière de l'entreprise, l'analyste doit connaître l'ensemble des sources d'information dont il peut disposer, les comprendre, savoir les interpréter et les exploiter.

##### 1-2-1- L'information comptable

L'analyse financière s'effectue essentiellement à partir de l'information comptable et plus particulièrement à l'aide des comptes annuels comprenant :

##### A- Le bilan

Le bilan est une synthèse des ressources de financement dont dispose l'entreprise à une date donnée (passif) et des utilisations de ces ressources (actif). Celui-ci doit refléter le patrimoine de l'entreprise et doit être certifié par un commissaire aux comptes afin, de s'assurer de l'authenticité des informations qu'il comporte.

---

<sup>50</sup> JEAN PIERRE L, « Analyse financière », édition DALLOZ, Paris, 2001, P.1.

### **B- Le compte de résultat**

C'est une synthèse des ressources obtenues (produits) et des coûts (charges) occasionnés par l'activité de l'entreprise pour une période donnée et qui fait apparaître le résultat, qui est la différence entre ces produits et ces charges. Le TCR doit refléter la gestion de l'activité de l'entreprise.

### **C- Les documents annexes**

Ce sont des compléments d'information chiffrés et non chiffrés utiles à la compréhension du bilan et du compte de résultat.

#### **1-2-2-L'information externe**

Ces informations proviennent des organismes publics ou privés : ONS, des cabinets d'audit et notamment par la consultation de la centrale des impayés, la centrale des risques et la centrale des bilans de la Banque d'Algérie.

#### **1-3- Le diagnostic financier**

Le diagnostic financier permet d'établir un bilan de santé de l'entreprise. Il se fait à travers l'analyse de l'équilibre financier, l'analyse de l'activité, le calcul et l'interprétation des ratios.

##### **1-3-1- L'équilibre financier**

L'analyse de l'équilibre financier s'effectue par la détermination du bilan financier et le calcul du fonds de roulement, du besoin en fonds de roulement et de la trésorerie.

##### **A- Le passage du bilan comptable au bilan financier**

Pour passer du bilan comptable au bilan financier, il est nécessaire d'effectuer les opérations suivantes :

- Traitement des non-valeurs ;
- Réintégration des éléments hors-bilan ;
- Réévaluation de certains postes du bilan ;
- Reclassement et finalisation du bilan financier.

##### **❖ Traitement des non-valeurs**

Les non valeurs correspondent à des encours inscrits à l'actif du bilan en raison de la réglementation comptable et fiscale ; mais en termes économiques et financiers ces éléments sont dépourvus de toute liquidité (dans une optique de cession). Ce sont des actifs fictifs qui ne peuvent donner lieu à une rentrée de fonds.

Ne devant prendre en considération que les encours dotés d'une certaine réalité économique et un aspect de liquidation ; il s'avère nécessaire pour l'analyste d'éliminer les

## Chapitre III : Les méthodes d'évaluation du risque de crédit

actifs fictifs de l'actif total. En contre partie de cette élimination, il doit constater une diminution de la situation nette comptable pour un montant égal.

### ❖ Réintégration des éléments hors-bilan

Il s'agit des éléments qui, du point de vue juridique, ne font pas partie du patrimoine de l'entreprise. Les éléments concernés sont :

- Les effets escomptés non échus (EENE) ;
- Les immobilisations acquises en crédit bail.

### ❖ Réévaluation de certains postes du bilan

La valeur brute des actifs immobilisés est corrigée du montant des réévaluations afin de retrouver leur valeur d'origine. Pour les ressources propres internes, il est aussi nécessaire de soustraire les écarts et réserve de réévaluation.

### ❖ Reclassement et finalisation du bilan financier

Une fois les retraitements effectués, on peut procéder au reclassement du bilan en grandes masses. Cette opération consiste à reclasser l'actif suivant l'ordre croissant de liquidité, c'est-à-dire du moins liquide au plus liquide et le passif selon l'ordre croissant d'exigibilité, c'est-à-dire en fonction de leur date d'échéance de paiement, du long terme au court terme.

Le tableau ci-dessous présente les grandes masses de ce bilan :

**Tableau n° 05:** le bilan financier.

ACTIF		PASSIF	
<b>Actif immobilisé</b>	Immobilisations Nettes	<b>Capitaux permanents</b>	Capitaux propres
	Autres valeurs immobilisées		Dettes à long et moyen terme
<b>Actif circulant</b>	Valeurs d'exploitations	<b>Dettes à court terme</b>	Dettes à court terme non bancaires
	Valeurs réalisables		Dettes à court terme bancaires
	Valeurs disponibles		

Source : LOTMANI N, « Introduction à l'analyse financière », édition enseignement, Alger 2008 P61.



### B- L'analyse de la structure financière

Après avoir établi le bilan financier, il convient de procéder au calcul des agrégats permettant d'apprécier l'équilibre de la structure financière de l'entreprise. Ces agrégats sont :

#### ❖ Le fonds de roulement (FR)

Le fonds de roulement représente l'excédent des ressources permanentes sur les emplois permanents de l'entreprise ou encore l'excédent qui finance une partie des besoins de financement du cycle d'exploitation.

$$\begin{aligned} \text{FR} &= \text{capitaux permanents} - \text{Actif immobilisé} \\ &= \text{Actif circulant} - \text{Dettes à court terme} \end{aligned}$$

- Un FR positif signifie que l'entreprise, en plus de financer entièrement ses immobilisations, dégage un excédent de capitaux à long terme destiné à financer son activité à courante.
- Un FR négatif exprime un déséquilibre dans la structure de financement de l'actif. En effet, les capitaux permanents ne suffisent pas à financer les immobilisations, donc l'entreprise se trouve obligée de financer la partie manquante par des ressources à court terme.
- Un fonds de roulement nul signifie que la solvabilité à court terme est assurée puisque les dettes à court terme arrivent à couvrir l'actif circulant.

#### ❖ Le besoin en fonds de roulement (BFR)

Le besoin en fonds de roulement est lié au problème de couverture du besoin de financement de l'exploitation. Il mesure l'écart entre les emplois cycliques (stocks et créances) et les ressources cycliques (dettes fournisseurs). C'est donc un besoin permanent qu'il faut financer par le fonds de roulement. Il se calcule comme suit :

$$\begin{aligned} \text{B.F.R} &= \text{Emplois cycliques} - \text{Ressources cycliques} \\ &= \text{Stocks} + \text{Réalizable} - (\text{Dettes à court terme} - \text{avances}) \end{aligned}$$

- Si BFR est positif, l'entreprise n'arrive pas à couvrir ses besoins cycliques par des ressources cycliques. Un besoin de financement du cycle d'exploitation est ressenti. C'est le genre de situation que l'on trouve dans les grandes entreprises industrielles ayant de gros stocks ou des entreprises évoluant dans un secteur fortement concurrentiel les obligeant à accorder de longs délais de paiements.

- Si le BFR est négatif cette entreprise dispose alors de peu de stocks et/ou se fait régler au comptant tout en obtenant des crédits fournisseurs. Exemple : Les grandes surfaces se font payer comptant, ont des stocks qui tournent vite, tout en obtenant des crédits fournisseurs. Cette situation est celle qui doit être recherchée par l'entreprise.

### ❖ La trésorerie nette (TN)

« La trésorerie d'une entreprise représente la différence entre les actifs et les dettes dont la liquidité et l'exigibilité sont immédiates »<sup>51</sup>. Autrement dit, c'est le montant des disponibilités ou valeurs facilement mobilisables que possède l'entreprise de manière à faire face sans difficulté à ses dettes au fur et à mesure de leur exigibilité. Elle se calcule comme suit :

$$TR = FR - BFR \text{ ou } TR = \text{Valeurs disponibles} - \text{DCT Bancaires}$$

- Une trésorerie positive signifie que l'entreprise arrive à financer son exploitation avec ses ressources stables et dégage un excédent. A priori, on peut dire que l'entreprise est solvable, mais une trésorerie excédentaire inemployée peut être un indicateur de mauvaise gestion.
- Une trésorerie négative signifie que l'entreprise ne peut financer l'intégralité de son BFR par elle-même, ce qui la rend dépendante des ressources de trésorerie (recours aux concours bancaires).
- Une trésorerie nulle, situation quasiment impossible en pratique, dénote une gestion optimale des ressources de l'entreprise, à savoir une indépendance vis-à-vis des tiers et une inexistence de liquidité inemployée.

### 1-3-2- L'analyse de l'activité

Tout comme le bilan, le TCR fera l'objet de retraitement dans le but de permettre une évaluation de l'activité de l'entreprise, basée sur les chiffres correspondant à la réalité de celle-ci. Ainsi cette étape constitue un préalable à l'appréciation des soldes intermédiaires de gestion (SIG).

Les principaux retraitements concernent l'annuité du crédit bail et les charges du personnel intérimaire.

<sup>51</sup> S.BALLADA, J-C.COILLE, «Outils et mécanismes de gestion financière », éd. MAXIMIA, Paris, 2000, P124.

### 1-3-3-Les soldes intermédiaires de gestion(SIG)

Après avoir effectué le retraitement du TCR, on procèdera au calcul des soldes intermédiaires de gestion, soldes qui nous permettent d'apprécier l'activité de l'entreprise<sup>52</sup>.

#### A- Le chiffre d'affaires (CA)

C'est le montant des affaires réalisées avec les tiers dans l'exercice de l'activité professionnelle de l'entreprise. Celui-ci peut être calculé de la manière suivante :

$$\text{Chiffre d'affaires} = \text{Vente de marchandises} + \text{Production vendue}$$

#### B- La marge commerciale

La marge commerciale n'a de sens que pour les entreprises qui ont une activité commerciale de distribution de produits revendus en l'état. Cette activité peut être la seule exercée par l'entreprise (cas des entreprises de négoce pur). Elle concerne aussi les entreprises mixtes qui ont à la fois une activité industrielle et commerciale.

$$\text{Marge commerciale} = \text{Ventes de marchandises} - \text{Coût d'achat des}$$

Le coût d'achat des marchandises vendues s'obtient lui-même à partir des achats de marchandises corrigés des variations de stock de marchandises.

Coût d'achat des marchandises vendues = Achats de marchandises +/- Variation de stock de marchandises.

#### C- La production de l'exercice

La production de l'exercice fait référence directement à l'activité de transformation industrielle et/ou de prestation de services de l'entreprise. Elle ne prend pas en compte les subventions d'exploitation, ni les diverses redevances perçues qui apparaissent dans les autres produits de gestion courante.

$$\text{Production de l'exercice} = \text{Production vendue} + \text{Production stockée} + \text{Production immobilisée}$$

#### D- La valeur ajoutée

La valeur ajoutée produite (VA) exprime la capacité de l'entreprise à créer des richesses dans ses activités économiques. Elle est mesurée par la différence entre la production et les consommations de biens et de services en provenance de tiers. Ces

<sup>52</sup> DE LA BRUSLERIE Hubert « analyse financière », édition DUNOD, paris 2010, P165.

## Chapitre III : Les méthodes d'évaluation du risque de crédit

consommations sont des destructions de richesses qu'il faut imputer, dans le cadre d'un processus de transformation, sur la production de l'exercice et sur la marge commerciale.

$$\text{Valeur ajoutée} = \text{Marge commerciale} + \text{Production de l'exercice} + \text{Prestations fournies} - \text{Matières et fournitures consommées} - \text{Services}$$

### E- L'excédent brut d'exploitation

L'excédent brut d'exploitation, ou EBE, est un solde particulier qui représente le surplus créé par l'exploitation de l'entreprise après rémunération du facteur de production travail et des impôts liés à la production.

$$\text{EBE} = \text{Valeur ajoutée} + \text{Subventions d'exploitation} - \text{Charges de personnel} - \text{Impôts et taxes}$$

### F- Le résultat d'exploitation (ou résultat opérationnel)

Le résultat d'exploitation mesure l'enrichissement brut de l'entreprise en tenant compte de l'usure et de la dépréciation du capital économique. Ce solde est donc marqué par les choix effectués et les contraintes liées à l'amortissement comptable. Il apparaît comme la rentabilité brute de l'outil économique qu'est l'entreprise dans le déroulement de son exploitation. Tout comme l'EBE, le résultat d'exploitation est une mesure de la performance économique de l'entreprise.

$$\text{Résultat d'exploitation} = \text{EBE} - \text{Dotation aux amortissements et provision} + \text{Reprise sur provision et transfert de charges} + \text{Autres produits d'exploitation} - \text{Autres charges d'exploitation}$$

### G- Le résultat financier

Le résultat financier mesure le résultat de l'action et de l'intervention de la fonction financière qui est responsable de la gestion financière de financement et des placements. Il est égal à :

$$\text{Le résultat financier} = \text{produits financiers} - \text{charges financières}$$

### H- Le résultat courant avant impôt

Le résultat courant avant impôt mesure la performance des activités d'exploitation et financière de l'entreprise. Il est calculé comme suit :

$$\text{Le résultat courant avant impôt} = \text{résultat opérationnel} + \text{résultat financier}$$

### I- Le résultat exceptionnel

Il regroupe les éléments ne correspondant pas à l'activité courante de l'entreprise en raison de leur caractère inhabituel, irrégulier et anormal. Il est égal à :

$$\text{Le résultat exceptionnel} = \text{produits exceptionnels} - \text{charges exceptionnels}$$

### J- Le résultat net de l'exercice

Le résultat net de l'exercice représente ce qui reste à la disposition de l'entreprise après avoir effectuée les opérations de répartition : participation des salariés, impôt sur les bénéfices. Il s'obtient de la manière suivante :

$$\begin{aligned} \text{Résultat net de l'exercice} &= \text{le résultat courant avant impôt} \pm \text{Résultat exceptionnel} \\ &\quad - \text{participation des salariés} - \text{Impôt sur les bénéfices} \end{aligned}$$

### K- La capacité d'autofinancement (CAF)

La capacité d'autofinancement représente l'ensemble des ressources de financement internes dégagées par l'activité de l'entreprise durant l'exercice et dont elle pourrait se servir pour assurer les besoins financiers inhérents à son développement et à sa pérennité. Elle mesure la capacité de développement de l'entreprise, son degré d'indépendance financière et donc son potentiel d'endettement.

Elle peut être calculée selon deux méthodes :

- **Méthode additive** : La capacité d'autofinancement s'opère à partir du résultat net de l'exercice :

CAF = Résultat net + Dotations aux amortissements et provisions + Valeur nette comptable des éléments d'actifs cédés (VNCEAC) – Reprise sur Amortissements et provisions – Plus value de cession d'immobilisations – quote-part des subventions d'investissement virées au compte de résultat.

- **Méthode soustractive**

Cette méthode explique la formation de la CAF à partir de l'excédent brut d'exploitation (EBE) :

CAF= EBE + produits financiers + autres produits divers + transferts de charges d'exploitation – charges diverses – charges financières + produits hors exploitation – charges hors exploitation – IBS –plus value de cession d'investissement.

