

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**  
**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE**  
**SCIENTIFIQUE**

## **ECOLE SUPERIEURE DE COMMERCE**

**Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du diplôme de Master en sciences**  
**Financières et Commerciales**

**Spécialité : FINANCE D'ENTREPRISE**

**THEME :**

**Appréciation risque de crédit : crédit scoring**  
**Etude de cas : Banque D'agriculture et de Développement Rural**  
**(BADR)**

**Elaboré par :**

**Mlle. Boussiki Halima**

**Encadreur :**

**Mr. Mohamed Touati-Tliba**

**Lieu du stage : groupe régional d'exploitation-Jijel-**

**Période du stage : 03 août 2014 au 05 septembre**

**2013/2014**



# *Remerciements*

*Je tiens à remercier en premier lieu Dieu de m'avoir donné le courage et la volonté pour réaliser ce travail.*

*Je voudrai remercier en deuxième lieu mon encadreur Mr T.M. TOUATI pour sa disponibilité et ses conseils.*

*Comme je tiens à remercier tout le personnel du BADR pour l'aide précieuse qu'ils m'ont apportée.*

*Je remercier aussi tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce modeste travail.*

*Et enfin, mes remerciements les plus distingués sont destinés à tous mes enseignants de L'Ecole Supérieur de Commerce (ESC).*

# *Dédicaces*

*Je dédie ce modeste travail à :*

*A mes très chers parents*

*Mes frères, mes sœurs et toute ma famille*

*Merci pour tous mes amis*

*Un merci spécial à mon oncle(Yassine) et  
son épouse (Hanane)*

*Halima*

## ***LISTE DES ABREVIATIONS :***

<b>Abréviation</b>	<b>Signification</b>
ACT	Actif à Court Terme
AIRB	Advanced Internal Rating Based
AMA	Advanced Measurement Approach
ATTC	Achats Toutes Taxes Comprises
AVI	Autres Valeurs Immobilisées
BFR	Besoin en Fonds de Roulement
BIA	Basic Indicator Approach
CA	Chiffre d'affaires
CAF	Capacité d'autofinancement
CAHT	Chiffre d'affaires Hors Taxe
CATTC	Chiffre d'affaires Toutes Taxes Comprises
CP	Capitaux Propres
DCT	Dettes à Court Terme
DLMT	Dettes à Long et à Moyen Terme
EAP	Effets A Payer
EAR	Effets A Recevoir
EBE	Excédent Brut d'exploitation
ECD	Exposition en Cas de Défaut
EENE	Effets Escomptés Non Echus
FF	Frais Financiers
FIRB	Fondation Internal Rating Based
FP	Frais du Personnel
FP	Fonds Propres
FR	Fonds de Roulement
IRB	Internal Rating Based
MC	Marge Commerciale
ONS	Office Nationale des Statistiques
P&L	Profit & Losses
PCD	Pertes en Cas de Défaut
PD	Probabilité de Défaut

RN	Résultat Net
SA	Standard Approach
SIG	Soldes Intermédiaires de Gestion
SNI	Système de Notation Interne
TCR	Tableau des Comptes de Résultat
TR	Trésorerie
TVA	Taxe sur Valeur Ajoutée
VA	Valeur Ajoutée
VaR	Value at Risk
VD	Valeurs Disponibles
VE	Valeurs d'exploitation
VR	Valeurs Réalisables

## *Liste des figures :*

<b>Figure n°1 :</b> Principaux composantes du risque de crédit.....	13
<b>Figure n°2 :</b> Fonds propres économiques et réglementaires.....	22
<b>Figure n°3 :</b> Représentation graphique de la VaR.....	33
<b>Figure n°4 :</b> Processus du Crédit -Scoring.....	71
<b>Figure n°5 :</b> Schéma général du traitement.....	76
<b>Figure n° 6 :</b> L'organigramme de groupe régional d'exploitation .....	93

## ***Liste des tableaux :***

<b>Tableau n° 1 :</b> Les pondérations des engagements de bilan et hors bilan sous Bâle I...	<b>23</b>
<b>Tableau n°2 :</b> Pondération des différents risques sous Bâle II.....	<b>26</b>
<b>Tableau n°3 :</b> Résume les principales caractéristiques de la réglementation Bâle II ...	<b>29</b>
<b>Tableau n°4 :</b> Les pondérations standards.....	<b>30</b>
<b>Tableau n° 5 :</b> Résumer les principales Avantages et inconvénients des trois méthodes .	<b>35</b>
<b>Tableau n° 6 :</b> Les coefficients du risque opérationnel .....	<b>37</b>
<b>Tableau n°7 :</b> Les grandes masses de bilan financier.....	<b>54</b>
<b>Tableau n ° 8 :</b> Ratios de financement .....	<b>63</b>
<b>Tableau n °9 :</b> les ratios de liquidité.....	<b>64</b>
<b>Tableau n ° 10 :</b> Les ratios de la rentabilité .....	<b>66</b>
<b>Tableau n ° 11 :</b> Les ratios d'activité et de gestion.....	<b>68</b>
<b>Tableau n °12 :</b> Répartition des entreprises dans l'échantillon.....	<b>101</b>
<b>Tableau n°13 :</b> : Liste des ratios financiers.....	<b>102</b>
<b>Tableau n°14 :</b> Les principales statistiques descriptives des ratios de la rentabilité.....	<b>104</b>
<b>Tableau n°15 :</b> Test d'égalité des moyennes (ratios de la rentabilité).....	<b>105</b>
<b>Tableau n° 16 :</b> Test d'égalité des moyennes (ratio de disponibilité).....	<b>107</b>
<b>Tableau n°17 :</b> Test d'égalité des moyennes (ratios de l'endettement).....	<b>108</b>
<b>Tableau n°18 :</b> Test d'égalité des moyennes (ratios de l'information externe).....	<b>109</b>
<b>Tableau n°19 :</b> Fonction aux scores moyennes des groupe (version 1).....	<b>110</b>
<b>Tableau n°20 :</b> Probabilité moyenne de défaut des entreprises (version 1).....	<b>111</b>
<b>Tableau n° 21 :</b> Les principales statistiques descriptives des ratios (version2).....	<b>113</b>
<b>Tableau n°22 :</b> Fonctions scores aux barycentres des groupes (version 2).....	<b>114</b>
<b>Tableau n°23 :</b> probabilité moyenne de défaut (version 2 ).....	<b>114</b>





<b>Conclusion .....</b>	<b>.....</b>
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>.....</b>
<b>Bibliographique.....</b>	<b>.....</b>
<b>Les annexes .....</b>	<b>.....</b>

# *Introduction générale*

## ***Introduction général :***

Depuis de très nombreuses années, 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 risque de crédit est très important pour les banques, les émetteurs d'obligations et leurs investisseurs. Il est soumis à la fois aux cycles économiques, à la conjoncture du secteur d'activité, au risque pays et aux événements propres à la vie de l'entreprise. Il diminue en phase d'expansion économique, car les gains considérables engrangés par les entreprises durant cette période réduisent de fait la probabilité de défaillance ; il augmente en période de récession, car les gains diminuant, les entreprises se retrouvent plus souvent que d'habitude dans des difficultés pour rembourser leurs emprunts bancaires ou obligataires.

Le crédit est une anticipation de recettes futures. Tout crédit comporte le risque que ces recettes ne se produisent pas et qu'aucun remboursement ou bien seulement un remboursement « particulier » à l'échéance, Ce risque appelé risque d'insolvabilité est essentiel dans l'activité de la banque dont une des fonctions est la distribution de crédits. L'appréciation du risque d'insolvabilité est donc une première importance et on peut schématiser ainsi le comportement de la banque conférée à ce risque; un crédit n'est accordé que si le banquier estime que la probabilité de remboursement excède celle de non remboursement.

Comment apprécier la capacité d'un emprunteur à rembourser le crédit ? L'étude des documents financiers produits par l'emprunteur qui s'attache aux critères de liquidité ou de surface financière et envisage les perspectives de développement du demandeur est la méthode la plus utilisée. Cette méthode rencontre vite des limites.

Comment apprécier le risque d'insolvabilité lorsque l'emprunteur est un simple particulier et qu'il ne peut fournir aucun bilan ou compte de résultat ?

Avec le développement du marché des particuliers, cette question s'est posée de plus en plus fréquemment et l'insuffisance des renseignements concernant ces emprunteurs a conduit les banquiers à rechercher d'autres moyens d'appréciation du

risque d'insolvabilité reposant sur des méthodes statistiques. Par la suite, le problème s'est naturellement pris d'étendre ces méthodes aux crédits à destination des entreprises.

Parmi les méthodes d'appréciation du risque d'insolvabilité (non remboursement) on trouve le crédit scoring. *Le terme Crédit Scoring 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 score est une note de risque, ou une probabilité de défaut.*

C'est dans ce contexte que notre travail se fixe l'objectif de monter l'importance de la méthode de score comme outil d'appréciation du risque crédit. Pour cela la problématique qui se pose est la suivante :

**Dans quelle mesure le banquier peut prévoir les incidents de paiement ainsi que la solvabilité des entreprises emprunteuses afin d'éclairer les décisions à prendre dans le cadre du processus d'octroi des crédits ?**

Cette problématique ne saurait contenue sans apporter quelques éléments de réponses aux interrogations suivantes :

- ❖ Qu'est-ce que le risque de crédit et quel impact-a-t-il sur l'activité bancaire?
- ❖ Que signifie le crédit scoring et quels sont ses avantages ?
- ❖ Quelles sont les autres méthodes d'appréciation du risque crédit?

### **Les hypothèses de la recherche :**

❖ **Hypothèse 1 :** La rentabilité est un facteur significatif entre les entreprises saines et les entreprises défaillantes.

❖ **Hypothèse 2 :** L'information comptable est informative du risque de crédit.

❖ **Hypothèse 3 :** la banque peut améliorer le risque de crédit en ajoutant des variables externes à l'entreprise notamment le mouvement de compte de l'entreprise et la dette envers l'Etat ?

### **❖ L'objectif de la recherche :**

L'objectif de notre recherche est présentée la manière d'estimation du risque de crédit selon la méthode de crédit scoring et faire une comparaison entre les résultats de cette méthode par rapport aux résultats des méthodes classiques qui sont utilisés actuellement dans les banques commerciales pour le but de minimiser le plus possible le risque lié au crédit. Cette recherche dépend des activités de la banque et sa relation avec les entreprises

emprunteuses. Aussi l'objectif de cette recherche est de simplifier les concepts liés à la banque tels que : les crédits bancaires et les risques de crédits et la gestion de ces risques.

### **L'importance de la recherche :**

Notre recherche revêt un triple intérêt :

❖ Pour nous, l'opportunité nous est donnée de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises, et de comprendre la logique qui sous-tend l'estimation de la probabilité de défaut par la méthode de crédit scoring.

❖ Pour la banque, cette recherche lui permettra de disposer d'un modèle d'aide à la décision pour mieux distinguer entre les entreprises saines et les entreprises défaillantes

❖ Pour le lecteur, le travail lui servira de support dans la compréhension de la démarche d'estimation du risque de crédit par la méthode de crédit scoring.

Nous allons procéder au traitement de notre problématique par une méthode descriptive analytique et structurer la réponse en trois chapitres :

A cet effet, le premier chapitre sera consacré à la présentation du risque de crédit, de ses conséquences, du contexte réglementaire dans lequel la banque est amenée à le gérer, puis les réformes, en cours, entamées par le comité de Bâle.

Le second chapitre traitera des différentes méthodes d'appréciation du risque de crédit, en passant par la méthode classique d'analyse financière aux méthodes quantitatives dont la méthode de crédit scoring, objet de notre cas pratique.

Le dernier chapitre quant à lui sera réservé à notre cas pratique. Ainsi, nous tenterons dans ce celui-ci de proposer des méthodes statistiques pour permettre de vérifier la validation des hypothèses posées.

*Chapitre I :*  
*L'environnement bancaire et*  
*le risque de crédit*

**INTRODUCTION :**

La stabilité et la solvabilité du système bancaire sont une condition sine qua non pour le bon fonctionnement du système financier. Afin d'adapter et d'augmenter la souplesse de l'actuel système de surveillance, les autorités en charge de la régulation bancaire internationale ont engagé un processus de réforme du calcul des fonds propres nécessaires à la couverture des risques et ce dans le cadre du comité de Bâle II.

La démarche est, certes, neuve mais elle s'appuie en revanche sur un principe déjà éprouvé. La réforme se fonde en effet sur une responsabilisation de la profession bancaire à l'égard du régulateur et des marchés.

Afin de mieux expliquer cela, ce chapitre est subdivisé en trois sections :

- ❖ Section 1 : Généralités sur le risque de crédit ;
- ❖ Section 2 : Notions sur le risque de crédit ;
- ❖ Section 3 : Le risque de crédit et les règles prudentielles.



**Section****1*****Généralités sur le risque de crédit***

Les domaines d'activités des banques se sont fortement étendus et les produits offerts largement étoffés. Les attentes des clients sont devenues plus élevées, les bourses ont connu des volatilités de plus grande ampleur, la pression sur le secret bancaire devient plus forte et la concurrence nationale et internationale plus vive. Pour survivre et croître, les banques doivent sans cesse augmenter la valeur ajoutée, satisfaire aux exigences rapides et croissantes des régulateurs et des marchés, tout en minimisant en même temps les coûts et les risques.

**1. Formulation d'un crédit bancaire :****1.1. Crédit bancaire :**

« Faire crédit, c'est faire confiance, c'est croire à la parole donnée par l'emprunteur qu'il restituera après un certain délai la chose prêtée.

L'objet du crédit peut être un bien matériel, une marchandise ou une somme d'argent, un pouvoir d'achat dont le propriétaire n'a pas l'utilisation immédiate, et qu'il met à la disposition de quelqu'un qui en a, lui, besoin»<sup>1</sup>.

De cette définition, on retient que le crédit est l'opération qui consiste, la confiance l'emportant sur la crainte du risque, à se dessaisir d'un bien, à céder un pouvoir d'achat, à prendre un engagement en échange de la promesse d'une contre prestation dans le temps.

Ainsi on peut mettre en équation la combinaison des cinq facteurs :

**Confiance + Temps + Promesse + Risque + Facturation = CREDIT**

Partant de ce postulat on peut affirmer que l'art du banquier consiste à acheter et vendre la confiance à sa clientèle.

---

<sup>1</sup> G. PETIT-DUTAILLIS, « Le crédit et les banques », Ed. SIREY, Paris, 1964, P 15.

**1.2. Caractéristiques de crédit :****• L'échéance du crédit<sup>2</sup> (n) :**

L'échéance correspond à la date de remboursement de l'argent « capital + intérêt) prêté à crédit ou par rachat de crédit contractualisé. L'échéance peut être mensuelle ou trimestrielle (rarement annuelle). Chacune des échéances est indiquée dans l'échéancier initialement contracté dans l'offre de prêt.

L'échéance du crédit est un engagement financier et juridique avec des clauses restrictives avec des pénalités et des conséquences exhaustives en cas de non paiement d'une seule d'entre elles.

- **Le montant du capital prêté (C).**
- **Taux d'intérêt nominal ou facial<sup>3</sup> (i) :**

Le taux d'intérêt nominal est le taux d'intérêt qui est défini au moment de la création d'un emprunt (pour l'emprunteur) ou d'un prêt (pour le créancier), ce taux est inscrit dans le contrat qui lie les deux opérateurs, il peut être soit constant dans le temps, soit variable (par exemple, sa définition mathématique peut inclure le niveau d'un taux directeur).

- **Montant d'intérêt (I).**
- **Période (P).**
- **Le capital restant-dû (( $D_K$ )<sup>4</sup> :**

Montant du capital restant à rembourser par l'emprunteur à une date donnée. Il sert de base au calcul des intérêts de l'échéance à venir. Dans un contrat à taux variable, le prêteur est tenu, une fois par an, de porter à la connaissance de l'emprunteur le montant du capital restant à rembourser.

Dans le cas d'un crédit, le capital restant dû est le capital restant à rembourser à l'organisme de crédit.

---

<sup>2</sup> <http://www.rachat.ducredit.com/definition-echeance.html> (25/06/2014 à 00:06).

<sup>3</sup> [http://www.toupie.org/Dictionnaire/Taux\\_interet\\_2.html](http://www.toupie.org/Dictionnaire/Taux_interet_2.html)(25/06/01:00).

<sup>4</sup> <http://www.credit-go.fr/lexique-rachat-credit/capital.html>. (26/06/10:00).

- **La durée restant ( $k$ ).**
- **L'annuité versée au titre de la période<sup>5</sup> ( $\alpha$ ) :**

Une annuité est une somme d'argent versée annuellement par un emprunteur pour rembourser une dette. Elle est constituée d'une partie du capital emprunté ainsi que des intérêts dus.

Elle peut être variable ou constante.

Lorsque l'annuité est constante, le montant des versements reste le même chaque année : la part de l'amortissement du capital augmente alors que celle des intérêts diminue. Elle permet de répartir la charge de l'emprunt de manière identique durant le temps, et facilite ainsi la gestion budgétaire.

Quand l'annuité est variable, son versement diminue durant le temps du remboursement, la part de l'amortissement du capital reste identique chaque année, mais celle de l'intérêt régresse en fonction d'un échéancier. Les intérêts étant calculés sur le capital restant dû, les frais financiers sont plus avantageux que pour une annuité constante. Toutefois, les versements sont plus élevés au début du remboursement.

- **L'amortissement <sup>6</sup>(A) :**

Est la partie du capital qui est remboursée à chaque échéance périodique (par exemple chaque mois).

Il ya trois type d'amortissement :

- ❖ **Amortissement par annuité constant<sup>7</sup> :**

Par échéances constantes, il faut entendre des remboursements de même montants pendant toute la durée d'une opération financière, le capital était intégralement remboursé à l'échéance et les intérêts payés périodiquement.

---

<sup>5</sup> [http://www.journaldunet.com/business/pratique/dictionnaire-economique-et-financier/14445/annuite-definition-calcul-traduction.html\(26/06/12:20\)](http://www.journaldunet.com/business/pratique/dictionnaire-economique-et-financier/14445/annuite-definition-calcul-traduction.html(26/06/12:20)).

<sup>6</sup> [http://fr.wikipedia.org/wiki/Amortissement\\_%28finance%29\(26/06/21:15\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Amortissement_%28finance%29(26/06/21:15)).

<sup>7</sup> H. BORGNE, « Calculs bancaires », Paris, 2003, p31.

$A = \frac{C * i}{(1 + i)^n - 1}$	$a = \frac{C * i}{1 - (1 + i)^{-n}}$	$D_K = C \left[ \frac{(1 + i)^n - (1 + i)^k}{(1 + i)^n - 1} \right]$
-----------------------------------	--------------------------------------	--

❖ **Amortissement pour remboursement constant :**

Le paiement effectué diminuera à chaque fois d'un montant équivalent au montant des intérêts sur le capital remboursé lors du paiement précédent.

$A = \frac{c}{n}$	$a = I + A$	$a_{k+1} = a_k + \frac{C}{i} * i$
-------------------	-------------	-----------------------------------

❖ **Amortissement in fine<sup>8</sup> :**

Ce qui consiste à régler les intérêts tout au long du prêt puis de rembourser le capital à échéance.

Ceci peut être utilisé pour financer la production d'une commande spéciale d'un client, le règlement du prix de vente permettant ensuite de rembourser l'emprunt.

$A = 0$ <p><b>La dernière année K :</b></p> $A=C$	$I = C * i$	$a = A + I$
---	-------------	-------------

<sup>8</sup> [http://fr.wikipedia.org/wiki/Amortissement\\_%28finance%29\(22/05/2014à 01 :23\).](http://fr.wikipedia.org/wiki/Amortissement_%28finance%29(22/05/2014à 01 :23).)

**2. Définition de risque :****2.1. Définition étymologiques :**

Etymologiquement, le mot risque vient du latin «resecare» qui signifie la rupture dans un équilibre par rapport à une situation attendue<sup>9</sup>.

On se référant au dictionnaire « le nouveau robert » de la langue française<sup>10</sup>, le mot risque désigne :

- Danger éventuel plus ou moins prévisible ;
- Eventualité d'un événement ne dépendant pas exclusivement de la volonté des parties et qui pourrait causer la perte d'un objet ou tout autre dommage.
- Fait de s'exposer à un danger (dans l'espoir d'obtenir un avantage).

Ou encore « un risque est une situation (ensemble d'événement simultané ou consécutifs) dont l'occurrence est incertaine et dont la réalisation affecte les objectifs de l'entreprise qui le subit »<sup>11</sup>

Et en dernier, selon l'organisation internationale de normalisation ISO le risque est « la possibilité d'occurrence d'un événement ayant un impact sur les objectifs, il se mesure en terme de conséquences et de probabilité ».

**2.2. Définitions managériales du risque :**

**L'IFACI** donne la définition suivante au risque « un ensemble d'aléas susceptible d'avoir des conséquences négatives sur une entité et dont le contrôle interne et l'audit ont notamment pour mission d'assurer autant que peut se faire la maîtrise »<sup>12</sup>.

**Dominique VINCENTI** définit le risque comme « Le risque est la menace qu'un évènement ou une action ait un impact défavorable sur la capacité de l'entreprise à réaliser ses objectifs avec succès »<sup>13</sup>.

---

<sup>9</sup> MATHIEU & MICHEL, « l'exploitant bancaire et le risque de crédit », Ed. D'organisation, paris, 1995, P20.

<sup>10</sup> Edition2003.

<sup>11</sup> B. Barthélémy, « gestion des risques méthode d'optimisation globale », ED. Organisation novembre 2001, P13.

<sup>12</sup> Coopers - Lybrand, « La pratique du contrôle interne », IFACI (institut français de l'audit et du contrôle interne), Edition d'organisation, P19.

« Un risque est un événement aléatoire provoquant une perte et/ou mettant en danger un ou plusieurs objectifs jugés prioritaire par les dirigeants, ces dernière doivent l'anticiper afin de protéger les actifs corporels ou incorporels de l'organisation et atteindre les objectifs fixé dans le cadre de sa stratégie. Le risque résulte de la combinaison d'un aléas et d'une série d'enjeux »<sup>14</sup>

Dès définitions ci-dessus on peut sortir avec les conclusions suivantes :

- Le risque est indissociable de l'entreprise.
- Dans la mesure où l'avenir est imprévisible et que la probabilité des conséquences des évènements futures paraissent négatives, le risque est une situation défavorable susceptible de porté atteinte à l'entreprise et ses objectifs. Cela ne nécessite que les dirigeants acquièrent une meilleure anticipation diverses évènement et changements futures afin d'assurer meilleure protection de son patrimoine corporels ou incorporels.

Malgré les différents définitions et interprétations que le mot « risque » revêt selon le domaine ou il apparait sa signification comporte le plus souvent trois notions essentielles <sup>15</sup>:

- **Risque « aléas »** : le risque a une composante aléatoire d'incertitude, pour un combiste même s'il consulte les prévisions conjoncturelles pour l'évolution future du dollar, il ne peut savoir de manière certaine quelle sera la valeur exacte.

Cependant, selon l'économiste Frank Knight le risque se distingue de l'incertitude du fait qu'il soit probabilisable.

- **Risque « dommage »** : le risque lorsqu'il se matérialise, engendre des dommages (dommages physiques, pertes financières, et pertes de parts de marché...).
- **Risque « opportunités »** : cette notion fait paraître deux idées distinctes :
  - ❖ soit le risque, négatif s'il se produit permet une opportunité plus importante,
  - ❖ soit l'exposition au risque peut permettre des conséquences positives. Ces trois notions sont réunies dans une définition du risque que nous pouvons donner comme suit : « un risque

---

<sup>13</sup> Dominique VINCENTI, « Dresser une cartographie des risques », in Revue Audit, P144.

<sup>14</sup> Richard MEKOUAR, « Risques et assurances des PME », ED. DUNOD, paris, 2006, P23.

<sup>15</sup> Gilbert de Marshal, « La Cartographie Des Risques », Ed. Afnor, 2003, P8.

est tout élément non complètement déterminé qui peut influencer négativement la réalisation des objectifs de l'organisation »<sup>16</sup>

### **3. Les facteurs de risque :**

Les facteurs de risque sont des variables dont on ne peut ni connaître ni prévoir l'existence et / ou l'évolution. Ils constituent ce que l'on appelle « l'information disponible » et peuvent modifier la valeur d'un portefeuille donné à un moment donné.

Ces facteurs peuvent être<sup>17</sup> :

- ❖ Qualitatifs (un événement politique ou économique) ou quantitatifs (le niveau d'un indice boursier) ;
- ❖ Observables (le prix du baril de pétrole) ou inobservables (la volatilité dans taux à 10 ans...);
- ❖ Récurrents (les cours de change) ou ponctuels (la publication de l'indice de consommation).

Les facteurs de risque ne doivent pas être redondants mais en aussi grand nombre que possible, afin d'expliquer clairement les variations qui peuvent générer des risques.

### **4. Les objectifs de la gestion des risques :**

La gestion des risques vise la réalisation de quatre objectifs<sup>18</sup> :

- Assurer la pérennité de l'établissement, par une allocation efficace des ressources et une allocation adéquate des fonds propres qui permettra une meilleure couverture contre les pertes futures.
  - Elargir le contrôle 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>16</sup> Idem.

<sup>17</sup> P. BERNARD, « Mesure et contrôle des risques de marché », Ed. Economica, Paris, 1996, p59.

<sup>18</sup> J. BESSIS, « Gestion des risques et gestion Actif- Passif des banques ». Dalloz. Paris. 1995. P48.

## **5. Nomenclature des risques :**

Il existe plusieurs classifications des risques bancaires. Cependant, toutes les banques tendent à adopter la classification du comité de Bâle (Bâle II) sur le contrôle bancaire, qui distingue trois grandes catégories :

- **Le risque de marché.**
- **Le risque opérationnel.**
- **Le risque de crédit.**

### **5.1. Le risque de marché :**

C'est le risque de perte d'une position de marché résultant de la variation du prix des instruments détenus dans le portefeuille de négociation ou dans le cadre d'une activité de marché dite aussi de « trading » ou de négoce.

Le risque de marché englobe trois types de risques :

- **Le risque de taux d'intérêt ;**
- **Le risque de change ;**
- **Le risque sur titre de propriété et sur produit de base.**

#### **5.1.1. Le risque de taux d'intérêt:**

« Le risque de taux d'intérêt est le risque de voir les résultats de la banque affectés défavorablement par les mouvements des taux d'intérêt »<sup>19</sup>.

Il peut s'appréhender différemment selon qu'il menace la marge de transformation (les résultats courants) ou la valeur patrimoniale. Mais dans les deux cas le risque obère les fonds propres ».

Il est important que les banques aient un bon système de gestion du risque de taux, vu que leur activité est basée sur la transformation, en général de ressources à court terme en emplois à long terme.

Au niveau du bilan d'une banque, le risque de taux d'intérêt apparaît sous trois formes :

---

<sup>19</sup> J.C.AUGROS, M QUERUEL, « risque de taux d'intérêt et gestion bancaire », Ed. Economica, Paris, 2000, p17.



- **Risque de volume (type I) :** il résulte de l'écart entre les emplois et les ressources à taux variables ;

- **Risque d'échéances (type II) :** il découle de l'existence d'un écart de maturités entre actifs et passifs à taux fixes ;

- **Risques optionnels (type III) :** il résulte de la présence d'options cachées dans le bilan de l'établissement ; les plus connues sont l'option de remboursement anticipé, la faculté de contracter un plan d'épargne logement (PEL) en France et l'arbitrage entre les comptes courants et les dépôts rémunérés.

### **5.1.2. Le risque de change :**

Le risque de change est analogue au risque de taux. C'est le risque d'observer des pertes à cause de l'évolution des cours des devises par rapport à la monnaie nationale.

Les variations des résultats sont imputables à l'indexation de produits et de charges sur des cours de change, ou aux variations de valeurs d'actifs et de passifs libellés en devises.

Il revêt deux formes ; le risque de transaction et le risque de traduction consolidation.

- **Le risque de transaction :** C'est la modification de la rentabilité ou de la valeur d'opérations effectuées en devises, lors d'une variation des taux de change des devises dans lesquelles elles sont libellées.

- **Le risque de transaction consolidation :** Lors de l'élaboration du bilan consolidé, ce dernier sera exprimé dans une seule monnaie, ce qui figurera la valeur sans prise en compte des variations du cours des devises qui le composent.

Pour se protéger contre ce risque, le banquier peut faire signer à son client un engagement de prise en charge du risque de change.

### **5.1.3. Le risque sur titre de propriété et sur produit de base :**

Il se traduit par une évolution défavorable des prix de certains produits spécifiques (les actions, matières premières et certains titres de créances).

## **5.2. Le risque opérationnel :**

Le comité de Bâle définit le risque opérationnel comme : « le risque de pertes résultant de carences ou de défauts attribuables à des procédures, personnels et systèmes internes ou à des

événements extérieurs»<sup>20</sup>. La définition inclut le risque juridique, mais exclut les risques stratégiques et de réputation.

Le risque opérationnel n'est pas spécifique à une activité particulière, il englobe l'ensemble de risque (risque juridique, risque informatique, risque humaine, risque fiscal, risque matériel, risque procédure, risque de fraude...) ce qui rend la mesure et traitement du risque opérationnel une tâche assez complexe à accomplir.

