

RISQUE DE CRÉDIT ET DÉFAILLANCE DES ENTREPRISES, QUELLE DÉMARCHE POUR UNE ÉVALUATION A *PRIORI* ? UNE REVUE DE LITTÉRATURE.

Riad BAHA¹

RESUME

Le risque de crédit est le principal risque auxquels sont exposés les établissements financiers. En effet, l'évaluation du risque de défaillance des entreprises est au centre des préoccupations des professionnels de l'industrie bancaire. L'objet de ce papier est d'abord de présenter une revue de littérature sur le risque de crédit et la défaillance des entreprises et par la suite, de synthétiser les principales démarches pouvant être adoptées par les banques pour une évaluation *a priori* du risque de défaillance.

Mots clés : Banque, Crédit, Risque de crédit, Défaut, Défaillance.

INTRODUCTION

Le passage d'institution à entreprise à part entière a contribué à l'émergence d'une nouvelle forme de gestion bancaire. Définie comme un ensemble d'outils et de modes de management adaptés au contexte spécifique de la banque, la gestion bancaire se fait depuis sous l'influence de trois lourdes contraintes : *risques*, *information* et *réglementation* (Lamarque, 2003, p. 63).

Nous vivons dans la société de risques, qui ne sont pas une invention de l'époque moderne (Beck, 2008). La nouvelle problématique passe en effet, de la répartition des richesses à la répartition des risques. Beck (2008) oppose alors, la vision positiviste du risque (le constat l'existence du risque) à la vision humaine, sociale et psychologique (la prise en conscience du risque). La contrainte *risques* est alors importante dans la mesure où elle est considérée comme facteur endogène à l'activité bancaire et caractérisant ses spécificités. Toutefois, la théorie financière nous enseigne sur la relation étroite entre *Risques* et *Profits*. Cependant, la course à réaliser des taux de rendement élevés notamment dans le contexte d'un marché concurrentiel, stipule implicitement des prises de risque qui s'avèrent nécessaires au développement des banques qui doivent à leur tour, être en mesure de les maîtriser. La relation *Risques-Profits* que Plihon (1998) qualifie d'*ambivalente* est

¹ Doctorant chercheur .Ecole Supérieure de Commerce d'Alger et, CEROS¹ - Université Paris Ouest Nanterre la Défense. riadbaha@gmail.com; briad@u-paris10.fr

de fait complémentaire dans la mesure où d'un côté, c'est en prenant des risques que les banquiers réalisent des profits, et d'autre côté, ce sont ces profits qui rémunèrent les prises des risques.

Le risque de crédit, peut être réduit lors des deux phases (Rougès, 2011) : *A priori*, au moment de l'octroi du prêt (par une analyse du risque de défaillance) et *a posteriori*, en cours de sa vie (par un suivi du respect des clauses contractuelles du crédit). La gestion *a priori* s'effectue avant la prise de décision d'engagement par l'étude de la rentabilité et la solvabilité l'emprunteur en s'appuyant sur des méthodes d'évaluation du risque de crédit. Les résultats de l'étude vont permettre au décideur de fixer des limites d'engagement que l'emprunteur sera tenu de respecter jusqu'au remboursement de la dernière échéance du crédit.

Dans la première partie de cet article, nous présentons une revue de littérature sur les notions du risque de crédit et de la défaillance des entreprises. La seconde partie sera consacrée à la présentation de la démarche permettant aux le banquier l'évaluation *a priori* du risque de crédit.

1. Le Risque de crédit et la défaillance des entreprises : Revue de littérature

Le principal rôle d'une banque est de servir d'intermédiaire entre les agents à capacité de financement et ceux en besoin de financement. De ce fait, la théorie de l'intermédiation financière considère que les intermédiaires financiers, les banques en particulier, sont des surveillants (*monitors*) spécialisés auxquels les prêteurs délèguent la surveillance des crédits ou le fait que les entreprises obtiennent plus facilement des capitaux après le recours au financement bancaire (Diamond, 1984 ; 1991). Cela semble indiquer que les banques disposent particulièrement de compétences dans l'octroi et la surveillance des crédits. Cette compétence bancaire peut s'expliquer par le pouvoir de négociation des banques, leur expérience dans le crédit ou l'acquisition d'informations spécifiques du fait de leurs activités [Fama (1985) ; Nakamura (1993)].

Or, la fonction bancaire est entourée de risques qui provenaient de sa fonction de transformatrice d'échéances (Lehmann, 2008, p.139). Les risques pouvant affecter une banque étant divers, il s'agit principalement de crédit, du risque de marché, de liquidité, de paiement anticipé, de gestion et d'exploitation, risque sur l'étranger, risque administratif, réglementaire, événementiel, systématique...etc. (Fong et Vasicek, 1997).

Le présent travail met l'accent sur le risque de crédit. Ce choix est justifié par le fait que les opérations de crédit occupent une place prépondérante dans l'activité bancaire, tant du point de vue volume des fonds engagés que par le poids des risques courus.

1.1. Le risque de crédit

Le risque de crédit² est la forme la plus ancienne du risque sur le marché de capitaux, il est également le principal risque auquel la banque est appelée à faire face. Toutefois, on le distingue du risque de marché et des autres grands types de risques auxquels les institutions financières sont exposées: le risque opérationnel, le risque actif-passif, le risque de liquidité et le risque de *business* (Dietsch et Petey 2008).

Plusieurs définitions ont été avancées par les auteurs pour appréhender la notion du risque de crédit. Dans un sens large, il se définit comme étant le risque que le débiteur n'honore pas tous ses engagements financiers (Lobez 1997) qui peuvent être, dans la plupart des cas, un remboursement des fonds empruntés (Heem, 2000) ou également une livraison des fonds ou des titres à l'occasion d'une opération à terme ou d'une caution ou garantie donnée. Plus précisément, le risque de crédit est le risque de perte inhérente au défaut d'un emprunteur (Gourieroux et Tiomo, 2007), à l'incertitude inhérente à sa capacité à honorer ses dettes et à satisfaire ses obligations contractuelles (Gatfaoui, 2008).