### 1-3-4- L'appréciation par les ratios

#### A- Définition du ratio

« C'est un rapport entre deux grandeurs significatives (masse du bilan, du compte de résultat, indicateurs de gestion...) ayant pour objectif de fournir des informations utiles et complémentaires aux données utilisées pour son calcul. Les ratios sont des outils de mesure et de contrôle de l'évolution dans le temps et dans l'espace d'un phénomène étudié en analyse financière<sup>53</sup> ».

#### B- Typologie de ratio

Il existe trois catégories de ratio :

- Les ratios de structure ;
- Les ratios de rentabilité ;
- Les ratios d'activité et de gestion.

#### ❖ Les ratios de structure

##### - Les ratios de structure de financement :

Ces ratios donnent un aperçu sur la nature des financements de l'entreprise :

<sup>53</sup> GRAND DU GUILLOT B et F, « Analyse financière : les outils du diagnostic financier », ed. GUALINO, Paris, 2002, P137.

**Tableau n° 06:** Les ratios de structure.

Ratio	Interprétation
Autonomie financière : Capitaux propres / Total dettes	Il mesure la capacité d'endettement de l'entreprise.
Indépendance financière : Capitaux propres / Total actif	Il mesure le degré d'indépendance de l'entreprise par rapport à ses prêteurs.
Couverture du BFR par le FR : FR / BFR	Il mesure le degré de couverture du BFR par le FR.
La capacité de remboursement : DLMT / CAF	Il permet de connaître le nombre d'années que mettrait la CAF pour rembourser les DLMT.
Financement des emplois stables : Capitaux propres / Immobilisations	Il mesure la couverture des emplois stables par les ressources stables.

**Source :** LOTMANI N, « Introduction à l'analyse financière », édition enseignement, Alger 2008 P69.

### - Les ratios de liquidité

Ces ratios mesurent la capacité de l'entreprise à faire face à ses engagements à brèves échéances par la mise en œuvre du fonds de roulement et/ou la liquidation des éléments de l'actif circulant<sup>54</sup>.

**Tableau n° 07:** les ratios de liquidité

Ratio	Interprétation
Liquidité générale : Actifs circulants / Dettes à court terme	Il mesure la capacité de l'entreprise à payer ses dettes à court terme en utilisant ses actifs à court terme.
Liquidité restreinte : (créances + disponibilités) / dettes à court terme	Il mesure la capacité de l'entreprise à payer ses dettes à court terme en utilisant les créances et les disponibilités.
Liquidité immédiate : disponibilités/dettes à court terme	Il mesure la capacité de l'entreprise à payer ses dettes à court terme en utilisant les disponibilités.

**Source :** LOTMANI N, « Introduction à l'analyse financière », édition enseignement, Alger 2008 P71.

<sup>54</sup> OGIEN Dov, « Gestion financière de l'entreprise », édition Dunod, paris, 2008, P75.

### ❖ Les ratios de rentabilité

Les ratios de rentabilité mesurent la performance de l'entreprise dans son exploitation. Ces ratios doivent exprimer l'efficacité et l'opportunité de l'activité de celle-ci<sup>55</sup>.

**Tableau n° 08:** les ratios de rentabilité.

Ratio	Interprétation
Taux de croissance du résultat net : $(R_n - R_{n-1})/R_{n-1}$	L'évolution du résultat net permet de mesurer l'évolution de la rentabilité de l'entreprise.
Taux de marge nette : Résultat net/ Chiffre d'affaires HT	Il mesure la capacité d'une entreprise à générer du résultat net à partir du chiffre d'affaires.
Taux de marge commerciale : Marge commerciale /Ventes de marchandises HT	Ratio qui s'applique uniquement aux entreprises commerciales et permet de le comparer avec celui des entreprises du même secteur.
Taux de marge brute : EBE/Chiffre d'affaires HT	Il mesure la capacité de l'entreprise à générer une rentabilité d'exploitation à partir du chiffre d'affaires.
Rentabilité financière : Résultat net / Capitaux propres	Il mesure l'aptitude de l'entreprise à rentabiliser les fonds apportés par les associés.
Rentabilité apparente de la main d'œuvre : Valeur ajoutée / Effectif moyen	Ratio qui permet de mesurer la création de richesse par salarié qui doit être analysé d'une année sur l'autre et comparé par rapport à d'autres entreprises évoluant dans le même secteur d'activité.
Taux de rentabilité économique : EBE/Ressources stables	Il mesure la capacité de l'entreprise à rentabiliser les fonds apportés par les associés et les prêteurs.

**Source :** LOTMANI N, « Introduction à l'analyse financière », édition enseignement, Alger 2008 P72.

<sup>55</sup> OGIEN Dov, Op. Cit, P75.



## Chapitre III : Les méthodes d'évaluation du risque de crédit

### ❖ Les ratios d'activité et de gestion

Ces ratios expriment l'efficacité de la gestion de l'entreprise dans son domaine d'exploitation et analysent l'évolution de son activité.

**Tableau n° 09:** Les ratios d'activité et de gestion.

Ratio	interprétation
Taux de croissance du chiffre d'affaires HT $(CA_n - CA_{n-1})/CA_{n-1}$	L'évolution du CA permet de mesurer le taux de croissance de l'entreprise.
Taux de croissance de la valeur ajoutée : $(VA_n - VA_{n-1})/VA_{n-1}$	L'évolution de la VA est également un indicateur de la croissance de richesse générée par l'entreprise.
Taux d'intégration : Valeur ajoutée/Chiffre d'affaires HT	Il mesure le taux d'intégration de l'entreprise dans le processus de production ainsi que le poids des charges externes.
Poids de l'endettement : Charges d'intérêts / EBE	Il mesure le poids de l'endettement de l'entreprise.
Partage la VA (personnel) : Frais personnel / VA	Il mesure la part de richesse qui sert à rémunérer le travail des salariés.
Partage de la VA (facteur capital) : EBE / VA	Il mesure la part de la VA qui sert à rémunérer les apporteurs de capitaux et à renouveler le capital investi.
Rémunération de l'Etat : Impôts et taxes / VA	Il mesure la part que prend l'Etat de la VA.
Rotation des stocks (entreprise commerciale) : (stock moyen de marchandises /coût d'achat des marchandises vendues)*360	Il mesure la durée d'écoulement des stocks.une augmentation de cette durée entraîne une augmentation du BFR.
Rotation des stocks (entreprise industrielle) : (stock moyen matières premières *360)/coût	Il mesure la durée d'écoulement des stocks.une augmentation de cette durée entraîne une augmentation du BFR.

## Chapitre III : Les méthodes d'évaluation du risque de crédit

d'achat matières premières consommées (stock moyen produits finis *360) / coût de production des produits finis vendus	
Durée moyenne du crédit clients : (clients et créances rattachées/Chiffre d'affaires TTC) *360	Il mesure la durée moyenne en jours du crédit consenti par l'entreprise à ses clients.
Durée moyenne du crédit fournisseurs : (fournisseurs et comptes rattachés /achats de biens et services TTC)*360	Il mesure la durée moyenne en jours du crédit obtenu par l'entreprise de ses fournisseurs. Il doit être supérieur au ratio du crédit clients.
Evolution FR : (FR / CA)*360	Il mesure la marge de sécurité financière en nombre de jours de CA.
Evolution BFR : (BFR /CA)*360	Il mesure l'importance du BFR en nombre de jours de CA.

**Source :** LOTMANI N, « Introduction à l'analyse financière », édition enseignement, Alger 2008 P74.

### 1-4- Les principales limites et conséquences du diagnostic financier classique

Le diagnostic financier présente plusieurs limites pour une banque, ces limites sont liées essentiellement à la construction du bilan financier et à la non maîtrise des postes à risque. Pour construire un bilan financier, les banques ne tiennent pas en compte que quelques retraitements économiques. Parmi ces retraitements, nous citons par exemple les provisions pour risque et charges, les provisions réglementées, les subventions d'investissements, les comptes courants d'associés, les écarts de conversion actif, les plus ou moins values sur actifs, etc. Le diagnostic financier qui ne prend pas en considération ces retraitements ne permet pas d'affiner davantage la gestion du risque crédit. Toutefois, la prise en compte de ces retraitements engendre des coûts importants supplémentaires que les banques doivent supporter. Egalement, les comptes de l'entreprise sont souvent aménagés pour donner une image plus flatteuse que la réalité. Les postes que la banque doit maîtriser sont essentiellement : les frais de recherche & développement, la production immobilisée, les stocks (qui peuvent fictifs), les plus values exceptionnelles, les dettes sur comptes courants des actionnaires, etc.

## Chapitre III : Les méthodes d'évaluation du risque de crédit

---

En plus de ces deux grandes catégories de limites techniques, le diagnostic financier nécessite pour une banque beaucoup de temps et un personnel qualifié, ce qui entraîne une augmentation des coûts. Ces limites conduisent généralement à des conséquences néfastes. Malheureusement, l'inexistence de publications spécifiques aux indicateurs de risque crédit propres aux entreprises nous a poussé à faire appel aux conséquences globales de la gestion classique du risque crédit.

Le traitement par l'analyse financière à court terme, telle qu'elle est pratiquée par les banques, est une méthode classique d'appréhension du risque de crédit. La lenteur et la longueur de sa réalisation et son caractère subjectif constituent des inconvénients majeurs affectant ses résultats.

La prochaine section nous présenterons une méthode basée sur des fondements statistiques et qui permet d'évaluer rapidement le risque du crédit.

### Section 2 : La méthode des scores

Le crédit scoring se trouve parmi les modèles de prévisions des risques les plus usités dans la micro finance notamment dans les pays en développement. Cet outil est manifesté dans les travaux d'ALTMAN E I<sup>56</sup>, les deux véritables pionniers de l'application des techniques de « crédit Scoring » à l'activité d'octroi de crédit aux entreprises.

#### 2-1-Définition du crédit scoring

« Le crédit scoring est une méthode de prévision statistique qui vise à associer à chaque demande de crédit une note proportionnelle à la probabilité de l'emprunteur »<sup>57</sup>.

« Les modèles de score sont des outils de mesure du risque qui utilisent des données historiques et des techniques statistiques. Leur objet est de déterminer les effets de diverses caractéristiques des emprunteurs sur leur chance de faire défaut. Ils produisent des scores qui sont des notes mesurant le risque de défaut des emprunteurs potentiels ou réels. Les institutions financières peuvent utiliser ces notes pour ranger les emprunteurs en classes de risque»<sup>58</sup>.

Donc, l'objectif du scoring est d'apprécier de façon synthétique la situation financière d'une entreprise et de la classer dans la catégorie d'entreprises saines ou défailtantes.

---

<sup>56</sup> ALTMAN E.I. « Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy », The Journal of Finance, 1968, traduction en français in Girault F. & Zisswiller R, Finance modernes : théories et pratiques, Tome 1, Edition Dunod, 1973, PP 30- 60.

<sup>57</sup> A.M. PERCIE DU SERT. « Risque et contrôle de crédit », édition economica, paris 1999, p36.

<sup>58</sup> M.DIETCH et J.PETEY, « Mesure et gestion du risque de crédit dans les institutions financières », éd. Revue banque éditeur, Paris, 2003, P48.

## Chapitre III : Les méthodes d'évaluation du risque de crédit

---

Le principe du scoring est le suivant : déterminer les variables clés qui discriminent le plus les deux groupes d'entreprise (entreprises saines et entreprises défailtantes), Ensuite un indicateur appelé « score » est calculé nous permet de juger rapidement la situation d'une entreprise. Cet indicateur est élaboré sur la base de deux échantillons d'entreprises, jugées à priori saines ou défailtantes. Le score est d'autant plus fiable que le classement qu'il reproduit est proche de la réalité.

Un bon modèle de score affecte des scores élevés aux débiteurs ayant une faible probabilité de défaut et des scores faibles à ceux dont les prêts se comportent mal (forte probabilité de défaut). Mais ces scores ne peuvent être significatifs que si le modèle comporte les facteurs de risque les plus importants.

### **2-2- Historique du scoring**

Bien que le crédit scoring ait été pour la première fois utilisé dans les années 1960 aux USA, ses origines remontent en fait au début du XXe siècle, lorsque J. MOODY publia la première grille de notation pour ses trade bonds (obligations commerciales). Brièvement, nous présentons les 10 dates clés du scoring crédit dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 10** : L'histoire du crédit scoring en 10 dates.

Dates	Evènements
2000 av. JC	1ere utilisation du crédit en Assyrie, à Babylone et en Égypte
1851	1ere utilisation de la notation (classement) crédit par John Bradstreet, pour ses commerçants demandeurs de crédit, USA
1909	John M. Moody publie la 1ere grille de notation pour les obligations commerciales négociées sur le marché, USA
1927	1er « crédit bureau » crée en Allemagne
1941	David Durand professeur de Gestion au MIT écrit un rapport, et suggère le recours aux statistique pour assister la décision de crédit, USA.
1958	1ere application du scoring par <i>American Investments</i>
1967- 1970	Altman crée le « Z-score » à partir de l'analyse discriminante multi variée. Réglementation des « crédits bureaux » par le <i>credit reporting act</i> , USA
1995	Moody's KMV introduit le <i>RiskCalc</i> pour le scoring des ratios financiers ( <i>financial ratio scoring - FRS</i> )
2000	Moody's KMV introduit le <i>RiskCalc</i> pour le scoring des ratios financiers ( <i>financial ratio scoring - FRS</i> )
2004	Bâle II recommande l'utilisation des méthodes statistiques de prévision du risque de crédit

**Source** : R.ANDERSON. «The credit toolkit », oxford university press 2007, p28.

Il faut cependant noter que le crédit scoring ne constitue pas la seule voie à ce jour de gestion du risque de crédit. Depuis quelques années, l'émergence de produits financiers dérivés permettant une protection contre le risque de défaut, ou encore, une protection contre une augmentation des probabilités de défaut pouvant être mesurées par l'écart de crédit. Il s'agit notamment des options (options sur écart de crédit, option sur le défaut), des contrats à terme sur l'écart de crédit.

### 2-3- Construction d'un modèle de score

L'élaboration d'un modèle de Crédit scoring suit un cheminement logique qui se scinde en quatre étapes, à savoir :

- Le choix du critère de défaut et de la population à analyser ;
- Le choix des variables explicatives ;

- Le choix de la méthode à appliquer ;
- La validation du modèle.