### **5.2.1. Le risque juridique :**

C'est le risque de tout litige avec une contre partie résultant de toute imprécision, lacune ou insuffisance d'une quelconque nature susceptible d'être imputables à la banque ou à l'établissement financier au titre de ses opérations<sup>21</sup>. (Règlement BA 02/03).

### **5.2.2 .Le risque de procédure :**

- Risque d'erreur administrative (erreur dans l'enregistrement des opérations...);
- Risque humain (lorsque les exigences attendues des moyens humains telles que la compétence et la disponibilité ne sont pas satisfaites).

### **5.2.3. Le risque matériel :**

Il consiste en l'indisponibilité des moyens en raison d'événements accidentels internes ou externes (incendies, inondations, pannes informatiques,...).

### **5.2.4. Le risque informatique :**

C'est un risque lié à une architecture inadaptée induisant une lourde des coûts, une sécurité insuffisante se manifestant par des pertes de mémoire, de confidentialité, possibilité de fraude, défaillances,

### **5.2.5. Le risque de fraude :**

Il se manifeste, par exemple, par :

- L'exercice de pressions par les responsables sur les chargés d'études pour qu'ils donnent des avis favorables pour des dossiers ne remplissant pas les conditions requises.
- La manipulation des systèmes d'information pour octroyer des avantages à certains clients (réduction es intérêts, des commissions,...etc.).

---

<sup>20</sup> D'après le document consultatif du Comité de Bâle, Juin 2004.

<sup>21</sup> Règlement 02/03 du 14/11/2002 portant sur le contrôle interne des banques et établissements financiers.

Ce type de manœuvre peut être détecté par le réexamen de dossiers de crédit et l'utilisation de programmes mouchards.

**5.2.6. Le risque fiscal :**

C'est le risque d'être condamné à payer une amende suite à une mauvaise interprétation de la loi fiscale.

**5.3 .Le risque de crédit :**

Le risque de crédit est défini comme étant : « la perte potentielle consécutive à l'incapacité par un débiteur d'honorer ses engagements »<sup>22</sup>. Il s'applique aux créances inscrites au bilan (crédits et obligations) ainsi qu'à l'ensemble des positions dont la valeur de marché dépend de la qualité de crédit de la contre partie, ou dont le défaut de la contre partie peut entraîner une perte comme pour les engagements par signature, les opérations à terme,...etc.

Le risque de crédit est le principal risque pour une banque, c'est pour cette raison que la prochaine section traitera les principales notions relatives à ce risque.

---

<sup>22</sup> A. SARDI, « Audit et contrôle interne bancaires », Afgees, Paris, 2002, P39.

**Section****2****Notions sur le 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.

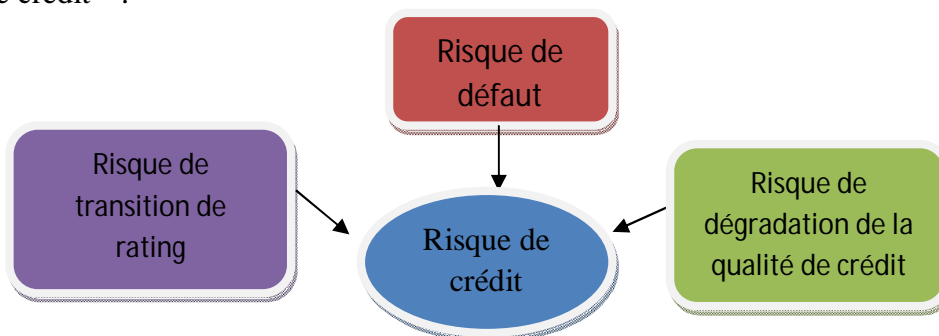
Dans cette section, nous abordons le risque de crédit et ses composantes, avant de présenter ses conséquences sur la banque, en cas de non maîtrise.

**1 .Le Risque de crédit :****1.1. Définition<sup>23</sup> :**

Il s'agit d'un risque inhérent à l'activité d'intermédiation traditionnelle et qui correspond à la défaillance de la contrepartie sur laquelle une créance ou un engagement est détenu, de ce fait la banque subit une perte en capital (créance non remboursée) et en revenu (intérêts non perçus), perte qui est considérablement plus importante que le profit réalisé sur cette même contrepartie non défaillante.

**1.2. Les composants du risque de crédit :**

A partir de la définition des pertes nous pouvons déterminer les différentes composantes du risque de crédit<sup>24</sup> :



**Figure n°1 : principaux composants du risque de crédit**

<sup>23</sup> S DE COUSSERRGUES, « gestion de la banque du diagnostique a la stratégie », 4<sup>e</sup> Edition, p105 et 106.

<sup>24</sup> S.ASSAM, « Bale II : les nouvelles approches pour la gestion du risque de crédit », Mémoire De fin D'études, Ecole Supérieure De Banque, 9<sup>ème</sup> Promotion.

Les pertes peuvent provenir de deux causes distinctes : le défaut de remboursement et le changement de la valeur économique des crédits. Ce dernier est dû à une dégradation de la qualité des emprunteurs ; que ce soit par la dégradation ou par la transition de rating. Tous les modèles s'attachent à déterminer les pertes provenant des défauts de remboursement, mais certains cherchent aussi à mesurer celles qui proviennent de la variation de la valeur marchande des crédits.

### **1.2.1. Le risque de défaut ou (contrepartie) :**

Selon le comité de Bâle : un défaut est considéré comme réalisé par rapport à un débiteur particulier lorsqu'un ou plusieurs des événements suivants est constaté :

- Le débiteur 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.
- Retard de plus de 90 jours sur l'une de ses obligations.
- Le débiteur a introduit une procédure de faillite ou une procédure similaire pour le protéger de ses créanciers.

### **1.2.2. Le risque de dégradation de la qualité du crédit :**

Le risque de dégradation est lié à la perte de fiabilité du débiteur. Toute dégradation de qualité de crédit entraîne une diminution de la valeur de la créance du prêt, une baisse de la notation du débiteur et par conséquent une hausse des spreads exigés sur sa dette.

En effet, le risque de dégradation et de défaut sont corrélés dans la mesure où la détérioration de la qualité peut être suivie d'une défaillance.

### **1.2.3. Le risque de transition de rating :**

La dernière représentation du risque de crédit est la perte potentielle associée à une dégradation de la notation d'un émetteur ou d'un portefeuille de positions. Les matrices de transition publiées par les agences de notation sont ici l'instrument privilégié du calcul des

pertes potentielles. Elles indiquent par classe de rating (AAA, AA, A, BBB,...) et sur un horizon donné, les probabilités de passage d'un état à un autre. En associant à chaque état une probabilité de défaut, la banque peut gérer son risque d'une façon dynamique. Elle éviterait ainsi une utilisation excessive du capital pour une contrepartie dont la note s'améliore et immobilisera plus pour une contrepartie dont la qualité se dégrade.

## **2. Les paramètres de gestion de risque de crédit :**

### **2.1. La probabilité de défaut(PD) :**

C'est la probabilité qu'une contrepartie soit défailante dans un horizon temporel déterminé, un an en général. Cette probabilité n'est généralement pas mesurée directement (faute d'un nombre suffisant d'observations) mais par le biais d'une notation donnée par la banque.

### **2.2. L'exposition en cas de défaut (ECD):**

Elle correspond au montant dû par la contrepartie au moment où elle fera défaut sur un engagement donné à un horizon correspondant à celui utilisé pour la probabilité de défaut. Pour un prêt, il s'agit du capital restant dû à l'horizon considéré et éventuellement des intérêts courus non échus au même moment.

### **2.3. Le taux de recouvrement(TR) :**

Il mesure la part du montant de l'exposition au moment du défaut que la contrepartie sera à même de rembourser. Ce taux s'applique à un engagement donné et il dépend fortement de sa séniorité (les plus anciens sont remboursés en premier, les juniors le sont en dernier).

### **2.4. La perte en cas de défaut(PCD) :**

C'est la perte constatée en cas de défaillance en tenant compte de ce qui pourra être récupéré.

$$\mathbf{PCD = ECD \times (1 - TR)}$$

La perte attendue sera donc :

$$\mathbf{EL = PD \times EAD \times LGD}$$

**2.5. La maturité:**

La maturité constitue un facteur très important du risque. Les créances à court terme présentent moins de risque que celles à long terme pour les entreprises de même classe : les maturités les plus longues sont alors à l'origine de pertes accrues des crédits.

Sur le plan pratique, la plus part des modèles de risque de crédit sont construits avec un horizon temporel d'un an, car ils se sont basés sur le cycle des états financiers, la fréquence d'examen interne de la notation et les incertitudes de performance projetée au-delà d'un an.

**2.6. La matrice de transition :**

« La matrice qui définit pour un crédit, une classe de crédits ou encore tout un portefeuille, l'ensemble des migrations, c'est - à- dire des probabilités de passer d'une classe de crédit à une autre (y compris la probabilité de faire défaut à partir de chaque classe de crédit) ». <sup>25</sup>

De cette définition, on comprend l'importance des probabilités de défaut. En effet, leur connaissance permet à la banque de connaître à l'avance les taux de migration ou de défaut de ces contreparties. L'emprunteur peut migrer vers une classe supérieure « upgrade » il peut aussi migrer vers une classe inférieure (dont la classe de défaut), on parle alors de « Downgrade ».

**3. Facteurs influençant le risque de crédit :**

Le risque de défaut d'un client s'appréhende difficilement du fait du nombre élevé de paramètres à prendre en compte. Ces facteurs peuvent être endogènes ou exogènes.

**3.1. Les facteurs endogènes au client :**

Sont des paramètres propres au client, qui peuvent avoir une incidence sur la probabilité de défaut de ce dernier. Les facteurs entrant en jeu sont : la situation financière et le mode de gestion du client, le profil des dirigeants (formations et expériences), les procédés de fabrication utilisés (la technologie), la qualité des produits et son positionnement sur le marché, le pouvoir de négociation des fournisseurs et de clients ainsi que leur dispersion, la politique commerciale et marché cible, le degré de sous-traitance.

---

<sup>25</sup> A. de Servigny, «Le risque de crédit : nouveaux enjeux bancaires », Ed. Dunod, Paris, 2001, page 55.

**3.2. Les facteurs exogènes au client :**

Sont les paramètres les plus difficiles à cerner et à prévoir. Ils sont liés à des facteurs externes au client et peuvent influencer négativement le bon marché des activités du client. On peut citer de manière non exhaustive : la perméabilité du secteur d'activité du client (les barrières d'entrée), l'état de la concurrence du secteur d'activité du client, la situation conjoncturelle en générale et le secteur d'activité du client en particulier, les perspectives d'évolution du marché cible par le client, etc.

**4. Motivations de gestion de risque de crédit :**

La gestion du risque de crédit pour un établissement bancaire est une nécessité dictée essentiellement par les quatre raisons principales suivantes :

- La faiblesse du taux de profit (la marge d'intermédiation des banques est faible surtout dans un environnement fortement concurrentiel).
- La nécessité de préserver la confiance en adoptant une politique de rigueur et de prudence pour protéger les déposants et les actionnaires.
- La nécessité de respecter la réglementation qui vise la solidité du système financier dans sa globalité.
- La planification d'une croissance équilibrée pour assurer la solidité et la pérennité surtout, de l'entreprise bancaire.

**5. Les conséquences de risque de crédit sur l'activité bancaire :****• La dégradation de 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 :**

Aussi, la dégradation du portefeuille crédit de la banque et la constatation des pertes consécutives entraînent la consommation des résultats générés par la banque, or si les résultats ne sont pas suffisants pour absorber ces pertes, la banque sera dans l'obligation d'imputer ces pertes sur les fonds propres, ce qui peut engendrer, à long terme, l'insolvabilité totale de la banque ;



- **La baisse de son rating :**

Les résultats de la banque font partie des paramètres pris en considération par les agences de notation. Donc la diminution de ces résultats peut ramener ces agences à revoir à la baisse le rating de cette banque ;

- **Un risque systémique :**

Le risque crédit peut entraîner par un effet de contagion une crise systémique. En effet, la faillite d'une banque peut provoquer celle d'une autre. La banque en faillite ne remboursant pas celle qui lui a prêté des fonds sur le marché interbancaire peut lui causer des problèmes de liquidité et donc entraîner sa chute.

- **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.

Cette section mis l'accent sur les conséquences désastreuses que peut avoir le risque de crédit sur la gestion de la banque et sur tout le système bancaire et financier. Pour minimiser ses dégâts, la nécessité de la mise en place d'une réglementation prudentielle. Elle fera l'objet de la prochaine section.

**Section****3*****Le risque de crédit et les règles prudentielles***

Dans les années 80, les banques internationales exprimèrent leur inquiétude au regard de la croissance rapide des risques hors bilan. C'est ainsi qu'elles se sont regroupées en pool pour développer des règles et normes en vue d'assainir le système bancaire. Les réflexions qu'elles ont menées tiennent à l'intérieur d'un comité constitué de banques centrales et d'autorités de contrôle bancaire internationales à Bâle.

Les dispositions prises au terme de ce comité sont envoyées à toutes les autorités de contrôle des différentes zones monétaires qui doivent l'adopter, et après adoption les rendre obligatoires au niveau de ladite zone. Nous nous sommes intéressés à deux accords phare qui ont marqué le processus de gestion du risque de crédit, à savoir l'accord de Bâle I et l'accord de Bâle II.

**1. Le comité de Bâle :**

Le Comité de Bâle, institué en 1975 par les gouverneurs des Banques centrales des pays du « Groupe des dix »<sup>26</sup>, s'appelait initialement le Comité des règles et pratiques de contrôle des opérations bancaires. Sa création vit le jour suite à la montée des risques bancaires après la faillite de la banque Herstatt<sup>27</sup> en Allemagne occidentale et de la banque Franklin National aux États-Unis. Le comité se réunit régulièrement à Bâle en Suisse au sein de la Banque des règlements internationaux (BRI).

Au départ, le comité de Bâle (Basle committee on banking supervision) a contribué principalement à favoriser la coopération entre les autorités nationales en charge du contrôle bancaire, mais très rapidement, son objectif a été de renforcer, à l'échelle mondiale, la qualité

---

<sup>26</sup> États-Unis, Canada, France, Allemagne, Royaume-Uni, Italie, Belgique, Pays Bas, Luxembourg, Japon, Suède, Suisse.

<sup>27</sup> Le 26 juin 1974, la fermeture de Bankhaus I.D. Herstatt à 16.30 a induit le non règlement des 600M\$ attendu par des banques américaines en contre partie d'opérations de change au comptant conclus deux jours avant, et ce en raison du décalage horaire entre New York et Berlin. Cette fermeture eut un impact systémique et provoquant des pertes colossales

et l'efficacité de la surveillance bancaire, en se fixant 3 axes privilégiés d'intervention : 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.

## **2. La notion de fonds propres<sup>28</sup> :**

Les fonds propres constituent des ressources permanentes puisqu'ils ne sont pas exigibles, ils apparaissent au bilan de l'établissement et comprennent : le capital social, réserves, le report à nouveau, et des fonds pour risques bancaires généraux « FRBG » qui sont des réserves sans affectations particulières.

### **2.1. Les fonds propres réglementaires :**

Les fonds propres réglementaires correspondent à l'exigence de fonds propres définie par le régulateur pour faire face aux différents risques supportés par la banque. Ceux-ci sont scindés en trois tiers et doivent couvrir l'exigence de fonds propres telle que définie par le régulateur, sachant que le Tier 3 peut seulement couvrir une partie des risques de marché.

#### **2.1.1. Fonds propres de Base (Tier one ou noyau dur)<sup>29</sup> :**

Comprenant le capital social ou assimilé (actions, certificats d'investissement, actions à dividende prioritaire), le résultat non distribué de l'exercice et les réserves consolidées, et déduisant les actions en propre et la partie non libérée du capital.

#### **2.1.2. Les fonds propres complémentaires (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.

---

<sup>28</sup> C. Gouriéroux, A. Tiomo, « Risque de crédit : Une approche avancée », paris, avril, 2007, P23.

<sup>29</sup>C. Gouriéroux, A. Tiomo, op.cit, P24.

- **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.

### **2.1.3. Les fonds propres sur - complémentaires (Tier Three) :**

Ils sont composés des éléments suivants:

- Les bénéfices intermédiaires tirés du portefeuille de négociation ;
- Les emprunts subordonnés d'une durée supérieure à deux (02) ans, et dont ni le paiement des intérêts ni le remboursement du principal 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.

### **2.2. Les fonds propres économiques :**

Les fonds propres économiques représentent une estimation du montant de fonds propres que la Banque juge nécessaire pour couvrir les pertes inattendues, auxquelles elle peut avoir à faire face dans le cours de ses activités, pour satisfaire aux exigences de ses actionnaires et de ses créanciers, notamment en termes d'aversion au risque. Ils reflètent les risques propres à chaque métier et doivent être calculés à l'horizon correspondant à la période de temps nécessaire pour résoudre les problèmes liés aux risques. Leur montant suffit donc à couvrir l'ensemble des risques de crédit, de marché, et des risques opérationnels.

Le niveau des fonds propres économique est déterminé en fonction de l'aversion des dirigeants au risque mais aussi en fonction du rating auquel la Banque aspire, ce rating définit implicitement le seuil maximal au-delà duquel les pertes possibles sont d'une rareté et d'une ampleur telles qu'il est non économiquement viable de s'en protéger.

Le schéma ci-dessous montre la différence fondamentale entre les fonds propres économiques et réglementaire.

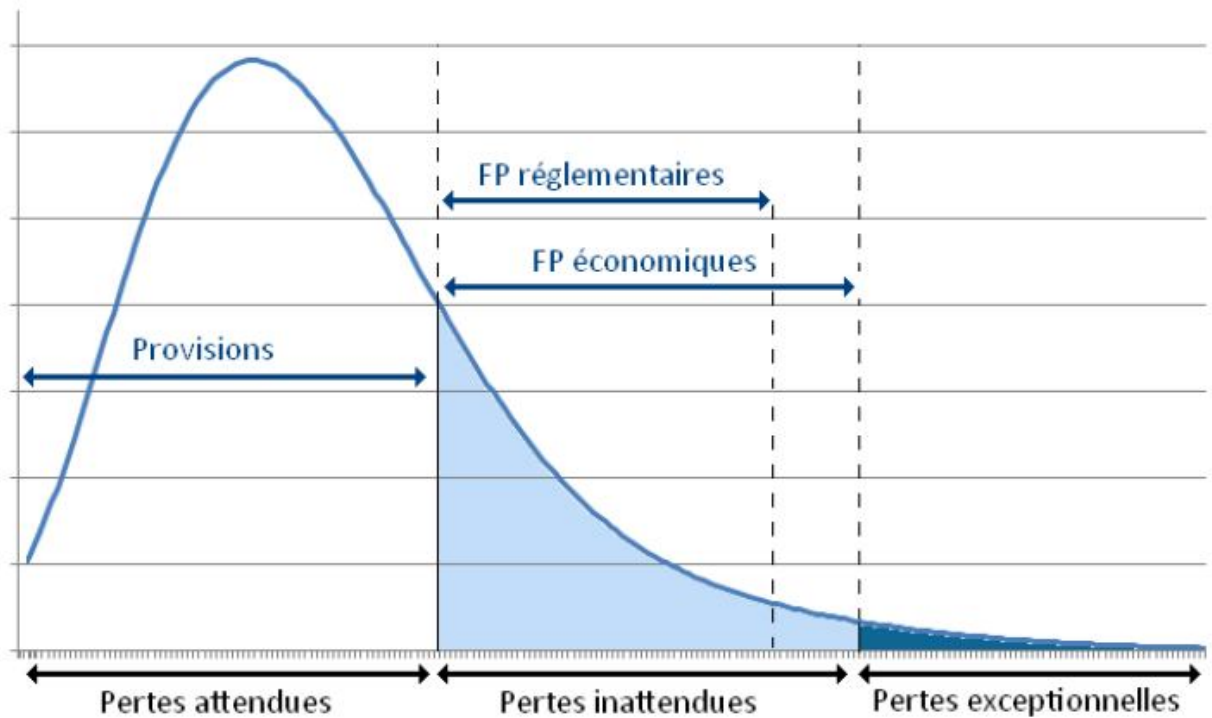


Figure n°2 : Fonds propres économiques et réglementaires

### 3. Le premier accord de Bâle :

L'accord de la BRI<sup>30</sup> de 1988, autrement appelé Bâle I, fut la première tentative de mise en place de normes internationales de capitalisation adéquate ajustée au risque. Cet accord a constitué une première étape dans l'accroissement des ressources bancaires et dans la compréhension et la gestion des risques.

#### 3.1. Le ratio Cooke :

L'accord Bâle I a établi un ratio minimum de fonds propres applicable aux banques actives sur le plan international. Fondé principalement sur le risque de crédit, l'accord impose une contrainte réglementaire qui s'exprime sous la forme d'un ratio de solvabilité dit ratio Cooke :

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

<sup>30</sup> Banque des règlements internationaux.

Selon Bâle I, les fonds propres exigibles sont calculés sur la base d'une somme pondérée des différents types d'actifs d'une banque; ces pondérations cherchent à refléter le niveau de risque de chaque catégorie d'actifs. Les encours concernent aussi bien le bilan que le hors bilan, les pondérations sont les suivantes :

**Tableau n° 1<sup>31</sup> :** Les pondérations des engagements de bilan et hors bilan sous Bâle I

<b>Contrepartie ou type de transaction</b>	<b>Pondération</b>
Créances sur les Etats de L'OCDE	0%
Créances sur les banques et les collectivités locales des pays de L'OCDE	20%
Engagement garantis par une hypothèse ou crédit bail immobilier	50%
Autres éléments d'actifs notamment les crédits aux particuliers	100%
Engagements classique non liés au cours de change et aux taux d'intérêt	Convertis en équivalent crédit par un facteur allant de 0 à 100% en fonction de leur nature, pondérées en fonction de la contrepartie.
Engagements liés au cours de change et aux d'intérêt.	L'équivalent risque = coût de remplacement (évaluation aux prix de marché de contrats présentant un gain + risque de crédit potentiel produit du nominale par un coefficient de majoration dépendant de la durée résiduelle et de la nature du contrat.

Ce ratio, fut instauré dans la plupart des pays de l'OCDE au début des années 1990. Il fut aménagé en 1996 afin d'y intégrer la gestion des risques de marché.

<sup>31</sup> T. RONCALLI, « gestion des risques financiers », Ed. Economica, paris, 2003, p23.

**3.2. L'amendement de 1996 :**

En 1995, le comité de Bâle a proposé un document consultatif, connu sous le nom d' « amendement de 1996 » modifiant l'accord de 1988. Ce document est devenu opérationnel en 1998 et est parfois désigné par « BIS 98 ».

L'amendement de 1996 impose aux institutions financières de détenir des fonds propres pour couvrir le risque de marché, en plus du risque de crédit.

L'accord de 1996 propose deux approches pour le calcul de la charge en capital pour le risque prédéterminée de marché :

- Une approche standardisée à travers laquelle chaque produit (obligation, action, position de change, matières premières et options) est couvert par des fonds propres, et ce après avoir multiplié chaque encours par une pondération.
- Une approche fondée sur les modèles internes qui implique le calcul d'une mesure de VaR<sup>32</sup>, puis sa conversion en capital requis selon une formule spécifiée par l'amendement. Cet amendement a donc permis pour la première fois à certaines banques d'utiliser leurs modèles internes pour mesurer leurs risques de marché.

Le capital total requis après la mise en place de l'amendement de 1996 est égal à :

$$\text{Fonds propres totaux} = 0.08 (\text{Risque de crédit} + \text{Risque de marché})$$

**3.3. Les limites de Bâle I :**

La réglementation prudentielle actuelle a globalement atteint ses objectifs. En effet, cette dernière a permis d'accroître la solidité et la stabilité du système bancaire international et a renforcé l'égalité des conditions de concurrence entre banques internationales.

---

<sup>32</sup> Value at Risk.

Cependant, cette réglementation n'est plus adaptée au nouvel environnement en raison de plusieurs facteurs :

- Une insensibilité du ratio de solvabilité actuel aux risques car il n'y a pas de différenciation des divers degrés d'exposition aux risques : toutes les entreprises sont pondérées à 100% ;
- Le ratio Cooke ne tient compte ni de l'évolution du niveau de risque (changement de la notation), ni du taux de recouvrement (qualité de la garantie) ;
- Fixer une borne inférieure du ratio à 8% n'est basé sur aucun fondement économique.
- Le ratio Cooke ignore d'autres risques fortement présents dans l'activité bancaire comme le risque opérationnel ;
- Ce ratio ne prend pas en compte de manière pertinente la probabilité de défaut de la contrepartie et de ce fait, il y a une mesure grossière du capital économique car ce dernier est sur les probabilités de défaut et tient compte des réducteurs de risque ;
- Le ratio de solvabilité actuel ne tient pas compte de la diversification sectorielle.

#### **4. Le second accord de Bâle :**

Il s'agit d'un ensemble de règles et de méthodes de calcul, dont l'objet est de permettre de définir le niveau de fonds propres obligatoires. Ces règles entreront en application le 1<sup>er</sup> Janvier 2007. Ils intégreront mieux les trois natures de risques suivantes : crédit, marché et opérationnel. La finalisation de ces normes a été arrêtée à l'issue de la prise en compte des commentaires attendus de la profession ; implication déterminante pour disposer des données reflétant au mieux les spécificités du système bancaire. Après plusieurs années de discussions, les recommandations de Bâle sur le nouveau ratio de solvabilité ont été publiées en juin 2004.

La réforme avait pour objectif le renforcement de l'égalité de concurrence et le meilleur alignement des exigences de fonds propres sur les risques sous-jacents. L'importance du nouvel accord réside dans sa dimension universelle : il s'appliquera à toutes les banques abstraction faite de leur taille, leur niveau de complexité ou leur pays d'origine.

Le nouveau ratio a pour vocation le rapprochement entre le capital réglementaire ; souci des autorités de contrôle ; et le capital économique -souci des établissements



#### 4.1. La structure 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 :

- Les exigences minimales en Fonds propres ;
- Processus de surveillance prudentielle ;
- Discipline de marché.

##### 4.1.1. Pilier I : Les exigences minimales en fonds propres

Désormais, les fonds propres d'une Banque doivent permettre de couvrir une plus large variété de risques auxquels elle doit faire face. Cette couverture est plus précise et moins pénalisante que celle instaurée par le ratio Cooke.

Le premier pilier de Bâle II exige, comme dans le ratio Cooke, un taux de fonds propres (rapport entre le capital propre réglementaire et les actifs pondérés du risque) d'au moins 8%. Les propositions du Comité visent cependant à définir d'une façon plus différenciée les actifs pondérés du risque: Tandis que seuls les risques de marché et de crédit entraient jusqu'ici dans leur calcul, les risques opérationnels y seront dorénavant inclus.

Le nouveau ratio de solvabilité (ratio MC Donough<sup>33</sup>) se définit donc comme suit :

$$\text{Ratio McDonough} = \frac{\text{Fonds Propres}}{\text{Risque de crédit} + \text{Risque de marché} + \text{Risque opérationnel}}$$

**Tableau n°2 : Pondération des différents risques sous Bâle II**

Type de risque	Exigences en fonds propres	Répartition
Crédit	6.8%	85%
Marché	0.24%	3%
Opérationnel	0.9%	12%
Total	8%	100%

<sup>33</sup> Du nom de président William. J Mc Donough.

On constate à travers ces pondérations que le risque de crédit reste en tête en matière de consommation de capital. En effet, l'intégration de risque opérationnel comme variable clé dans le calcul des fonds propres dont doit disposer la banque pour la couverture de ses risques, représente la plus grande innovation de ce nouvel accord.

#### **4.1.2. Pilier II : Surveillance prudentielle**

Ce pilier définit les modalités de contrôle bancaire à mettre en œuvre par les superviseurs nationaux dans le but de s'assurer que les banques appliquent des procédures internes saines et efficaces leur permettant de déterminer l'adéquation de leurs fonds propres en se basant sur une évaluation approfondie des risques encourus. Il responsabilise, aussi, les directions générales en considérant qu'il leur incombe de maîtriser les procédures de contrôle et de mesure de risques mis en place et impose une totale séparation entre les services opérationnels et les organes de contrôle (inspection, audit).

Le comité n'impose pas de normes spécifiques concernant les modalités de ce processus. Les autorités de contrôle doivent donc s'appuyer sur leurs connaissances des meilleures pratiques en vigueur. Il définit, néanmoins, 4 principes sur lesquels ce processus doit s'appuyer à savoir :

**Principe 01** : Les banques doivent disposer d'une procédure permettant une évaluation adéquate de leurs fonds propres par rapport à leur profil de risque ainsi que d'une stratégie, permettant le maintien de leur niveau de fonds propres.

**Principe 02** : Les autorités de contrôle devraient examiner et évaluer les mécanismes internes d'appréciation du niveau des fonds propres et la stratégie des banques à cet égard ainsi que leur capacité à surveiller et garantir le respect des ratios de fonds propres réglementaires. Si leurs conclusions ne sont pas satisfaisantes, elles doivent prendre les mesures prudentielles appropriées.

**Principe 03 :** Les autorités de contrôle devraient attendre des banques qu'elles maintiennent des fonds propres supérieurs aux ratios réglementaires et devraient pouvoir exiger qu'elles détiennent des fonds propres au-delà des montants minimaux.

**Principe 04 :** Les autorités de contrôle devraient se forcer d'intervenir rapidement afin d'empêcher que les fonds propres deviennent inférieurs aux niveaux minimaux correspondant aux caractéristiques de risque. Elles devraient imposer la mise en œuvre, à bref délai, de mesures correctives si le niveau de fonds propres n'est pas maintenu ou rétabli.

### **4.1.3. Pilier III : Discipline de marché**

Depuis quelques années déjà, les autorités de contrôle considèrent que la qualité de l'information financière est un élément fondamental de l'efficacité des marchés et de la solidité des systèmes financiers.

En s'inspirant de ses recommandations antérieures, le Comité de Bâle a défini un ensemble d'informations, que les banques devront publier sur un rythme semestriel, par exemple : touchant au champ d'application du ratio (consolidation), le niveau et la structure détaillée des fonds propres ou même l'exposition au risque/mode de gestion de risque (crédit, marché, opérationnel, taux ...).

La logique qui sous-tend le troisième pilier est que l'amélioration de la communication financière permet de renforcer la discipline de marché, perçue comme un complément à l'action des autorités de contrôle. L'information financière est, en effet, toujours une incitation à rationaliser la gestion des risques pour traduire la nécessaire cohérence dans la démarche des banques entre leur système de gestion interne, de même qu'en communiquant des informations détaillées sur tous les types de risque, une banque permet à tous les autres acteurs du marché de mieux analyser son profil de risque et l'adéquation de ses fonds propres, de même que l'utilisation des méthodes avancées sera conditionnée par la publication de ces informations. Cette préoccupation rejoint celle de la transparence financière.

Tableau n°3<sup>34</sup> : Résume les principales caractéristiques de la réglementation Bâle II :

<b>Pilier1 : exigences minimales en fonds propres</b>	<b>Pilier2 : processus de surveillance</b>	<b>Pilier 3 : discipline de marché</b>
<p>Il définit les modalités du 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>- méthodes d'évaluations et de gestion des risques.</li> </ul>	<p>Il définit l'information à publier en matière de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dotation en fonds propres,</li> <li>- risques de crédit,</li> <li>- risques de marché,</li> <li>- risques opérationnels,</li> <li>- opérations de titrisation,</li> <li>- méthodes d'évaluation et de gestion des risques</li> </ul>

## 4.2. Les risques traités par Bâle II :

### 4.2.1 Le risque de crédit :

Généralement le risque de crédit est défini par le risque qu'un débiteur fasse défaut ou que sa situation économique se dégrade au point de dévaluer la créance que l'établissement détient sur lui. Pour la mesure de ce type de risque, le Comité de Bâle propose deux grandes options qui sont : l'approche standard et l'approche fondée sur les notations internes<sup>35</sup> (International Rating Based approche ou IRB). Cette dernière comporte deux variantes, simple et avancée.

#### 4.2.1.1. Approche standard :

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

<sup>34</sup> D. DUPRE, P. DUMONTIER, « Pilotage bancaire : Les normes IAS et la réglementation Bâle II », Revue Banque, 2005, P50.

<sup>35</sup> Il faut noter que le recours à l'approche IRB sera soumis à l'agrément des autorités de contrôle sur la base de critères définis par le comité de Bâle.

s'appuyant sur des notations externes fournies par des agences de rating comme l'exemple de standard and Poor's, Moody's, Fitch...etc, reflétant la qualité de crédit des emprunteurs.

Le calcul des exigences de fonds propres au titre de risque crédit s'effectue en trois (3) étapes :

**4.2.1.1.1. Les notations externes :**

Les systèmes de notation les plus connus comportent de l'ordre de 10 notes représentées par 2 ou 3 lettres ou 2 lettres et le signe + ou -

Exemples<sup>36</sup> :

- AAA ou AA+ : capacité extrêmement forte de respecter ses engagements financières ;
- AA ou A+ : capacité très forte de respecter ses engagements financières ;
- B : capacité à respecter ses engagements financières a court terme ;
- CC : souvent en défaut ;
- D : en défaut sur une ou plusieurs obligations financières.

Ces notes sont mises à jours régulièrement. Pour disposer des notes de ses clients, la banque doit s'abonner à une des agences de notation citées ci-dessus.

**4.2.1.1.2. Les pondérations :**

Le tableau ci-dessous indique les principales pondérations des encours nets qui devraient être retenues pour le calcul des besoins de fonds propres dans l'approche standard

**Tableau n°4<sup>37</sup> : Les pondérations standards :**

Clients	<b>AAA à AA-</b>	<b>A+ à A-</b>	<b>BBB+ à BBB-</b>	<b>BB+ à B-</b>	<b>&lt; B</b>	<b>Non noté</b>
Etats	0%	20%	50%	100%	150%	100%
Banques	20%	50%	100%	100%	150%	100%
Entreprise	20%	50%	100%	100%	150%	100%
Détail : immobilier hypothécaire						35%
Détail : Garanti par des immeubles						50%
Détail : autres						75%

<sup>36</sup> François DESMECHT, «pratique de l'activité bancaire », Ed. Dunod, paris, 2004, p268.

<sup>37</sup> F. DESMICHT, op.cit, p268.

A titre comparatif, on aperçoit à partir de tableau ci-dessus, que dans le ratio Cooke, les Etats sont pondérés à 0% alors que dans ce nouveau ratio, la pondération des Etats est fonction de la notation.

#### **4.2.1.1.3. Mesure des exigences en fonds propres au titre du risque de crédit :**

L'exigence de fonds propres au titre du risque de crédit est alors égale à 8% du montant des (encours, équivalents crédits, garanties) pondérés par les coefficients correspondant aux clients et à leurs notes.<sup>38</sup>

#### **4.2.1.2. Approche fondée sur la notation interne<sup>39</sup> :**

Contrairement à l'approche standardisée, la méthode IRB est basée sur des évaluations internes des probabilités de défaillance (Probability of Default ou PD). Notons que ce concept n'intervient pas dans la méthode SA. Néanmoins, elle est implicitement contenue dans la définition des pondérations. Avec la méthode IRB, le but du Comité de Bâle est double :

- Proposer une méthode plus sensible au risque de crédit (additional risk sensitivity) ;
- Et définir une méthode "fédératrice" pour calculer le risque de crédit.

Outre la probabilité de défaut PD, la méthode IRB est basée sur deux autres concepts :

- La perte en cas de défaillance (Loss Given Default ou LGD) ;
- L'exposition en cas de défaillance (Exposure At Default ou EAD).

Dans le cadre de cette approche, deux méthodes sont proposées (FIRB et AIRB) pour le calcul de l'exigence de fonds propres au titre du risque de crédit.

##### **4.2.1.2.1. La méthode FIRB (Fondation Internal Rating Based) :**

Cette méthode exige la mise en place par la banque d'un système de notation interne (Rating interne) pour noter les contreparties et mesurer la probabilité de défaut de chaque emprunteur. « L'approche FIRB de calcul des exigences de fonds propres au titre du risque de crédit s'appuie sur les notations internes et le calcul de probabilité de défaut. Les autres paramètres de calcul sont fournis par la réglementation »<sup>40</sup>. Ces autres paramètres sont la perte en cas de défaut (LGD : Loss Given Default), exposition au moment de défaut (EAD : Exposure At Default), maturité (M : maturity).

---

<sup>38</sup> F. DESMICHT, op.cit, p269.

<sup>39</sup> T. RONCALLI, « introduction à la gestion des risques », cours de ENSAI 3<sup>ème</sup> année, 2001, p105.

<sup>40</sup> F. DESMICHT, op.cit, P274.

**4.2.1.2.2 .La méthode AIRB (Advanced Internal Rating Based):**

Cette méthode 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 clé (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.

**4.2.2. Le risque de marché :**

L'amendement formulé par le comité de Bâle en 1996 a intégré dans l'assiette des risques du ratio Cooke le risque de marché. Ce dernier amendement comportait par ailleurs une seconde approche totalement différente. En effet, les banques pouvaient être autorisées, sous réserve du respect de critères quantitatifs et qualitatifs rigoureux, à utiliser leur modèle interne de type « Value at Risk VaR » pour calculer leurs exigences de fonds propres réglementaires au titre des risques de marché Cette version a été finalisée dans l'accord de Bâle de 1998 et c'est la même version qui a été reprise dans le nouvel accord.

**4.2.2.1. L'approche VaR :****4.2.2.1.1. Définition :**

« La Valeur en Risque, plus connue sous le nom anglais Value -at- Risk ou VaR, est une mesure de la perte potentielle qui peut survenir à la suite de mouvements adverses des prix de marché. Elle permet de répondre à la question suivante : Combien l'établissement financier peut-il perdre avec une probabilité  $\alpha$  pour un horizon de temps T fixé ? ». <sup>41</sup>

Le calcul de cet indicateur « VaR » nécessite la détermination de certains paramètres à savoir :

- La distribution de pertes et profit de portefeuille (P&L) ;
- Le niveau de confiance (probabilité associée) ;
- La période de temps (L'horizon).

---

<sup>41</sup> T. RONCALLI, op.cit, p37.

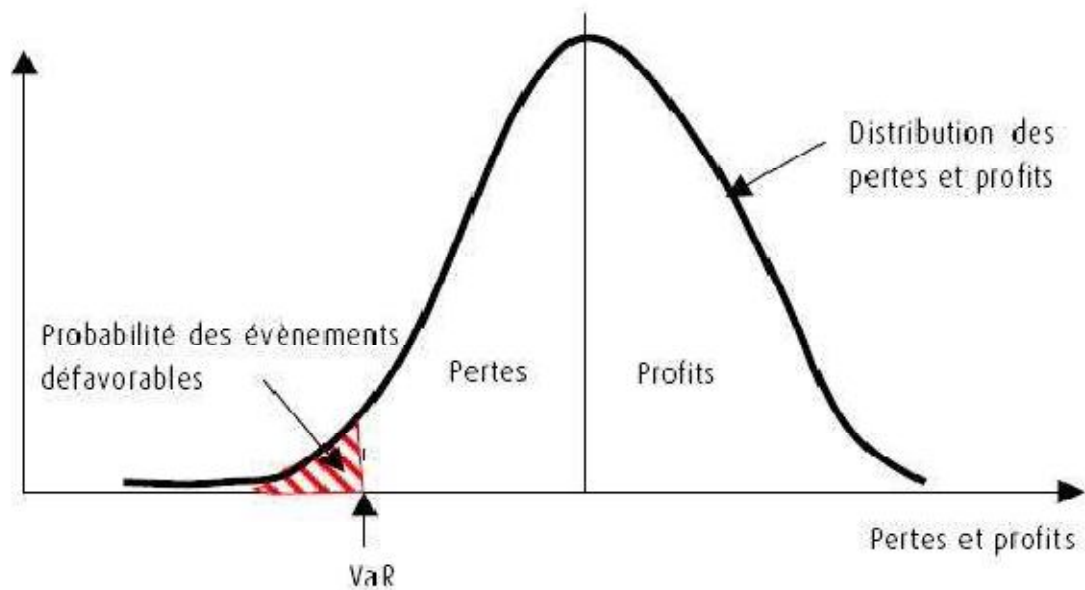


Figure n°3 : Représentation graphique de la VaR

#### 4.2.2.1.2. Les différentes méthodes de calcul de la VaR :

Parmi les méthodes de calcul de Value at risk, on distingue trois méthodes très différents, chacune présentant des avantages et des inconvénients.

##### 4.2.2.1.2.1. La méthode historique :

Cette méthode nécessite seulement de connaître la valeur de la position dans le passé (par exemple historique des prix pour un indice). Pour un portefeuille, il faudra reconstituer sa valeur passée à partir du prix des différents actifs et de la composition actuelle du portefeuille. Après avoir identifié les facteurs de risque significatifs pour le portefeuille, on utilise l'historique des données collectées afin d'en déduire un montant de perte.

**Exemple:** Soit un portefeuille composé de plusieurs actifs. Afin de calculer la VAR historique à un jour sur ce portefeuille il faut relever l'ensemble des gains et des pertes quotidiennes réalisées sur les 1 000 derniers jours (par exemple). Une fois toutes ces données obtenues, il faut les classer par ordre croissant. Si l'on souhaite obtenir la VAR à 99%, il suffira de trouver la 10ème ( $1000 \times (100\% - 99\%)$ ) valeur obtenue.



**4.2.2.1.2.2. La méthode de variance covariance:**

Appelée également approche paramétrique, cette approche est la plus communément employée car simple conceptuellement et dans sa mise en œuvre. L'estimation de la matrice de variances covariances des rendements des actifs composant le portefeuille constitue la pierre angulaire de cette méthode.

L'approche de variances-covariances suppose que la loi jointe des facteurs de risque peut être approchée par une loi théorique à priori dont l'expression mathématique dépend d'un nombre réduit de paramètres. On utilise alors les propriétés de cette loi théorique pour estimer le quantile de la distribution empirique et donc la VaR d'une position ou d'un portefeuille à un niveau de confiance donné.

La finalité de cette méthode est donc d'évaluer le risque issu de l'évolution future des facteurs de risque en s'appuyant sur des hypothèses jugées être susceptibles de bien décrire l'historique de ces variables de marché. « Tomorrow may be like your description of history ». (Mahdjoub, C. et Rizk, G, 1996).<sup>42</sup>

**4.2.2.1.2.3. La méthode de Monte - Carlo :**

La VaR Monte Carlo est basée sur la simulation des facteurs de risque dont on se donne une loi de distribution (la loi normale) admissible avec l'historique. Cette méthode consiste à valoriser le portefeuille en appliquant ces facteurs simulés. Il suffit alors de calculer le quantile correspondant tout comme pour la méthode de la VaR historique. La seule différence entre ces deux méthodes est que la VaR historique utilise les facteurs passés, alors que la VaR Monte Carlo utilise les facteurs simulés.

Il faut cependant noter que cette méthode nécessite un ordinateur très performant car elle demande beaucoup de temps de calcul. De plus, elle demande un effort important de modélisation puisqu'elle détermine entièrement les trajectoires des facteurs de marché utilisés pour le calcul de la VaR.

---

<sup>42</sup>M. DEMAZ, « Value at Risk » et contrôle prudentiel des banques, Bruylant- Academia, Bruxelles, 2001, P49

Tableau n° 5 : Résumer les principales Avantages et inconvénients des trois méthodes

Méthode	Avantages	Inconvénients
<b>Paramétrique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calculs rapides et simples à mettre en œuvre</li> <li>- Nécessite seulement la matrice de Covariance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inadaptée aux instruments non linéaires (options, ...)</li> <li>- Inadaptée aux distributions non normales et aux queues de distribution épaisses</li> </ul>
<b>Historique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peu coûteuse en calculs</li> <li>- Pas de prise en compte de la distribution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inadaptée aux produits dérivés</li> <li>- Nécessite un historique suffisamment grand.</li> </ul>
<b>Monte-Carlo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convient à tous les types d'instruments financiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthode de simulation très lourde avec d'énormes calculs</li> <li>→ temps de calcul très important</li> </ul>

#### 4.2.2.1.3. Les limites de la VaR :

La Value at Risk est un indicateur de risque énormément utilisé depuis les années 90, presque toutes les institutions financières, voir l'intégralité utilisent ce dernier dans leur gestion du risque. Cependant la VaR présente certaines limites qu'il ne faut pas perdre de vue.

Les limites résident dans les modèles utilisés pour le calcul de la value at Risk. Ces derniers se basent sur des hypothèses qui ne coïncident pas toujours avec la réalité.

- **La volatilité :**

Certaines méthodes de calculs se basent sur la normalité des variations de prix. En d'autres termes, les variations des prix suivent une loi normale. En réalité, la variation des cours d'une position boursière peut varier d'un extrême à un autre. Cette volatilité (représenté

par l'écart-type des rendements d'une position) est utilisée dans le calcul de la VaR. Plus cette volatilité est importante plus la pertinence et la précision de la VaR seront diminuées.

- **Liquidité :**

La VaR ne prend pas en compte la liquidité des marchés. En cas de crise, les marchés financiers s'affolent et il n'est pas toujours évident de pouvoir vendre des positions. Il se peut même que cela soit impossible. La crise des « Subprimes » est un excellent moyen d'illustrer ce problème. Les crédits à risques au centre de cette débâcle financière ne s'échangeaient pas ou à moins de la moitié de leur valeur nominale.

- **Périodicité :**

Pour calculer une VaR pertinente, il faut posséder au minimum 200 cours journaliers historiques sur une période de douze mois. Avec moins d'information, la VaR perd en pertinence et en précision.

Enfin la dernière limite, et sûrement la plus importante, est celle liée aux chutes de marchés. Lorsque les marchés financiers se trouvent au centre d'une crise, la volatilité a tendance à s'envoler. Comme nous l'avons vu, la volatilité est un estimateur de la VaR. Plus cet estimateur est élevé, plus la pertinence et la précision de la VaR se verront diminuées. Ce raisonnement peut paraître logique si nous partons sur l'hypothèse qu'il est difficile de prédire l'évolution des marchés en cas de crise. Les modèles classiques de calculs de VaR utilisent les rendements historiques pour estimer la VaR. Si les marchés chutent, ces rendements historiques ne pourront pas estimer les pertes ou les gains liés à un événement extrême.

#### **4.2.3. Le risque opérationnel :**

Les fonds propres pour les risques opérationnels ont pour but de couvrir le potentiel de perte pouvant résulter d'une défaillance attribuable aux facteurs humains, aux procédures et systèmes internes (par exemple panne de systèmes informatiques ou erreur de contrôle interne), au risque juridique ou à la survenance d'évènements extérieurs susceptibles d'entraver considérablement les activités bancaires.

Les banques ont le choix entre trois approches pour calculer les exigences de fonds propres au titre du risque opérationnel.

**4.2.3.1. L'approche de base (BIA : Basic Indicator Approach) :**

Cette approche se traduit par un calcul forfaitaire des exigences en fonds propres. Cette dernière est préférée par rapport aux autres pour sa simplicité. En effet, les fonds propres correspondent à 15% du produit brut<sup>43</sup> annuel moyen atteint pendant trois ans.

**4.2.3.2. L'approche standard (SA) :**

Cette approche est basée sur une répartition des activités de l'établissement en huit (8) catégories standards configurant sa structure interne : (financement des entreprises, banque de détail ...). Pour chaque activité (ligne de métier), les exigences de fonds propres sont calculées en multipliant un indicateur de risque opérationnel par un facteur de pondération (Selon le type d'activité, l'indicateur et le pourcentage fixe peuvent différer).

L'exigence de fonds propres globale au titre du risque opérationnel correspond alors à la somme des exigences pour chaque catégorie d'activité. Le comité de Bâle proposé les pondérations (les coefficients) suivants :

**Tableau n° 6<sup>44</sup>** : Les coefficients du risque opérationnel

Activités	%
Entreprises	18%
Négociations	18%
Banque de détail	12%
Banque commerciale	15%
Paiement, règlement	18%
Services agences	15%
Gestion d'actifs	12%
Courtage de détail	12%

**4.2.3.3. L'approche Avancée (AMA: Advanced Measurement Approach):**

Dans cette approche, les banques utilisent leur système interne pour déterminer l'exigence en fonds propres au titre du risque opérationnel. Mais pour qu'une banque soit autorisée à utiliser son système interne, elle doit remplir un certain nombre de critères qualitatifs et quantitatifs. Elle doit, entre autres, disposer d'un service de gestion du risque opérationnel

<sup>43</sup> Le produit brut bancaire est l'ensemble des revenus des titres, intérêts et commissions perçues, des bénéfices d'opérations financières et autres produits d'exploitation.

<sup>44</sup> F. DESMICHT, op.cit, p260.

indépendant, responsable de la conception et de la mise en œuvre du dispositif de gestion du risque opérationnel de l'établissement.

Elle doit également prouver au régulateur que son approche pour mesurer le risque opérationnel a une fiabilité comparable à l'approche notation interne pour le risque de crédit concernant notamment la période de détention d'un an et l'intervalle de confiance au seuil de 99,9 centiles. L'exigence en fonds propres doit être calculée en tenant compte des pertes attendues (PA) et des pertes inattendues (PI) sauf si la banque arrive à démontrer que le mode de fonctionnement interne couvre adéquatement les pertes attendues.

### **5. La réglementation prudentielle en Algérie<sup>45</sup> :**

Vu l'importance du risque de crédit et l'ampleur de ses conséquences sur le système bancaire en général et la banque en particulier, les autorités ont défini un certain nombre de règles que les banques doivent respecter. Dans ce sens, on peut citer deux normes prudentielles qui sont le ratio de solvabilité et le ratio de division des risques ; et un système de suivi et de classement des créances.

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

Ce ratio, aussi appelé ratio Cooke ou de solvabilité, est le rapport minimum entre les fonds propres nets et l'ensemble des éléments d'actif et de hors bilan pondéré en fonction des risques qu'ils présentent.

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, modifiée et complétée par l'instruction n° 09-07 du 25 octobre 2007, définit le ratio de solvabilité d'une banque ou d'un établissement financier comme le rapport entre le montant de leurs fonds propres nets et celui de l'ensemble des risques de crédit qu'ils encourent de fait de leurs opérations, qui doit être au moins égale à 8%.

$$\text{Ratio de solvabilité} = \frac{\text{Fonds propres nets}}{\text{Risques Pondérés}} \geq 8\%$$

<sup>45</sup> L'instruction 74/94 du 29/11/94 relative à la fixation des règles prudentielles.

**5.2. La division des risques :**

Les banques doivent veiller en permanence à une diversification de leur portefeuille par le respect de deux rapports de limitation des risques ou de division des risques, l'un par client et l'autre par groupe de clients :

- **Par client** : La banque doit veiller à tout moment à ce que le montant des risques encourus sur un même client n'excède 25 % des fonds propres nets de la banque.
  
- **groupe de clients** : 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'excède pas dix (10) fois ces fonds propres nets.

**5.3. Classement et provisionnement des créances :**

Dans le but d'un meilleur suivi des crédits accordés à la clientèle, les créances devront faire l'objet d'un classement par niveau de risque en vue de la constitution de provisions pour le risque de crédit. Les modalités de classement et de provisionnement de ces créances sont précisées dans l'instruction 74/94 du 29/11/1994. Les créances sont classées en fonction du risque encouru, on en trouve deux catégories :

- ❖ Les créances courantes ;
- ❖ Les créances classées.

**5.3.1. Les créances courantes (provisionnées de 1% à 3%):**

Ce sont des créances, dont le recouvrement intégral dans les délais, paraît assuré. Elles sont, généralement, détenues sur des entreprises dont la situation financière est équilibrée et dont les perspectives d'activité sont satisfaisantes. Aussi, le volume et la nature des crédits dont elles bénéficient sont compatibles avec les besoins de leur activité principale.

Les provisions sur ces créances sont à caractères de réserves et viennent renforcer les fonds propres de la banque.

**5.3.2. Les Créances classées :**

Les créances classées sont subdivisées en trois catégories :

**5.3.2.1. Créances à problèmes potentiels (provisionnées à 30%):**

Ce sont les créances dont le recouvrement intégral, en dépit d'un retard qui reste raisonnable, paraît encore assuré. Elles sont détenues sur des entreprises évoluant dans un secteur en difficulté et dont la situation financière et les perspectives de l'entreprise se dégradent, ce qui risque de compromettre les capacités de remboursement du principal et de paiement des intérêts. Certains crédits sur ces entreprises sont non remboursés depuis plus de 3 mois mais dont le retard est inférieur à 6 mois.

**5.3.2.2. Créances très risquées (provisionnées à 50%) :**

Ce sont des créances dont le recouvrement intégral paraît très incertain. Elles sont détenues sur des entreprises dont la situation laisse entrevoir des pertes probables. Le retard dans le paiement des intérêts ou du principal échus se situe entre 6 mois et 1 an.

**5.3.2.3. Créances compromises (provisionnées à 100%) :**

Ce sont des créances qui doivent être passées en pertes, toutefois, toutes les voies de recours possibles pour le recouvrement devront être épuisées. Les provisions sur les créances classées viennent en diminution de l'actif de la banque.

**5.4. Les réserves obligatoires :**

Le système des Réserves Obligatoires (RO), constitue un élément de la réglementation des banques et établissements financiers et un instrument indirect de la politique monétaire visant la stabilité interne et externe de la monnaie. Il a été mis en place dans un contexte économique marqué par la mise en œuvre de l'accord Stand By avec le Fonds Monétaire International (FMI) qui a modifié les instruments de régulation de la liquidité bancaire en introduisant des instruments indirects de la Politique Monétaire, notamment Le système des Réserves Obligatoires.

Selon le règlement de la Banque d'Algérie n°04-02 du 04 Mars 2004, les Réserves Obligatoires sont constituées sur l'ensemble des exigibilités de la banque, collectées ou empruntées<sup>46</sup>. L'assiette de ces réserves obligatoires est définie par l'instruction n°02-04 du 13 Mai 2004 relative au régime des Réserves Obligatoires, comme l'ensemble des dépôts en toute nature, à savoir les dépôts à vue, les dépôts à terme, les livrets et bons d'épargne, les bons de caisse.

---

<sup>46</sup>Règlement de la Banque d'Algérie n°04-02 du 04/03/2004, article 05.

L'article 18 de ce règlement stipule que, dans le cadre des principes édictés, la Banque d'Algérie fixe par instruction, les conditions effectives de constitution de Réserves Obligatoires. La dernière instruction en la matière et qui reste toujours en vigueur est l'instruction n°04-2010<sup>47</sup> qui a fixé le taux de ces réserves à 09% de l'assiette définie par le Règlement n°04-02 du 04 Mars 2004 et les autres dépôts<sup>48</sup>.

### **5.5. Fonds propres:**

Les fonds propres, d'une banque ou d'un établissement financier, sont constitués par la somme des fonds propres de bases et de fonds propres complémentaires.

#### **5.5.1. Fonds propres de base :**

Les fonds propres de base d'une banque ou d'un établissement financier sont composés par les éléments suivants<sup>49</sup> :

- Le capital social ;
- Les réserves autres que les réserves de réévaluation qui sont constituées par l'affectation des résultats antérieurs (les réserves légales, les réserves facultatives, les réserves statutaires, les réserves réglementées « provisions pour risques ») ;
- Le report à nouveau créditeur qui est constitué par les bénéfices des exercices antérieurs qui n'ont pas été distribués ni affectés à un compte de réserves ;
- Le résultat positif du dernier exercice clos dans l'attente de son affectation, diminué de distribution de dividendes à prévoir ;
- Les provisions constituées pour se couvrir contre le risque des créances courantes et des créances classées.

Les éléments déductifs de fonds propres de base :

- La part non libérée du capital social ;
- Les actions non détenues directement ou indirectement ;
- Le report à nouveau lorsqu'il est débiteur ;
- Les actifs incorporels y compris les frais d'établissement ;
- Le cas échéant, le résultat négatif détermine à des dates intermédiaires ;

---

<sup>47</sup> Instruction de la Banque d'Algérie n°04-2010 du 15/12/2010, article 03.

<sup>48</sup> Instruction de la Banque d'Algérie n°02-04 du 13/05/2004, article 02.

<sup>49</sup> Instruction de la banque d'Algérie n°74-94 du 29/11/1994, article 05.



- L'insuffisance de provisions pour le risque de crédit telle qu'évaluée par la banque d'Algérie.

**5.5.2. Les fonds propres complémentaires :**

Les fonds propres complémentaires comprennent les éléments suivants :

- Les réserves de réévaluation ;
- Les fonds provenant des titres ou emprunt subordonnée dans la limite de 50% des fonds propres de base ;
- Les dotations prévues par la législation en vigueur ;
- Certains éléments figurant dans le bilan de la banque ou de l'établissement financier qui seraient librement utilisables.

Bâle II est tout d'abord un dispositif plus complet que Bâle I dans la mesure où l'ensemble des risques auxquels est exposée une banque devront être pris en compte dans l'appréhension du profil de risque de cette dernière. L'introduction d'une exigence de couverture du risque opérationnel par des fonds propres, n'en est pas la seule illustration. Le nouveau dispositif est plus flexible, et plus sensible aux risques que la norme actuelle.

**Conclusion :**

Nous avons présente dans ce chapitre le risque de crédit à travers sa définition ses composantes et ses conséquences désastreux sur l'activité de la banque. En effet, le risque de crédit peut engendrer la dégradation de résultat de la banque, son insolvabilité et voire une crise systémique pour le système bancaire. C'est pour cette raison les autorités ont mis au point une réglementation, que les banque doivent respecter. Cette réglementation oblige donc les banques de maîtriser le risque de contrepartie. Pour ce faire, elles doivent tout d'abord l'apprécier afin de mieux le gérer

Le prochain chapitre traitera quelques méthodes d'appréciation du risque de crédit que les banques peuvent être utilisées.

***Chapitre II :***  
***Méthodes d'appréciation***  
***risque de crédit***

***Introduction :***

L'intermédiation est l'activité principale des banques. En effet, en collectant des dépôts et en octroyant en contrepartie des prêts, les banques contribuent à l'optimum économique. Cependant, cette activité est génératrice de risques variés qui sont de plus en plus aigus à cause notamment de la concurrence accrue dans de nombreux secteurs et de l'ouverture croissante sur l'extérieur.