### **2-3-1- Le choix du critère de défaut et de la population à analyser**

Pour bâtir un modèle de score, il convient de disposer de deux populations, la première regroupant les emprunteurs ayant fait défaut et la deuxième ceux n'ayant pas fait défaut (sain). Donc il faut d'abord choisir un critère de défaut. Sur la base de ce critère, il faut construire l'échantillon à utiliser, celui-ci doit contenir des données historiques sur la clientèle défaillante et non défaillante. On doit également retenir un horizon temporel pour le modèle. « L'horizon est d'un an si l'on utilise l'information de l'année précédente N-1 pour prévoir les défauts de l'année en cours N. le score mesure alors la probabilité de défaut à un an. »<sup>59</sup>

### **2-3-2- Le choix des variables explicatives**

Les variables choisies doivent être indépendantes pour éviter la redondance de l'information.

On peut utiliser divers types de données :

- comptables et financières, qui permettent de construire des ratios financiers retraçant les diverses dimensions du risque ;
- bancaires (données du fonctionnement du compte permettant d'identifier la régularité du comportement de paiement des emprunteurs ainsi que la situation de leurs soldes, celle de leur épargne liquide ou financière et le poids relatif de leur endettement) ;
- qualitatives (âge, profession, ancienneté dans cette profession, catégorie socioprofessionnelle, localisation géographique, existence d'incident dans le passé, etc.) utilisées notamment pour le scoring des clients particuliers dans le domaine du crédit à la consommation.

### **2-3-3- Le choix de la technique à utiliser**

Il existe plusieurs techniques pour la construction des modèles de score :

#### **A- Les techniques fondées sur les méthodes paramétriques de classification**

Les méthodes paramétriques de classification établissent une relation fonctionnelle entre les variables explicatives dont la loi de distribution est supposée connue- et la variable expliquée, relation dont la forme est donnée a priori. Dans cette catégorie, on peut trouver trois grandes familles de méthodes : la méthodologie unidimensionnelle, l'analyse discriminante (linéaire et non linéaire) et la régression sur variables qualitatives.

---

<sup>59</sup> DIETSCH M et Petey J, « Mesure et gestion du risque de crédit dans les institutions financières », Ed. Revue Banque Edition, Paris, 2003.

### 1) La méthodologie unidimensionnelle<sup>60</sup> (Beaver 1966)

La mise en œuvre d'une approche unidimensionnelle illustrée par l'étude de W.BREAVER en 1966, est considérée comme un premier effort sur l'application de méthode statistique.<sup>61</sup>

Cette méthode de classification est fondée sur un ratio unique. L'objectif est de classer les entreprises parmi l'un des deux groupes : défaillantes ou non défaillantes sur la base du ratio le plus discriminant. Beaver a procédé de la manière suivante : il a classé les entreprises en fonction des valeurs prises par chaque ratio. Ensuite, il a choisi un seuil critique de telle sorte que toute entreprise présentant un ratio inférieur à ce seuil est considérée comme défaillante et toute celle ayant un ratio supérieur est considérée comme saine. Le seuil critique est déterminé de manière à maximiser le taux de bon classement. C'est ce taux qui va déterminer le ratio le plus discriminant.

### 2) L'analyse discriminante (Altman 1968)

Contrairement à la méthode unidimensionnelle qui utilise un seul ratio, l'analyse discriminante est une technique qui permet de définir à partir d'un ensemble d'entreprises réparties en deux groupes (les saines et les défaillantes) et caractérisées par un nombre d'indicateurs financiers, une combinaison qui sépare au mieux les deux types d'entreprises et qui s'écrit :

$$Z = \beta + \sum_{i=1}^n \alpha_i R_i$$

Rapport-gratuit.com   
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Avec :

Z : Score de l'entreprise ;

$R_i$  : Le ratio retenu dans la fonction score ; ( $i = 1, \dots, n$ ) ;

$\alpha_i$  : Coefficient du ratio  $R_i$ , ( $i = 1, \dots, n$ ) ;

$\beta$  : Constante de la fonction.

ALTMAN a effectué plusieurs tests sur des échantillons des deux types d'entreprises et il a conclu que la défaillance peut être prévue deux ans avant sa survenance<sup>62</sup>.

### 3) Les modèles de régression

<sup>60</sup> La méthode unidimensionnelle n'est plus appliquée actuellement.

<sup>61</sup> COHEN E, « Analyse financière », édition économique, paris 1990, p502.

<sup>62</sup> ALTMAN E.I, Op. cit, P 51.

Les modèles de régression sont utilisés dans le cas où la variable à expliquer est une variable qualitative, qui prend la valeur zéro ou un, selon que l'entreprise est défaillante ou non.

Le modèle explique cette variable en fonction d'un vecteur de variables exogènes qui est composé de K ratios économiques et financiers retenus pour leur qualité discriminante et leur faible corrélation entre elles.

Aujourd'hui, les modèles les plus utilisés dans la construction des fonctions de score sont sans doute le modèle Logit et le modèle Probit<sup>63</sup>.

### ❖ Le modèle Logit

Ce modèle contraint la probabilité de défaut d'un emprunteur à être comprise entre 0 et 1. Il définit cette probabilité comme suivant une distribution logistique ; leur fonction de répartition F s'écrit :

$$F(x) = (1 + e^{-x})^{-1}$$

### ❖ Le modèle Probit

Le modèle Probit permet une discrimination sur variables qualitatives. Il correspond au cas où la fonction de répartition est celle de la loi normale N (0,1) ; leur fonction de répartition F s'écrit :

$$F(x) = \int_{-\infty}^x \frac{1}{\sqrt{2\Delta}} e^{-t^2/2} dt$$

## B- Les techniques d'intelligence artificielle (réseaux de neurones)

Les réseaux de neurones sont des algorithmes d'intelligence artificielle qui permettent à partir de l'expérience de déterminer la relation entre les caractéristiques d'un des emprunteurs et leur probabilité de défaut. Cette technique prend en compte l'effet de non-linéarité entre la variable à expliquer et les variables explicatives, mais sa modélisation, son utilisation et l'interprétation des résultats peuvent être complexes, comme on lui reproche souvent le manque de stabilité de ses résultats.

<sup>63</sup> LE BLANC D, « Les modèles univariés à résidus logistiques ou normaux (Logit, Probit) », INSEE, Paris 2000, P14.



## Chapitre III : Les méthodes d'évaluation du risque de crédit

Le principe des réseaux de neurones consiste en l'élaboration d'un algorithme dit d'apprentissage qui imite le traitement de l'information par le système neurologique humain. Trois sortes de neurones existent : les neurones d'entrée, les neurones de sortie et les neurones cachés. Les neurones d'entrée ont pour input les  $K$  ratios comptables présélectionnés ; les neurones de sortie ont pour output la variable dichotomique défaillante / non défaillante. Les neurones cachés sont des neurones qui traitent l'information entre les neurones d'entrée et de sortie.

### 2-3-4- Validation du modèle

C'est la dernière étape dans la construction d'un modèle de crédit scoring. Les méthodes de validation reposent sur l'inférence statistique afin de mesurer la capacité du modèle et prendre la décision quant à son utilisation ou à son rejet. Les méthodes de validation s'appuient alors sur des tests de robustesse appliqués sur un échantillon témoin qui n'a pas été utilisé pour la construction du modèle.

Aussi, la qualité du modèle doit être analysée afin de déterminer le pourcentage de bon classement qui doit dépasser la proportion des entreprises saines dans le portefeuille de crédit.

Il importe de bien signaler que la validation du modèle est une étape décisive qui passe d'une simple vérification de la conformité des coefficients du modèle de score à une multitude de tests statistiques puissants et des courbes de performance solides.

Le tableau ci-dessus montre l'affectation dans le cas de deux groupes à priori notés ( $G_0$  et  $G_1$ ). Pour chaque clients sa situation réelle (appartenance au groupe  $G_0$  ou  $G_1$ ) par la règle de décision liée à l'outil discriminant.

**Tableau n° 11 : L'affectation à priori de deux groupes notés ( $G_0$  et  $G_1$ ).**

		Affectation		
		Groupes	$G_0$	
Réalité	$G_0$	A	B	$N_0$
	$G_1$	C	D	$N_1$

**Source :** B.GHILLOT, La méthode des scores intérêt et limites. Revue banque N°466, novembre 1986, P 975.

$G_1$  : entreprise saine ;

G2 : entreprise défaillantes ;

N0 : la taille des entreprises défaillantes ;

N1 : la taille des entreprises saines ;

Chaque client se trouve dans une et une seule case du tableau. Le dénombrement des observations dans chaque case permet de calculer les taux de bons classements.

- Le taux du bon classement pour  $G_1$  :  $t_1 = A / N_0$   $0 \leq t_1 < 1$ .
- Le taux du bon classement pour  $G_0$  :  $t_0 = D / N_1$   $0 \leq t_0 < 1$ .
- Le taux de bon classement globale de l'échantillon :  $t = (A+D) / (N_0+N_1)$
- Le taux de mauvais classement globale de l'échantillon :  $t = (C+B) / (N_0+N_1)$

Le taux de bon classement global ne peut nous intéresser seul, il faut également connaître la performance de l'outil sur chacun des groupes. En effet d'après l'égalité, le taux (t) est influencé par le taux de bons classements du groupe le plus nombreux dans l'échantillon.

Si les groupes à priori sont très déséquilibrés numériquement, le taux global peut masquer l'insuffisance du taux de bon classement, sur la population la moins nombreuse, la connaissance de  $t_1$  et  $t_0$  est donc nécessaire.

### **2-4- Avantages et limites du crédit scoring**

#### **2-4-1- Avantages du crédit scoring**

L'utilisation du crédit scoring au sein des établissements de crédit en tant qu'outil d'aide à la décision offre plusieurs avantages :

- En proposant une appréciation synthétique de la situation d'une entreprise, la méthode des scores permet, d'anticiper le risque de défaillance de l'entreprise et de diminuer par conséquent les impayés, aussi « parce qu'il fondé sur une appréciation objective des critères de risque, l'utilisation des scores permet à l'établissement de crédit de disposer en fonction de sa sensibilité aux risques le niveau d'impayés qu'il tolère » ;
- Les modèles de score par rapport aux autres méthodes traditionnelles permettent, grâce à la rapidité de décision qu'ils présentent, un traitement de masse de populations nombreuses d'emprunteurs et leur usage réduit de manière significative la durée du traitement des dossiers de crédit (de 15 jours à quelques heures, pour la plupart des crédits standard).

Ce gain de temps permet à l'analyste financier de concentrer son attention sur d'autres aspects comme l'étude de demandes de crédit plus délicates et plus complexes.

- Le scoring contribue à résoudre les difficultés induites par la multiplicité des indicateurs d'équilibre financier, en orientant vers une sélection qui échappe aux pièges de la subjectivité.
- Les outils de scoring sont peu coûteux.

Cependant et malgré ses avantages, le crédit scoring comme toute autre méthode d'évaluation du risque, n'est pas infaillibles.

### 2-4-2- Les limites des modèles de score

Au-delà du problème de biais de sélection ou du problème de la réintégration des refusés, nous pouvons indiquer les limites suivantes des modèles de score :

- Le système de crédit scoring apparaît figé dans le temps, car le secteur pour lequel il a été construit ainsi que la situation économique peuvent évoluer, de ce fait au-delà d'une certaine durée d'utilisation, il peut perdre son pouvoir discriminant ;
- Les modèles de score capturent mal les changements de toute nature qui modifient l'attitude des emprunteurs par rapport au défaut (en augmentant par exemple le hasard moral) ;
- Les modèles omettent des éléments qualitatifs liés à la qualité des dirigeants ou aux caractéristiques particulières des marchés sur lesquels opèrent les emprunteurs.
- Les modèles de score sont des outils statistiques. Ils comportent deux types d'erreurs, l'erreur (de type II) qui consiste à classer en défaut des emprunteurs sains et l'erreur (de type I) qui consiste à classer comme sain un emprunteur dont la probabilité de défaut est en réalité élevée.
- Ces erreurs ont naturellement un coût pour le prêteur utilisant un modèle de score. C'est pourquoi, généralement, les résultats du score peuvent être corrigés ex post en traitant des informations complémentaires, à la manière des systèmes experts.
- La méthode des scores peut aussi, accélérer la défaillance d'une entreprise qui aurait un mauvais score. Il est très probable que le comportement des partenaires de celle-ci se modifie, ce qui accélérera le processus de dégradation.

Cependant et malgré ses limites la méthode des scores reste l'une des méthodes les plus utilisées pour l'appréciation du risque de crédit.

### Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté quelques méthodes d'appréciation du risque crédit : l'analyse financière et le crédit scoring. Il est à souligner que l'ensemble de ces méthodes présente un même objectif : celui de prévoir la défaillance des contreparties.

Chacune de ces méthodes présente des avantages et des inconvénients. C'est à la banque de choisir celle leur convient le plus.

Depuis la dernière décennie, les banques algériennes essaient de mettre en place l'utilisation des méthodes des scores pour analyser la défaillance des entreprises, qui leur permettent de rationaliser les décisions en matière d'octroi du crédit.

***CHAPITRE IV :***  
***ELABORATION D'UN***  
***CREDIT SCORING : CAS DE***  
***LA DRE BNA de BEJAIA***

### **Chapitre IV : Elaboration d'un crédit scoring : Cas de la DRE BNA de Bejaia**

#### **Introduction**

Dans ce qui précède, nous avons présenté le Crédit Scoring bien détaillé car c'est la méthode la plus utilisée dans la prévision de la défaillance des entreprises. Nous avons aussi exposé ses vertus et ses faiblesses ainsi que la méthode de sa validation.

Avant de procéder à la construction du modèle, une étude statistique exploratrice des données s'impose afin de mieux comprendre leur structure. Cette étude va nous permettre de présenter l'échantillon avec lequel nous allons modéliser le défaut de remboursement ainsi que la démarche de la construction de notre modèle.

Ensuite, nous allons mettre en pratiques la méthode du crédit scoring exposée en théorie en la faisant intervenir à chaque étape de la construction selon sa capacité et sa performance.

Une fois que le modèle est construit, nous allons procéder à une classification des entreprises selon leurs scores en plusieurs classes. Ces classes vont correspondre à des niveaux différents de risque.

A cet effet, ce chapitre est scindé en deux sections. Dans la première, nous présenterons la structure de l'organisme d'accueil, puis dans la deuxième section, nous construirons le crédit scoring à base des clients de la DRE BNA de Bejaia.

### **Section 1 : La présentation de l'organisme d'accueil**

Notre stage pratique s'est déroulé à la Direction de Réseau d'exploitation (DRE) de la Banque Nationale d'Algérie (BNA), nous commencerons par une présentation générale de la banque puis de la direction.

#### **1-1- La présentation générale de la BNA**

La Banque Nationale d'Algérie (BNA) société par actions au capital de 14.600.000.000 DA a été créée par ordonnance n° 66.178 du 13 juin 1966 sous forme de société nationale, elle devait reprendre dès sa création les éléments patrimoniaux et activités de certains établissements bancaires coloniaux tels que : CFAT, BPPB, CIC,.... Et elle fut ainsi la première banque commerciale d'Algérie.