Le risque de contrepartie est le risque le plus important pour les banques. C'est pour cette raison les banques doivent mettre en place des procédures (méthodes) pour le quantifier.

Afin de mieux expliquer cela, nous allons subdiviser ce chapitre en trois sections :

- ❖ Premier section : L'analyse financière ;
- ❖ Deuxième section : Le crédit scoring ;
- ❖ Troisième section : La notation.

***« Ce qui n'est pas mesuré ne peut être géré »***

**Section****1*****Analyse financière***

L'évaluation du risque de crédit se faisait traditionnellement sur la base des états financiers des débiteurs. Si ceux-ci en disposaient pas, le comité de crédit octroi le crédit sur la base d'autres documents (bulletins de salaire, contrat de travail, ...) et de critères.

Cette analyse financière se faisait selon le modèle financier ou fonctionnel du bilan de l'entreprise. Elle avait essentiellement pour objectif de vérifier si les ratios correspondaient aux normes internationales définies par le secteur donné. C'est un atout pour l'entreprise qui sollicite le prêt.

**1. Définition de l'analyse financière :**

L'analyse financière peut être définie comme : « 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 »<sup>50</sup>.

**2. Le contexte et les objectifs de l'analyse financière :**

L'analyse ou le diagnostic financier consiste fondamentalement en un jugement porté sur les différents aspects de la situation économique et financière d'une entreprise ou d'un groupe dont les traits caractéristiques auront été préalablement décrits et analysés. Ce diagnostic a pour objectif principal de déterminer les forces et les faiblesses ainsi que les marges de manœuvre de l'entreprise étudiée en matière de croissance, de rentabilité, de risques et de liquidités.

---

<sup>50</sup> L. JEAN PIERE, « Analyse financière », Ed. Dalloz, Paris, 2001, P1.

**3. 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.

On peut subdiviser les sources d'informations en sources internes et externes à l'entreprise.

**3.1. Les informations internes à l'entreprise :**

Il s'agit de toutes les données enregistrées et transmises par l'entreprise telles :

- L'ensemble des documents financiers publiés (bilan, compte de résultat, annexe, rapport de gestion, compte rendu d'assemblée générale, rapport des commissaires aux comptes, rapport annuel) ;
- les données du contrôle de gestion ;
- les données sociales de l'entreprise ;
- Les statistiques commerciales, techniques, plans de développement ;
- Les manuels et procédures, catalogues, etc.

**3.2. Les informations externes :**

Ce sont des données acquises à l'extérieur de l'entreprise pour accomplir le diagnostic financier voulu, il s'agit essentiellement :

- La presse économique et financière ;
- Les études sectorielles ;
- Les chambres de commerce ;
- Des données fournies par les partenaires (pouvoirs publics, banquiers, concurrents fournisseurs, clients,...) ;
- Des statistiques des organismes publics et privés (ONS<sup>51</sup>, la banque centrale notamment par la consultation de ses différentes centrales : risque, impayé et bilan)

En complément à ces informations, on peut effectuer des visites sur sites, et des entretiens avec les dirigeants, responsables et personnels de l'entreprise.

**4. Le diagnostic financier :**

Le diagnostic financier consiste à porter un jugement sur la santé financière de l'entreprise. Il permet de se prononcer sur l'exploitation et les résultats, sur les équilibres financiers ainsi que sur la solvabilité et la rentabilité de l'entreprise.

---

<sup>51</sup> ONS : Office Nationale des Statistiques.

A cet effet, l'évaluateur doit vérifier si :

- L'entreprise est ou non financièrement saine;
- L'entreprise dispose ou non des moyens financiers nécessaires à la mise en œuvre de sa stratégie.

Pour ce faire, l'évaluateur étudie l'évolution de l'activité de l'entreprise en adoptant la démarche suivante :

- ❖ L'analyse de l'équilibre financier ;
- ❖ L'analyse de l'activité ;
- ❖ L'analyse des principaux ratios.

#### **4.1. L'équilibre financier :**

L'analyse de l'équilibre financier et la liquidité de l'entreprise s'apprécient à l'aide de trois notions fondamentales : le fonds de roulement (FR), le besoin en fonds de roulement (BFR) et la trésorerie (TR).

##### **4.1.1. Le passage de bilan comptable au bilan financier<sup>52</sup> :**

Le passage du bilan comptable au bilan financier nécessite un certain nombre de points à suivre, qui sont :

- Traitement des non-valeurs ;
- Réintégration des éléments hors bilan ;
- Reclassement de certains postes suivant l'optique choisie ;
- Réévaluation de certains postes du bilan ;
- Reclassement et élaboration du bilan financier.

##### **4.1.1.1. Traitement des non valeurs :**

Les non-valeurs sont des emplois qui ne représentent aucune potentialité de liquidité. Leur retraitement se traduit par le retranchement des montants qui les représentent à l'actif contre une diminution des fonds propres d'un montant équivalent. Ils sont constitués :

- ❖ Des frais préliminaires ;
- ❖ Des frais comptabilisés d'avance ;
- ❖ Des primes de remboursement des obligations ;
- ❖ Du capital souscrit non appelé ;
- ❖ Des écarts de conversion actifs.

---

<sup>52</sup> Mr KHENIFSA Chakib, « analyse financière de l'entreprise », document élaboré pour le compte de l'ESB.

**4.1.1.2. Réintégration des éléments hors bilan :**

Il s'agit d'éléments qui sont comptablement inscrits en hors bilan, et qu'il est impératif de réintégrer dans le bilan financier afin de refléter l'image réelle du patrimoine de l'entreprise.

Les éléments qu'il faudra réintégrer sont : Les effets escomptés non échus et les biens acquis en crédit bail.

**4.1.1.2.1. Les effets escomptés non échus (EENE)<sup>53</sup> :**

Pratiquement et juridiquement, l'entreprise reste responsable du paiement des effets escomptés non échus en cas de défaillance du débiteur. Les EENE peuvent être assimilés à un crédit bancaire. Ils doivent donc être réintégrés dans le bilan, au passif au niveau des concours bancaires courants et à l'actif dans la partie circulante d'exploitation avec les créances clients.

**4.1.1.2.2. Les éléments acquis en crédit-bail :**

Il n'y a pas lieu de retraiter le crédit-bail puisque l'entreprise n'est pas propriétaire des équipements financés par crédit-bail qui ne représente pas une ressource potentielle. Cependant il contribue à l'exploitation de l'entreprise et occasionne des dépenses. Il est retraité ainsi au bilan :

- **A l'actif** : la valeur nette s'ajoute aux autres valeurs immobilisées du haut bilan ;
- **Au passif** : la partie de l'annuité d'amortissement qui sera payée au terme de l'exercice qui suit vient en augmentation des dettes à court terme au poste dettes financières, le reste de la valeur sera affectée aux dettes à long et moyen terme.

**4.1.1.3. Reclassement de certains postes dans une optique liquidative :**

Le banquier, pour avoir une vision plus réaliste de la situation économique et financière de l'entreprise, doit procéder au reclassement de certains postes du bilan comptable suivant l'optique liquidative.

Les reclassements généralement opérés sont les suivants :

**4.1.1.3.1. A l'actif<sup>54</sup> :****4.1.1.3.1.1. Reclassement des titres de participation :**

Les titres de participations sont des prises de participation d'une entreprise dans une autre entreprise. Ils sont alors généralement acquis pour une longue durée. A ce titre, ils doivent, sauf contre indication, être diminués des valeurs réalisables et être inscrits dans la rubrique autre valeurs immobilisées.

<sup>53</sup> G. LEGROS, « manuel de finance d'entreprise », Ed. Dunod, paris, 2010, P44.

<sup>54</sup> Mr KHENIFSA Chakib, « analyse financière de l'entreprise », document élaboré pour le compte de l'ESB.



**4.1.1.3.1.2. Reclassement des créances sur la clientèle :**

Les créances sur la clientèle sont inscrites dans les valeurs réalisables. Seulement leur montant doit être diminué de la valeur des créances sur clientèle provisionnés. Ce dernier montant doit être inscrit dans les autres valeurs immobilisées.

**4.1.1.3.1.3. Reclassement sur stocks :**

Le stock outil est un stock incompressible dû à des contraintes externes (approvisionnement incertain) ou internes (lenteur du processus de production) à l'entreprise. Le niveau de stocks ne baisse alors jamais en dessous de ce seuil. Pour cette raison le montant du stock outil doit être diminué du montant des stocks mis en valeurs d'exploitation, pour être mis en autres valeurs immobilisées.

**4.1.1.3.1.4. Reclassement des consignations versées :**

Les consignations versées sont généralement positionnées dans les valeurs réalisables. Seulement, quand leur montant ne baisse jamais en dessous d'un certain seuil (comme pour le cas du stock outil) en raison de leur renouvellement, ce seuil doit être diminués des valeurs réalisables et être inscrit dans les autres valeurs immobilisées.

**4.1.1.3.1.5. Reclassement des avances et acomptes sur investissement :**

Les avances et acomptes sur investissement sont généralement donnés pour une durée avoisinant la durée de réalisation de l'investissement. Pour cette raison ils doivent, sauf contre indication, être diminués du montant des valeurs réalisables et être inscrit dans les autres valeurs immobilisées.

**4.1.1.3.1.6. Reclassement des créances sur associés et sociétés apparentées :**

Les créances sur associés matérialisant généralement des apports en capital souscrivent mais non appelés, ils doivent être traités comme des non valeurs.

Les créances sur sociétés apparentées quant à elles doivent, sauf contre indication, être diminuées du montant des valeurs réalisables et être inscrit dans les autres valeurs immobilisées et ce fait qu'elles sont généralement à moyen ou à long terme.

**4.1.1.3.1.7. Reclassement des dépôts et cautionnements :**

Les dépôts et cautionnements étant généralement octroyés pour une longue durée, ils doivent, sauf contre indication, être diminués du montant des valeurs réalisables et être inscrit dans les autres valeurs immobilisées.

**4.1.1.3.1.8. Reclassement des valeurs mobilières :**

Les valeurs mobilières qui feront l'objet de retraitement sont celles cessibles à très court terme. En effet, en raison de leur très forte liquidité, elles doivent, sauf contre indication, être diminués du montant des valeurs réalisables et être inscrit dans les valeurs disponibles.

**4.1.1.3.1.9. Reclassement des créances matérialisées par des effets de commerce :**

Les créances matérialisées par des effets de commerce sont inscrites dans les valeurs réalisables. Seulement, quand ces effets sont escomptables, leur valeur doit être diminuée du montant des valeurs réalisables et être inscrit dans les valeurs disponibles à concurrence du plafond d'escompte.

**4.1.1.3.1.10. Reclassement des investissements :**

Le montant des investissements est, le plus souvent, inscrit dans la rubrique investissements (dans la partie immobilisations). Quand le banquier dispose d'une information relative à une cession certaine d'une de ces investissements, cette partie doit être diminuée du montant des investissements et être inscrite dans les valeurs réalisables.

**4.1.1.3.2. Au passif<sup>55</sup> :****4.1.1.3.2.1. Reclassement des écarts de réévaluation :**

Le compte écart de réévaluation loge un produit né d'une autorisation des autorités compétentes à réévaluer, par le biais de coefficients, certains postes de l'actif. Ce produit imposable par voie d'IBS, est reclassé de la même manière que les subventions d'investissements.

**4.1.1.3.2.2. Reclassement des provisions pour pertes et charges :**

Cette rubrique comprend les pertes suivantes :

- Les provisions pour pertes probables ;
- Les provisions pour charges à répartir sur plusieurs exercices ;
- Les provisions pour participation des travailleurs aux bénéfices de l'entreprise.

**4.1.1.3.2.2.1. Les provisions pour pertes probables et participation des travailleurs aux bénéfices de l'entreprise** sont reclassées de la manière suivante :

❖ Les provisions jugées justifiées sont mises en dettes à court terme (dans la rubrique autre dettes) ;

---

<sup>55</sup> Mr KHENIFSA Chakib, « analyse financière de l'entreprise », document élaboré pour le compte de l'ESB.

❖ 75% des provisions jugées injustifiées (sans raison ou à plus d'un an) seront mis en fonds permanents ;

❖ 25% des provisions jugées injustifiées seront mis en dettes à court terme.

**4.1.1.3.2.2. Les provisions pour charges à répartir sur plusieurs exercices**, quant elles à, sont reclassées de la manière suivante :

❖ Diminution de l'actif net de leur valeur totale ;

❖ Les provisions pour charges à constatées dans une année autre que la suivante sont mises en dettes à moyen et long terme ;

❖ Les provisions pour charges à constatées l'année suivante mises en dettes à court terme dans la rubrique autre dettes.

**4.1.1.3.2.3. Reclassement des dettes à moyens et longs termes :**

Le montant des dettes à moyens et long terme doit être diminué du montant des annuités payable l'année suivante et des obligations cautionnées dans l'échéance est à court terme. Le montant des annuités sera mis en dettes à court terme (dans la rubrique autre dettes, le montant des obligations cautionnées sera quant à lui mis en dettes financières.

**4.1.1.3.2.4. Reclassement des dettes envers associés et sociétés apparentées :**

Le montant des dettes sur associés et sociétés apparentées contractées pour une longue durée doit être diminué des dettes à court terme et être mis en dettes à moyen et long terme.

**4.1.1.3.2.5. Reclassement du résultat en instance d'affectation :**

Le montant du résultat en instance d'affectation doit être subdivisé selon ses utilisations escomptées (en comparant les montants des différents postes de l'année en cours avec ceux de l'année suivante).

**4.1.1.3.2.6. Reclassement du résultat de l'exercice :**

Le montant du résultat de l'exercice doit être subdivisé en dettes à court terme (dividendes et en fonds permanents.

**4.1.1.4. Réévaluation de certains postes du bilan :**

Les réévaluations sont des techniques tendant à prendre en compte la dépréciation monétaire pour évaluer les biens qui constituent l'actif d'une entreprise.

Autrement dit, les réévaluations ont pour objet de limiter au maximum les distorsions pouvant exister entre la valeur comptable de certains postes de l'actif et leur valeur réelle.

Le banquier, agissant dans une optique liquidative, devra s'intéresser à la valeur réelle des éléments d'actif, il devra alors, tenir compte des plus ou moins-values<sup>56</sup> subies par les postes du bilan, car elles affectent directement la réalité du patrimoine de l'entreprise.

Nous tenons à préciser que toute plus-value constatée et déclarée par l'entreprise donne lieu à la naissance d'une dette fiscale exigible à court terme.

Les réévaluations déclarées par l'entreprise sont alors répercutées sur le bilan financier comme suit :

- **A l'actif** : Augmentation de la valeur nette comptable de l'investissement (et dans certains cas du stock ou de la créance) du montant de la plus-value ou sa diminution dans le cas d'une moins value;
- **Au passif** : Augmentation de la situation nette comptable du montant de la plus-value, diminuée des dettes fiscales qui figurent dans les dettes à court terme (dans le poste autres dettes), dans le cas d'une plus-value. Diminution de la situation nette pour le montant de la moins-value en cas de cette dernière.

#### **4.1.1.5. Le reclassement et élaboration du bilan financier :**

##### **4.1.1.5.1. Reclassement de l'actif :**

L'actif regroupe deux grandes masses :

- **L'actif immobilisé** : celui-ci est composé de deux masses distinctes :
  - ❖ **Valeurs immobilisées nettes (VIN) :**

Ce poste regroupe les immobilisations corrigées (diminuées du montant des non-valeurs et éventuellement réévaluées) desquelles on déduira les immobilisations cessibles à moins d'un an ;

- ❖ **Autres Valeurs Immobilisées (AVI) :**

Ce poste comprend les éléments auxquels on a, un doute, quant à la réalisation au cours de l'exercice, ainsi que les éléments qui ne sont pas parfaitement liquides : stock outil, créances douteuses, crédit bail, créances d'investissement, titres de placement...etc.

- **L'actif circulant** : celui-ci comporte trois rubriques<sup>57</sup> :
  - ❖ **Valeurs d'exploitation (VE) :**

Cette rubrique comprend les stocks de marchandises, de fourniture ou de produits finis, tout en retranchant la valeur du stock outil.

<sup>56</sup> On dit qu'il y a une plus-value si la différence entre la valeur vénale du bien et sa valeur comptable nette est supérieure à zéro, et vis versa.

<sup>57</sup> J. Francois Patarin, « Analyser et maîtriser la situation financière de son entreprise », paris, 2004, P83.

**❖ Valeurs réalisables (VR) :**

Cette rubrique comprend les créances détenues sur la clientèle, les avances aux fournisseurs ainsi que les EENE.

**❖ Valeurs disponibles (VD) :**

Ce poste comprend les éléments qui ont un haut degré de liquidité, notamment les liquidités en banque ou à la caisse, ainsi que les titres cotés en bourse.

**4.1.1.5.2. Reclassement du passif :**

Le Plan Comptable Général distingue deux grandes masses au passif du bilan: les capitaux permanents et les dettes à court terme.

**• Les capitaux permanents<sup>58</sup> :**

C'est l'ensemble des ressources stables ou permanentes dont dispose une firme pour financer ses actifs, ils comprennent les fonds propres (FP), les dettes à moyen long terme (DMLT).

**❖ Les fonds propres(FP) :**

Les fonds propres comprennent le capital social, les primes d'émission, les réserves, le report à nouveau, Les écarts de réévaluation, Les subventions d'investissement et Le résultat en instance d'affectation, De ces éléments, il convient de diminuer le montant des actifs sans valeur.

**❖ Les dettes à moyen et long terme(DMLT) :**

Il s'agit des dettes contractées par l'entreprise dont la maturité d'origine était supérieure à un an. Ces dettes peuvent prendre la forme d'emprunts obligataires ou de crédits bancaires.

Dans l'approche comptable, la partie des dettes à long terme devenues courtes (qui seront remboursées d'ici 1 an) reste dans les dettes à long terme. Dans l'approche financière, la partie des dettes à long terme devenues courtes est incluse dans les dettes à court terme.

**• Les dettes à court terme (DCT) :**

Il s'agit des éléments du passif dont l'exigibilité est à court terme en raison de leur nature, de leur distinction et de leur caractère particulier.

**❖ Les Dettes à court terme non bancaire :**

Cette rubrique répartie entre les dettes d'exploitation (crédits fournisseurs, effets à payer) et les dettes hors exploitation (TVA à décaisser, l'impôt sur les sociétés à payer au fisc, les charges, les avances et acomptes reçus sur commandes).

---

<sup>58</sup>J. Francois Patarin, op.cit, P81.

❖ **Les dettes à court terme bancaire :**

Cette rubrique comprend l'ensemble des concours bancaires à court terme. Nous citerons dans ce cadre : les découverts, les facilités de caisse, toutes les avances bancaires y compris les effets escomptés non échus, les obligations cautionnées...etc.

**4.1.1.5.3. Elaboration du bilan financier :**

Une fois les retraitements effectués, on peut procéder au reclassement du bilan en grandes masses. Cette opération consiste à reclasser le passif selon l'ordre croissant d'exigibilité et l'actif suivant l'ordre croissant de liquidité.

Le schéma ci-dessous présente les grandes masses de bilan financier :

ACTIF		PASSIF	
Actif immobilisé	Valeurs immobilisées nettes	Capitaux permanents	Capitaux propres
	Autres valeurs immobilisées		Dettes à long et moyen terme
Actif circulant	Valeurs d'exploitation	Dettes à court terme	Dettes à court terme non bancaires
	Valeurs réalisables		Dettes à court terme
	Valeurs disponibles		

**Tableau n°7 :** Les grandes masses de bilan financier

**4.1.2. Le calcul des agrégats qui aident à l'appréciation de l'équilibre financier :**

**4.1.2.1. Fonds de roulement (FR):**

C'est la part excédentaire des ressources stables, après le financement des emplois stables<sup>59</sup>. Le fonds de roulement permet d'apprécier l'équilibre financier de l'entreprise; il est un indicateur de sa solvabilité et de son risque de cessation de paiement. Il représente une marge de sécurité financière pour l'entreprise, qui permet de couvrir des risques de perte ou d'immobilisation d'actifs circulants.

Le fonds de roulement est une garantie de remboursement des dettes à moins d'un an pour les créanciers.

<sup>59</sup> G. LEGROS, op. cit, P49.

**Calcul du fonds de roulement :**

Le fonds de roulement s'obtient par différence entre deux masses du bilan financier. Il est déterminé de deux façons:

**Par le haut du bilan:**

$$\text{Fonds de roulement} = \text{Capitaux permanents} - \text{Actifs}$$

Cette méthode permet d'apprécier le mode de financement des actifs à plus d'un an.

**Par le bas du bilan:**

$$\text{Fonds de roulement} = \text{Actif Circulant} - \text{Dettes à Court}$$

Cette méthode permet de calcul la capacité de l'entreprise à couvrir ses dettes à court terme.

Deux situations peuvent se présenter:

FR > 0 : l'équilibre financier est respecté, l'entreprise est, en principe solvable ;

FR < 0: l'équilibre financier n'est pas respecté, des risques d'insolvabilité sont probables.

**4.1.2.2. Le besoins en fonds de roulement(BFR) :**

« Le besoin en fonds de roulement représente un besoin de financement permanent à court terme né du décalage entre le décaissement des achats et l'encaissement des ventes »<sup>60</sup>.

**Calcul de besoin en fonds de roulement :**

$$\text{BFR} = \text{Actif circulant (hors disponibilité)} - \text{dettes à court terme non bancaires}$$

Si les besoins de financement de l'actif sont supérieurs aux ressources de financement du passif, il en résulte un besoin net de financement : le BFR. À l'inverse, des ressources de

<sup>60</sup> G. LEGROS, op. cit, P50.

financement excédentaires vont créer une ressource nette de financement. On parle alors de BFR négatif ou d'excédent en fonds de roulement.

On distingue généralement le besoin en fonds de roulement d'exploitation du besoin en fonds de roulement hors exploitation.

$$\text{BFR} = \text{BFR d'exploitation} + \text{BFR hors exploitation}$$

#### 4.1.2.3. La trésorerie nette (TR) :

La trésorerie représente la trésorerie dont dispose réellement l'entreprise pour financer les décalages de l'exploitation.

**Calcul de la trésorerie :**

$$\text{TR} = \text{Valeurs disponibles} - \text{Dettes à court terme bancaires}$$

En effet, la trésorerie résulte de la capacité ou l'incapacité du fonds de roulement à couvrir le besoin en fonds de roulement. On obtient donc l'égalité fondamentale suivante :

$$\text{TR} = \text{FR} - \text{BFR}$$

Trois situations peuvent se présenter :

- **FR > BFR:** le fond de roulement finance en totalité le BFR, et il existe un excédent de ressources qui se trouve en trésorerie. Ceci peut s'expliquer par un BFR relativement faible, que l'entreprise n'a pas de mal à le couvrir par son FR
- **FR < BFR:** le fond de roulement ne finance qu'une partie du BFR, la différence devant être financée par les concours bancaires (trésorerie négative).
- L'entreprise à un FR alternativement supérieure et inférieure a son BFR.

#### 4.2. L'analyse de l'activité :

Alors que l'analyse du bilan permet d'apprécier si les besoins permanents de l'entreprise sont financés par des ressources stables, et de dégager sa situation nette de trésorerie. L'analyse du compte de résultat quant à elle permet de connaître l'origine de la perte ou du bénéfice réalisé durant l'année. Cette analyse est menée par une étude des soldes intermédiaires de gestion.



**4.2.1. Le retraitement du TCR :**

Les analystes retraitent certains postes du TCR afin de donner à ce dernier une approche plus économique.

**4.2.1.1. Le retraitement relatif aux charges du personnel :**

Le personnel intérimaire et la participation des salariés aux résultats sont intégrés aux charges de personnel, afin de déterminer le coût du facteur travail.

**4.2.1.2. Les retraitements relatifs aux crédits bail:**

Le crédit bail est considéré comme une acquisition financière par un emprunt.

En conséquence, la redevance de crédit bail est scindée en dotations aux amortissements et en charges d'intérêt. Ces retraitements donnent une meilleure image du cout du capital technique.

**4.2.2. Les soldes intermédiaires de gestion :**

Les soldes intermédiaires de gestion sont des agrégats dérivés du compte de résultat. Ils sont utilisés pour évaluer la rentabilité, l'activité et la gestion de l'entreprise.

**4.2.2.1. Le chiffre d'affaire :**

Le chiffre d'affaires traduit l'effort de vente réalisé par l'entreprise durant un exercice donné.

**Chiffre d'affaire :** Vente de marchandises pour une activité commerciale  
+ Production vendue pour une activité de production  
+ Prestations fournies pour une activité de services

**4.2.2.2. La marge commerciale(MC)<sup>61</sup> :**

La marge commerciale analyse l'activité de base d'une entreprise. Elle concerne uniquement l'activité de négoce (achat pour revente sans transformation). Elle représente le gain net que l'entreprise réalise sur la revente de produits achetés en l'état.

---

<sup>61</sup> G. LEGROS, op. cit, P17.

Elle est déterminée par la différence entre les ventes de marchandises et le coût d'achat des marchandises à corriger de la variation des stocks de marchandises.

$$\begin{aligned} \text{Marge commerciale} &= \text{Vente de marchandises} \\ &\quad - \text{Achats de marchandises} \\ &\quad \pm \text{Variation des stocks de marchandises} \end{aligned}$$

La marge est extrêmement variable d'un secteur à l'autre. Plus que son niveau absolu, c'est donc l'évolution de la marge qui doit être analysée.

Il convient essentiellement d'en déterminer les causes (mévente de l'entreprise, conjoncture dégradée, nouveaux concurrents). La marge commerciale est un indicateur fondamental dans certains secteurs (distribution par exemple) et se révèle particulièrement utile lorsqu'on la transforme en taux de marge.

#### **4.2.2.3. La production de l'exercice :**

C'est un solde qui concerne uniquement les entreprises industrielles. Il représente l'ensemble des produits qui ont subi une transformation au sein de l'entreprise. La valeur de cet agrégat regroupe à la fois des produits finis enregistrés au prix de vente et des produits semi finis comptabilisés aux coûts de fabrication.

$$\begin{aligned} \text{Production de l'exercice} &= \text{Production vendue} \\ &\quad \pm \text{Production stockée} \\ &\quad + \text{Production immobilisée} \end{aligned}$$

#### **4.2.2.4. Valeur ajoutée (VA) :**

« La valeur ajoutée produite (VA) exprime la capacité de l'entreprise à créer des richesses dans ses activités économiques. Cette création de richesse découle de la mise en œuvre par l'entreprise de facteur de production (capital, main-d'œuvre, savoir-faire...) ». <sup>62</sup>

Elle se calcule comme suit :

<sup>62</sup> H. De La Brulerie, « Analyse Financière », Ed. Dunod. Paris, Août 2002, P144.

<p><b>Valeur ajoutée</b> = Marge commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Production de l'exercice</li> <li>- Matières et fournitures consommées</li> <li>- Services</li> <li>+ Prestations fournies</li> <li>+ Transfert de charges de production</li> </ul>
---

La valeur ajoutée représente la richesse créée qui peut être ensuite redistribuée aux parties prenantes à l'intérieure ou à l'extérieur de l'entreprise.

Elle doit être suffisante pour pouvoir rémunérer le travail (frais de personnel), les actionnaires (bénéfices), les bailleurs de fonds (frais financiers), les investissements (dotations aux amortissements) et l'Etat (impôts et taxes).

#### 4.2.2.5. Excédent brut d'exploitation (EBE)<sup>63</sup> :

L'excédent brut d'exploitation traduit le flux dégagé par l'exploitation de l'entreprise avant la prise en compte de sa politique de financement et d'investissement.

L'excédent brut d'exploitation s'exprime à partir de la valeur ajoutée en ajoutant les subventions d'exploitation et en retranchant les charges de personnel ainsi que les impôts, taxes et versements assimilés.

<p><b>Excédent brut d'exploitation</b> = Valeur ajoutée</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Subventions d'exploitation</li> <li>- Charges de personnel</li> <li>- Impôts et taxes</li> </ul>
---

L'excédent brut d'exploitation constitue un bon critère de la performance industrielle et commerciale de l'entreprise. En effet, il est indépendant du mode de financement, des modalités d'amortissement, des produits et des charges hors exploitation, de l'impôt sur les bénéfices. Il ne dépend que des opérations de production et de commercialisation.

#### 4.2.2.6. Le résultat d'exploitation :

Il mesure la performance de l'entreprise quant à son activité propre, il est calculer avant la prise en compte du résultat exceptionnel des opérations financières et de l'impôt sur le bénéfice. Il peut être un critère de comparaison entre les différentes entreprises.

<sup>63</sup> G. LEGROS, op. cit, P20.

Un résultat d'exploitation négatif incite à réfléchir sur les problèmes de marché, et sur la maîtrise des coûts.

<b>Résultat d'exploitation</b> = Excédent brut d'exploitation
+Reprise sur provisions et transferts de charges
+ Autres produits d'exploitation
- Autres charges d'exploitation
- Dotation aux amortissements et provisions

#### 4.2.2.7. Le résultat courant avant impôt :

Il mesure la performance du résultat global de l'entreprise avant la prise en compte du résultat exceptionnel et de l'impôt sur les bénéfices. « Il comprend le résultat d'exploitation et les produits et charges financières »<sup>64</sup>. Ce solde nous permet de juger de l'efficacité de la politique financière.

<b>Résultat courant avant impôt</b> = Résultat d'exploitation
+ Produits financiers
+ Reprises sur provisions financières
- Charges financières
- Dotations aux provisions financières.

#### 4.2.2.8. Résultat exceptionnel<sup>65</sup> :

Le résultat exceptionnel traduit les flux résultant des activités non récurrentes de l'entreprise, c'est-à-dire qui ne relèvent pas de sa gestion courante. Il ne s'inscrit pas dans la succession des soldes précédents puisqu'il n'est issu d'aucun d'entre eux.

Le résultat exceptionnel est la différence entre les produits et les charges exceptionnels.

<sup>64</sup> G. LEGROS, op. cit, P21.

<sup>65</sup> G. LEGROS, op. cit, P21.

$$\text{Résultat exceptionnel} = \text{Produits exceptionnels} \\ - \text{Charges exceptionnelles}$$

Le résultat exceptionnel est un SIG isolé dans le compte de résultat. Il ne traduit pas l'activité normale et susceptible de se répéter.

#### 4.2.2.9. Le résultat net(RN)<sup>66</sup> :

Le résultat net est formé par la différence entre l'ensemble des produits et des charges de l'exercice. Il représente la mesure comptable du résultat qui figurera au passif du bilan.

Dans l'optique du compte de résultat, le résultat net comptable s'obtient en cumulant le résultat courant avant impôts avec le résultat exceptionnel et en retirant du total obtenu l'impôt sur les bénéfices ainsi que la participation des salariés.

$$\text{Résultat net} = \text{Résultat courant avant impôt} \\ + \text{Résultat exceptionnel} \\ - \text{Impôt sur les sociétés} \\ - \text{Participation des salariés}$$

Le résultat net comptable bénéficie d'une meilleure diffusion que les autres soldes intermédiaires de gestion dans la mesure où il figure au passif du bilan. C'est un élément central de l'analyse de la rentabilité de l'entreprise. Il convient de bien noter que l'évolution du résultat net comptable peut ne pas être significative dans la mesure où il prend en compte les éléments exceptionnels.

#### 4.2.3. Les concepts de capacité d'autofinancement et du cash-flow :

#### 4.2.4. Capacité d'autofinancement :

La CAF représente les ressources internes dont dispose réellement l'entreprise. C'est-à-dire les ressources créées au cours de l'exercice qu'elle est susceptible de conserver pour s'autofinancer.

La CAF peut être calculée à partir du compte de résultat après retraitements :

<sup>66</sup> G. LEGROS, op. cit, P22.

**CAF**= Résultat de l'exercice

- + Dotation aux amortissements et provisions
- ± Les plus-values ou les moins values de cession d'immobilisations
- La quote-part des subventions d'investissements réintégrés aux résultats
- + Loyers de crédit-bail
- Reprises sur amortissements et provisions.

Lorsqu'une partie de la CAF est distribuée sous forme de dividendes, on parle alors de l'autofinancement.

**Autofinancement** = Capacité d'autofinancement

- Les dividendes distribués.

#### 4.2.3.1. Cash-flow :

Le cash-flow d'une opération correspond à la différence entre les encaissements (recettes) et les décaissements (dépenses). Si on veut le calculer en se basant sur le compte de résultat, on doit tenir compte des décalages entre les moments de l'enregistrement des charges et des produits et les de l'encaissement ou de décaissement effectifs des flux correspondants.

### 4.3. L'analyse financière par les ratios :

#### 4.3.1. 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>67</sup>.

<sup>67</sup> B et F. GRANDUGUILLOT, « Analyse financière : les outils du diagnostic financier », Ed. Gualino, Paris, 2002, P137.

**4.3.2. Typologie de ratio :**

Il existe trois catégories de ratio :

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

**4.3.2.1. Ratios de la structure financière :**

L'étude de la structure financière concerne trois axes

- Le financement ;
- La liquidité ;
- La solvabilité.

**4.3.2.1.1. Ratios de financement :**

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

Ratio	Interprétation
<p><i>Autonomie financière :</i></p> <p style="text-align: center;"><b>capitaux propres/ total dettes</b></p>	<p>Ce ratio permet d'examiner la structure financière du passif, il met en valeur le degré de dépendance ou d'indépendance de l'entreprise vis-à-vis des tiers ; un rapport élevé indique que l'entreprise est peu dépendant de ces tiers et quelle dispose d'une importante capacité d'endettement.</p>
<p><i>Le financement externe :</i></p> <p style="text-align: center;"><b>DMLT / Total actif</b></p>	<p>Ce ratio nous renseigne sur la part de l'actif financée par des ressources externes. Toute, diminution de ce ratio est perçue positivement ; plus il diminue, plus l'entreprise est indépendante.</p>
<p><i>le financement de l'activité :</i></p> <p style="text-align: center;"><b>FR/BFR</b></p>	<p>Ce ratio mesure le degré de couverture du besoin en fonds de roulement par Le solde net de trésorerie, il nous permet, par la même occasion de connaître la partie du BFR non financé par le FRN.</p>
<p><i>L'indépendance financière :</i></p> <p style="text-align: center;"><b>CP/DMLT</b></p>	<p>Ce ratio doit d'être supérieur à un. Il mesure le degré d'indépendance de l'entreprise par rapport à ses prêteurs.</p>

<i>Financement des emplois stables :</i> <b>Capitaux propres /</b> <b>Immobilisations</b>	Ce ratio mesure la couverture des emplois stables par les ressources stables.
---	---

Tableau n ° 8 : Ratios de financement

#### 4.3.2.1.2. Les ratios de liquidité :

Ces ratios donnent dans une certaine mesure la solvabilité à court terme. Soit la capacité de, l'entreprise à faire face à ses dettes à court terme.

Ratio	Interprétation
<i>Liquidité générale :</i> <b>ACT / PCT</b>	Ce ratio permet de connaître l'aptitude de celle-ci à rembourser ses dettes à court terme par son actif circulant.
<i>Liquidité réduite :</i> <b>(Disponibilités + créances) / PCT</b>	Ce ratio mesure la liquidité restreinte, c'est-à-dire la capacité de l'entreprise à régler ses dettes à moins d'un an avec ses liquidités et ses quasi liquidités. Sa signification est cependant tout à fait relative car les deux éléments qui le composent se rapportent à des durées généralement différentes ; il constituera un indicateur valable seulement dans les secteurs nécessitent un volant de disponibilités important, ou alors ayant un cycle de commercialisation très rapide.
<i>Liquidité immédiate :</i> <b>Disponibilités / PCT</b>	Ce ratio mesure l'aptitude de l'entreprise à faire face au remboursement de ses dettes à court terme par ses disponibilités immédiates.

Tableau n °9 : les ratios de liquidité



## 4.3.2.1.3. Les Ratios de la solvabilité :

Ratio	Interprétation
<i>Capacité de remboursement :</i> <b>DMLT/CAF</b>	Ce ratio détermine le nombre d'années que mettrait la CAF à rembourser les dettes à long et moyen terme.
<i>Ratio de la solvabilité général :</i> Actif réel / Totale dettes	Il renseigne sur la capacité de l'entreprise à honorer ses dettes en cas de liquidation. Il doit être au moins égal à deux (02).

## 4.3.2.2. Les ratios de la rentabilité :

Les ratios de rentabilité mesurent la performance de l'entreprise dans l'exploitation. Ils rapportent en général la relation entre les résultats et les moyens mis en œuvre.

Ces ratios doivent exprimer l'efficacité et l'opportunité de l'activité de l'entreprise.

Ratio	Interprétation
<i>La rentabilité financière :</i> <b>Résultat net / Fonds propres</b>	Ce ratio détermine l'aptitude de l'entrepreneur à rentabiliser les capitaux qu'il a engagés dans son affaire.
<i>La rentabilité commerciale :</i> <b>Résultat net / CAHT</b>	Ce ratio exprime le bénéfice réalisé pour chaque dinar de vente ou la part des ventes dans les bénéfices réalisés. Il est intéressant pour apprécier le dynamisme commercial de l'entreprise.
<i>La rentabilité de l'activité :</i> <b>CAF / CAHT</b>	Ce ratio mesure la rentabilité nette de l'affaire lui permettant de maintenir son potentiel de production et de l'accroître après paiement de toutes les charges.
<i>Taux de la marge brut :</i> <b>EBE / CAHT</b>	Ce ratio mesure la capacité de l'entreprise à sécréter des excédents destinés à rémunérer les capitaux engagés dans l'entreprise, à amortir les outils de production, à

	provisionner les risques et à faire face à d'éventuels frais exceptionnels.
<p><i>La rentabilité économique :</i></p> <p><b>Résultat économique<sup>68</sup> / Actif économique<sup>69</sup></b></p>	Ce ratio mesure la capacité de l'entreprise à dégager un résultat (profit économique) en utilisant l'ensemble de ses moyens (actif économique).

**Tableau n ° 10 :** Les ratios de la rentabilité

**4.3.2.3. Les ratios d'activité et de gestion :**

Ce type de ratios exprime l'efficacité de la gestion de l'entreprise dans le domaine de l'exploitation. Ils combinent entre les données du T.C.R et celles du bilan pour déterminer les vitesses de rotation ou des délais d'écoulement.

<sup>68</sup> Résultat économique = Excédent Brut d'exploitation (EBE).

<sup>69</sup> Actif économique = Actif immobilisé + BFR.

Ratio	Interprétation
<p><i>Délais accordés aux clients :</i>  <math>((\text{Client} + \text{EENE}^{70} + \text{EAR}^{71}) / \text{CA TTC}) * 360</math></p>	<p>Ce ratio mesure le délai moyen de paiement des clients. Son interprétation donne la possibilité d'apprécier la qualité, le sérieux des clients et la politique commerciale menée dans ce domaine en sachant que tout ceci dépend aussi du rapport de force existant entre l'entreprise et ses clients. Les exigences parfois exorbitantes de la grande distribution peuvent souvent être à l'origine d'une dégradation de ce ratio.</p>
<p><i>Délais obtenus des fournisseurs :</i>  <math>((\text{Fournisseur} + \text{EAP}^{72}) / \text{Achat TTC}) * 360</math></p>	<p>Ce ratio mesure le délai moyen des crédits obtenus par l'entreprise auprès de ses fournisseurs. D'un point de vue général, les dettes fournisseurs procurent des ressources gratuites à l'entreprise, et plus le délai est long, plus les ressources sont importantes.</p>
<p><i>Rotation de stock :</i>  <math>(\text{Stock} / \text{CAHT}) * 360</math></p>	<p>Ce ratio mesure la durée décaissement des stocks.</p>
<p><i>Evolution de FR :</i>  <math>(\text{FR} / \text{CAHT}) * 360</math></p>	<p>Ce ratio mesure la marge de sécurité financière en nombre de jours du chiffre d'affaire.</p>
<p><i>Evolution du BFR :</i>  <math>(\text{BFR} / \text{CAHT}) * 360</math></p>	<p>Ce ratio mesure l'importance du besoin en fond de roulement en nombre de jours du chiffre d'affaire.</p>
<p><i>Taux d'intégration :</i>  <b>Valeur ajoutée / CAHT</b></p>	<p>Ce ratio mesure le taux d'intégration de l'entreprise dans le processus de production ainsi que le poids des charges externes.</p>
<p><i>Croissance de chiffre d'affaire<sup>73</sup> :</i>  <math>(\text{CA}(n) / \text{CA}(n-1)) - 1</math></p>	<p>Ce ratio permet d'apprécier l'évolution de l'activité de l'entreprise (croissance ou</p>

<sup>70</sup> EENE : Effets Escomptés non Echus.

<sup>71</sup> EAR : Effets A Recevoir.

<sup>72</sup> EAP : Effets A Payer.

<sup>73</sup> G. LEGROS, op. cit, P14.

	récession). Néanmoins, il ne faut pas perdre de vue qu'un accroissement du CA peut provenir d'une croissance en volume comme il peut résulter d'une augmentation des prix ou les deux au même temps.
<i>Partage la VA (personnel) :</i> <b>Frais personnel(FP) / VA</b>	Ce ratio mesure la part de richesse qui sert à rémunérer le travail des salariés.
<i>Partage la VA (FF) :</i> <b>FF / VA</b>	Ce ratio mesure la part de la valeur ajoutée qui sert à rémunérer les banques.
<i>Rémunération de l'entreprise :</i> <b>CAF / VA</b>	Ce ratio mesure la part de la valeur ajoutée qui sert à rémunérer l'entreprise.
<i>Rémunération de l'Etat :</i> <b>Impôts et taxes / VA</b>	Ce ratio mesure la part que prend l'Etat de la VA.

**Tableau n ° 11 :** Les ratios d'activité et de gestion

L'analyse financière est une démarche essentielle pour évaluer le risque de contrepartie que présente un établissement de crédit. Cependant, cette démarche est insuffisante pour la prise d'une décision car elle se base sur des états comptables passés et reste incapable d'anticiper la situation financière future de la banque. Ils existent d'autres méthodes qui peuvent être utilisées par les banques pour compléter cette analyse, dont les plus usitées seront présentées dans le restant de ce chapitre.

**Section****2*****La méthode de crédit-scoring***

Les banques utilisent 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 autre 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 à synthétiser un ensemble de ratios pour parvenir à un indicateur unique permettant de distinguer d'avance les entreprises saines des entreprises défailtantes.

**1. Historique du Crédit-Scoring :**

Le Crédit-Scoring est une discipline relativement jeune, son apparition remonte à environ soixante (60) ans. En poursuivant le travail pilote de Fischer(1936) sur l'analyse discriminante, Daniel DURAND du National Bureau Economic Research (1941) fut le premier à reconnaître la possibilité d'utiliser les techniques statistiques pour discriminer entre bons et mauvais emprunteurs.

Bill Fair, Earl Isaac, and Company est habituellement cite comme la firme à avoir développé les premiers systèmes de Crédit-Scoring pour les crédits de consommation dans les années cinquante aux Etats-Unis. Cette firme continue d'être leader dans l'industrie du Crédit-Scoring (Thomas and al. 2002).

Depuis lors, l'industrie continue de croître et les domaines d'application des techniques de Scoring s'élargissent au crédit immobilier, au secteur des cartes de crédit, au marketing etc.

En 1966, Beaver a montré le pouvoir prédictif de six ratios jusqu'à 5 ans avant la faillite à travers une étude uni-variée.

Ensuite 1968, Altman a significativement contribué au développement, à la promotion et à une meilleure compréhension du Crédit Scoring et de ses techniques grâce à son modèle d'analyse discriminant pour la prévision de la faillite.

Depuis, les études se sont enchaînées :

- ❖ Conan et Holder en 1978 (France) ; la fonction score a été calculée à partir de 5 ratios.

❖ La Banque de France (1983) ; la méthode de score a été appliquée aux entreprises de moins de 500 salariés, l'analyse s'est appuyée sur 8 ratios.

❖ Le score AFDCC, de l'Association Française des Directeurs de Chefs de Crédit à partir d'un échantillon de 2000 entreprises dont 50% défailtantes ; la fonction score s'est appuyée sur 6 ratios.<sup>74</sup>

En 1996, Eisenbeis présente une vue générale sur l'histoire et l'application des techniques de Crédit-Scoring au portefeuille des banques « business portfolios ».

Les développements faits ci-haut concernent surtout les pays développés car l'application du Crédit-Scoring est assez rare dans les pays en développement. Toutefois, des recherches ont été menées pour analyser la probabilité de défaut mais la plupart n'avait pas pour objet de faire des prédictions sur les prêts futurs.

Un des premiers modèles de Crédit -Scoring dans un contexte africain fut développé par Viganò pour la Caisse Nationale du Crédit Agricole (CNCA) du Burkina Faso (1993).

En (1998), Schreiner et Nagarajan ont analysé la probabilité de défaut en Gambie, en utilisant des données sur les prêteurs informels et les groupements formels de crédit. Plus récemment, Schreiner (2004) a initié un travail pilote en micro-finance en développant un modèle de Scoring pour une institution de micro-finance bolivienne et a utilisé les mêmes techniques dans le domaine de l'analyse de la pauvreté et de la désertion de la clientèle.

## **2. Définition du modèle de score:**

« 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>75</sup>

L'idée directrice du scoring est de calculer un score pour chaque entreprise ou agent sollicitant un crédit. Ce score est calculé à partir de critères qu'il faudra pondérer ; ces critères sont généralement constitués de ratios financiers, ou d'autres informations extracomptables,

---

<sup>74</sup> J.L. ROSET, D. YOYENNE, « Le crédit management en pratique », E. D'organisation, Paris, 1996, p150.

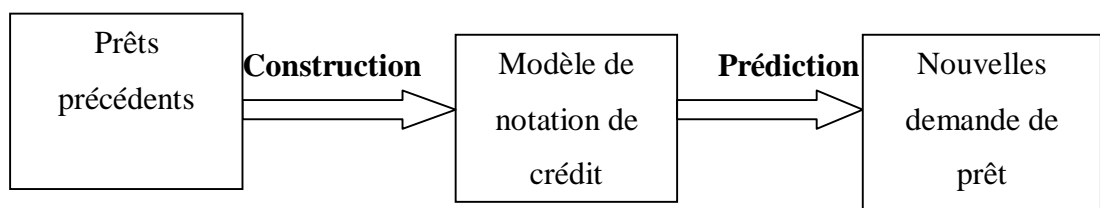
<sup>75</sup> M.DIETCH et J.PETÉY, « Mesure et gestion du risque de crédit dans les institutions financières », Ed. Revue banque éditeur, Paris, 2003, P48.

qui sont pondérés en vue de calculer le score qui sera comparé à une norme pour décider de l'état de santé de l'entreprise en question.

Donc, les objectifs d'un modèle d'aide à la décision d'octroi de crédit sont :

- La sélection des variables pertinentes pour la décision de crédit ;
- L'évaluation et la mesure du risque attaché à cette décision.

Plusieurs explications peuvent être fournies sur la définition et le rôle du Crédit-Scoring, elles peuvent être résumées comme sur la figure ci-dessous :



**Figure n°4 :** Processus du Crédit -Scoring

En résumé, on peut dire que le Crédit- Scoring est outil de gestion de risques qui vise à prédire la probabilité de défaut d'un nouveau prêt en utilisant les prêts précédents. Ainsi, l'objet du Crédit Scoring est de prédire le risque et non de l'expliquer; il est toutefois important d'analyser les facteurs important permettant de discriminer entre bons et mauvais prêts.

### **3. Domaines d'application :**

Les techniques de scoring sont appliquées dans plusieurs domaines comme la médecine, l'agronomie, l'archéologie, l'informatique, la gestion des entreprises, etc.

Dans ce dernier domaine, deux principaux types de score sont utilisés : le score d'appétence et le score de risque<sup>76</sup>.

#### **3.1. Score d'appétence :**

Utilisé notamment en marketing, le score d'appétence est une mesure de la propension d'acheter d'un client.

En pratique, on utilise notamment ce type de score pour apprécier la probabilité d'un client d'être intéressé par un nouveau produit.

En effet, dans les domaines où il est possible d'atteindre directement (par email, SMS, ou par voie postale par exemple) un grand nombre de clients potentiels (téléphonie, services

<sup>76</sup> H. MATHLOUTHI, « Cours de méthodes de scoring », 2013/2014, P5 et 6.

bancaires, etc.), la promotion de nouveaux produits gagnerait à être ciblée auprès des clients les plus intéressés.

Dans ce contexte, on est ainsi en présence de deux groupes : celui des clients qui sont intéressés par le nouveau produit et celui des clients qui ne le sont pas.

La construction d'un score d'appétence permet alors de prévoir le groupe d'appartenance des différents clients de l'entreprise au vu de leur caractéristiques et partant :

- De n'atteindre que les clients les plus réceptifs ;
- D'éviter d'importuner les clients non intéressés.

Ce qui assure une utilisation optimale du budget alloué à cet effet.

### **3.2. Score de risque :**

Le score de risque ou de comportement est une mesure de la probabilité pour un client de subir un certain événement défavorable pour l'entreprise.

L'exemple typique est le crédit scoring utilisé par les banques pour apprécier les risques de non remboursement des crédits accordés à leurs clients.

Dans ce contexte, les groupes en présence sont le groupe des « bons clients » et celui des « mauvais clients ». Une méthode de scoring se présente alors comme un précieux outil d'aide à la décision à la disposition des banquiers leur permettant lors de demandes de crédit par leur clients de détecter si ces derniers présentent ou non un grand risque de non remboursement.

Ce type de score peut être aussi utilisé par les compagnies d'assurance pour apprécier le niveau de sinistralité d'un nouveau client.

L'utilisation d'un score de risque permet ainsi de réduire les impayés. Elle permet également de fournir les bases d'une tarification du risque.

## **4. Construction d'un modèle de score :**

La construction d'un modèle de score passe par quatre étapes :

### **4.1. Construction de l'échantillon et le choix du critère de défaut :**

Dans le monde bancaire, il convient de disposer de deux populations d'emprunteurs. La première regroupe les entreprises qui ont fait défaut, et la seconde les entreprises qui n'ont pas fait défaut. Il faut signaler ici que le défaut de paiement est un, événement qui peut prendre de multiples formes et dont l'appréciation comporte une part de subjectivité. Une fois le critère de défaut est déterminé, il convient de disposer des données historiques sur ces défauts et de constituer un échantillon composé d'un nombre suffisant d'emprunteurs en situation de défaut (défaillant) et autre d'emprunteurs sains. Il faut signaler également l'horizon du modèle. Cet horizon peut être par exemple une année si l'on utilise l'information de l'année précédente N-



1 pour prévoir les défaillances de l'année encours N. L'horizon est de deux ans si les informations utilisées sont celles de l'année N-2.

#### **4.2. Le choix des variables explicatives :**

Une fois l'échantillon constitué, l'élaborateur du modèle passe au choix des variables susceptibles d'exprimer le défaut, les variables choisies doivent être indépendantes pour éviter la redondance de l'information.

On peut donc distinguer trois types de variables <sup>77</sup>:

- **Les variables comptables et financières** qui comprennent les différents ratios comptables et financiers, on a distingué trois grandes catégories de ratios : ratios de structure, d'activité et de rentabilité ;
- **Les variables bancaires** qui sont liées au fonctionnement du compte bancaire de l'entreprise : solde, épargne liquide ou financière, endettement ;
- **Les variables qualitatives** sont toutes les données qui ne peuvent être quantifiées : catégorie socioprofessionnelle, situation professionnelle, ancienneté professionnelle, la date d'entrée en relation, le secteur d'activité.

#### **4.3. Le choix de la technique à utiliser :**

##### **4.3.1. Les techniques fondées sur les méthodes paramétriques de classification :**

Les méthodes paramétriques de classification statistique 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. Trois grandes familles de méthodes existent : la méthodologie unidimensionnelle (Beaver, 1966), l'analyse discriminante linéaire (Altman, 1968), et les régressions sur variables qualitatives telles que le modèle Logit et Probit.

##### **4.3.1.1. La méthodologie unidimensionnelle (Beaver 1966) :**

L'analyse unidimensionnelle est une approche simple, qui consiste à comparer les ratios financiers des entreprises défaillantes à ceux des entreprises saines et à détecter ensuite, les différences systématiques qui existent entre les deux groupes afin d'aider les utilisateurs à prévoir la défaillance. Les recherches effectuées dans cette approche viennent toutes des Etats-Unis examinent ou analysent le pouvoir prédictif des ratios financiers considérés de

---

<sup>77</sup> M.DIETCH et J.PETHEY, op.cit, P48.

manière isolée. Nous pouvons citer par ordre chronologique les recherches suivantes : Fitzpatrick (1932), Winakor et Smith (1935), Merwin (1942), Beaver (1966).

L'étude la plus caractéristique de cette approche est celle de Beaver (1966). Son objectif est de classer les entreprises sur la base du ratio le plus discriminant. Pour ce faire, il sélectionne initialement pour chaque entreprise de son échantillon différents ratios comptables, censés, d'après l'analyse financière, être d'autant plus élevés que la santé financière des entreprises est saine. Pour estimer la valeur prédictive de chaque ratio, dans un premier temps, il a recours à un sous échantillon dans lequel il classe les entreprises en fonction de la valeur prise par un ratio particulier et il choisit ensuite un seuil critique. Les entreprises dont le ratio est inférieur au seuil, sont considérées comme défailtantes, alors que celles dont le ratio est supérieur ne le sont pas. Le seuil critique est déterminé de manière à maximiser le taux de bons classements, C'est ce taux qui détermine la sélection finale du ratio le plus discriminant.

#### 4.3.1.2. L'analyse discriminante (Altman 1968) :

L'analyse discriminante est un outil statistique qui peut être utilisé pour des fins descriptives et de classification afin d'analyser une diversité de situations dans différents domaines comme la finance, le marketing. Elle est utilisée pour modéliser la valeur d'une variable dépendante qualitative et sa relation avec un ou plusieurs variables explicatives.

Etant donné un ensemble de variables indépendantes, l'analyse discriminante tente de trouver une combinaison linéaire de ces variables qui permet de mieux distinguer les deux groupes (types) d'entreprise. Cette combinaison est appelée fonction discriminante et qui s'écrit :<sup>78</sup>

Avec :

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

S : Score de l'entreprise ;

R<sub>i</sub> : Le ratio retenu dans la fonction score ;

α<sub>i</sub> : Coefficient du ratio R<sub>i</sub> ;

β : Constante de la fonction.

La mise en œuvre de l'analyse discriminante est basée sur certaines hypothèses clés :

<sup>78</sup> A. ELHAMMA, « La gestion du risque crédit par la méthode du scoring », 2009.

- Les variables explicatives ne sont pas hautement corrélées entre eux
- La moyenne et la variance d'une variable explicative donnée ne sont pas corrélées
- Les variables explicatives sont normalement distribuées
- La corrélation entre deux variables explicatives données est constante au sein du groupe (la matrice de Variance-covariance est homogène)

#### 4.3.1.3. Les modèles de régression (probabilistes) :

Face à la contrainte de multi-normalité qui est rarement respectée empiriquement, dans les analyses discriminantes linéaires, certains auteurs ont préféré recourir à d'autres méthodes. Une possibilité est l'utilisation d'autres techniques paramétriques, qui supposent une distribution différente des variables comptables : les techniques économiques sur variables qualitatives que sont le modèle Logit et le modèle Probit.

##### 4.3.1.3.1. Le modèle Logit :

Comme certaines hypothèses requises pour l'application de l'analyse discriminante n'étaient satisfaites (notamment celle relative à la normalité des variables explicatives), nous avons décidé d'utiliser également la régression logistique qui accepte une gamme plus large de distributions. Contrairement à l'analyse discriminante, la régression logistique recourt à l'approche du Maximum de Vraisemblance pour estimer les paramètres du modèle. Le terme d'erreur est supposé suivre une distribution logistique.

Le modèle de régression logistique permet d'obtenir un nombre compris entre 0 et 1, correspondant à la probabilité, pour l'entreprise étudiée, de faire défaut l'année d'après.

D'après le modèle logistique, la probabilité de défaut de l'entreprise, notée  $p$ , s'obtient à partir du score par la formule suivante :

$$P(i \text{ fasse défaut}) = F(S_i) = 1 - \frac{\exp(S_i)}{1 + \exp(S_i)}$$

Où,  $F(S_i)$  est la fonction de répartition de la loi logistique.

#### 4.3.1.3.2. Le modèle Probit :

Le modèle Probit permet également une discrimination sur variables qualitatives. Il correspond au cas où la fonction de répartition des défauts est normale.

$$F(Y) = \int_{-\infty}^y \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}} dx$$

Comme le modèle logit, les coefficients du modèle sont estimés à l'aide de la méthode du maximum de vraisemblance<sup>79</sup>.

#### 4.3.2. Les techniques fondées sur les méthodes non paramétriques :

Ces techniques ne basent pas sur des hypothèses quant aux distributions statistiques des variables. Elles présentent des inconvénients tels que l'absence d'une fonction de score. On trouve :

##### 4.3.2.1. Les techniques d'intelligence artificielle (réseaux de neurones artificiels) :

Un réseau de neurone artificiel est un outil issu de l'intelligence artificielle, habituellement utilisé en sciences appliquées (biologie, physique, etc.) et qui a fait son entrée en finance au début de la décennie 1990, à côté des méthodes statistiques classiques, en tant que méthode quantitative de prévision.

Les réseaux de neurones artificiels se basent sur l'apprentissage, c'est-à-dire que ces systèmes apprennent par eux-mêmes les relations entre les différentes variables, à partir d'un échantillon de données, en simulant le raisonnement humain. Ils nous permettent de mettre en relation les inputs (la base de données) et les outputs (le résultat) sous la supposition que cette relation est non linéaire.

Dans notre cas, la présence de risque de crédit ou non, conformément au schéma ci-dessous :

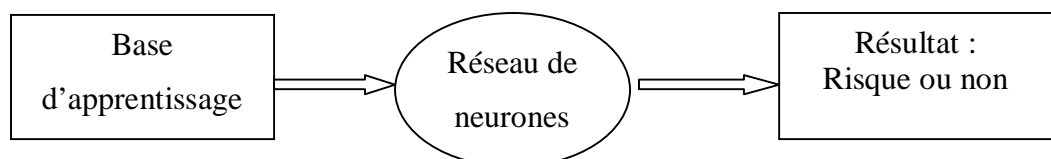


Figure n°5 : schéma général du traitement

<sup>79</sup> F. LONGIN, « cours Management Bancaire : Risque de crédit et scoring ».