Jusqu'en Mars 1982, date de création de la BADR, la particularité de la BNA est qu'en plus de l'activité universelle de banque, elle avait l'exclusivité du financement du secteur agricole socialiste, artisanal et traditionnel. Au cours des années suivantes, les textes législatifs tels que la loi 80.01 du 12 Janvier 1988 et la loi 90.10 du 14 Avril 1990 sont venus modifier l'organisation et les missions des banques algériennes et donc de la BNA. Au plan interne, ces réformes ont donné lieu à une série d'actions multiformes, ces actions soutenues ainsi que la situation et les performances de l'institution ont fait que, par délibération du conseil de la monnaie et du crédit du 05 Septembre 1995, la BNA a obtenu son agrément et fut la première banque du pays à bénéficier de ce statut.

La BNA dispose d'un réseau d'exploitation relativement vaste réparti sur l'ensemble du territoire national, aux termes de ses statuts, la BNA par un président Directeur Général et un Conseil de Direction composé de représentants de divers Ministères, exerce toutes les attributions d'une banque de dépôts : collecte des ressources à vue et à terme, financement des besoins d'exploitation et d'investissement des agents économiques des secteurs industriel, commercial et agricole.

La Banque Nationale d'Algérie est composée de cinq divisions, chacune d'elles a son domaine et ses missions, on distingue :

- La division d'exploitation et de l'action commerciale ;
- La division internationale ;

- La division de gestion des moyens et ressources humaines ;
- La division des engagements ;
- La division de l'organisation et de l'information.

### **1-2- La présentation de la direction du réseau d'exploitation DRE de Bejaia**

La DRE a pour objet la gestion et l'administration des agences de la BNA dans les limites administratives de la DRE. Aujourd'hui, la BNA dispose d'un réseau de 190 agences bancaires encadrées par 17 groupes d'exploitation à : Zirout Youcef, El Biar, Pins Maritimes, Rouiba, Annaba, Sétif, Bechar, Bejaia, Blida, Chlef, Constantine, Kolea, Mostaganem et Oran.

#### **1-2-1- Création et objectifs de la DRE de Bejaia**

Les agences de la BNA, qui se trouvent au niveau de la wilaya de Bejaia, étaient rattachées à la DRE de Tizi Ouzou jusqu'à ce que l'importance de leurs activités en matière de volumes et de rentabilité engendre en mars 2000, la création de la DRE de Bejaia 191. Celle-ci est située dans la zone industrielle, boulevard KRIM Belkacem Ihaddaden. Elle représente le lien hiérarchique entre les structures et sept agences réparties comme suit :

- Agence Bejaia 356 ;
- Agence Ihaddaden 587 ;
- Agence Bejaia 588 ;
- Agence El Kseur 585 ;
- Agence Aokas 589 ;
- Agence Tazmalt 586 ;
- Agence Jijel 671.

La DRE de Bejaia assure l'intermédiation entre les structures centrales et les agences situant dans ses limites administratives, l'encadrement des sièges (agences), l'assistance des sièges, le contrôle à distance et sur place, l'orientation des divers volets d'activités des agences, le suivi des activités et la prise de décision concernant les activités dépassant le pouvoir des agences ou bien les orienter vers d'autres structures supérieures.

#### **1-2-2-L'organisation de la DRE de Bejaia**

La DRE est composée du département de la gestion administrative et du budget (DGAB), du département du crédit (DC), du département promotion et animation



## **Chapitre IV : Elaboration d'un crédit scoring : Cas de la DRE BNA de Bejaia**

---

commerciale (DPAC), du département de contrôle de gestion (DCG), et de la cellule informatique (CI).

La DRE de Bejaia travaille en collaboration avec la Direction des Petites et Moyennes Entreprises (source de nos données) sise à Alger, cette dernière fait partie de la division des engagements. Elle est organisée en cinq départements d'étude et de suivi des risques et une cellule administrative :

**-Départements risques et engagements** : Ils sont au nombre de quatre, dirigés par un chef de département, la répartition des dossiers entre ces départements se fait par secteurs ou sous secteurs. Ils ont pour mission l'analyse des risques, le montage des dossiers de crédit, le recueil des garanties...etc.

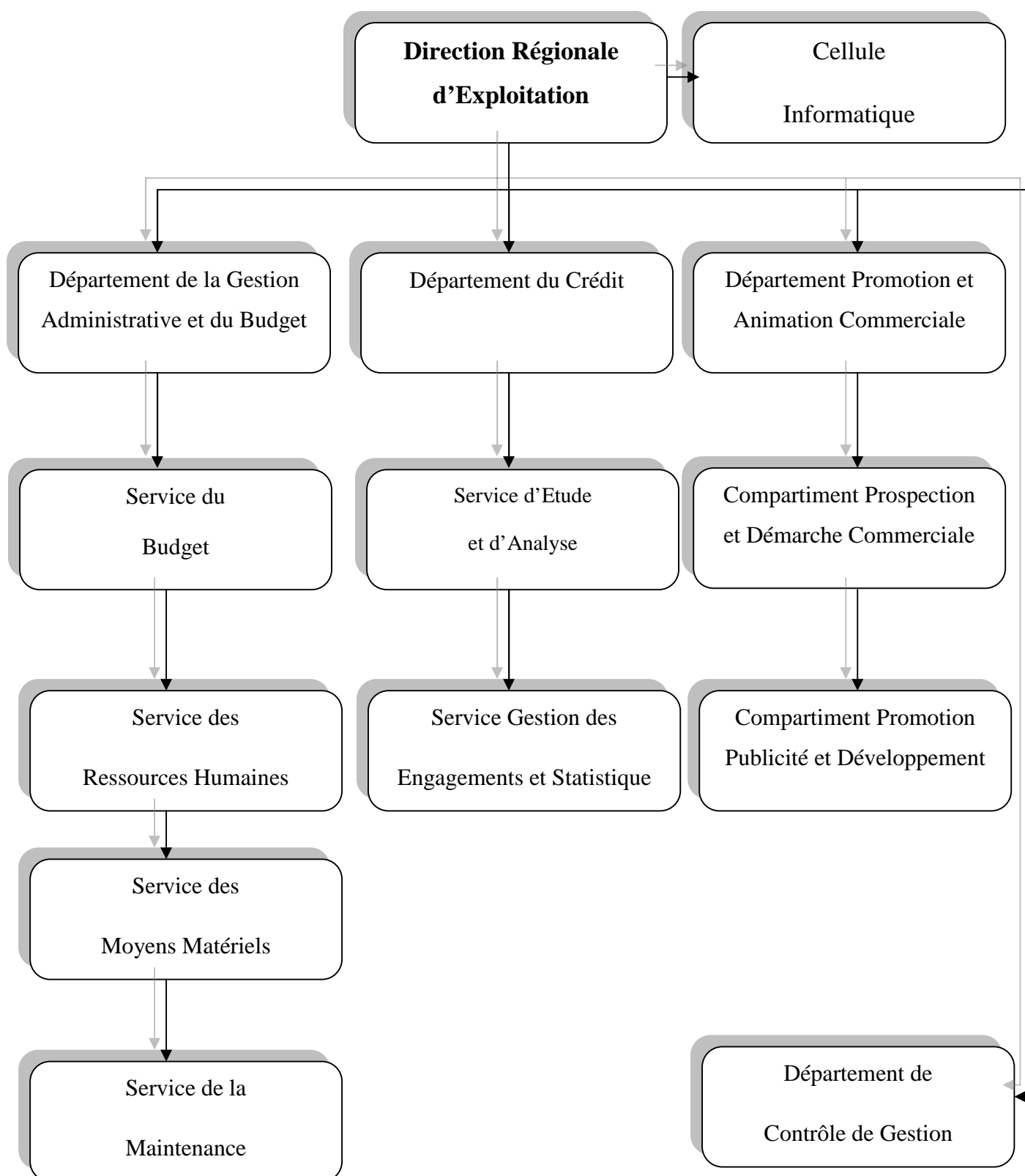
**- Département suivi des risques et statistiques** : Ce département a pour mission le suivi des engagements en rapport avec les autorisations de crédit, la conformité des crédits par rapport aux procédures en vigueur, le suivi des échéances de recouvrement et de remboursement des crédits, le respect de l'application des règles prudentielles, le suivi de tout dépassement irrégulier et la prise en charge de sa régularisation...etc.

**-Une cellule administrative** : Cette cellule est chargée de réaliser les tâches administratives de la direction (la gestion administrative, le suivi de la discipline, le suivi de la formation du personnel, l'établissement du planning des congés, la commande et la gestion des fournitures,...etc.)

Cette direction a pour missions de :

- Se charger de l'étude des dossiers de crédit dont les montants dépassent les pouvoirs des groupes d'exploitation.
- Couvrir les besoins de financement des entreprises selon les besoins de celles-ci.
- Participer aux travaux de classification des créances dans le cadre des règles prudentielles de la Banque d'Algérie.
- Participer à l'élaboration de la politique de crédit de la banque et veiller à son application.

**1-3- L'organigramme de la DRE de Bejaia**



Source : Documents internes de la BNA.

### Section 2: L'Analyse du risque de crédit par la méthode du scoring

Dans cette section nous allons présenter les différentes étapes de la méthode scoring, puis nous présentons la construction du modèle par l'analyse discriminante.

#### 2-1- La méthodologie d'approche de la méthode des scores

##### 2-1-1- Présentation de la base de données

La présentation de la base de données passe par la détermination de quelques éléments essentiels notamment :

- La population ciblée.
- Le critère de défaillance.
- La méthode d'échantillonnage.
- Les variables.

##### A- La population ciblée

Au cours de notre stage, nous avons ciblé des Petites et Moyennes Entreprises (PME), privées domiciliées auprès de la Banque Nationale d'Algérie (BNA de Bejaia). Ces entreprises ont bénéficié d'au moins un crédit d'exploitation, dont on connaît le sort, pendant la période 2008 - 2011.

Pour ces entreprises, nous avons collecté les bilans financiers des trois derniers exercices, sources principales des informations comptables, ainsi que d'autres informations tirées d'autres documents ou fournies par les chargées d'études.

##### B- Le critère de défaillance

Afin de définir le critère de défaillance, nous avons suivi que le plus important pour une banque n'est pas la situation des ses clients, mais celle de leurs engagements, c'est-à-dire ses créances.

La loi définit deux grandes classes de créances <sup>63</sup>:

##### ❖ Créances courantes

Sont considérées comme créances courantes les créances dont le recouvrement intégral dans les délais parait assuré. Ces créances doivent faire l'objet d'un provisionnement général à hauteur de 1 % annuellement jusqu'à atteindre un niveau total de 3 %. Il s'agit des provisions à caractères de réserves qui feront partie des fonds propres.

##### ❖ Créances douteuses

Cette classe est divisée en trois (03) catégories :

<sup>63</sup> Instruction n° 74-94 du 29 novembre 1994.

### **- Catégorie A : Créances à problèmes potentiels**

Font partie de cette catégorie les créances enregistrant un retard de remboursement compris entre trois (03) mois et six (06) mois. Ces créances doivent être provisionnées à hauteur de 30%.

### **- Catégorie B : Créances très risquées**

Font partie de cette catégorie les créances enregistrant un retard de remboursement compris entre six (06) mois et une (01) année. Ces créances doivent être provisionnées à hauteur de 50 %.

### **- Catégorie C : Créances compromises :**

Font partie de la catégorie C les créances qui doivent être passées pour pertes (retard de remboursement dépassant une (01) année). Toutefois les banques et établissements financiers se doivent d'épuiser toutes les voies de recours possibles pour le recouvrement. Ces créances doivent être provisionnées à hauteur de 100 %.

Sachant que le modèle que nous désirons construire exige l'existence de deux catégories et deux seulement, cette classification ne répond pas à notre besoin, d'où la nécessité d'une définition moins approfondie du critère de défaillance, distinguant les créances saines de celles douteuses.

Pour effectuer cette nouvelle répartition de notre échantillon, nous avons choisi comme critère de défaillance le retard de remboursement dépassant les quatre-vingt-dix (90) jours à partir desquels la banque doit procéder au provisionnement (c'est bien le troisième évènement défini dans le second document consultatif du Comité de Bâle).

### **C- L'échantillonnage**

Nous avons opté pour un échantillonnage libre afin de préserver le caractère aléatoire de l'échantillon et d'éviter ainsi de biaiser davantage la sélection. Cependant, nous avons essayé d'équilibrer au maximum entre le nombre d'entreprises saines et celui des entreprises défaillantes pour chaque échantillon afin d'éviter qu'une classe soit mal représentée.

Pour les besoins de notre travail, nous avons scindé l'échantillon principal, composé de trois cent (300) entreprises, en deux sous échantillons : un échantillon de construction et un échantillon de validation.

#### **❖ L'échantillon de construction**

L'échantillon de construction est constitué de cent soixante (160) entreprises ayant bénéficié d'un crédit d'exploitation au cours de la période 2008-2011 auprès de la Banque Nationale d'Algérie (BNA de Bejaia). Le sort de ces crédits étant connu, nous avons pu

détecter quatre vingt-treize (93) entreprises saines et soixante sept (67) entreprises défaillantes.

### ❖ L'échantillon de validation

L'échantillon de validation comprend cent vingt (120) entreprises dont soixante (60) entreprises défaillantes et soixante (60) entreprises saines. Les crédits d'exploitations et d'investissement sont accordés au cours de la même période 2008-2011. Cet échantillon servira par la suite pour tester le modèle.

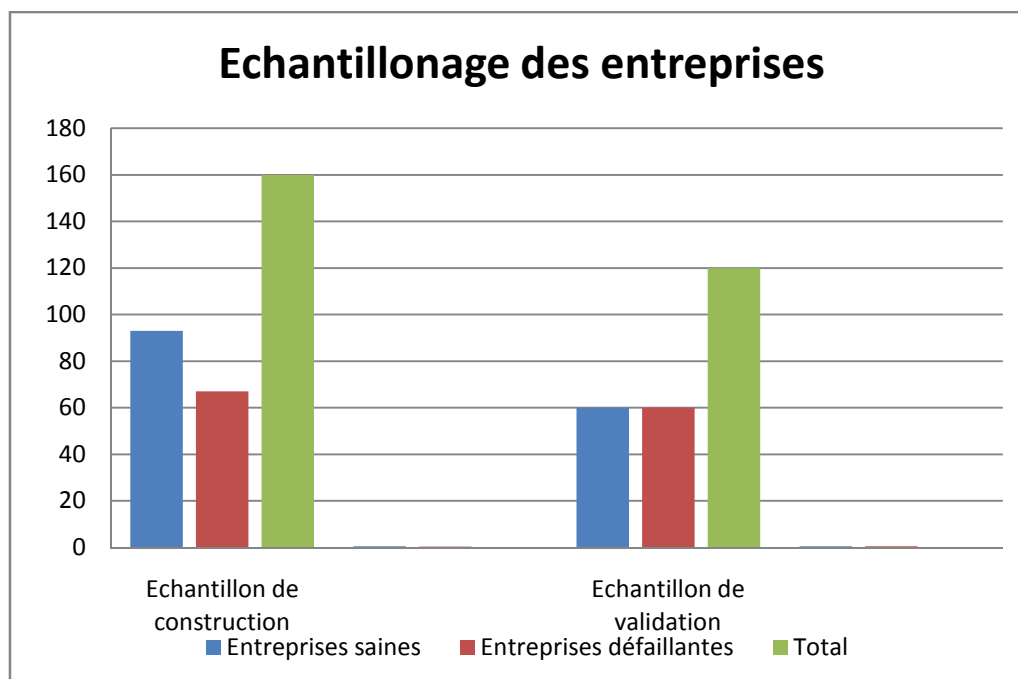
Le tableau suivant résume la composition des deux échantillons :

**Tableau n° 12 : Echantillonnage des entreprises**

Catégorie d'entreprises	Echantillon de construction		Echantillon de validation	
	Entreprises saines	93	58,125%	60
Entreprises défaillantes	67	41,875%	60	50,00%
<b>Total</b>	160		120	

Source : réalisé par nous même à partir des données de la banque.