Un réseau de neurone artificiel est généralement formé d'une couche d'entrée représentant les neurones d'entrées (variables d'input), d'une couche de sortie représentant le vecteur des variables d'outputs permettant de transférer les informations en dehors du réseau, et d'une ou de plusieurs couches cachées présentant l'ensemble des nœuds cachés ayant des connexions entrantes qui proviennent des neurones d'entrée.

#### **4.3.2.2. Les techniques d'enveloppement de données :**

Leur principe est simple, il consiste à construire des frontières d'efficience par enveloppement de données sans imposer d'hypothèses sur la relation entre les caractéristiques des emprunteurs et le défaut. En termes de classification, cette technique donne de très bons résultats mais reste encore expérimentale<sup>80</sup>

#### **4.3.2.3. Les techniques de partitionnement récursif :**

L'algorithme de partitionnement récursif est une méthode qui consiste à construire un arbre décisionnel. L'échantillon constitué des deux sous groupes (entreprises saines et défaillantes) est décomposé en deux autres sous groupes et de la même manière, à chaque nœud de l'arbre, un sous groupe est décomposé en deux sous groupes plus petits jusqu'à obtention des groupes finaux qui ne contiennent que 100% d'entreprises non défaillantes. Un seuil de tolérance peut être accepté afin de limiter le nombre de nœuds.

#### **4.4. La 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-elle 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.

---

<sup>80</sup> SUEYOSHIS, « Traitement de données », 2000.

**5. Les entraves à l'utilisation du crédit-scoring :**

Différents travaux ont étudié les micro-prêts relatifs aux petits et moyens projets. Ils ont conclu qu'il y a quatre raisons essentielles qui freinent l'utilisation généralisée du crédit-scoring pour les micro-prêts dans les pays en développement :

- Les pays à bas revenus manquent de bureaux de crédit et la plupart des prêteurs sont des travailleurs autonomes.
- les micro-prêts prédisent, à partir d'une connaissance subjective des emprunteurs à travers les bureaux de prêts avec des contacts répétés. Au contraire, le score débute avec le fait que le risque peut-être prédit à partir des traits objectifs que quelqu'un d'étranger peut in à one-shot contact.
- les micro-prêts sont jeunes, petits et en croissance.

Le score requiert des données à partir d'une grande population stable. Ces faits stylisés limitent l'efficacité possible maximum du score.

**6. Avantages et limités de crédit scoring<sup>81</sup> :****6.1. Principaux avantages :**

Par rapport à un système de notation subjective, le scoring statistique présente les avantages suivants :

- Il est plus objectif ;
- Le temps peut-être découpé pour évaluer les applications ;
- Evaluation quantitative de la probabilité d'appartenance ce qui permet d'ordonner les individus ;
- Caractère immuable (fixe) des résultats ;
- Cohérence des résultats : deux individus ayant les mêmes caractéristiques auront le même score ;
- Caractère explicite : méthodologie d'évaluation pouvant être clairement présentée ;
- Prise en compte de plusieurs facteurs de risque ;
- Aptitude d'être testée au préalable ;
- Explication du lien existant entre le niveau de risque et les facteurs de risque ;
- Aptitude à donner lieu à des calculs sur les effets sur la rentabilité de l'entreprise ;
- Le crédit-scoring présente des atouts importants à savoir la simplicité l'homogénéité et la souplesse ;

---

<sup>81</sup> H. MATHLOUTHI, op. cit, P8.

- Pour l'établissement de crédit, cette méthode permet d'aider à prévoir, à contrôler et à diminuer les impayés. Elle permet également la délégation des décisions.

### **6.2. Principaux inconvénients :**

- Les systèmes de scoring ne peuvent pas être mis en œuvre par toutes les institutions financières qui le souhaitent, surtout de micro-finance. Ils sont plus accessibles pour les institutions de micro-finance dont les procédures d'octroi sont assez formalisées et qui ont aussi la possibilité de reconstituer des bases de données riches d'un important historique de prêts individuels ;

- La décision pouvant être prise suite à l'utilisation des méthodes de scoring est basée sur une probabilité et non sur une certitude ;

- Le risque est expliqué par les seules variables disponibles ;

- L'application d'un système de scoring nécessite un grand nombre de données et de variables statistiques et serait de ce fait impossible à réaliser sans l'outil informatique.

- La mise en place d'un système de scoring dans une entreprise n'est pas toujours facile à réaliser du fait de la nécessité de son intégration informatique avec les autres systèmes d'information ;

- Il existe un vrai problème de biais de sélection dans l'élaboration d'une méthode de crédit scoring. En effet, les dossiers refusés ne sont pas pris en considération ;

- 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 ;

Dans tous les cas, il convient de se rappeler que la méthode de score est juste un outil d'aide à la prise de décision et ne permet en aucun cas d'arrêter cette décision.

**Section  
3****La notation**

La notation bancaire fait partie des approches traditionnelles de mesure du risque. Cette dernière peut mesurer le risque lié à un client ou le risque lié à un crédit, elle est généralement attribuée lors de l'entrée en relation du client avec la banque et revue à intervalles réguliers ou suite à des événements capables de modifier significativement le risque d'un client.

**1. Origine du rating (notation) <sup>82</sup>:**

Standard & Poor's, une des deux principale agences de rating américaines. Fait remonter son activité à 1860. A cette date, Henry Poor, le futur fondateur de la « Poor's publishing company » publia sa première étude. Mais ce n'est qu'à la faveur de l'important développement industriel du début du siècle que le « rating » est apparu aux Etats-Unis.

Dès cette époque, en effet, de nombreuses entreprises ont eu recours à l'épargne publique en émettant des obligations destinées à assurer le financement de leurs projets. Ce fut le cas des compagnies de chemin de fer dont les nombreux emprunts donnèrent lieu aux premières analyses et aux premiers classements.

La nécessité pour les porteurs de ces titres de mesurer le risque de leurs placements a été à l'origine du développement de ces sociétés d'études statistiques et d'évaluation financière que sont les agences de rating.

Actuellement, quatre agences ont une importance prédominante aux Etats-Unis :

- ✓ Standard & Poor's, filiale de Mc Graw-Hill Inc;
- ✓ Moody's, filiale de Dun and Bradstreet;
- ✓ Fitch Investor Services;
- ✓ Duff & Phelps.

---

<sup>82</sup> Document interne de la banque, «évaluation des risques de crédit : le rating », formation des charges du crédit, société inter bancaire de formation, Bouzaréah, Alger.



Les deux premières considérées comme “ Majors ” ont une activité dépassant largement le cadre américaine; en effet, l'internationalisation des marchés financiers aidant, elles effectuent des ratings pour de nombreuses entités publiques ou privées de différents pays.

Les autres ont une zone d'activité plus limitée et une notoriété moins assise.

Toutes, cependant, ont la même finalité, qui consiste à donner évaluation du risque à telle ou telle émission d'emprunt.

## **2. Ratings (notations):**

Les ratings sont des notations attribuées par les organismes externes d'évaluation de crédit (OEEC) en fonction de la solidité financière d'un émetteur, de la catégorie de créance, de la monnaie de référence de l'emprunt, du degré de séniorité de la dette et des actifs adossés à cette dernière en cas de faillite (covered bond).

Ces notes vont généralement de AAA à D et possèdent une perspective d'évolution positive ou négative à un an. De plus, ces notations sont regroupées en deux catégories, court terme et long terme.

## **3. Quelques définitions de la notation (rating) :**

« La notation est l'évaluation du risque de non-paiement en temps et en heure de la totalité du principal et des intérêts relatifs à une obligation financière. Formellement, il s'agit d'une évaluation de la probabilité de défaillance à un certain horizon »<sup>83</sup>.

Le rating est un mot d'origine américaine qui veut dire « évaluation » ou aussi « notation ». Il est défini comme : « un processus d'évaluation du risque attaché à un titre de créance, synthétisé en une note, permettant un classement en fonction des caractéristiques particulières du titre proposé et des garanties offertes par l'émetteur »<sup>84</sup>. Le rating n'est pas immuable ; il est le sujet à évolution et peut être modifié au cours de la durée de vie de la dette sur le marché.

« La notation est une évaluation de la solvabilité d'un créancier spécifique, c'est-à-dire de la probabilité de voir l'emprunteur rembourser le crédit contracté »<sup>85</sup>.

---

<sup>83</sup> C. Gouriéroux, A. Tiomo, « Risque de crédit : Une approche avancée », Paris, 2007, P24.

<sup>84</sup> D. KARYOTIS, « la notation financière : une nouvelle approche du risque », La revue de Banque Editeur, 1995, Paris, P16.

<sup>85</sup> Idem.

La notation est donc un moyen d'information sur le niveau de risque d'un emprunteur ou d'un émetteur. Elle mesure la capacité de ce dernier à rembourser toutes les sommes dues à court ou à long terme. C'est un outil d'aide à la prise de décision, puisqu'il synthétise en une note le degré de solidité et de solvabilité de la contrepartie. Cette note est attribuée soit par des sociétés spécialisées de notation, on parle alors de notation externe, soit établie par les banques elles-mêmes et la notation est alors dite interne.

### **3.1. La notation externe :**

La notation externe est du ressort des agences de notation. Celles-ci se chargent d'évaluer le risque présenté par un émetteur ou un emprunteur d'instruments financiers, qu'il soit un Etat, une collectivité territoriale, un établissement de crédit ou une entreprise (grande ou PME) et diffusent régulièrement des notes qui reflètent la qualité des émissions et la qualité des emprunteurs.

#### **3.1.1. Objectifs de la notation externe<sup>86</sup> :**

Parmi les objectifs les plus importants de la notation externe, on peut :

- Faire une distinction entre les catégories de titres d'investissement et les titres de spéculation. En effet, les titres d'investissement présentent moins de défaut de paiement, alors que les titres de spéculation sont plus exposés au risque de défaillance ;
- Faciliter l'accès aux sources de financements pour les emprunteurs. En effet, les contreparties bien notées auront un accès facile aux marchés de capitaux et avec des taux intéressants, en raison du risque faible qu'elles présentent ;
- Porter une opinion sur le risque de défaillance de paiement d'un émetteur ou d'une émission qu'elle soit à court terme ou à long terme ;
- Faciliter la hiérarchisation des taux de financement à appliquer aux emprunteurs.

#### **3.1.2. Types de notation externe :**

Plusieurs types de note peuvent être attribués à une même entreprise :

- **La note de référence :**

Cette note permet d'évaluer la capacité de l'entreprise à faire face à ses obligations et elle est attribuée même en l'absence d'émission.

- **La note d'émission :**

---

<sup>86</sup> M. BOUANANI Fadhel, « PROPOSITION D'UN SYSTEME DE NOTATION INTERNE DES ENTREPRISES », Mémoire De fin D'études, Ecole Supérieure De Banque, 6ème promotion.

Elle s'applique aux emprunts émis sur le marché à court ou à long terme.

- **La note de prêt bancaire :**

Outre les qualités intrinsèques de l'emprunteur, cette note prend en compte les caractéristiques du prêt par exemple les garanties.

### **3.2. La notation interne :**

Contrairement à la notation externe, « avec la notation interne, la banque évalue elle-même le risque de défaillance de la contrepartie, exploitant ainsi les informations privées qu'elle détient sur l'emprunteur du fait de la relation de long terme »<sup>87</sup>.

L'un des aspects les plus novateurs du nouvel accord de Bâle réside dans l'intégration de l'approche fondée sur les notations internes pour mesurer le risque de crédit.

#### **3.2.1. Objectifs de la notation interne:**

La notation instaure un référentiel commun à l'ensemble de la clientèle Corporate de la banque. Elle permet :

- D'analyser le risque client hors de toute considération commerciale ou relationnelle,
- D'apprécier la qualité intrinsèque de chaque risque porté à l'actif du bilan de la banque,
- De décrire chacun des portefeuilles par niveau de risque.
- Par ailleurs, la notation est un outil d'aide à l'évaluation, à la décision (les délégations sont articulées notamment sur la note de signature) et au suivi du risque.

Enfin, la notation qui qualifie le portefeuille peut constituer le support de la stratégie risque.

#### **3.2.2. Utilité des notations interne pour les banques<sup>88</sup> :**

Les banques se basent sur leurs notes pour apprécier les probabilités de défaut des émetteurs car ces notes sont publiques, c'est l'émetteur lui-même qui paye les agences de notation.

---

<sup>87</sup> De COUSSERGUES S, « gestion de la banque », Ed. Dunod, 2002, P195.

<sup>88</sup> Document interne de la banque, «évaluation des risques de crédit : le rating », formation des charges du crédit, société inter bancaire de formation, Bouzaréah, Alger.

Il n'est donc pas nécessaire que les banques évaluent par elles-mêmes le risque de ces entreprises car, d'une part, cela leur reviendrait cher alors que l'information est gratuite, et d'autre part, la fiabilité des notes des agences est reconnue par tous.

Le problème se pose différemment en ce qui concerne les entreprises de taille plus modeste, qui ne sont pas notées par ces agences. En fait, seulement 15% des entreprises européennes sont notées par des agences de notation, ce qui montre la nécessité pour les banques d'établir un système de rating interne performant.

Au regard de l'insuffisance du nombre d'entreprises notées, particulièrement en zone CEMAC, il est important que les établissements de crédit mettent en place, chacun en son sein, un système de notation.

### **3.2.3. Procédure de notation interne:**

#### **3.2.3.1. Responsabilité de la notation :**

- Le demandeur (gestionnaire) est chargé d'établir une proposition de notation à partir d'éléments financiers et qualitatifs en sa possession, qu'il apprécie en fonction de sa connaissance du client, du secteur, du contexte...etc ;
- Les analystes risques de la DDC (Direction des crédits) procèdent de manière indépendante à une expertise et à la validation de la note retenue ;
- Les délégataires décident de la note définitive attribuée à la contrepartie.

Pour les deux derniers intervenants, les motifs qui les amènent le cas échéant à modifier la note attribuée doivent être justifiés et formalisés.

#### **3.2.3.2. Périodicité de la note :**

- La notation qui constitue un élément du dossier de crédit soumis à décision est réévaluée à chaque demande d'autorisation et au minimum chaque année au moment du renouvellement ou de la revue annuelle ;
- La notation doit aussi être actualisée lorsque survient un événement de nature à modifier sensiblement le risque porté sur la contrepartie.

L'initiative en revient généralement au gestionnaire, mais la DDC ou le délégataire peut être à l'initiative d'une actualisation.

**3.2.3.3. Périmètre de notation :**

Toute contrepartie Corporate, sur laquelle un engagement est autorisé où la banque est en risque, doit faire l'objet d'une notation.

**3.2.4. Avantages et limites de la notation interne :****3.2.4.1. Avantages:<sup>89</sup>**

Le système de notation interne présente plusieurs avantages :

**❖ Une opportunité d'amélioration du reporting et du pilotage des activités de la banque :**

Le système de notation interne (SNI) constitue un préalable à l'adoption d'une gestion sous forme de portefeuille de crédit dans la banque et offre l'opportunité d'une meilleure lecture du couple « rentabilité – risque » du portefeuille de la banque. En effet, le SNI permet d'intégrer le coût du risque dans la tarification du crédit. Aussi, il permet de quantifier les risques, d'étudier leurs évolutions, leurs performance individuelles et collectives ainsi que l'impact de ce risque sur les résultats de la banque.

**❖ Une opportunité de conquête commerciale :**

Un système de notation interne (SNI) fiable et performant favorise la simplification des circuits de décision, en permettant plus de délégation. Ainsi, le SNI permet de réduire la durée de traitement des dossiers de crédits, un meilleur dimensionnement des structures et une meilleure productivité des traitements comptables relatifs au déclassement et au provisionnement des créances douteuses.

**❖ Une opportunité d'optimisation économique :**

Le SNI permet une optimisation d'allocation des fonds propres économiques vis-à-vis des risques auxquels la banque est exposée. Ainsi, la banque peut élaborer des modèles et des méthodes qui lui permettent d'allouer d'une manière optimale ses fonds propres économiques, et ce en fonction de la consommation de fonds propres que présente chaque risque. En effet,

---

<sup>89</sup> E. DRESS, « Revue banque magazine », N° 639, septembre 2002.

l'étude d'impact QIS 3, réalisée par le comité de Bâle, confirme les possibilités de gains en termes de charge de capital pour les engagements de la banque.

**3.2.4.2. Limites :**

L'adoption d'un système de notation interne n'est pas sans risque :

❖ L'accélération actuelle de l'économie ne permet pas de prévoir avec précision l'avenir des entreprises ;

❖ Les systèmes de notation interne ne sont pas totalement fiables et l'histoire le prouve. En effet, les agences de notation n'ont pas su évaluer correctement le risque des émetteurs asiatiques avant que la crise se déclenche à la suite de la dévaluation du baht thaïlandais en juillet 1997<sup>90</sup>;

❖ Les modèles de notation interne se basent sur des données historiques pour prévoir le risque de défaut des contreparties ce qui pousse à se demander si le passé peut prévoir l'avenir.

---

<sup>90</sup> A. MARIE, P. DU SERT, « Risque et contrôle du risque », Ed. ECONOMICA, Paris, 1999, P37.

***Conclusion :***

Dans ce chapitre nous avons présenté quelques méthodes d'appréciation ou d'évaluation du risque de contrepartie (défaut): l'analyse financière, le crédit scoring et la notation financière. En matière de gestion du risque crédit la notation financière est la dernière recommandation du comité de Bâle. L'ensemble de ces méthodes présenté un même objectif : celui de prévoir la défaillance des contreparties (emprunteurs).

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

# *Chapitre III :*

## *Etude de cas*



***Introduction :***

Dans les chapitres précédents, nous avons présenté les aspects théoriques liés à la gestion du risque de crédit, en mettant l'accent sur le crédit-scoring de quantifié et mesuré de ce dernier selon les recommandations du nouveau dispositif Bâle II.

Toutefois, notre travail ne serait jamais complet s'il ne comportait pas un appui pratique aux différentes notions présentées en théorie.

Ce troisième chapitre se propose donc d'apporter quelques éclairages sur les principaux éléments abordés en théorie. A cet effet nous tentons de valider un modèle de crédit scoring.

Pour ce fait, ce chapitre est subdivisé en deux sections :

❖ La première sera réservée à la présentation de la Banque D'agriculture et de Développement Rural ainsi que la manière dont le risque de crédit est apprécié au sien de cette banque.

❖ La deuxième sera consacré à la mise en place des méthodes statistiques permettent de comparé entre les deux groupes entreprises et même étudiés l'effet de l'information comptable et l'information externe à l'entreprise sur la probabilité de défaut.

**Section****1 :*****Présentation de la structure de stage*****1. Présentation de la BADR organisation et fonctionnement générale :****1.1. Création de la BADR :**

La banque d'agriculture et du développement rural BADR est une banque publique créée le 13 mars 1982 par décret n° 82- 106, sous la forme juridique de société par action et constituée initialement de 140 agences cédées par la banque nationale d'Algérie BNA.

En effet, à sa création, la BADR était un établissement à vocation agricole puis suite à la promulgation de la loi n°90-10, relative à la monnaie et au crédit, elle a investi les autres créneaux de l'activité bancaire en effectuant les opérations de réception de fonds du public, les opérations d'octroi de crédits, ainsi que la mise à la disposition de la clientèle de moyens de paiement et de gestion consacrant donc son statut de banque universelle qui intervient dans le financement de tous les secteurs d'activités.

Cependant, en 2005, la BADR s'est repositionnée stratégiquement dans ses activités initiales de financement à savoir, l'agriculture et le développement rural.

Aujourd'hui, la BADR avec son réseau de 296 agences et 39 GRE ainsi son effectif qui s'élève à plus de 7000 cadres et employés est considéré comme la première banque au niveau national.

**1.2. Les étapes d'évolution de la BADR :****1.2.1. Période de 1982-1990 :**

Au cours de ces huit années, la BADR a eu pour objectif, d'asseoir sa présence dans le monde rural en ouvrant de nombreuses agences dans les zones à vocation agricole. Elle a acquis une notoriété et une expérience certaine dans le financement de l'agriculture, de l'agro-alimentaire et de l'industrie mécanique agricole. Cette spécialisation s'inscrivait, alors, dans un contexte d'économie planifiée où chaque banque publique avait son champ d'intervention.

**1.2.2. Période de 1991-1999 :**

La loi 90/10 ayant mis en terme à la spécialisation des banques, la BADR a élargie son champ d'intervention vers les autres secteurs d'activités, et notamment, vers les PME/ PMI, tout en restant un partenaire privilégié du secteur agricole.

Sur le plan technique, cette étape a été celle de l'introduction des technologies informatiques :

- Mise en place du système « Swift » pour l'exécution des opérations de commerce international ;
- Mise en place du logiciel « SYBU », avec ces différents modules de traitement des opérations bancaires (gestion des prêts, gestion des opérations de caisse, gestion des placements, consultation à distance des comptes clientèles) ;
- Informatisation de l'ensemble des opérations du commerce extérieur. Les ouvertures des crédits documentaires sont, aujourd'hui, traitées en 24 heures maximum ;
- Introduction du nouveau plan des comptes au niveau des agences ;
- Achèvement de l'information de l'ensemble des opérations bancaires au niveau du réseau ;
- Mise en service de la carte de paiement et de retrait BADR ;
- Introduction du télétraitement (traitement et réalisation d'opérations bancaires à distance et en temps réel) ;
- Mise en service de la carte de retrait interbancaire.

**1.2.3. Période de 2000-2012 :**

L'étape actuelle se caractérise par l'implication intéressante des banques publiques dans la relance des investissements productifs et la mise en adéquation de leurs activités et du niveau de leurs prestations avec les principes de l'économie du marché.

En matière d'intervention dans le financement de l'économie, la BADR a considérablement augmenté le volume des crédits consentis aux PME/PMI du secteur privé (toutes branches confondues) tous en accroissent son aide au monde agricole et para agricole.

Afin de se mettre au diapason des profondes mutations économiques et sociales et répondre aux attentes de la clientèle, la BADR a mis en place un programme d'action

quinquennal, axé notamment sur la modernisation de la banque, l'amélioration des prestations, ainsi que l'assainissement comptable et financier.

Ce programme a conduit à ce jour aux réalisations suivantes :

- Etablissement d'un diagnostic exhaustif des forces et faiblesses de la BADR et élaboration d'un plan de mise à niveau de l'institution par rapport aux normes internationales ;
- Généralisation de système réseau local avec réorganisation du logiciel SYBU en client serveur ;
- Assainissement comptable et financier ;
- Introduction du nouveau plan des comptes au niveau de la comptabilité centrale ;
- Généralisation du réseau MEGA PAC à travers nos agences et structures centrales ;
- La mise en place d'une application relative à la dématérialisation des moyens de paiement et au transport d'images d'appoints ;
- Généralisation de la norme « banque assise » avec « service personnalisé » aux agences principales du territoire national.

## **2. Missions et Objectifs :**

### **2.1.LES MISSIONS DE LA BADR :**

La BADR a été créée pour répondre à une nécessité économique, née d'une volonté politique afin de restructurer le système agricole, assurer l'indépendance économique du pays et relever le niveau de vie des populations rurales.

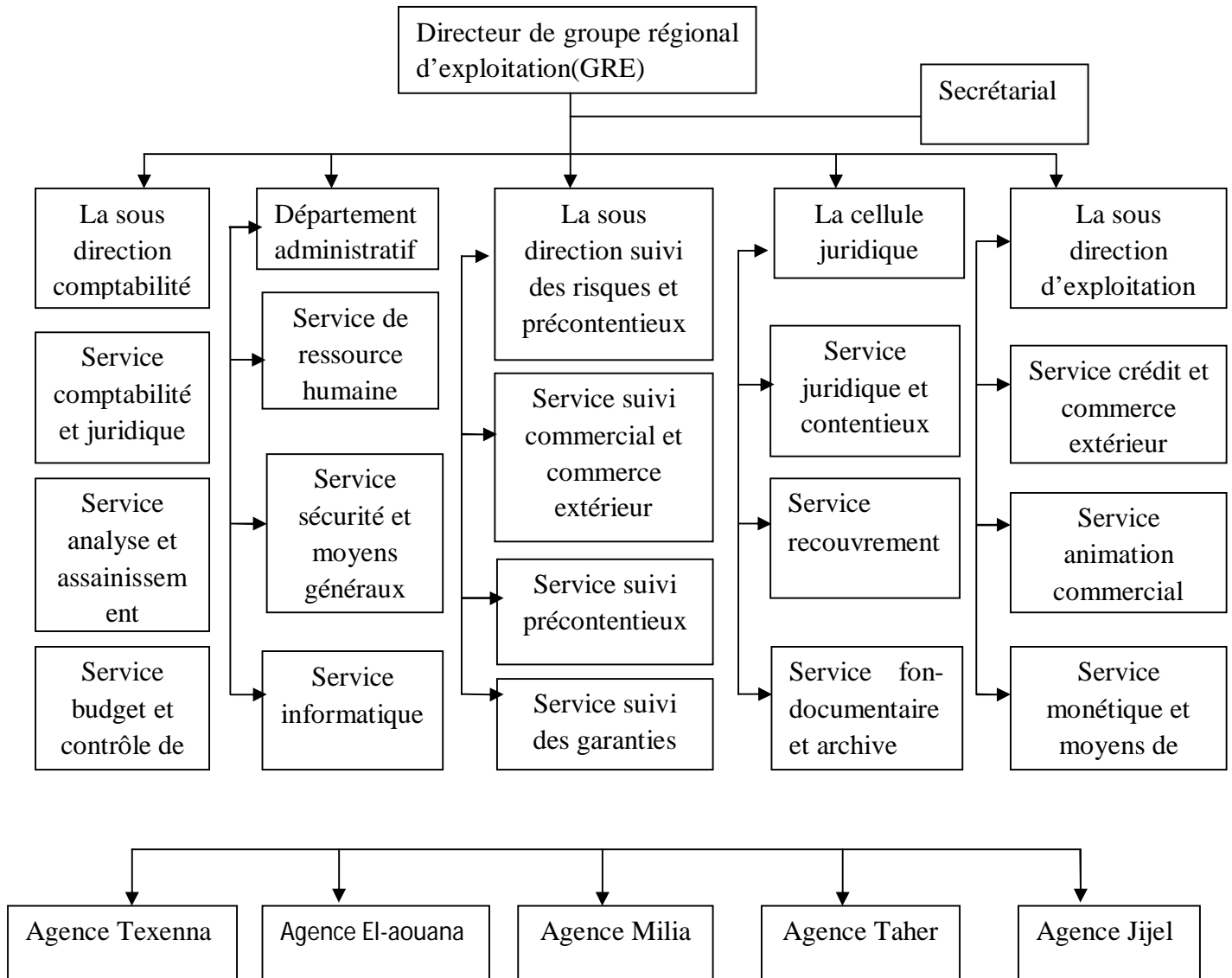
#### **Ses principales missions sont :**

- Le traitement de toutes les opérations de crédit, de change et de trésorerie ;
- L'ouverture de comptes à toute personne faisant la demande ;
- La réception des dépôts à vue et à terme ;
- La participation à la collecte de l'épargne ;
- La contribution au développement du secteur agricole ;
- L'assurance de la promotion des activités agricoles, agro-alimentaires, agro-industrielles et artisanales ;
- Le contrôle avec les autorités de tutelle de la conformité des mouvements financiers des entreprises domiciliées.

**2.2. LES OBJECTIFS DE LA BADR :**

- L'augmentation des ressources aux meilleurs coûts et rentabilisation de celles-ci par des crédits productifs et diversifiés dans le respect des règles ;
- La gestion rigoureuse de la trésorerie de la banque tant en dinars qu'en devises ;
- L'assurance d'un développement harmonieux de la banque dans les domaines d'activités la concernant ;
- L'extension et le redéploiement de son réseau ;
- La satisfaction des ses clients en leur offrant des produits et services susceptibles de répondre à leurs besoins ;
- L'adaptation d'une gestion dynamique en matière de recouvrement ;
- Le développement commercial par l'introduction de nouvelles techniques managériales telles que le marketing, et l'insertion d'une nouvelle gamme de produits.

Figure n °6 : L’organigramme de groupe régional d’exploitation (GRE) – Jijel 018<sup>91</sup> -



<sup>91</sup> Documents internes de groupe régional d’exploitation (GRE) - Jijel 018 – BADR.

**3. Tâches des différents départements et directions<sup>92</sup> :****3.1. Le directeur du GRE :**

Le directeur du GRE est rattaché hiérarchiquement au président directeur général. Il est responsable du bon fonctionnement du GRE et de l'ensemble des ALE qui lui sont rattachés.

Il est comptable devant la direction générale des résultats et des performances enregistrées par le GRE et l'ensemble des ALE qui lui sont rattachées.

A ce titre, il :

- Anime et coordonne les missions dévolues à chacune de ses structures régionales et locales et veille à ce qu'elles soient accomplies conformément aux objectifs qui leur sont assignés ;

- Anime les différents organes de soutien dont il assume la présidence ;
- Veille à l'application de la stratégie arrêtée par la direction générale ;
- Représente la banque auprès des tiers ;
- Veille à la sauvegarde de l'image de la banque et à la défense de ses intérêts ;
- Veille à une appréciation correcte des différents types de risque encourus par la banque ;

- Veille à la réalisation par ses services, des missions inopinées de courte durée portant sur des thèmes jugées à risque initiées par l'inspection générale et audit et prend les mesures nécessaires pour remédier aux insuffisances et anomalies relevées ;

- Encourage et assiste la clientèle dans la création de PME (agriculture, artisanat, tourisme ...etc) ;

- Entretien des relations fonctionnelles avec toutes les structures de la banque et professionnelles avec les confrères de la place.

Il est assisté par trois sous directeurs, un chef de département, un responsable de cellule d'une part et des directeurs d'ALE d'autre part.

**3.2. La sous direction d'exploitation :**

La sous direction d'exploitation a pour missions de développer la collecte des ressources, la distribution des crédits et la promotion des produits et services mis à la disposition de la clientèle.

---

<sup>92</sup> Note interne du groupe régional d'exploitation(GRE) -Jijel 018- BADR.

Elle est structurée en trois services que sont :

- ❖ Le service crédit et commerce extérieur ;
- ❖ Le service animation commerciale ;
- ❖ Le service monétique et moyens de paiement.

Elle est dirigée par un sous directeur qui est responsable de :

- La disponibilité et de la mise en application au sein de sa sous direction et des agences rattachées pour la partie liée à sa fonction, de l'ensemble des procédures en vigueur à la banque ;
  - La coordination et l'évaluation de l'activité relevant de son domaine ;
  - L'assurance du maintien d'une prestation de qualité au sein des agences ;
  - La mise en application des décisions des comités de crédit et de trésorerie régionale et centraux ;
    - Le traitement et la présentation aux comités de crédit compétents, des demandes de financement et de rééchelonnement dans les délais réglementaires ;
    - La mise à jour continue de la cotation du portefeuille du groupe ;
    - La vulgarisation de la nomenclature des activités financées par la BADR et des dispositifs de soutien de l'Etat ;
      - La promotion et le développement des produits et services locaux aussi bien pour la substitution à l'importation qu'à l'exportation ;
      - Le traitement des demandes de taux préférentiels.

Le sous directeur d'exploitation est chargé de faire accomplir par les services placés sous son autorité les missions qui leur sont assignées.

### **3.3.La cellule juridique :**

La cellule juridique a pour missions de superviser et d'assister les agences en matière juridique, de défendre les intérêts de la banque auprès des tiers et des juridictions compétentes et d'assurer la conservation des archives du GRE et des agences rattachées.

Elle est gérée par un cadre qui a la responsabilité de :

- La prise en charge des actions de recouvrement forcé ;
- La prise en charge des dossiers du contentieux autre que ceux liés au crédit ;
- La validation des garanties et réserves bloquantes et non bloquantes recueillies ;



- La gestion et la liquidation des dossiers de successions ;
- La préparation des conventions ;
- La tenue et la mise à jour d'un fichier d'avocats et auxiliaires de la justice.

Le chef de la cellule juridique est chargé également de faire accomplir par les services placés sous son autorité, les missions qui leurs assignées.

#### **3.4. La sous direction suivi des risques et précontentieux :**

La sous direction suivi des risques a pour missions de contrôler les crédits mis en place et les opérations de commerce extérieur exécutées par les agences rattachées et de veille à l'actualisation et au recueil des garanties.

Elle est structurée en trois services que sont :

- ❖ Service suivi commercial et commerce extérieur ;
- ❖ Service suivi du précontentieux ;
- ❖ Service suivi des garanties.

Elle est dirigée par un sous directeur qui est responsable :

- La disponibilité et la mise en application au sein de sa sous direction et des agences rattachées, pour la partie liée à sa fonction, de l'ensemble des procédures en vigueur à la banque ;
- Le suivi permanent des dossiers gérés par ses services ;
- La saisie des limites des autorisations de crédit pour les dossiers relevant des pouvoirs d'engagement du GRE ;
- La mise en œuvre des recommandations consignées dans les rapports d'inspection et d'audit ;
- L'entretien permanent d'une information fiable et complète sur le portefeuille géré par ses services ;
- La supervision des opérations du commerce extérieur, liées à des dossiers de financement, exécutées par les agences rattachées ;
- L'exploitation des reporting de ses services et la confection de reporting à sa hiérarchie.

Le sous directeur du suivi des risques est chargé également de faire accomplir par les services placés sous son autorité, les missions qui leurs sont assignées.

#### **3.5. Le département administratif :**

Le département administratif a pour missions de veiller à une bonne gestion des moyens humains et matériels et d'assurer la sécurité des biens et des personnes exerçant au sein du GRE et des agences rattachées.

Il est structuré en trois services que sont :

- ❖ Le service ressources humaines ;
- ❖ Le service sécurité et moyens généraux ;
- ❖ Le service informatique.

Il est géré par un chef de département qui a pour responsabilité de :

- La disponibilité et la mise en application au sein de sa sous direction et des agences rattachées, pour la partie liée à son fonction, de l'ensemble des procédures en vigueur à la banque ;
- La mise à jour et le suivi des dossiers administratifs du personnel ;
- La représentation de la banque auprès des tiers pour les aspects liés à sa fonction ;
- La conduite des affaires disciplinaires ;
- La liquidation des soldes de tout compte du personnel ;
- Le suivi des opérations d'aménagements et de réalisations du GRE et des agences rattachées ;
- La mise en œuvre des actions de formation du personnel du GRE et des agences rattachées ;

### **3.6. La sous direction de comptabilité :**

La sous direction comptabilité a pour missions la bonne gestion des comptes, les respects de la réglementation en matière de fiscalité et la maîtrise des budgets par rapport aux objectifs.

Elle est dirigée par un sous directeur qui est responsable de :

- La disponibilité et la mise en application au sein de sa sous direction et des agences rattachées, pour la partie liée à sa fonction, de l'ensemble des procédures en vigueur à la banque ;
- Le suivi, le contrôle et l'analyse des comptes d'ordre, d'existence et de trésorerie des agences rattachées (solde et justification) ;
- La gestion des comptes d'ordre du GRE ;
- La vérification des journées comptables des agences rattachées et le suivi de leur réception ;
- Le suivi de la régularisation comptable des discordances ;

- La vérification du dépôt, dans les délais réglementaire, des déclarations fiscales et parafiscales et de l'exécution des différents versements en faveur des services concernés ;
- L'élaboration des prévisions budgétaires du GRE et le suivi des réalisations ;
- L'analyse de la rentabilité par nature d'activité des agences rattachées.
- Le suivi des aspects liés à l'hygiène et à la sécurité.

### **L'appréciation de risque de crédit au sein de la BADR :**

La BADR opère une classification des entreprises selon leurs situations en trois catégories :

- **Les entreprises saines** : ce sont les entreprises qui remboursent régulièrement sans retards significatifs, elles remboursent leurs crédits dans les délais convenus.
- **Les entreprises précontentieuses** : ce sont les entreprises qui présentent un retard de remboursement compris entre 15 jours et 6 mois, leur situation ne donne pas un bon signe.
- **Les entreprises contentieuses** : ce sont les entreprises qui sont passées par l'étape du précontentieux et y sont restées plus de 6 mois. La banque a intérêt à passer à l'étape judiciaire afin de récupérer ses fonds car le retard est énorme.

**Section  
2*****Les méthodes statistiques***

Cette section sera consacrée à la présentation de quelques méthodes statistiques, qui permettent de faire une comparaison entre les caractéristiques des entreprises saines et des entreprises défaillantes. De même, l'impact de l'information comptable ainsi que de l'information externe à l'entreprise sur l'estimation du risque de crédit sera abordé.

**1. Définition de la défaillance et l'horizon de défaillance :****1.1. Définition de la défaillance<sup>93</sup> :**

La défaillance est le constat de l'incapacité de l'emprunteur à faire face aux paiements de ses dettes. Ce risque est une réalité courante dans le déroulement de la relation de crédit entre la banque et l'entreprise. L'étude des faits met en évidence l'ampleur du risque de défaillance en raison de la vulnérabilité de certaines entreprises face à une évolution de leur environnement économique. Les PME constituent une catégorie d'entreprises bien plus vulnérables au risque de défaillance que la moyenne, en raison de faiblesses particulières : endettement plus élevés, poids des frais financiers.

Lorsqu'elle se produit ou menace, la défaillance place l'entreprise dans un régime juridique nouveau où le caractère bilatéral et privé de la gestion de la relation banque-entreprise disparaît au profit de procédures collectives.

La responsabilité de la banque en tant que prêteur est apparue complexe car elle peut être amenée en cas de négligence à réparer sa faute aussi bien lorsqu'elle soutient de manière abusive une entreprise en lui consentant des crédits qu'à l'inverse en cas de rupture abusive des crédits. Le juste milieu dégagé par la jurisprudence est défini par rapport à la situation, délicate à appréhender, d'entreprises dont l'avenir est irrémédiablement compromis.

---

<sup>93</sup> Hubert de La Bruslerie, « Analyse financière : information financière, diagnostic et évaluation », 4<sup>ème</sup> Edition, P421.

**1.2. La définition de la défaillance selon le comité de Bâle<sup>94</sup> :**

Le Comité de Bâle définit le défaut de la façon suivante (article 414 du « nouvel accord de Bâle », Avril 2003). Un défaut de la part d'un débiteur intervient lorsque l'un des événements ci-dessous se produit :

- La banque estime improbable que le débiteur rembourse en totalité son crédit au groupe bancaire sans qu'elle ait besoin de prendre des mesures appropriées telles que la réalisation d'une garantie (si elle existe).

- L'arriéré du débiteur sur un crédit important dû au groupe bancaire dépasse 90 jours.

Remarquons que la définition du défaut est assez peu stricte, et laisse une certaine latitude au prêteur. Ainsi, la première condition peut conduire à un défaut sans qu'il y ait de retard de paiement de la part du débiteur.

En pratique, la banque pourrait considérer qu'il y a défaut, si les provisions introduites pour couvrir ce risque potentiel dépassent un certain seuil.

**1.3. L'horizon de prévision :**

L'horizon de prévision étant défini comme la période séparant la date de défaillance et la date de données qui vont fonder la discrimination, l'écart de temps entre les deux étant l'horizon de prévision. Généralement deux horizons peuvent être choisis l'un à un an comme c'est le cas de Standard & Poor's et l'autre à trois ans comme c'est le cas de la banque de France. Pour notre cas l'horizon de prévision sera deux années.

**2. La population ciblée :**

Elle est constituée des entreprises privées de PME domiciliées auprès de la Banque D'agriculture et de Développement Rural. Ces entreprises ont bénéficié d'un nouveau crédit ou d'un renouvellement d'une ligne de crédit d'exploitation au cours de la période 2010.

Notre échantillon comporte 15 entreprises dont nous avons pu recueillir les bilans, les comptes de résultat et autres informations extracomptables.

Les données comptables nous ont permis de calculer quelques indicateurs que nous exposerons par la suite et dont on soupçonne qu'ils aient une relation avec la santé des entreprises.

---

<sup>94</sup> C. Gouriéroux, A. Tiomo, op. cit, P15.

**3. L'échantillon :**

Avant de présenter la répartition de notre échantillon, il convient de signaler quelques problèmes qui pourraient affecter à cette étude, parmi ces problèmes, on cité :

- ❖ La taille de l'échantillon est très petite ;
- ❖ La proportion des entreprises saines est différente à la proportion des entreprises défaillantes, ce qui rend l'échantillon hétérogène.

Dans notre étude, nous avons collecté les informations sur 15 entreprises dont 12 saines et 3 défaillantes : soit 80% des entreprises saines et 20% des entreprises défaillantes.

Ce tableau résume la répartition des entreprises de notre échantillon :

catégories des entreprises	Echantillon de validation
saines	12
défaillances	3
total	15
pourcentage de défaillances	20%

**Tableau n°12 :** répartition des entreprises dans l'échantillon

**4. Description des variables :**

Pour pouvoir calculer les différentes variables explicatives, nous avons collecté les bilans et les TCR des entreprises appartenant à notre échantillon ainsi que d'autres informations extra comptables traduisant essentiellement l'expérience de l'entreprise et sa relation avec la banque.

Cette collecte d'informations nous a permis de disposer de deux types de variables :

- Des variables extracomptables ;
- Des variables comptables.

**4.1. Variables extra comptables :**

On distingue deux variables extra comptables :

- **Situation fiscale et para fiscale :** Ce variable existe dans un document appelé « extrait de rôle » et représente le montant total de la dette envers l'Etat.

- **Le mouvement confié :** ce dernier présenté le nombre des opérations réalisées durant l'année (débit, crédit).

**4.2. Variables comptables :**

Elles sont extraites des bilans et des comptes de résultat et transformées en ratios afin d'éliminer l'effet taille et donc pouvoir comparer entre les entreprises. Ces variables regroupent des ratios de structures, ratios rentabilité et les ratios de liquidité.

<b>Type de ratio</b>	<b>Ratios</b>
Ratio de structure	Dettes financières / Total bilan Dettes non financières / Total bilan
Ratio de rentabilité	Résultat d'exploitation / Chiffre d'affaire Résultat brut / Chiffre d'affaire Résultat en instance d'affectation / Total bilan EBITDA / Chiffre d'affaire Valeur ajoutée / Chiffre d'affaire
Ratio de liquidité	Disponibilité / Total bilan

**Tableau n° 13:** Liste des ratios financiers

On peut ajouter à des variables comptables un autre variable appelé stabilité de résultat d'exploitation qui extrait de compte de résultat de deux années successive et prend deux valeurs 1 et 0. La valeur 1 est un indice de durabilité de la rentabilité. Par contre, si cette variable prend la valeur 0, alors l'entreprise affiche une rentabilité négative dans l'une au moins des deux années précédant la demande de crédit.

**5. Les caractéristiques des entreprises saines sont elles différents des entreprises défailtantes ?**

D'un point de vue de banquier les caractéristiques des entreprises saines sont différents totalement aux caractéristiques des entreprises défailtantes. Pour répondre à cette problématique, on utilise un ensemble de critères qui sont considérés comme des caractéristiques telles que (la rentabilité, la disponibilité, l'endettement, mouvement confié et situation fiscale et parafiscale) permettant de connaitre les points commun et non commun entre les entreprises saines et les entreprises défailtantes. Pour cela en fait des tests sur ces derniers.

**5.1. Rentabilité :**

Traditionnellement la rentabilité économique est composée de trois ratios : la rentabilité économique, le taux de rotation de l'actif économique et le taux de la marge.

Ces trois ratios étant définis de la manière suivante :

- Rentabilité économique = excédent brut d'exploitation / Actif économique
- Taux de rotation de l'actif économique = valeur ajoutée/ actif économique
- Taux de marge = excédent brut d'exploitation / valeur ajoutée

Les entreprises défaillantes se caractérisent par une rentabilité économique généralement plus faible et un niveau de rotation de l'actif économique bas, cette situation peut résulter d'un choix stratégique de recherche de parts de marché ou d'une évolution défavorable des coûts, contrairement aux entreprises non défaillantes (saines) qui pu augmenter leurs marges.

En ce qui concerne la rentabilité, lorsque le bénéfice d'une entreprise diminue au fil des années, a des fortes probabilités de devenir victime de difficultés financières.

En effet, les entreprises les plus rentables présentent moins de risques que celle qui ne le sont pas, et que les banquiers prennent en considération la rentabilité des actifs des entreprises dans leurs décisions finales d'octroi de crédit.

La rentabilité sur capitaux constitue dans le cadre d'une analyse des risques crédit un atout majeur, car, elle permet, d'une part, de mesurer l'efficacité de l'entreprise en termes de son activité, et d'autre part, elle sert à attribuer un degré de confiance pour la firme sujet d'étude.

Généralement, ce sont les entreprises présentant une non-stabilité de la rentabilité qui ont tendance à réaliser des défaillances, contrairement à celles ayant une stabilité ou tendance à la croissance, disons une marge de sécurité.

C'est dans ce type de contexte que nous posons la problématique ou la question suivante « est ce que la rentabilité est significatif entre les entreprises saines et les entreprises défaillantes », d'autre terme « est ce que la rentabilité est un facteur explicatif de la défaillance des entreprises ».

Pour répondre à cette problématique nous utilisons les indicateurs de la rentabilité suivantes : (Résultat d'exploitation / chiffre d'affaire, valeur ajoutée/ chiffre d'affaire,



résultat en instance d'affectation / total bilan, EBITDA / chiffre d'affaire, résultat brut / chiffre d'affaire).

Malgré la taille de l'échantillon est petite en pourrait faire un test pour confirmé la validation de la problématique posée.

**5.1.1. Etude la diversité des valeurs prises par les ratios :**

Le tableau ci-dessous présente les principales statistiques descriptives des ratios retenus dans ce test.

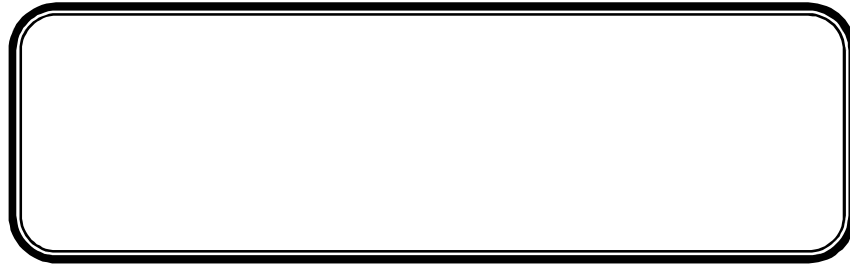
<b>Ratio</b>	<b>valeur minimale</b>	<b>valeur maximale</b>	<b>moyenne</b>	<b>Ecart- type</b>
valeur ajoutée / chiffre d'affaire	0,004	0,765	0,243	0,197
résultat d'exploitation / chiffre d'affaire	-0,004	0,252	0,08	0,059
résultat brut / chiffre d'affaire	0,006	0,252	0,084	0,056
EBITDA / chiffre d'affaire	0,006	0,768	0,245	0,197
résultat en instance d'affectation/ total bilan	0	0,389	0,092	0,11

**Tableau n°14 :** Les principales statistiques descriptives des ratios de la rentabilité

Ce tableau montre que les valeurs prises par les cinq ratios retenus sont dispersées. Elles diffèrent fortement d'une entreprise à une autre. Ces valeurs s'étalent sur un intervalle de 0,761points (de 0 ,004 à 0,765) pour le ratio (valeur ajoutée / chiffre d'affaire) ; 0,256 points (de -0,004 à 0,252) pour le ratio (résultat d'exploitation / chiffre d'affaire) ; 0,246 points (de 0,006 à 0,252) pour le ratio (résultat brut / chiffre d'affaire) ; 0,762 points pour le ratio (EBITDA / chiffre d'affaire) ; 0,389 points (de 0 à 0,389) pour le ratio (résultat en instance d'affectation / total bilan) Cette diversité peut expliquer le phénomène de la défaillance, c'est-à-dire que la diversité de ces ratios peut classer les entreprises en « entreprises défailantes » / « entreprises saines », d'où la nécessité de tester leurs capacités de discrimination.

**5.1.2. Test d'égalité des moyennes (ratios de la rentabilité):**

Pour avoir une idée préliminaire sur le degré de signification de chaque ratio, nous utilisons le test de différence de moyennes de Student relatives à chaque ratio entre les entreprises défailantes et les entreprises saines. La statistique de Student est définie par :



$\bar{X}_1$  : Moyenne de la variable pour les entreprises saines

$\bar{X}_0$  : Moyenne de la variable pour les entreprises défailtantes

S<sup>2</sup> : variance empirique de l'échantillon, et calculer de la manière suivante

$$S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

Sous les deux hypothèses :

$$\begin{cases} H_0 : \mu_0 = \mu_1 \\ H_1 : \mu_0 \neq \mu_1 \end{cases}$$

On rejette H<sub>0</sub> si seulement si :  $T_{calculée} \geq T_{\alpha(n_0+n_1-2)}$  tel que  $\alpha$  représente le seuil de confiance choisi.

Les résultats obtenus sont résumé dans le tableau suivant :

variables	moyenne		Ecart-type		t calculée	DDL	signification
	défailtantes	saines	défailtantes	saines			
valeur ajoutée / CA	0,126	0,272	0,120	0,205	-1,163	13	NS
résultat d'exploitation/ CA	0,048	0,088	0,052	0,060	-1,051	13	NS
résultat brut/ CA	0,051	0,093	0,048	0,057	-1,157	13	NS
EBITDA/CA	0,126	0,274	0,119	0,205	-1,181	13	NS
résultat en instance d'affectation/Total bilan	0,091	0,092	0,111	0,115	-0,022	13	NS

**Tableau n ° 15:** Test d'égalité des moyennes (ratios de la rentabilité)

A partir de la dernière colonne de ce tableau on remarque que tous les indicateurs de la rentabilité ne sont pas significatifs, donc il n'existe pas de différence entre les entreprises

saines et les entreprises défaillantes en termes de rentabilité. En effet, selon ce test la rentabilité est un facteur non significatif dans la défaillance des entreprises, c'est-à-dire la rentabilité est un facteur non explicatif de la défaillance.

### **5.1.3. Disponibilité :**

La disponibilité, dans l'entreprise, est le lieu du déroulement de flux monétaires qui ne sont que le miroir de décisions de natures très diverses prises dans la gestion d'une entreprise : opérations de production, opérations commerciales, opérations financières.

La disponibilité ne peut prétendre au départ revendiquer une autonomie par rapport aux décisions de gestion.

La notion de solvabilité est à la base du concept de disponibilité. La gestion de la disponibilité est la gestion au jour le jour des liquidités dans le but d'organiser la solvabilité à court terme de l'entreprise. La difficulté pour le prêteur, dans le cadre du risque de crédit, est d'analyser la solvabilité structurelle de l'entreprise, celle-là même qui lui permettra d'assurer la charge de remboursement de son endettement financier ou qui lui permettra d'en obtenir le renouvellement dans une optique de pérennité de l'entreprise. La solvabilité future de l'entreprise dépend très largement de sa rentabilité future et de ses choix stratégiques.

La défaillance est l'expression d'un état d'insolvabilité constaté à un moment donné, cet état d'insolvabilité peut être rapproché par une situation de déficit à court ou long terme en matière de liquidité au sein de l'entreprise.

Une entreprise vulnérable se définit comme celle qui présente une insuffisance de disponibilités conduisant à une incapacité d'honorer ses engagements à l'échéance et inversement.

Donc, l'estimation des risques de défaillance doit tenir compte de cette vulnérabilité causée par les déficits en termes de disponibilité.

En fin, nous pouvons utiliser le test d'égalité de moyenne de ratio (Disponibilité / Total bilan) pour avoir la signification de cet ratio.

Le résultat de ce test est résumé dans le tableau ci-dessous :

Variable	Moyenne		Ecart-type		t calculé	DDL	Signification
	Saines	défaillantes	Saines	Défaillantes			
Disponibilité/ Total bilan	0,123	0,094	0,120	0,055	0,40432824	13	NS

**Tableau n °16** : Test d'égalité des moyennes (ratio de disponibilité)

Le manque de significativité de ce ratio conduit à penser que les banquiers ne fondent pas leur décision d'octroi de crédits d'exploitation sur la disponibilité. Ce résultat signifie que l'information de la disponibilité ne présente aucun apport informationnel incrémenté

#### 5.1.4. Endettement :

Un autre facteur de défaillance est l'endettement. En effet, plus une entreprise est endettée par rapport à ses fonds propres, plus le risque de défaillance augmente.

En matière de prêt, le risque encouru est l'incapacité de l'emprunteur à honorer les termes financiers de son contrat. Il s'agit concrètement du paiement des flux d'intérêts et de remboursement de capital.

Le facteur risque et le montant d'emprunt est en parallèle croissance, tel que, l'entreprise trop endettée est susceptible de réaliser une défaillance à cause de la croissance parallèle des montants d'intérêts dus aux organismes prêteurs.

Dans notre cas, les ratios d'endettement représentent un critère optimal de détermination

Variables	Moyenne		Ecart-type		t calculé	DDL	Signification
	Saines	Défaillantes	Saines	Défaillantes			
Dettes financières / Total bilan	0,019	0,165	0,030	0,187	2,888	13	*** <sup>95</sup>
dettes non financières / Total bilan	0,273	0,153	0,258	0,108	-0,772	13	NS <sup>96</sup>

<sup>95</sup> Signification au seuil de 1%.

<sup>96</sup> Non significatif.

de l'impact de la dette sur la probabilité de défaillance des entreprises.

C'est pour cette raison que nous pourrions tester la signification de l'endettement entre les entreprises défaillantes et les entreprises saines.

Le résultat de test est donné comme suite :

**Tableau n ° 17:** Test d'égalité des moyennes (les ratios de l'endettement)

Ce tableau montre que la moyenne relative au ratio (Dettes financières / Total bilan) est plus élevée chez les entreprises défaillantes (0,165) que chez les entreprises saines (0,019). La différence entre ces deux moyennes est positive (+0,146) et statistiquement significative. Par contre la moyenne de ratio (dettes non financières / Total bilan) est plus élevée chez les saines (0,273) que chez les défaillantes (0,153). Les dettes non financières sont généralement des dettes fournisseurs. En effet, le délai de fournisseurs chez les saines plus long que les entreprises défaillantes. Ce dernier n'est pas significatif entre les deux types d'entreprises selon le résultat du test de student.

### **5.1.5. L'information externe à l'entreprise:**

Lorsqu'on parle de l'information externe en concentré sur deux types de variables :

- Mouvement confié / Chiffre d'affaire ;
- Situation fiscale et para fiscale / Chiffre d'affaire.

#### **5.1.5.1. Mouvement confié :**

Il s'agit d'une appréciation de la relation banque-entreprise, en comparant les mouvements confiés au chiffre d'affaire réalisé de l'entreprise on obtient une mesure du degré de fidélité du client d'une part, et de l'autre, le volume des flux financiers confié à la banque, donc une mesure de contrôle. Le mouvement confié est plus élevé chez les entreprises saines que chez les entreprises défaillantes.

#### **5.1.5.2. Situation fiscale et parafiscale :**

Il s'agit d'une appréciation de la relation entreprise-Etat, en comparant la situation fiscale et para fiscale par apport au chiffre d'affaire réalisée durant l'année. Cette variable possède trois traits pertinents pour la banque : la dette fiscale est prioritaire par apport à la dette bancaire, c'est une information plus actuelle que l'information comptable et elle de source externe à la firme, au même titre que le mouvement d'affaire confié.

En fin, nous avons testé le pouvoir de discrimination de deux types de variable entre les entreprises saines et les entreprises défailtantes à partir d'un test statistique.

Le résultat de ce test est présenté dans le tableau ci-dessous :

Variables	Moyenne		Ecart-type		t calculé	DDL	Signification
	Saines	Défailtantes	Saines	Défailtantes			
Mouvement confié/CA	1,057	0,659	0,468	0,442	-1,329	13	NS
SFPF/CA	0,049	0,258	0,090	0,447	1,672	13	* <sup>97</sup>

**Tableau n°18 :** Test d'égalité des moyennes (ratios de l'information externe)

L'analyse des moyennes de ratios des entreprises saines et celles des entreprises défailtantes montre que le ratio (situation fiscale et parafiscale / chiffre d'affaire) est significativement différent entre les entreprises saines et les entreprises défailtantes. Ce ratio est discriminant selon le test statistique de student. Par contre le ratio (mouvement confié / chiffre d'affaire) est non significatif, ce qui confirme l'incapacité de discrimination entre les deux types d'entreprises.

### **6. Estimation de risque de crédit :**

Pour estimé le risque de crédit on pose les deux questions suivantes :

- Est-ce que la banque peut estimée le risque de crédit en utilisant l'information comptable ?
- Est-ce que la banque peut améliorée le risque de crédit en ajoutant des variables externes à l'entreprise notamment le mouvement de compte de l'entreprise et la dette envers l'Etat.

<sup>97</sup> Signification au seuil de 10%

Pour répondre à cette problématique nous avons utilisé deux versions d'un modèle estimé à partir d'un échantillon d'entreprises domicilié dans une grande banque publique algérienne<sup>98</sup>

Contrairement à plusieurs modèles estimés sur des échantillons des pays développés<sup>99</sup>, les 2 versions du modèle comptable et extracomptable n'incluent pas des indicateurs de rentabilité. Nos tests sur l'égalité des moyennes de chaque indicateur de rentabilité confirment que les différences ne sont pas significatives.

### **6.1. L'information comptable est elle informative du risque ?**

L'expression de la version 1 du modèle comptable et extracomptable est la suivante<sup>100</sup> :

$$\text{Score} = -1.77 - 20.97 \text{ DISP} + 8.15 \text{DFIN} + 2.88 \text{DNFIN} - 1.82 \text{ STAB}$$

(1,18)    (9,97)                    (2,24)                    (1,62)                    (0,68)

Ce modèle a été construit à partir d'une étude portant sur les crédits d'exploitation octroyés aux PME du secteur privé en fin de 2004 et en 2005. La composition de l'échantillon constitué à cet effet, dont le taux de défaillance est de 17,8%.

Cette version utilise seulement l'information comptable et répond au premier volet de notre problématique qui est de savoir si l'information en Algérie est informative pour estimer les probabilités de défaut.