**Figure n° 02:** Répartition par diagramme des deux sous échantillons qui forment l'échantillon global.



Source : Réalisé par nous même à partir du tableau n° 12.

## Chapitre IV : Elaboration d'un crédit scoring : Cas de la DRE BNA de Bejaia

A ce stade de l'étude, nous devons soulever quelques problèmes relatifs à la construction du modèle, notamment :

- **Le biais de sélection**, également appelé problème de réintégration des refusés, qui diminue la fiabilité de l'étude, rappelons qu'il s'agit de l'intervention de facteurs exogènes dans la procédure d'échantillonnage.
- **La taille de l'échantillon de construction**, limitée à trois cent entreprises, ce qui va nuire à la qualité des résultats sachant qu'un bon modèle nécessite quelques milliers d'individus pour espérer atteindre un niveau de fiabilité optimal.
- **La périodicité de l'étude** qui ne couvre pas en totalité un cycle économique, estimé à sept (07) ans selon le Comité de Bâle.

### D- Les variables

Les variables utilisées dans notre travail, comme tout autre travail de Scoring, sont de deux natures :

- **Des variables comptables (variables quantitatives)** : qui ont été obtenues à partir des bilans financiers des trois derniers exercices, élaborés par les chargés d'études au niveau de la Direction de Crédits à l'Industrie et aux Services (D.C.I.S).
- **Des variables extra comptables (variables qualitatives)** : qui sont issues des études menées au niveau des agences et dont les dossiers sont disponibles au niveau de la Direction de Crédits à l'Industrie et aux Services (D.C.I.S).

#### ❖ Les variables comptables

Ce sont des variables quantitatives, principalement des ratios que nous avons calculés pour les entreprises de notre base de données à partir de leurs bilans financiers. Ces ratios s'intéressent particulièrement à la rentabilité, la structure des entreprises ainsi que l'évolution de leur activité.

Ratios	Type
R1= résultat net / chiffre d'affaire HT	Ratios de rentabilité
R2 = résultat net / frais personnel	
R3 = résultat net / fond propre net	
R4 = CAF/ chiffre d'affaire HT	
R5 = résultat net / total du bilan	
R6 = CAF /capitaux permanents net	
R7 = EBE / total du bilan	
R8 = EBE / actif circulant	

## Chapitre IV : Elaboration d'un crédit scoring : Cas de la DRE BNA de Bejaia

<p>R9 = EBE / chiffre d'affaire HT</p> <p>R10 = chiffre d'affaire HT / actif circulant</p> <p>R11 = dettes à court terme / CAF</p> <p>R12 = CAF / total du bilan</p> <p>R13 = CAF / total des dettes</p>	
<p>S1 = fonds de roulement net / total du bilan</p> <p>S2 = total dettes / total du bilan</p> <p>S3 = dettes de LMT / total du bilan</p> <p>S4 = dettes CT / total du bilan</p> <p>S5 = total des dettes / fond propre net</p> <p>S6 = dettes à CT / actif circulant</p> <p>S7 = frais financiers / total des dettes</p> <p>S8 = CAF / total des dettes</p> <p>S9 = disponibilités / total des dettes</p> <p>S10 = fonds propre net / total du bilan</p> <p>S11 = BFR / total du bilan</p> <p>S12 = trésorerie / total du bilan</p> <p>S13 = fonds de roulement net / actif circulant</p> <p>S14 = immobilisations nettes / total du bilan</p> <p>S15 = actif circulant / total du bilan</p> <p>S16 = fonds propre net / immobilisations nettes</p> <p>S17 = capitaux permanents / immobilisations nettes</p> <p>S18 = fonds de roulement net / immobilisations nettes</p> <p>S19 = dettes à LMT / fonds propre net</p> <p>L1 = dettes à CT / (disponibilités + créances)</p> <p>L2 = dette à CT / disponibilités</p> <p>L3 = disponibilités / chiffre d'affaire HT</p>	<b>Ratios de structure</b>
<p>A1 = chiffre d'affaire HT / total du bilan</p> <p>A2 = chiffre d'affaire HT / capitaux permanents net</p> <p>A3 = valeur ajoutée / chiffre d'affaire HT</p> <p>A4 = valeur ajoutée / total du bilan</p> <p>A5 = frais du personnel / chiffre d'affaire HT</p> <p>A6 = frais financiers / résultat net</p>	<b>Ratios d'activité</b>

A7 = chiffre d'affaire HT / stocks	
A8 = frais financiers / valeur ajoutée	
A9 = frais financiers / EBE	
A10 = créances / chiffre d'affaire HT	
A11 = frais personnel / valeur ajoutée	

### ❖ Les variables extra comptables

Ce sont des variables qualitatives qui peuvent avoir une influence sur le sort des crédits, elles sont en nombre de cinq :

#### a- Le comportement actuel « classe »

Le « comportement actuel » est la variable dichotomique qui peut prendre deux valeurs :

- 1 si le comportement est bon c'est-à-dire entreprise saine ;
- 2 si le comportement n'est pas bon, c'est-à-dire entreprise défaillante.

Cette variable est la plus importante dans la mesure où elle sera la variable à expliquer.

#### b- Le secteur d'activité

Les entreprises sur lesquelles porte notre étude activent sur l'un des trois secteurs suivants :

- **Le secteur industriel** : Cette classe regroupe l'ensemble des activités industrielles (agroalimentaire ; chimique ; pharmaceutique ; industrie de plastique ...etc.).
- **Le secteur commercial** : Le commerce de gros et le commerce de détail. Chacune de ces variables est une variable dichotomique qui prend la valeur 1 lorsque l'entreprise en question appartient au secteur désigné, 0 sinon.
- **Le secteur des services** : Cette classe regroupe principalement les services de santé, la réparation de produits électroniques, de transport...etc.

Le secteur d'activité peut prendre durant toute notre analyse trois valeurs comme suit :

- 1 si le secteur est industriel ;
- 2 si le secteur est commercial ;
- 3 si le secteur est de services.

#### c- La forme juridique

Les entreprises constituant notre base de données sont de quatre formes juridiques :

- Société à Responsabilité Limitée (SARL).
- Entreprise Unipersonnelle à Responsabilité Limitée (EURL).



- Société Par Actions (SPA).
- Société au Nom Collectif (SNC).

La forme juridique des entreprises peut prendre quatre valeurs comme suit :

- 1 si les entreprises sont des SARL ;
- 2 si les entreprises sont des EURL ;
- 3 si les entreprises sont des SPA ;
- 4 si les entreprises sont des SNC.

### d- La nature de la demande

La nature de demande est la variable par laquelle nous devons connaître si l'entreprise est classée « ancienne ou nouvelle » par rapport à la clientèle de la banque. Elle porte deux valeurs selon l'ancienneté comme suit :

- 1 si le client est nouveau pour la banque ;
- 2 si le client est ancien pour la banque.

### e- Le type de crédit

C'est la variable selon laquelle on connaîtra le type de crédit accordé par la banque aux clients, ce crédit doit être un « crédit d'exploitation ou d'investissement ». Dans l'analyse des résultats il peut être identifié selon deux valeurs :

- 1 si le crédit est d'exploitation ;
- 2 si il est un crédit d'investissement.

### 2-1-2- Analyse statistique de variables qualitatives

Cette analyse<sup>64</sup> nous permettra de cerner les caractéristiques des différentes variables qualitatives ainsi que leurs relations avec la variable dépendante au sens du critère de défaut que nous avons retenu.

Nous allons nous baser sur le test d'indépendance de *Khi-deux* qui nous permettra de déterminer la relation de dépendance entre les différentes variables qualitatives et la variable indicatrice du défaut de remboursement (risque de crédit).

La statistique qui nous permet de réaliser le test est défini comme suit <sup>65</sup>:

<sup>64</sup> Les tests et les analyses seront effectués à l'aide du logiciel SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) 20.0 for Windows.

<sup>65</sup> KHALDI Khaled, « Methodes statistiques », 6<sup>e</sup> éd Office des Publications Universitaires, 2005, p125

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^k \frac{(n_{ij} - \frac{n_{i.}n_{.j}}{N})^2}{\frac{n_{i.}n_{.j}}{N}} \rightarrow \chi^2 ((p-1)(K-1))$$

Les hypothèses de test étant :

- H0 : Indépendance entre les deux variables.
- H1 : Dépendance entre le deux variables.

On rejette l'hypothèse H0 si la valeur calculée  $\chi_c^2$  est supérieure à la valeur tabulée  $\chi_{\alpha}^2$  ((p - 1) (k - 1)) au seuil de confiance  $\alpha$ .

Ou bien par le test de probabilité :

- si P {H0}  $\geq \alpha$  : on accepte H0 ;
- si P {H0}  $< \alpha$  : on accepte H1.

Avec :

N : Le nombre de l'effectif total.

$n_i$  : Le nombre d'individus ayant la modalité i de la première variable.

$n_j$  : Le nombre d'individus ayant la modalité j de la deuxième variable.

$n_{ij}$  : Le nombre d'individus ayant les modalités i et j en même temps.

p,k : Le nombre de modalités pour chaque variable.

#### **A- Étude du risque selon la variable « secteur d'activité »**

Pour réaliser un test d'indépendance de Khi-deux, il faut d'abord passer par la récapitulation du variable dichotomique « secteur d'activité » et la transformer en une variable polytomique à quatre modalités et ce, afin de la faire croiser avec la variable à expliquer.

**Tableau n° 13 : Tableau croisé (défaillance – secteur d'activité)**

Catégorie	Secteur d'activité			Total
	Industrie	Commerce	Services	
Entreprises saines	19 59,375%	20 64,52%	21 36,84%	60 50,00%
Entreprises défaillantes	13 40,625%	11 45,48%	36 63,16%	60 50,00%
Total	32 26,67%	31 25,83%	57 47,50%	120 100%

**Source :** Réalisé par nous même à partir des données de la BNA (Voir annexe N° V).

### Interprétation du tableau n° 13

La banque a octroyé presque la moitié (47,50%) de son portefeuille crédit au profit des entreprises de service, malgré son taux de défaillance qui occupe la première position (63,16%), par contre le taux de défaillances pour les entreprises de secteur commercial est de 45,48%, et 40,625% pour les entreprises industrielles.

Après avoir examiné l'indépendance entre le risque et la variable secteur d'activité, par le test de KHI-2 qui s'appuie sur deux hypothèses qui sont :

- $H_0$  : l'indépendance entre le risque de crédit et le secteur d'activité ;
- $H_1$  : dépendance en le risque de crédit et le secteur d'activité.

Le test de Khi-deux affiche les résultats suivants (Voir annexe V) :

Khi-deux de Pearson ( $X^2_C$ )	0,022
Valeur tabulée ( $X^2_{95\%}$ )	15,50
Degré de liberté	1

D'après ce test nous constatons que :  $X^2_C < X^2_{95\%}$  alors le risque de crédit et le secteur d'activité sont indépendants.

### B- Étude du risque selon la variable « forme juridique »

La transformation de la variable « forme juridique » en une variable polytomique donne le tableau récapitulatif suivant :

**Tableau n° 14** : Tableau croisé (défaillance – forme juridique).

Catégorie	Forme juridique				Total
	SARL	EURL	SPA	SNC	
Entreprises Saines	35 50,72%	14 48,28%	9 56,25%	2 33,33%	60 50,00%
Entreprises Défaillantes	34 49,28%	15 51,72%	7 43,75%	4 66,67%	60 50,00%
Total	69 57,50%	29 24,17%	16 13,33%	6 5,00%	120 100%

Source : Réalisé par nous même à partir des données de la BNA (Voir annexe N° V).

### Interprétation du tableau n° 14

La banque a octroyé (57,50%) de son portefeuille crédit au profit de SARL, malgré son taux de défaillance qui occupe la troisième position (49,28%) après la SNC (66,67%) et l'EURL (51,72%), puis vient la SPA à la quatrième position avec un taux de défaillance de 43,75%.

Après avoir examiné l'indépendance entre le risque et la variable forme juridique, par le test de KHI-2 qui s'appuie sur deux hypothèses qui sont :

-  $H_0$  : l'indépendance entre le risque de crédit et la forme juridique.

-  $H_1$  : dépendance entre les deux.

Le test de Khi-deux affiche les résultats du test d'indépendance (défaillance – forme juridique) suivants (Voir annexe V) :

Khi-deux de Pearson ( $X^2_C$ )	0,806
Valeur tabulée ( $X^2_{95\%}$ )	3,00
Degré de liberté	3

D'après ce test nous constatons que :  $X^2_C < X^2_{95\%}$  alors le risque de crédit et la forme juridique sont indépendants.

Donc la forme juridique d'une entreprise n'a aucun rapport avec son comportement envers ses engagements.

### C- Étude de risque selon la variable nature de la demande «initiale, renouvellement»

La classification des entreprises selon la nature de la demande de crédit est récapitulée dans le tableau suivant :

**Tableau n° 15:** répartition des entreprises selon la nature de la demande.

Catégorie	Nature de la demande		Total
	Initiale	Renouvellement	
Entreprises Saines	25 43,86%	35 55,55%	60 50%
Entreprises Défaillantes	32 56,14%	28 44,45%	60 50%
Total	57 47,50%	63 52,50%	120 100%

**Source :** Réalisé par nous même à partir des données de la BNA (Voir annexe n° V).

### Interprétation du tableau n° 15

Nous constatons, que la banque accorde plus de confiance à ses anciens clients qui ont déjà profité d'un ou de plusieurs concours avant cette date, ce qui argumente le pourcentage des demandes renouvelables qui atteint (52,50%) contre (47,50%) pour les nouvelles demandes.

Le pourcentage de défaut pour les entreprises sollicitant un crédit pour la première fois est assez élevé (56,14%) comparé avec celui des entreprises domiciliées à la banque (44,45%), ce qui peut expliquer la réticence de la banque vis-à-vis des nouvelles demandes.

Nous poserons les hypothèses suivantes :

- $H_0$  : l'indépendance entre le risque et la nature de la demande.
- $H_1$  : dépendance entre les deux.

Le test de Khi-deux affiche les résultats suivants (Voir annexe V) :

Khi-deux de Pearson ( $X^2_C$ )	0,136
Valeur tabulée ( $X^2_{95\%}$ )	28,50
Degré de liberté	1

D'après ce test nous constatons que :  $X^2_C < X^2_{95\%}$  alors le risque de crédit et la nature de la demande sont indépendants.

**D- Étude du risque selon la variable « type de crédit »**

**Tableau n° 16:** répartition des entreprises selon le type de crédit.

Catégorie	Type de crédit		Total
	Exploitation	Investissement	
Entreprises Saines	52 60,47%	8 23,53%	60 50%
Entreprises Défaillantes	34 39,53%	26 76,47%	60 50%
Total	86 71,67%	34 28,33%	120 100%

**Source :** Réalisé par nous même à partir des données de la BNA (Voir annexe V).

**Interprétation du tableau n° 16**

Nous constatons, que la banque accorde plus de confiance aux clients qui demandent un crédit d'exploitation que les demandeurs du crédit d'investissement, ce qui argumente le pourcentage des demandes de crédit d'exploitation qui atteint (71,67%) contre (28,33%) pour les demandes de crédit d'investissement.

Le pourcentage de défaut pour les entreprises sollicitant un crédit d'exploitation est bas (39,53%) comparé avec celui des entreprises demandant un crédit d'investissement qui est très élevé (76,47%), ce qui peut expliquer que la banque sollicite le crédit d'exploitation que le crédit d'investissement.

Nous poserons les hypothèses suivantes :

- $H_0$  : l'indépendance entre le risque et le type de crédit.
- $H_1$  : dépendance entre les deux.

Le test de Khi-deux affiche les résultats suivants (voir annexe V) :

Khi-deux de Pearson( $X^2_C$ )	0,000
Valeur tabulée ( $X^2_{95\%}$ )	17,00
Degré de liberté	1

D'après ce test nous constatons que :  $X^2_C < X^2_{95\%}$  alors le risque de crédit et le type de crédit accordé par la banque sont indépendants.

### **2-2- La construction du modèle crédit-score**

Maintenant que nous avons une idée sur les variables qualitatives et leurs relations avec la défaillance, nous désirons construire une fonction qui permet d'exploiter tout le potentiel des variables quantitatives les plus puissantes dans des scores permettant à leur tour de faire la meilleure discrimination entre les deux groupes d'entreprises.

#### **2-2-1- L'analyse discriminante**

Comme son nom l'indique, l'analyse discriminante a pour but de discriminer, d'opposer et de différencier. C'est une méthode statistique multidimensionnelle qui a pour objectif d'expliquer un caractère qualitatif (appartenance ou non à un groupe d'individus) par l'intermédiaire de variables quantitatives explicatives décrivant les individus. C'est une méthode utilisée notamment par les banques pour le scoring. Les objectifs de l'analyse discriminante sont différents. L'analyse discriminante vise à résoudre deux catégories de problèmes :

- Comment peut-on séparer deux groupes d'individus grâce à l'utilisation des critères mesurés sur ces individus ? Dans notre cas, faire la séparation entre les entreprises défaillantes et celles saines par le biais d'un ensemble de ratios comptables et financiers (c'est l'analyse discriminante à but descriptif) ;
- Comment peut-on réaffecter ces individus à leurs groupes ? et comment peut-on identifier la classe d'un nouvel individu avec la seule connaissance de la valeur des critères retenus ? (c'est l'analyse discriminante à but décisionnel).

Dans cette recherche, notre objectif est double : descriptif et décisionnel, les deux approches de l'analyse discriminante seront donc sollicitées.

#### **A- Présentation de la fonction score**

L'utilisateur aura le choix entre la fonction discriminante (une seule fonction) et les fonctions de classement (deux fonctions). Le traitement de notre base des données par le biais du logiciel SPSS20 nous a permis d'identifier la fonction score suivante :

Tableau n° 17: Fonction score identifiée.

Fonction 1	
<b>R11</b>	0,049
<b>R12</b>	2,702
<b>S1</b>	3,066
<b>S12</b>	3,195
<b>S15</b>	-1,613
<b>A5</b>	-3,654
<b>A18</b>	1,160
<b>Constant</b>	-0,049

**Source :** Réalisé par nous même à partir des données de la BNA (voir annexe IV)

Nous allons concentrer notre analyse sur la significativité globale du modèle et sur sa capacité prédictive du modèle sur l'échantillon de validation. Les variables explicatives étant déjà sélectionnées, nous allons les utiliser toutes dans la fonction. Aucune procédure de sélection supplémentaire ne va être envisagée.

La mise en relation de la variable défaut de remboursement (comportement actuel) avec les variables sectionnées par le biais de l'analyse discriminante a donné lieu la construction de la fonction score « Z » suivante :

$$Z = 0,049R_{11} + 2,702R_{12} + 3,066S_1 + 3,195S_{12} - 1,613S_{15} - 3,654A_5 + 1,160A_{15} - 0,049$$

L'affectation aux groupes se fera en fonction des barycentres de ces derniers, c'est-à-dire par comparaison avec un score discriminant « moyen » pour chaque groupe. Ce score moyen est calculé à partir de la fonction discriminante, où l'on remplace les valeurs individuelles par les moyens des variables indépendantes pour le groupe dont on s'occupe. Les scores discriminants moyens pour les deux groupes sont donnés ainsi :

Ce tableau permet de tirer deux seuils qui partagent l'échantillon global en deux groupes (saines, défaillantes).



**Tableau n° 18:** Fonctions aux barycentres des groupes.

<b>Fonction 1</b>	
Appartenance	Scores moyens
1(entreprises saines)	$\mu_1 = 1,162$
2(entreprises défailtantes)	$\mu_2 = -1,028$

**Source :** Réalisé par nous même (voir annexe IV).

On constate que la relation est directe, plus le score est élevé, plus l'entreprise présente un comportement sain. Ainsi, on conclut que le risque et le score sont corrélés négativement, l'augmentation du score va diminuer le risque.

- Si :  $Z(i) > 1,162$  l'entreprise est considéré comme saine.
- Si :  $Z(i) < -1,028$  l'entreprise est considéré comme défailtante.
- Si :  $-1,028 < Z(i) < 1,162$  l'entreprise se trouve dans une situation de doute.

Tel que  $Z(i)$  est la note de l'entreprise (i) obtenu par la fonction Z.

Chaque score individuel discriminant individuel est ensuite comparé aux deux scores moyens et affecté au groupe dont-il est le plus proche. Mais la question qui se pose est la suivante: à partir de quel score peut-on affecter les individus au groupe 1 (entreprises saines) et non pas au groupe 2 (entreprises défailtantes) ? Pour ce faire, on doit déterminer un score discriminant qui joue le rôle de frontière entre les deux groupes. Si les groupes sont de dimensions inégales, le score critique est égal à la moyenne des moyennes des scores des groupes. Dans notre cas, ce score est égal à la moyenne des moyennes des scores des deux groupes:  $(\mu_1 + \mu_2)/2 = 0,134/2 = 0,067$

**Donc le score frontière= 0,067**

Cette situation nous emmène à constater que chaque entreprise peut se classer selon la règle de décision suivante :

**Tableau n° 19:** Règle de décision.

Valeur du score	Affectation selon notre modèle
$Z \geq 0,067$	Saine
$Z < 0,067$	Défailtante

**Source :** Réalisé par nous même.

## Chapitre IV : Elaboration d'un crédit scoring : Cas de la DRE BNA de Bejaia

Mais, il convient de signaler qu'il y a une zone d'incertitude qui se situe entre les deux centres de gravité des deux groupes (1,162 et -1,028). Cette zone ne permet pas de trancher définitivement sur la défaillance ou non des entreprises, ce sont les dossiers tangents.

Concernant les fonctions de classement, le tableau n° 20 ci-après donne les coefficients de ces deux fonctions fournis par le traitement statistique. Ces coefficients permettent de classer les entreprises dans les classes.

**Tableau n° 20** : Coefficients des fonctions de classement ;

Ratios	Appartenance	
	1(entreprises saines)	2(entreprise défaillantes)
<b>R<sub>11</sub></b>	<b>0,041</b>	<b>-0,065</b>
<b>R<sub>12</sub></b>	<b>12,122</b>	<b>6,205</b>
<b>S<sub>1</sub></b>	<b>0,698</b>	<b>-6,015</b>
<b>S<sub>12</sub></b>	<b>1,486</b>	<b>-5,509</b>
<b>S<sub>15</sub></b>	<b>5,778</b>	<b>9,310</b>
<b>A<sub>5</sub></b>	<b>-3,076</b>	<b>4,924</b>
<b>A<sub>15</sub></b>	<b>2,304</b>	<b>-0,237</b>
<b>Constante</b>	<b>-3,964</b>	<b>-3,710</b>

Source : Réalisé par nous même (voir annexe IV)

Et donc les fonctions de classement peuvent s'écrire comme suit :

$$Z_{\text{saines}} = 0,041R_{11} + 12,122R_{12} + 0,698S_1 + 1,486S_{12} + 5,778S_{15} - 3,076A_5 + 2,304A_{15} - 3,964$$

$$Z_{\text{défaillantes}} = -0,065R_{11} + 6,205R_{12} - 6,015S_1 - 5,509S_{12} + 9,310S_{15} + 4,924A_5 - 0,237A_{15} - 3,710$$

Chaque entreprise est classée selon le score obtenu ; elle est affectée au groupe dans lequel elle obtient le plus grand score.

### B- Les tests du modèle élaboré

Généralement, on teste la capacité prédictive de la fonction score soit par des tests statistiques faisant appel à des hypothèses probabilistes, soit par un test pragmatique par le

biais de la matrice de confusion. Concernant les premiers tests, nous utilisons la valeur propre, la corrélation canonique et Lambda de Wilks<sup>66</sup>.

### ❖ La valeur propre et la corrélation canonique

**Tableau n° 21:** ADL - La valeur propre.

Fonction	Valeur propre	% de la variance	% cumulé	Corrélation canonique
1	1,219	100.0	100.0	0,741

Source : Réalisé par nous même par le SPSS (voir annexe III).

Plus la corrélation canonique est proche de 1, meilleur est le modèle. Dans notre cas, la corrélation canonique est égale à 74,10%. Ce résultat est très encourageant parce que cette valeur confirme un pouvoir discriminant assez important de la fonction discriminante extraite.

### ❖ Lambda de Wilks

Nous avons résumé dans ce tableau les différentes valeurs calculées :

**Tableau n° 22 :** ADL- Lambda de Wilks.

Lambda de Wilks	Khi-deux	ddl	Signification
0,451	73,721	7	0.000

Source : Réalisé par nous même par le SPSS (voir annexe III).

La valeur de Lambda de Wilks étant faible, et est égale à 0,451, et donc plus proche de 0 que de 1, avec un khi-deux ayant un degré de signification nul. Cela veut dire qu'au niveau global, la différence des moyennes des groupes est significative. Pour s'assurer que la fonction discriminante classe bien les entreprises en sous-groupes, on analyse la matrice de confusion qui regroupe les entreprises bien classées et les mal classées. C'est le moyen le plus utilisé est aussi le plus « parlant ».

### 2-2-2- Interprétation des résultats

La solidité du score s'apprécie par rapport au taux de bon classement global, ce qui veut dire le nombre d'entreprises bien classé à partir de sa note.

<sup>66</sup> Lambda de Wilks est le rapport de la variation intra-groupes à la variation totale. La variation intra-groupes est, pour chaque groupe, la somme des carrés des différences entre les scores discriminants individuels et le centroïde du groupe.

### A- Les résultats d'affectation relative à l'échantillon de construction

L'application de la fonction score sur l'échantillon de construction qui contient 160 entreprises, dont 93 saines et 67 défailante, à dégager les résultats suivants, résumé par le tableau ci-dessus :

**Tableau n° 23** : Résultats d'affectation relative à l'échantillon de construction.

Appartenance		Classe (s) d'affectation Prévue (s)		Total	
		1	2		
Originale	Effectif	1	81	12	93
		2	11	56	67
	%	1	87,10	12,90	100
		2	16,40	83,60	100

Source : Extrait du SPSS 20 (voir annexe IV)

### Interprétation du tableau n° 23

Sur 92 entreprises saines du groupe 1(G1) la fonction « Z » à donnée les résultats suivantes :

- 81 entreprises de G1 sont bien classées représenter par un taux de bon classement égal à 87,10%.
- 12 entreprises de G1 sont classées dans le groupe 2 (G2) avec un taux d'erreur de classement égale à 12,90%.

Plus les 12 entreprises considérer dans G2, nous avons :

- 56 entreprises qui sont bien classé avec un taux de bon classement atteignant 83,60%.
- 11 entreprises de G2 sont mal classées avec un taux d'erreur égale à 16,4%.

Nous retiendrons de ces résultats que le taux de bon classement global pour l'échantillon de construction, qui se calcule comme suit :  $[(81+56)/160] = 85,63\%$ .

Pour le taux d'erreur globale du même échantillon est :  $[(11+12)/160] = 14,37\%$ .

### B- Les résultats d'affectation relative à l'échantillon de validation

Les résultats de l'application de la fonction Z sur l'échantillon de validation a permet de construire le tableau suivant :

**Tableau n° 24** : Résultats d'affectation relative à l'échantillon de validation

Appartenance		Classe (s) d'affectation		Total	
		Prévue (s)			
		1	2		
Originale	Effectif	1	55	5	60
		2	9	51	60
	%	1	91,67	8,33	100
		2	15	85	100

Source : Réalisé par nous même. (Voir annexe IV)

### Interprétation du tableau n° 24

Les 120 entreprises qui constituent l'échantillon de validation, par 60 entreprises saines et 60 autres défailtantes, ont données les résultats apparent dans le tableau, suit a l'application de la fonction « Z ».

Sur les 60 entreprises défailtantes du groupe 2, la fonction score a maintenu la décision de la banque, en les classant comme suit : 51 entreprises du même groupe 2, avec un taux de bon classement de 85%, et 9 entreprise dans le groupe 1, avec un taux d'erreur de 15%.

Sur les 60 autres entreprises du groupe G1, la fonction a fait sortir :

- 55 entreprises saines avec un taux de bon classement de 91,67%.
- 5 entreprises du groupe G1 sont affectées au groupe G2, créant du faite, un taux d'erreur de 8,33%.