On remarque à partir de cette expression qu'il existe quatre variables explicatives, à savoir les disponibilités, les dettes financières, les dettes non financières et la stabilité de résultat d'exploitation définie plus haut. La valeur 1 est un indice de la stabilité de résultat d'exploitation pendant les deux années successive avant l'octroi de crédit. Par contre la valeur 0 signifie que le résultat d'exploitation est négative dans l'une au moins des deux années précédent.

#### **6.1.2. La moyenne de score dans chaque groupe d'entreprise :**

L'affectation aux groupes se fera en fonction des cent-roides 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

<sup>98</sup> A.Gliz, M. Touati-Tliba, « estimation risque de crédit et la qualité de l'information comptable en Algérie », Article, 2011/2012.

<sup>99</sup> A.Gliz, M. Touati-Tliba, « estimation risque de crédit et la qualité de l'information comptable en Algérie », Article, 2011/2012.

<sup>100</sup> Les nombres entre parenthèses représentent les écarts types des coefficients.

les moyens des variables indépendantes pour le groupe dont on s'occupe. Le tableau ci-dessous donné le score moyenne pour chaque type d'entreprise.

Les résultats dans le tableau suivant :

Population	La fonction
Défaillante $\mu_0$	-3,157
Saine $\mu_1$	-4,924

**Tableau n°19 :** Fonctions scores aux barycentres des groupes (version 1 de modèle)

Nous constatons que la relation entre le score et le risque de défaillance est inverse : plus le score est élevé, plus l'entreprise présentée un risque de défaillance.

Nous pouvons alors calculer le pivot qui représente le milieu du segment qui lie les barycentres des deux groupes.

$$\frac{\mu_0 + \mu_1}{2} = -4,041$$

Ce seuil permet de distinguer une entreprise saine d'une entreprise défaillante, autrement dit toute entreprise présenté un score inférieure à -4,041 est considéré comme saine et inversement

### **6.1.3. Probabilité moyenne de défaut :**

Les taux de défaut moyens sont calculés par une moyenne simple des taux de défaut individuels des emprunteurs appartenant à chaque groupe (saine/ défaillante).

Dans ce modèle la probabilité moyenne de chaque catégorie est présentée comme suite :

<b>L'état de l'entreprise</b>	<b>La probabilité moyenne de défaut</b>
Saines	<b>0,0359</b>
Défaillantes	<b>0,0689</b>

**Tableau n°20:** probabilité moyenne de défaut des entreprises (version1)



A partir de ce tableau on peut dire que la probabilité moyenne de défaut des entreprises défaillantes est plus élevée que les entreprises saines (plus de double), donc l'information comptable donne une meilleure estimation des probabilités de défaut.

#### 6.1.4. Le taux de bon classement :

Le taux de bon classement est un critère d'évaluation important d'un modèle d'estimation du risque de crédit. L'affectation d'une entreprise à un groupe dépend du point de séparation (cut off point) qui est, dans le modèle logit, une probabilité de défaut limite  $P_0$ . Le niveau optimal de  $P_0$  dépend notamment des probabilités a priori et des coûts de mauvais classement.

Le choix du point de séparation dépend de l'objectif recherché. Si la banque adopte une politique de crédit restrictive, elle choisira un point de séparation  $P_0$  relativement faible. Ce dernier constitue un meilleur filtre pour détecter les firmes défaillantes mais peut entraîner le rejet de bonnes relations.

Le tableau suivant montre le taux de bon classement des deux entreprises (saines / défaillantes) et le taux de bon classement :

L'état	Probabilité de défaut	cumul des entreprises saines	cumul des entreprises défaillantes	bon classement saines	bon classement défaillantes	Le taux de bien classé
1	0,00%	1	0	8,33%	100,00%	26,67%
1	0,00%	2	0	16,67%	100,00%	33,33%
1	0,34%	3	0	25,00%	100,00%	40,00%
1	0,66%	4	0	33,33%	100,00%	46,67%
1	0,81%	5	0	41,67%	100,00%	53,33%
0	1,81%	5	1	41,67%	66,67%	46,67%
1	1,92%	6	1	50,00%	66,67%	53,33%
0	2,02%	6	2	50,00%	33,33%	46,67%
1	2,50%	7	2	58,33%	33,33%	53,33%
1	2,81%	8	2	66,67%	33,33%	60,00%
1	2,82%	9	2	75,00%	33,33%	66,67%
1	4,01%	10	2	83,33%	33,33%	73,33%
1	9,02%	11	2	91,67%	33,33%	80,00%
0	16,83%	11	3	91,67%	0,00%	73,33%
1	18,24%	12	3	100,00%	0,00%	80,00%

A partir de ce tableau on remarque deux probabilités de défaut qui maximisent le taux de bon classement : 9,02% et 18,24%.

Si la probabilité de défaut est égale à 9,02% on peut calculer les taux suivants :

- ❖ Le taux de bon classement des entreprises saines =  $11/12 = 91,67\%$ .
- ❖ Le taux de bon classement des entreprises défailtantes est =  $1/3 = 33,33\%$ .
- ❖ Le taux de bonne capacité prédictive des entreprises défailtantes =  $1/(1+1) = 50\%$
- ❖ Le taux de bonne capacité prédictive des entreprises saines =  $11/(11+2) = 84,62\%$
- ❖ Le taux d'erreur de classement =  $3/15 = 20\%$
- ❖ Le taux de bon classement =  $12/15 = 80\%$

Sur les 15 entreprises de l'échantillon, le modèle comptable et extracomptable (version 1) a réussi à classer correctement 12 entreprises dans leurs classes d'origine et cela constitue un taux de bonne classification globale de 80 %. On peut en conclure que le modèle comptable et extracomptable (version 1) est capable d'améliorer la performance du système de traitement des dossiers de crédit.

Le taux de bonne capacité prédictive fournit des informations très intéressantes, il indique qu'une entreprise classée défailtante a 50 % de chances de comporter un risque de non remboursement des échéances, et qu'une entreprise classée saine par le modèle comptable et extracomptable (version 1) a 84,62% de chances d'honorer ses engagements.

Le classement effectué par notre modèle sur cet échantillon n'est pas totalement symétrique.

Il reconnaît mieux les entreprises saines avec un taux de bon classement de 91,67% contre 33,33% uniquement pour les entreprises défailtantes, mais cela peut se traduire par la légère hétérogénéité du modèle comptable et extracomptable (le pourcentage de défaillance dans l'échantillon est de 20%).

L'estimation de la probabilité de défaut par l'information comptable donné un taux de bon classement acceptable.

La comptabilité résumée par les quatre indicateurs du modèle comptable et extracomptable (la version 1) n'est pas suffisamment informative. Ce modèle est comparable à un modèle aléatoire (naïf).

### **6.2.L'information externe est elle informative pour le risque ?**

Bien que le modèle précédant (version1) ait montré que l'information comptable peut donner une vision (idée) sur la probabilité de défaut, la banque tient tout de même compte de la motivation des firmes à la manipuler. Par exemple, celle-ci peuvent dissimuler de la dette fournisseurs pour afficher une structure de financement équilibrée ou réévaluer les immobilisations pour faire apparaître une meilleure situation nette. Cependant, la plus forte

incitation aux manipulations comptables porte sur les résultats, d'où terme de Earnings management.

Pour réduire cette imperfection de l'information, la banque recourt à d'autres sources d'information. En effectuant une visite sur site, la banque recueille des informations pertinentes comme le mouvement des stocks et le climat social. Elle aussi à d'autres sources d'information comme l'administration fiscale pour la situation fiscale, les services de l'assurance sociale pour la situation parafiscale. L'une de ces sources est la banque elle-même car l'observation du compte du client et l'examen de ses débits et crédits lui permettent de mieux apprécier son activité.

En plus des variables explicatives comptables de modèle comptable et extracomptable (version 1) on ajoute d'autres variables, à savoir le mouvement confié et la situation fiscale et parafiscale. En intégrant ces nouvelles variables, le score est donné par l'expression :

$$\text{Score} = -0,69 - 25,6 \text{ DISP} + 9,03 \text{ DFIN} + 4,27 \text{ DNFIN} - 1,73 \text{ STAB} - 2,53 \text{ MAC} + 7,43 \text{ SFPP}$$

(1,47) (11,46) (2,62) (1,86) (0,83) (0,98) (4,05)

**6.2.1. Etude la diversité des valeurs prises par les ratios :**

Le tableau ci-dessous présente les principales statistiques descriptives des ratios retenus dans Ce modèle.

Ratios	valeur minimale	Valeur maximale	Moyenne	Ecart-type
DISP/Total bilan	0,01	0,36	0,12	0,11
DFIN/ Total bilan	0	0,37	0,05	0,1
DNFIN/ Total bilan	0,01	0,7	0,25	0,24
MC/ CA	0	1,82	0,98	0,48
SFPF/CA	0	0,77	0,09	0,21
Stabilité de résultat d'exploitation	0	1	0,8	0,41

**Tableau n° 21:** Les principales statistiques descriptives des ratios

Ce tableau montre que les valeurs prises par les six ratios retenus sont dispersées. Elles diffèrent fortement d’une entreprise à une autre. Ces valeurs s’étalent sur un intervalle de 0,35 points (de 0,01 à 0,3) pour le ratio (Disponibilité / Total bilan); de 0,37 points pour le ratio (Dettes financières / Total bilan); de 0,69 points pour le ratio (Dettes non financières / Total bilan); de 1,82 points pour le ratio (Mouvement confié / Chiffre d’affaire); de 0,77 points pour le ratio (Situation fiscale et parafiscale / Chiffre d’affaire) et de 1 points pour le ratio stabilité de résultat d’exploitation. Cette diversité peut expliquer le phénomène de la défaillance, c’est-à-dire que la diversité de ces ratios peut classer les entreprises en « entreprises défaillantes » / « entreprises saines »

**6.2.3. Score moyen de chaque groupe d’entreprise :**

Les valeurs moyennes des scores pour chaque population sont représentées dans le tableau ci-dessous :

Groupe d’entreprise	Le score moyen
Défaillante $\mu_0$	-1,842
Saine $\mu_1$	-6,255

**Tableau n°22 :** Fonctions scores aux barycentres des groupes

On constate que la relation est indirecte, plus le score est élevé, plus l’entreprise présente un comportement défaut. Ainsi, on conclut que le risque et le score sont corrélés positivement, l’augmentation du score va augmenter le risque.

Aussi, on peut calculer le pivot qui représente le milieu du segment qui lie les barycentres des deux groupes

$$\frac{\mu_0 + \mu_1}{2} = - 4,048$$

Une entreprise ayant un score inférieur à -4,048 est considérée comme saine, défaillante sinon.

**6.2.4. Probabilité moyenne de défaut :**

Le taux de probabilité moyenne de deux entreprises est présenté dans le tableau suivant :

L’état de l’entreprise	Probabilité moyenne de défaut
Saines	0,0178

Défaillantes	0,2831
--------------	--------

**Tableau n°23 : probabilité moyenne de défaut**

On remarque à partir de tableau d'écrit ci-dessus que la probabilité moyenne de défaut des entreprises défaillances est plus élevée que celle des entreprises en défaut (plus de double).

### **6.2.5. Le taux de bon classement :**

La détermination de taux de bon classement de deux entreprises et le taux de bon classement sont résumés dans le tableau ci- dessous.

L'état	Probabilité de défaut	Cumul des entreprises saines	Cumul des entreprises en défaut	Bon classement saine	Bon classement défaut	Le taux de bien classé
1	0,00%	1	0	8,33%	100,00%	26,67%
1	0,00%	2	0	16,67%	100,00%	33,33%
1	0,11%	3	0	25,00%	100,00%	40,00%
1	0,14%	4	0	33,33%	100,00%	46,67%
1	0,14%	5	0	41,67%	100,00%	53,33%
1	0,51%	6	0	50,00%	100,00%	60,00%
1	0,61%	7	0	58,33%	100,00%	66,67%
1	0,77%	8	0	66,67%	100,00%	73,33%
0	0,83%	8	1	66,67%	66,67%	66,67%
1	1,13%	9	1	75,00%	66,67%	73,33%
1	2,82%	10	1	83,33%	66,67%	80,00%
1	3,94%	11	1	91,67%	66,67%	86,67%
1	11,15%	12	1	100,00%	66,67%	93,33%
0	23,61%	12	2	100,00%	33,33%	86,67%
0	60,48%	12	3	100,00%	0,00%	80,00%

A partir de ce tableau on remarque une seule probabilité de défaut qui maximise le taux de bon classement : 11,15%.

Si la probabilité de défaut est égale à 11,15% on peut calculer les taux suivants :

- ❖ Le taux de bon classement des entreprises saines =  $12/12 = 100\%$ .
- ❖ Le taux de bon classement des entreprises défaillantes =  $2/3 = 66,67\%$ .
- ❖ Le taux de bonne capacité prédictive des entreprises défaillantes =  $2/(0+2) = 100\%$ .
- ❖ Le taux de bonne capacité prédictive des entreprises saines =  $12/(12+1) = 92,31\%$ .
- ❖ Le taux d'erreur de classement =  $1/15 = 6,67\%$ .

- ❖ Le taux de bon classement = 93,33%.

Le modèle comptable et extracomptable (version 2) a classé 14 entreprises parmi 15 dans leurs classes d'origine.

L'indicateur de capacité prédictive nous apprend qu'une entreprise défailante a 100% de chances de ne pas rembourser ses échéances et qu'une entreprise classée saine a 92,31% de chances d'honorer ses engagements.

Le taux de bon classement de modèle comptable et extracomptable (version 2) est mieux que le modèle comptable et extracomptable (version 1) donc l'ajoute de l'information externe à l'entreprise permet d'améliorer l'estimation risque de crédit.

**Conclusion :**

Au cours de ce troisième et dernier chapitre, à partir d'un échantillon de crédits d'exploitation accordés à des entreprises privées de différents secteurs, nous avons Testé en premier lieu la problématique suivante « les caractéristiques des l'entreprises saines sont elles différents des entreprises défailantes ? ». Le résultat de ce test prouvé que les dettes financières et la situation fiscale et para fiscale sont significatifs, par contre les autres variables ne sont pas significatif (la rentabilité, les dettes non financières, mouvement confié et la disponibilité).

Aussi, nous avons démontré que l'information comptable est insuffisamment informative pour estime le risque de crédit et l'ajoute de l'information externe à l'entreprise peut améliorer l'estimation de ce dernier.



# *Conclusion générale*

## ***Conclusion générale :***

Les méthodes de score, largement utilisées se perfectionnent sans cesse. Elles sont également appliquées dans d'autres domaines : en assurance automobile pour détecter les conducteurs à risque, en prospection publicitaire pour sélectionner des adresses sur un fichier en vue d'un courrier commercial, pour analyser le risque de perte d'un client etc.

Cependant, l'utilisateur doit être prudent quant à l'utilisation de ces outils d'aide à la décision et il doit s'assurer d'un certain nombre de précautions à la construction de tels modèles. Il doit aussi se rendre compte de la sensibilité de ces modèles et être averti que la prévision peut s'écarter sensiblement de la réalité, surtout lors de changements conjoncturels.

Les modèles de prévision de défaillance ne peuvent évidemment pas recenser la totalité des facteurs essentiels touchant directement ou indirectement l'entreprise. Par exemple, les modèles font abstraction complète du degré de spécificité des actifs alors qu'un créancier va en tenir compte. Il est bien clair que les actifs polyvalents se trouveraient sur un marché secondaire alors que des actifs très spécifiques ne pourraient être vendus que très difficilement. Un modèle ne tient pas compte non plus des opportunités de croissance d'une entreprise, ce qui peut être essentiel dans un secteur donné. Considérons par exemple le secteur du e-business qui se développe très rapidement. Il n'est pas possible d'évaluer une telle entreprise sur des facteurs observés aujourd'hui alors que sa situation se modifie profondément dans l'avenir.

## ***Résumé :***

Comment les banques sont-elles censées évaluer, prévoir et gérer efficacement le risque crédit, face à l'incroyable diversité des dangers et menaces qui pèsent désormais sur leur activité? Comment peuvent-elles répondre avec succès aux nouvelles contraintes qui émanent de la clientèle tout en préservant leur rentabilité future ? Ces deux questions sont au cœur des enjeux liés à la mesure du risque de crédit, et ne sont pas sans effet sur la capacité future des banques à gérer ce type de risque.

Encore aujourd'hui, seules les banques et institutions financières de premier plan sont capables d'évaluer leur risque de crédit avec un certain degré de confiance ou disposent d'une base de données fiable pour le scoring ou la segmentation comportementale des emprunteurs. Spécifier des modèles de risque plus robustes que les méthodes traditionnelles, en intégrant davantage de facteurs de risque de crédit et en améliorant la précision de la mesure de ce risque, tel est le défi que doivent aujourd'hui relever les banques.

## ***ABSTRACT:***

How banks are supposed to evaluate, forecast and manage efficiently credit risk, given the multiple dangers and threats they have to face now? How can they answer successfully to the new constraints arising from supervisors while preserving their future profitability? These two questions are the most challenging issues related to credit risk, and they can impact on the future banks' ability to manage this type of risk. Even now, only first-ranked financial institutions are really able to evaluate their credit risk with an acceptable level of confidence or have a reliable database for the scoring or the behavioural segmentation of the borrowers. Building more robust credit risk models than traditional methods, by including more risk factors and improving the accuracy of operational risk measures and indicators, such are the challenges banks have to deal with in the near short term.

Within the framework of this memory, our work consists with the measurement of risk credit, by a statistical notation of the borrowers at Afriland First Bank. We develop two parametric methods of construction of a scoring, then a final comparison of qualities of forecast on the basis of rate of evil classified is made for the optimization of the models

## *Bibliographique*

### **Les ouvrages :**

1. A. de Servigny, «Le risque de crédit : nouveaux enjeux bancaires », Ed. Dunod, Paris, 2001.
2. A. SARDI, « Audit et contrôle interne bancaires », Afgees, Paris, 2002.
3. B. Barthélémy, « gestion des risques méthode d'optimisation globale », ED. Organisation novembre 2001.
4. B et F. GRANDUGUILLOT, « Analyse financière : les outils du diagnostic financier », Ed. Gualino, Paris, 2002.
5. C. Gouriéroux, A. Tiomo, « Risque de crédit : Une approche avancée », paris, avril, 2007.
6. François DESMECHT, «pratique de l'activité bancaire », Ed. Dunod, paris, 2004.
7. J. BESSIS, « Gestion des risques et gestion Actif- Passif des banques », Dalloz, Paris.
8. J.C.AUGROS, M QUERUEL, « risque de taux d'intérêt et gestion bancaire », Ed. Economica, Paris, 2000.
9. J. Francois Patarin, « Analyser et maîtriser la situation financière de son entreprise », paris, 2004.
10. J .L. ROSET, D. YOYENNE, « Le crédit management en pratique », Ed. D'organisation, Paris, 1996, p150.
11. H. BORGNE, « Calculs bancaires », Paris, 2003.
12. Hubert de La Bruslerie, « Analyse financière : information financière, diagnostic et évaluation », 4ème Edition.
13. G. LEGROS, « manuel de finance d'entreprise », Ed. Dunod, paris, 2010.
14. Gilbert de Marshal, « La Cartographie Des Risques », Ed. Afnor, 2003.
15. G. PETIT-DUTAILLIS, « Le crédit et les banques », Ed. SIREY, Paris.1964.
16. L. JEAN PIERE, « Analyse financière », Ed. Dalloz, Paris, 2001.
17. M. DEMAZ, « Value at Risk » et contrôle prudentiel des banques, Bruylant- Academia, Bruxelles, 2001.

18. MATHIEU & MICHEL, « l'exploitant bancaire et le risque de crédit », Ed. D'organisation, paris, 1995.
19. P.BERNARD, « Mesure et contrôle des risques de marché », Ed. Economica, Paris, 1996.
20. Richard MEKOUAR, « Risques et assurances des PME », ED. DUNOD, paris, 2006.
21. S DE COUSSERRGUES, « gestion de la banque du diagnostique a la stratégie », 4<sup>e</sup> Edition.
- 22.T. RONCALLI, « gestion des risques financiers », Ed. Economica, paris, 2003.

### **Mémoire**

1. M. BOUANANI Fadhel, « proposition d'un système de notation interne des entreprises », Mémoire De fin D'études, Ecole Supérieure De Banque, 6<sup>ème</sup> promotion.
2. S.ASSAM, « Bale II : les nouvelles approches pour la gestion du risque de crédit », Mémoire De fin D'études, Ecole Supérieure De Banque, 9<sup>ème</sup> Promotion.

### **Textes réglementations:**

1. L'instruction 74/94 du 29/11/94 relative à la fixation des règles prudentielles.
2. Instruction de la banque d'Algérie n°74-94 du 29/11/1994, article 05.
3. Règlement 02/03 du 14/11/2002 portant sur le contrôle interne des banques et établissements financiers.
4. Règlement de la Banque d'Algérie n°04-02 du 04/03/2004, article 05.
5. D'après le document consultatif du Comité de Bâle, Juin 2004.
6. Instruction de la Banque d'Algérie n°04-2010 du 15/12/2010, article 03.
7. Instruction de la Banque d'Algérie n°02-04 du 13/O5/2004, article 02.

### **Cours :**

1. F. LONGIN, « cours Management Bancaire : Risque de crédit et scoring ».
2. H. MATHLOUTHI, « Cours de méthodes de scoring », 2013/2014.
3. Mr KHENIFSA Chakib, « analyse financière de l'entreprise », document élaboré pour le compte de l'ESB.
4. T. RONCALLI, « introduction à la gestion des risques », cours de ENSAI 3<sup>ème</sup> année, 2001.

## **Revues, Articles :**

1. A. ELHAMMA, « La gestion du risque crédit par la méthode du scoring », 2009.
2. A.Gliz, M. Touati-Tliba, « estimation risque de crédit et la qualité de l'information comptable en Algérie », Article, 2011/2012.
3. D. DUPRE, P. DUMONTIER, « Pilotage bancaire : Les normes IAS et la réglementation Bâle II », Revue Banque, 2005.
4. D. KARYOTIS, « la notation financière : une nouvelle approche du risque », La revue de Banque Editeur, 1995, paris.
5. Dominique VINCENTI, « Dresser une cartographie des risques », in Revue Audit.
6. E. DRESS, « Revue banque magazine », N° 639, septembre 2002.
7. M.DIETCH et J.PETEY, « Mesure et gestion du risque de crédit dans les institutions financières », éd. Revue banque éditeur, Paris, 2003.
8. SUEYOSHIS, « Traitement de données », 2000.

## **Les sites internet**

1. <http://www.journaldunet.com/business/pratique/dictionnaire-economique-et-financier/14445/annuite.definition-calcul-traduction.html>(26/06/12:20).
3. [http://www.toupie.org/Dictionnaire/Taux\\_interet\\_2.html](http://www.toupie.org/Dictionnaire/Taux_interet_2.html)(25/06/01:00).
4. <http://www.rachat>  
  
[ducredit.com / definition –echeance.html](http://www.rachat.com/definition-echeance.html) (25/06/2014 à 00:06).
5. <http://www.credit-go.fr/lexique-rachat-credit/capital.htm> (26/06/10:00).
6. [http://fr.wikipedia.org/wiki/Amortissement\\_%28finance%29](http://fr.wikipedia.org/wiki/Amortissement_%28finance%29)(22/05/2014à 01 :23).
7. [http://fr.wikipedia.org/wiki/Amortissement\\_%28finance%29](http://fr.wikipedia.org/wiki/Amortissement_%28finance%29)(26/06/21:15).

# *Liste des annexes*





# Annexe A

entreprise	disponibilité	dettes financière	dettes non financière	chiffre d'affaire (t-1)	valeur ajoutée	EBITDA	l'état
1	110543748	3996194	765819350	613362773	469245071	471022412	1
2	459347	0	3499855	1531221	720162	720162	1
3	424085	1100000	153545	1851660	240760	240760	0
4	704042	0	2376399	17810514	2170933	2170933	1
5	362875	0	9541448	10520837	2279130	2279130	1
6	545439	660000	1381125	1914300	465592	465592	0
7	816404	14500	97275	2615916	571533	571533	1
8	2357989	0	9983103	288325283	1239964	1729484	0
9	1427646	1650000	8049258	138511000	17299591	17335591	1
10	498924	0	1925896	19724058	5530090	5530090	1
11	163665	780000	215567	4023939	840117	840117	1
12	2177495	0	40659	10759900	1806917	2047467	1
13	13455834	9358176	18518354	362096740	8091932	8091932	1
14	6259608	2500000	5450610	39372915	19101700	19101700	1
15	1567172	0	6733125	14314023	2587422	2645982	1

## *Annexe B*

entreprise	résultat d'exploitation(t-2)	Résultat d'exploitation(t-1)	résultat brut	résultat en instance d'affectation	total bilan(t-1)
1	57748420	23030161	46029822	0	1098073119
2	342455	385171	385171	838312	9251437
3	170747	-7146	10195	170747	2981438
4	0	1327355	1327355	292362	5634563
5	474859	1263614	1263614	614024	15535025
6	151584	193048	193048	1114187	5188360
7	305313	289488	289255	0	2324843
8	6962682	13603834	13603834	0	70606823
9	4976193	1727426	4057468	0	129626728
10	1869200	1020695	1039762	1869200	14340127
11	-289514	428251	428251	2637802	13148404
12	647110	587337	587337	2350546	6043152
13	20850176	23412842	23412842	16059325	107126577
14	3160684	3801758	3801758	2519360	45233254
15	577283	1112052	1066723	0	11045270

## *Annexe C*

entreprise	Disp/total bilan	DFIN/TOTAL BILAN	DNFIN/TOTAL BILAN	MC/CA	SFPF/CA	stabilité de résultat d'exploitation
1	0,10067	0,00364	0,69742	0,76504	0,07505	1,00000
2	0,04965	0,00000	0,37830	0,47032	0,25155	1,00000
3	0,14224	0,36895	0,05150	0,13002	0,00551	0,00000
4	0,12495	0,00000	0,42175	0,12189	0,07453	0,00000
5	0,02336	0,00000	0,61419	0,21663	0,12011	1,00000
6	0,10513	0,12721	0,26620	0,24322	0,10085	1,00000
7	0,35117	0,00624	0,04184	0,21848	0,11058	1,00000
8	0,03340	0,00000	0,14139	0,00430	0,04718	1,00000
9	0,01101	0,01273	0,06210	0,12490	0,02929	1,00000
10	0,03479	0,00000	0,13430	0,28037	0,05272	1,00000
11	0,01245	0,05932	0,01639	0,20878	0,10643	0,00000
12	0,36032	0,00000	0,00673	0,16793	0,05459	1,00000
13	0,12561	0,08736	0,17286	0,02235	0,06466	1,00000
14	0,13839	0,05527	0,12050	0,48515	0,09656	1,00000
15	0,14189	0,00000	0,60959	0,18076	0,07452	1,00000

entreprise	valeur ajoutée/ CA	résultat d'exploitation/ CA	résultat brut/ CA	EBITDA/CA	résultat en instance d'affectation/Total
------------	--------------------	-----------------------------	-------------------	-----------	--

					bilan
1	0,76504	0,03755	0,07505	0,76793	0,00000
2	0,47032	0,25155	0,25155	0,47032	0,09061
3	0,13002	-0,00386	0,00551	0,13002	0,05727
4	0,12189	0,07453	0,07453	0,12189	0,05189
5	0,21663	0,12011	0,12011	0,21663	0,03953
6	0,24322	0,10085	0,10085	0,24322	0,21475
7	0,21848	0,11066	0,11058	0,21848	0,00000
8	0,00430	0,04718	0,04718	0,00600	0,00000
9	0,12490	0,01247	0,02929	0,12516	0,00000
10	0,28037	0,05175	0,05272	0,28037	0,13035
11	0,20878	0,10643	0,10643	0,20878	0,20062
12	0,16793	0,05459	0,05459	0,19029	0,38896
13	0,02235	0,06531	0,06466	0,02235	0,14991
14	0,48515	0,09656	0,09656	0,48515	0,05570
15	0,18076	0,07769	0,07452	0,18485	0,00000

## *Annexe D*

entreprise	z score	probabilité de défaut	l'etat
1	-3,6628	0,0250	1
2	-3,5417	0,0281	1
3	-1,5976	0,1683	0
4	-3,1756	0,0401	1
5	-2,3110	0,0902	1
6	-3,9911	0,0181	0
7	-10,7826	0,0000	1
8	-3,8831	0,0202	0
9	-3,5384	0,0282	1
10	-3,9328	0,0192	1
11	-1,5003	0,1824	1

12	-11,1266	0,0000	1
13	-5,0142	0,0066	1
14	-5,6945	0,0034	1
15	-4,8097	0,0081	1

l'entreprise	Z score	probabilité de défaut	L'état
1	-3,3643	0,0334	1
2	-1,3966	0,1983	1
3	-1,0679	0,2558	0
4	-1,8425	0,1368	1
5	-0,0511	0,4872	1
6	-2,6920	0,0634	0
7	-10,9060	0,0000	1
8	-2,3315	0,0885	0
9	-2,4202	0,0816	1
10	-3,0549	0,0450	1
11	-0,1404	0,4649	1
12	-11,6349	0,0000	1
13	-3,6847	0,0245	1
14	-5,4590	0,0042	1
15	-3,3529	0,0338	1