Nous concluons des résultats obtenus du tableau de validation, un taux de bon classement global équivalant a :  $[(51+55)/120] = 88,33\%$ , est un taux d'erreur global du même échantillon est  $[(9+5)/120] = 11,67\%$ .

Cependant, le pourcentage d'entreprises correctement reclassées ne doit pas être analysé dans l'absolu. Il doit être comparé au pourcentage que l'on obtiendrait si l'on reclassait les entreprises au hasard. Pour ce faire, un test Q de Presses<sup>67</sup> sera mené. Ce test vérifie que le pourcentage d'entreprises correctement classées est significativement plus

<sup>67</sup> Hair et al, cité par Giannelloni et Vernet, 2001, p.420.

important que celui donné par un choix aléatoire. La statistique calculée suit une loi de Khi-deux ( $\chi^2$ ) à 1 degré de liberté.

L'hypothèse nulle est l'égalité des deux valeurs, c'est-à-dire le nombre d'individus bien classés au hasard et le nombre d'individus classés par la fonction discriminante. L'expression de ce test est la suivante :

$$Q_{\text{presse}} = \frac{[n - (nc \times p)]^2}{n \times (p-1)}$$

Avec:

- n: le nombre des entreprises de l'échantillon;
- nc : le nombre des entreprises correctement classées ;
- p : le nombre de groupes.

Dans notre cas :

$$Q_{\text{presse}} = \frac{[120 - (106 \times 2)]^2}{120 \times (2-1)} = 70,53$$

La valeur critique du  $X^2$  à 1 degré de liberté est égale à 3,84, l'hypothèse nulle doit être rejetée. La fonction discriminante est donc significativement plus performante que le hasard pour reclasser correctement les entreprises.

### 2-3- Critiques et recommandation des résultats

L'utilisation des outils classiques par notre système bancaire pour se couvrir contre les risques de crédit rend ce risque plus délicat à évaluer. Devant cette situation, notre travail de recherche prend toute sa légitimité théorique et méthodologique et surtout, lorsque la maîtrise de ce type de risque est devenue actuellement, sur le plan international, l'un des axes stratégiques dans la gestion des banque. Certes, l'adoption de cette méthode du scoring par notre système bancaire portera une véritable opportunité pour ce système dans la gestion du risque crédit.

Dans le cadre de notre recherche nous sommes intéressés aux étapes pratiques qu'il faut respecter pour mettre en place une fonction score au sein d'une banque. Notre fonction est destinée à la prédiction des défaillances d'entreprises auprès de la BNA. Elle est construite, comme la plupart de ce type de modèles, sur la base des informations comptables et financières.

### **2-3-1- Les limites de la recherche**

Notre travail de recherche nous a permis d'élaborer, d'une manière pratique, une fonction score. Cependant son utilisation doit se faire avec beaucoup de précautions pour plusieurs raisons.

- Premièrement, la mesure de son efficacité s'est limitée seulement à l'échantillon de validation, c'est-à-dire l'échantillon qui nous a servi à estimer les coefficients de cette fonction discriminante. Ce type de validation conduit très souvent à des résultats trop optimistes.
- Deuxièmement, la non intégration des données qualitatives constitue un obstacle devant le fait de compléter l'analyse financière du risque crédit par une autre économique intégrant notamment des variables de positionnement de l'entreprise sur son marché, de maîtrise des coûts de revient ou d'appréciation de la qualité de gestion de l'entreprise, etc.
- Et troisièmement, les limites portant sur l'analyse discriminante et notamment celles qui concernent les conditions théoriques pour son utilisation. Mais, et en pratique, les variables utilisées dans les études suivent rarement des lois probabilistes connues. Les conditions théoriques d'application des modèles sont donc rarement réunies.

### **2-3-2- Les pistes de recherches futures**

A partir des limites exposées ci-dessus, nous pouvons proposer quelques voies de recherches futures, la plus importante consiste à introduire d'autres variables qualitatives pour compléter cette présente recherche. Ces variables doivent toucher la stratégie, la structure, le mode de gestion, etc. la deuxième voie qu'on peut proposer est celle qui utilise une autre méthode statistique, notamment la régression logistique, afin d'éviter les conditions théoriques qu'il faut respecter pour mener une analyse discriminante.

### **Conclusion**

Dans ce quatrième chapitre, nous avons abordé la présentation de la DRE BNA de Bejaia, et l'application du modèle de crédit scoring sur les données obtenues de la banque, d'après les résultats obtenus par le modèle nous constatons que le degré d'efficacité du score et la rapidité d'exécution dans la prise de décision avec un taux de précision très élevé reflétant ainsi un taux d'erreur minimale.

De ce fait, le modèle du score permet de baisser le nombre de dossiers à étudier, et ça en écartant les mauvais dossiers pour permettre au banquier de gagner du temps en étudiant que les dossiers fiables sortant du modèle.

Malgré ses avantages, le modèle « scoring » reste un outil qui nécessite une bonne manipulation des données. L'importance et la fiabilité des données permet de donner plus de validité aux résultats, c'est ce qui est le cas pour notre fonction score qui a dégagé des bons résultats.

L'incapacité que dégage la fonction score ou autre modèle interne de mesure du risque de crédit est causé par le manque d'un système d'information, qui doit être informatisé, pour faciliter la gestion et l'application de ces modèles.



# ***CONCLUSION GENERALE***

### Conclusion générale

L'Algérie comme d'autres pays en voie de développement caractérisée par une économie conjoncturelle, c'est lancée dans des dimensions plus complexes et coûteuses, celle d'une économie de marché rajoutant à ça le choix de rentrer dans l'organisation mondiale de commerce. Ces contraintes nécessitant de l'Algérie une large vague de réformes qui doivent être menées afin d'accélérer la cadence de notre économie nationale, surtout celle du système bancaire au quel on attend un apport important dans ces démarches.

Vu l'impotence donnée à la banque comme source principale de financement de l'économie nationale, elle doit mettre des fonds à la disposition des entreprises qu'elle doit s'assurer de leur capacité à rembourser. Il est donc crucial pour elle de développer des modèles internes fiables et robustes pour répondre aux exigences d'une tarification efficiente des crédits en fonction du niveau de risque, tel le modèle de scoring, l'objet de notre étude.

L'état actuel des chantiers des banques est en place de sophistication. Quant à l'Algérie, l'insuffisance patente des dispositifs de supervision, fait que les banques connaissent un retard considérable.

La mise en place d'un modèle de risque de crédit requiert des investissements en matière de formation, de communication et surtout de système d'informations. Par ailleurs, la mise en œuvre d'un modèle ne peut être l'affaire des techniciens uniquement. Les choix qui seront faits dans l'architecture de gestion et dans les principes méthodologiques doivent être validés par le management de la banque au plus haut niveau.

L'étude que nous avons effectuée sur des données issues de la banque d'accueil a conduit aux conclusions suivantes :

- L'étude d'évaluation du risque à partir des variables qualitatives à démontrer son manque de signification, c'est ce qui n'est pas le cas quand nous les combinons avec des variables quantitatives, les résultats dans ce cas sont significatifs et qui sont reflétés par la fonction score.
- Les résultats qui dégagent le modèle sur l'échantillon de validation montrent que la fonction Z a fait un taux d'erreur de 11,67%, c'est l'affectation de 14 entreprises. Ce qui fait dire que le modèle a plus au moins pu identifier le risque de défaillance.
- La fonction Z a montré son pouvoir de discrimination entre les deux groupes d'entreprises G1 et G2, en particulier si les données sont issues de l'exercice de l'année avant la demande

## Conclusion générale

---

du crédit, ce résultat est justifié par le taux de bon classement que la fonction a réalisé 88,33%, est du test de Khi-deux qui a confirmé les résultats du modèle.

Par ce travail, nous sommes rendus compte que la possibilité de faire rentrer ce type de modèle interne est réalisable, mais les conditions de bonne manœuvre sont suggérées :

- L'élaboration d'un modèle de score nécessite comme matière première une base de données assez large qui réunie un grand nombre de dossiers d'octroi de crédit contenant toutes les informations nécessaires, qualitatives et quantitatives, en évitant d'avoir des données à caractère subjectives parce que ça influe sur la crédibilité des résultats.

- Malgré que le modèle soit crédible les résultats obtenus sont issus d'une base de données qui est subjective c'est-à-dire qu'elle donne des résultats propres à cette base ou nous pouvons généraliser ses résultats sur d'autre base. Cette subjectivité est causée par l'inexistence d'un système d'information.

Toutefois, il ne faut pas perdre de vue, les limites du modèle « scoring », quelle que soit l'exactitude et la précision mathématique des résultats obtenus, son application introduit toujours des approximations.

En fin, quelque soit la performance d'un modèle de Crédit Scoring, il ne doit pas être utilisé d'une manière exclusive en remplaçant le système actuel de traitement des dossiers de crédit. Le Crédit Scoring comme modèle d'aide à la décision doit permettre de fournir un indicateur très performant aux analystes de crédit afin d'orienter leurs effort à la direction des dossiers les plus compliqués ou ceux qui se situent dans une zone de forte incertitude facilement déterminable par le biais des scores.

# ***BIBLIOGRAPHIE***

# BIBLIOGRAPHIE

## I) Ouvrages

- 01) ALTMAN E.I. « Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy», The Journal of Finance, 1968, traduction en français in Girault F. & Zisswiller R, Finance modernes : théories et pratiques, Tome 1, Edition Dunod, 1973.
- 02) AUGROS Jean Claude, QUERUEL Michel, «risque de taux d'intérêt et gestion bancaire », édition Economica, paris, 2000.
- 03) BALLADA S et J-C.COILLE, «Outils et mécanismes de gestion financière », Edition, MAXIMIA, Paris, 2000.
- 04) BARDOS M « Application au risque et crédit scoring », édition Dunod, paris 2001.
- 05) BEZBAKH. P, Sophie GHERARDI, « Dictionnaire de l'économie », Larousse/HER, 2000.
- 06) BESSIS. J, « Gestion des risques et gestion actif-passif des banques », Ed, DALLOZ, Paris 1995.
- 07) BOUYAKOUB. F « l'entreprise et le financement bancaire », CASBAH éditions, 2000.
- 08) BRUYERE.R, « les produits dérivés de crédit », édition ECONOMICA, paris, 1998.
- 09) COHEN.E, « Dictionnaire de gestion », Collection Repères, Edition La Découverte, Paris 2000.
- 10) COHEN E, « Analyse financière », édition économique, paris 1990.
- 11) DE LA BRUSLERIE Hubert « analyse financière », édition DUNOD, paris 2010.
- 12) DE SERVIGNY A, METAYER B et ZELENGO I, « le risque de crédit », DUNOD édition, Paris 2006.
- 13) DESMICHT. F, «Pratique de l'activité bancaire», DOUND 2004.
- 14) DUMONTIER P, DUPRE D et CYRIL M, « gestion et contrôle des risques Bancaires l'apport des IFRS et de Bâle II », Edition DUNOD, paris, 2008.
- 15) EDIGHOFFER J-R, « Crédit management : prévention et gestion des risques d'impayés dans l'entreprise », Edition Nathan, Paris 1993.
- 16) GRAND DU GUILLOT B et F, « Analyse financière : les outils du diagnostic financier », ed. GUALINO, Paris, 2002.
- 17) JACOB. H,& SARDI. A, « Management des risques bancaires », Ed AFGES, Paris, 2001.

- 18) JEAN PIERE L, « Analyse financière », édition DALLOZ, Paris, 2001.
- 19) KHALDI Khaled, « Methodes statistiques », 6<sup>e</sup> éd Office des Publications Universitaires, 2005.
- 20) KOFFI. J, YAO. M « les accords de Bâle et la gestion du risque de crédit », version préliminaire, Mars 2003.
- 21) LE GOLVAN. Y, « Banque Assurance » », éd DUNOD, Bordas, Paris, 1988.
- 22) LOTMANI N, « Introduction à l'analyse financière », édition enseignement, Alger 2008.
- 23) OGIEN Dov, « Gestion financière de l'entreprise », édition Dunod, paris, 2008.
- 24) PERCIE DU SERT A.M, « Risque et contrôle de crédit », édition economica, paris 1999.
- 25) RONCALLI T, « La gestion des risques financiers », Ed. Economica, Paris 2004.
- 26) SARDI. A « Management des risques bancaires », Afges EDITION, Paris, 2001.

## **II) Revues et rapports**

- 01) B.GHILLOT, La méthode des scores intérêt et limites. Revue banque N°466, novembre 1986
- 02) GUILLOT H B, « La méthode des scores intérêt et limites », revue banque n° 468, 1987.
- 03) M.DIETCH et J.PETHEY, « Mesure et gestion du risque de crédit dans les institutions financières », éd. Revue banque éditeur, Paris, 2003
- 04) Office québécois de la langue française, revue économique et de gestion, 2005.
- 06) PERROT Etienne, revue économique « Crise financière et solidarité internationale », janvier 2009.
- 07) Revue BNA finance, opérations de crédit et risques bancaires, N°6, Alger 2006.
- 08) RONCALLI Thierry, « Introduction au risque de crédit », Groupe de Recherche Opérationnelle Crédit Lyonnais, Lyon, octobre 2001.

## **III) Mémoires**

- 01) AMRANI M, « La gestion du risque de contrepartie dans les banques algériennes », université de Bejaia, promotion 2008-2009.
- 02) BOUCHAT Caroline, ROMATO Marie, « Financement de l'entreprise, risques et rôles des banques », mémoire de master : Economie Financière, FUNDP, 2010-2011

03) GODLEWSKI C.J, « modélisation de la prévision de la défaillance bancaire : une application aux banques des pays émergents », Thèse de doctorat, Université Robert Schuman, 2003

04) Hicham ZMARROU « le dispositif de maîtrise des risques & le contrôle interne au sein des établissements de crédit », Thèse Professionnelle en économie, ESC Lille, 2005 – 2006

06) LE BLANC D, « Les modèles univariés à résidus logistiques ou normaux (Logit, Probit), INSEE, Paris 2000

#### IV) Sites d'internet

- [www.iso.org](http://www.iso.org), « Guide ISO 73 : Management du risque – vocabulaire », 2009.
- [http://www.bis.org/publ/bcbs189\\_fr.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs189_fr.pdf)
- <http://www.bank-of-algeria.dz>
- <http://www.bna.com.DZ>
- <http://www.banque-france.fr/fr/telnomot/infot/bafi/cook.pdf>

#### V) Textes législatifs et réglementaires

##### ➤ Ordonnances

- Le crédit au sein de l'article 112 de la loi 90-10 du 14 avril 1990 relative à la monnaie au crédit.
- Ordonnance n° 03-11 du 26 août 2003, relative à la monnaie et au crédit.

##### ➤ Règlements, instructions et décrets

- Référence : l'instruction de la BA n° 74-94 du 29/11/1994 fixant les règles prudentielles de gestion des banques et des établissements financiers.
- Référence : l'instruction n° 68\_94 du 25/10/1994 de la BA fixant le niveau des engagements extérieurs.
- Référence : l'instruction 74 / 94 du 29/11/1994 de la BA fixant les règles prudentielles de gestion des banques et des établissements financiers.
- Règlement n° 92-02 du 22 Mars 1992 portant organisation et fonctionnement de la centrale des impayés, art 3.
- Règlement n°92-01 du 22 Mars 1992 portant organisation et fonctionnement de la centrale des risques, art 2.

***LISTE DES TABLEAUX ET  
FIGURES***



## Listes des tableaux et figures

### Liste des tableaux

Tableau	Titre	Page
01	Les étapes de maîtrise du risque	20
02	Les trois piliers de la réglementation Bale II	41
03	La pondération standard	43
04	Les lignes de métiers et leurs pondérations	44
05	Le bilan financier	57
06	Les ratios de structure	64
07	Les ratios de liquidité	64
08	Les ratios de rentabilité	65
09	Les ratios d'activité et de gestion	66
10	L'historique du crédit scoring en dix dates	70
11	L'affectation a priori de deux groupes notés ( $G_0$ , $G_1$ )	74
12	L'échantillonnage des entreprises	85
13	Le tableau croisé « défaillance – secteur d'activité »	90
14	Le tableau croisé « défaillance – formes juridiques »	91
15	Le tableau croisé « défaillance – nature de la demande »	93
16	La répartition des entreprises selon le type de crédit demandé	94
17	La fonction score identifiée	96
18	La fonction au barycentre des groupes	97
19	La règle de décision	97
20	Les coefficients des fonctions de classement	98
21	ADL : la valeur propre	99
22	ADL : Lamda Wilks	99
23	Le résultat d'affectation relatif à l'échantillon de construction	100
24	Le résultat d'affectation relatif à l'échantillon de validation	101

### Liste des figures

<b>Figure n° 01</b> : Le mécanisme de déroulement de gestion du risque de crédit.....	<b>P19</b>
<b>Figure n° 02</b> : Répartition par diagramme des deux sous échantillons qui forment l'échantillon global.....	<b>P85</b>

# ***ANNEXES***

## ANNEXE I

### Analyse Observation Calculer Récapituler

Observations non pondérées	N	Pourcent
Valide	98	81,7
Codes de groupes manquants ou hors intervalle	0	,0
Au moins une variable discriminante manquante	22	18,3
Exclues Codes groupes manquants ou hors intervalle et au moins une variable discriminante manquante	0	,0
Total – exclues	22	18,3
Total – observations	120	100,0

### Lambda de Wilks

Pas	Nombre de variables	Lambda	ddl1	ddl2	ddl3	F exact			
						Statistiqu e	ddl1	ddl2	Significati on
1	1	,690	1	1	96	43,231	1	96,000	,000
2	2	,629	2	1	96	27,979	2	95,000	,000
3	3	,562	3	1	96	24,410	3	94,000	,000
4	4	,532	4	1	96	20,452	4	93,000	,000
5	5	,507	5	1	96	17,867	5	92,000	,000
6	6	,483	6	1	96	16,209	6	91,000	,000
7	7	,451	7	1	96	15,671	7	90,000	,000

## ANNEXE II

### Variables introduites/éliminées<sup>a,b,c,d</sup>

Pas	Introduite	Lambda de Wilks							
		Statistique	ddl1	ddl2	ddl3	F exact			
						e	ddl1	ddl2	Signification
1	COMPUTE S1=FRNET/ TOTBILAN	,690	1	1	96,000	43,231	1	96,000	,000
2	COMPUTE S12=TRES ORERIE/T OTBILAN	,629	2	1	96,000	27,979	2	95,000	,000
3	COMPUTE A5=fraisdep ersonnel/CA HT	,562	3	1	96,000	24,410	3	94,000	,000
4	COMPUTE R12=CAF/T OTBILAN	,532	4	1	96,000	20,452	4	93,000	,000
5	COMPUTE A15=fraisde personnel/v aleurajouté	,507	5	1	96,000	17,867	5	92,000	,000
6	COMPUTE R11=DCT/ CAF	,483	6	1	96,000	16,209	6	91,000	,000
7	COMPUTE S15=ACTIF CIRCUL/T OTBILAN	,451	7	1	96,000	15,671	7	90,000	,000

A chaque pas, la variable qui minimise le lambda de Wilks global est introduite.

a. Le nombre maximum de pas est 92.

b. La signification maximum du F pour introduire est .05.

c. La signification minimum du F pour éliminer est .10.

d. Seuil du F, tolérance ou VIN insuffisant pour la poursuite du calcul.

**ANNEXE III**

**Valeurs propres**

Fonction	Valeur propre	% de la variance	% cumulé	Corrélation canonique
1	1,219 <sup>a</sup>	100,0	100,0	,741

a. Les 1 premières fonctions discriminantes canoniques ont été utilisées pour l'analyse.

**Lambda de Wilks**

Test de la ou des fonctions	Lambda de Wilks	Khi-deux	ddl	Signification
1	,451	73,721	7	,000

**Coefficients des fonctions discriminantes canoniques standardisées**

	Fonction
	1
COMPUTE R11=DCT/CAF	,452
COMPUTE R12=CAF/TOTBILAN	,383
COMPUTE S1=FRNET/TOTBILAN	,802
COMPUTE S12=TRESORERIE/TOTBILAN	,655
COMPUTE S15=ACTIFCIRCUL/TOTBILAN	-,480
COMPUTE A5=fraisdepersonnel/CAHT	-,912
COMPUTE A15=fraisdepersonnel/leurajouté	,625

## ANNEXE IV

### Coefficients des fonctions discriminantes canoniques

	Fonction
	1
COMPUTE R11=DCT/CAF	,049
COMPUTE R12=CAF/TOTBILAN	2,702
COMPUTE S1=FRNET/TOTBILAN	3,066
COMPUTE S12=TRESORERIE/TO TBILAN	3,195
COMPUTE S15=ACTIFCIRCUL/TO TBILAN	-1,613
COMPUTE A5=fraisdepersonnel/CA HT	-3,654
COMPUTE A15=fraisdepersonnel/va leurajouté (Constante)	1,160  - ,049

Coefficients non standardisés

### Fonctions aux barycentres des groupes

saine ou def	Fonction
	1
Saine	1,162
Défail	-1,028

Fonctions discriminantes canoniques non standardisées évaluées aux moyens des groupes

### Coefficients des fonctions de classement

	saine ou def	
	saine	Défail
COMPUTE R11=DCT/CAF	,041	-,065
COMPUTE R12=CAF/TOTBILAN	12,122	6,205
COMPUTE S1=FRNET/TOTBILAN	,698	-6,015
COMPUTE S12=TRESORERIE/TO TBILAN	1,486	-5,509
COMPUTE S15=ACTIFCIRCUL/T OTBILAN	5,778	9,310
COMPUTE A5=fraisdepersonnel/CA HT	-3,076	4,924
COMPUTE A15=fraisdepersonnel/va leurajouté (Constante)	2,304	-,237
	-3,964	-3,710

Fonctions discriminantes linéaires de Fisher

### Résultats du classement<sup>a,c</sup>

		saine ou def	Classe(s) d'affectation prévue(s)		Total
			saine	défail	
Original	Effectif	saine	81	12	93
		défail	11	56	67
	%	saine	87,10	12,90	100,0
		défail	16,40	83,60	100,0
Validé-croisé <sup>b</sup>	Effectif	saine	55	5	60
		défail	9	51	60
	%	saine	91,67	8,33	100,0
		défail	15	85	100,0

a. 85,625% des observations originales classées correctement.

b. La validation croisée n'est effectuée que pour les observations de l'analyse.  
Dans la validation croisée, chaque observation est classée par les fonctions  
dérivées de toutes les autres observations.

c. 88,33% des observations validées-croisées classées correctement.

## ANNEXE V

### Tableau croisé « secteur d'activité »

**Tableau croisé**

Effectif		secteur d'activité			Total
		indus	commer	servic	
saine ou def	saine	19	20	21	60
	défail	13	11	36	60
Total		32	31	57	120

### Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	7,685 <sup>a</sup>	2	,021
Rapport de vraisemblance	7,777	2	,020
Association linéaire par linéaire	5,219	1	,022
Nombre d'observations valides	120		

a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5.  
L'effectif théorique minimum est de 15,50.

### Tableau croisé « forme juridique »

**Tableau croisé**

Effectif		forme juridique				Total
		sarl	eurl	spa	snc	
saine ou def	saine	35	14	9	2	60
	défail	34	15	7	4	60
Total		69	29	16	6	120



### Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	,966 <sup>a</sup>	3	,810
Rapport de vraisemblance	,979	3	,806
Nombre d'observations valides	120		

a. 2 cellules (25,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 3,00.

### Tableau croisé « Nature de la demande »

#### Tableau croisé

Effectif

		anc ou neuv		Total
		neuv	ancie	
saine ou def	saine	25	35	60
	défail	32	28	60
Total		57	63	120

### Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	1,637 <sup>a</sup>	1	,201		
Correction pour la continuité <sup>b</sup>	1,203	1	,273		
Rapport de vraisemblance	1,641	1	,200		
Test exact de Fisher				,273	,136
Association linéaire par linéaire	1,624	1	,203		
Nombre d'observations valides	120				

a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 28,50.

b. Calculé uniquement pour un tableau 2x2.

## Tableau croisé « types de crédit »

### Tableau croisé

Effectif

		inv ou exp		Total
		exp	inv	
saine ou def	saine	52	8	60
	défail	34	26	60
Total		86	34	120

### Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	13,297 <sup>a</sup>	1	,000		
Correction pour la continuité <sup>b</sup>	11,860	1	,001		
Rapport de vraisemblance	13,829	1	,000		
Test exact de Fisher				,000	,000
Association linéaire par linéaire	13,186	1	,000		
Nombre d'observations valides	120				

a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 17,00.

b. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

# Table des matières

<b>INTRODUCTION GENERALE</b> .....	01
<b>CHAPITRE I : La banque et le risque de crédit</b>	
<b>Introduction</b> .....	04
<b>Section 1 : Concepts et definitions</b> .....	05
<b>1-1- Définition de la banque et son role</b> .....	05
<b>1-2- Définition de crédit</b> .....	06
<b>1-3- Définition générale du risque et du risque bancaire</b> .....	07
<b>1-4- L'évolution du risque bancaire</b> .....	09
<b>Section 2: Le risque de crédit : un enjeu majeur pour la banque</b> .....	10
<b>2-1- Définitions et typologies du risque de crédit</b> .....	10
<b>2-2- L'origine du risque de crédit</b> .....	15
<b>2-3- Les conséquences du risque de crédit sur l'activité bancaire</b> .....	16
<b>Section 3: La maîtrise et les outils de la gestion du risque de credit</b> .....	17
<b>3-1- La maîtrise du risque de credit</b> .....	17
<b>3-2- Les outils de gestion du risque de credit</b> .....	21
<b>3-3- Les objectifs de la gestion des risqué</b> .....	28
<b>Conclusion</b> .....	29
<b>CHAPITRE II: Les normes de gestion de risque de credit</b>	
<b>Introduction</b> .....	30
<b>Section 1: Bâle I et la réglementation algérienne</b> .....	31
<b>1-1- Le Comité de Bâle</b> .....	31
<b>1-2- Le cadre réglementaire international (Bâle I)</b> .....	32
<b>1-3- Le cadre réglementaire national</b> .....	35
<b>1-4- L'impact et les limites de la réglementation</b> .....	39
<b>Section 2: Les accords de Bale II</b> .....	40
<b>2-1- Les piliers de Bale II</b> .....	40
<b>2-2- L'objectif de Bale II</b> .....	46

2-3- L'impact de Bale II.....	47
2-4- Les limites de Bale II.....	47
<b>Section 3: Les réformes de Bale III.....</b>	<b>48</b>
3-1- Le saccords de Bale III... ..	48
3-2- L'indicateur et les ratios de la réforme.....	49
3-3-L'impact et les limites de Bale III... ..	52
<b>Conclusion.....</b>	<b>53</b>
<b>CHAPITRE III: Les méthodes d'évaluation du risque de credit</b>	
<b>Introduction.....</b>	<b>54</b>
<b>Section 1: L'analyse financière... ..</b>	<b>55</b>
1-1- Définition de l'analyse financière... ..	55
1-2- Les sources d'information de l'analyse financière.....	55
1-3- Le diagnostic financier... ..	56
1-4- Les principales limites et conséquences du diagnostic financier classique..	67
<b>Section 2: La method des scores... ..</b>	<b>68</b>
2-1- Définition du crédit scoring.....	68
2-2- L'historique du scoring.....	69
2-3- La construction d'un modèle de score.....	70
2-4- Les avantages et les limites du crédit scoring... ..	75
<b>Conclusion.....</b>	<b>77</b>
<b>CHAPITRE IV: Elaboration d'un crédit scoring : Cas de la DRE BNA de Bejaia</b>	
<b>Introduction.....</b>	<b>78</b>
<b>Section 1: Présentation de l'organisme d'accueil.....</b>	<b>79</b>
1-1- Discription générale de la BNA... ..	79
1-2- Présentation de la direction du réseau d'exploitation DRE.....	80
1-3- Organigramme de la DRE de Bejaia... ..	82
<b>Section 2: Analyse du risque de crédit par la méthode du scoring... ..</b>	<b>83</b>
2-1- Méthodologie d'approche de la méthode des scores.....	83
2-1-1- Présentation de la base de données... ..	83
2-1-2- Analyse statistique des variables qualitatives... ..	89
2-2- La construction du modèle crédit-score... ..	95
2-2-1- L'analyse discriminante... ..	95

2-2-2- Interprétation des resultants... ..	99
2-3- Critiques et recommandation des resultants... ..	102
2-3-1- Les limites de la recherché... ..	103
2-3-2- Les pistes de recherches futures... ..	103
Conclusion... ..	104
CONCLUSION GÉNÉRALE... ..	105
<b>Bibliographie</b>	
<b>Liste des tableaux et figures</b>	
<b>Annexes</b>	

## Résumé

Dans le contexte économique actuel, les banques doivent plus que jamais disposer d'un système de gestion de risque efficace et élaboré afin de préserver leur solidité financière, de continuer de croître et d'apporter la confiance au marché.

Il s'agissait pour nous de construire un modèle statistique de déclassement précoce du statut «bon» ou «mauvais» client d'un nouvel emprunteur de la DRE BNA de Bejaia. L'orientation de notre travail était portée sur la conception d'un modèle statistique d'octroi de crédit par la technique du scoring : C'est le credit scoring. Ce terme désigne un ensemble d'outils d'aide à la décision utilisés par les organismes financiers pour évaluer le risque de non remboursement des prêts. Un scoring est une note de risque, ou une probabilité de défaut.

**Mots clés :** Banque, Risque de crédit, Bale, Scoring et analyse discriminante.