Symétriquement, le risque de crédit se définit pour la banque, comme étant le risque de perte auquel elle est exposée en cas de détérioration ou défaillance de la contrepartie. Il est lié à l'impossibilité qu'un débiteur fait face à tout ou à une partie de ses engagements de paiement dans les délais prévus. Ce degré d'exposition au risque varie en fonction de la nature du crédit (découvert sans garantie, escompte avec le recours cambiaire,...etc.), mais également en fonction de sa durée (plus la durée est courte plus les chances de recouvrer la créance sont élevées). Les montants non remboursés, suite à la défaillance d'un débiteur, doivent être déduites du bénéfice, le cas échéant, des fonds propres qui peuvent alors devenir insuffisants pour assurer la continuité de l'activité (Sardi, 2002, p.40).

Dans cette même optique, le législateur algérien a défini le risque de crédit comme étant *le risque encouru en cas de défaillance d'une contrepartie ou de contreparties considérées comme un même bénéficiaire*³.

Cependant, la connaissance des différents types du risque de crédit est nécessaire pour appréhender ses modalités de mesure. D'une part, les praticiens font la distinction entre les deux risques majeurs qui sont *le risque de non remboursement* et *le risque d'immobilisation* ; et les trois risques mineurs à savoir *le risque de taux*, *le risque de change* et *le risque opérationnel*. Ceux-ci concernent plus la gestion interne de la banque que l'entreprise elle-même, mais peuvent constituer des critères de décision non négligeables lors de l'octroi de crédit. D'autre part, les

² Egalement noté : *risque de signature* (Lobez 1997), *risque de contrepartie* (Heem 2000) ou *risque de défaut* (Gatfaoui, 2008).

³ Article 2, du règlement n° 91-09 du 14 août 1991 modifié et complété par le règlement n° 11-08 du 28 novembre 2011 relatif au contrôle interne des banques et établissements financiers.

travaux théoriques à l'image de ceux de Dietsch et Petey (2008), ont détaillé le risque de crédit en trois grandes composantes : *le risque de défaut de remboursement*, *le risque de recouvrement en cas de défaut* et *le risque de variation de l'exposition au moment du défaut*. Dans une analyse plus détaillée, Gatfaoui (2008), note que les éléments constitutifs du risque de crédit peuvent se décomposer en deux grands groupes : *le risque indépendant*⁴ et *le risque de portefeuille*⁵. Plus simplement, cette décomposition du risque de crédit découle de la définition d'un événement de crédit⁶. Une bonne connaissance de ces composantes de risques permet de ranger les crédits par classes d'incertitude et de leur appliquer des taux d'intérêt différents.

1.2. Défaut ou Défaillance, quel critère de base pour l'évaluation ?

Nous avons précédemment noté que le *défaut* ou la *défaillance* est un composant essentiel du risque de crédit⁷. Il y a lieu de noter que le risque de défaillance conduit au risque de non remboursement, aussi appelé risque de contrepartie, qui est majeur pour les banques (Manchon, 2001).

Koenig (1985) note qu'il est difficile de cerner la notion de *la défaillance* du fait qu'il n'existe pas de consensus quant à sa définition. Toutefois, Zopounidis (1995) présente une synthèse de littérature pour cerner la notion de *la défaillance* en citant, pour commencer, les auteurs ayant analysé la défaillance à partir des entreprises en difficulté. Une entreprise est dite *en difficulté*, lorsqu'elle devient incapable de s'adapter à son environnement (Bescos, 1987), souffre d'un problème de rentabilité et de liquidité (Koenig, 1985) ou en situation de cessation de paiement qui nécessite une procédure de redressement (Cohen, 1987). Quant à [Ooghe et Van Wymeersch (1990) ; Crucifix et Derni (1992)], ils proposent deux définitions de l'entreprise en difficulté. La première est économique : l'entreprise ne parvient pas à réaliser, de manière continue, ses objectifs économiques, compte tenu de contraintes sociales et environnementales (emploi, fiscalité, contribution au développement économique de la région, ...etc.). La seconde est juridique : les entreprises en difficulté sont classées en deux catégories: les entreprises déclarées en état de faillite et celles bénéficiant d'un *concordat*⁸.

⁴ Le risque indépendant est constitué de trois composantes : *le risque de défaut de remboursement* ; *le risque de recouvrement en cas de défaut* et *le risque de migration*.

⁵ *Le risque de portefeuille* est composé de deux éléments : *les corrélations entre les défauts* et *l'exposition au risque de défaut*.

⁶ Un événement de crédit peut représenter globalement quatre situations : une faillite, un défaut de paiements d'intérêts et/ou de principal, une insolvabilité ou enfin une restructuration de la dette.

⁷ La notion de défaillance est discutée particulièrement dans le contexte de la relation de prêt bancaire.

⁸ Le concordat étant un arrangement entre le débiteur et ses créanciers en vertu duquel ceux-ci lui consentent des délais de paiement ou une remise partielle de sa dette. Le concordat ne peut être établi que par le consensus de la majorité en nombre des créanciers

Daigne (1991) quant à lui, retient trois grands concepts qualifiant une entreprise en difficulté : entreprise non rentable en état en cessation de paiement⁹, entreprise saine mais vulnérable¹⁰ et entreprise présentant des déséquilibres¹¹.

Gresse (2003) reprend la définition de Brilman (1985) en retenant un concept assez étendu d'entreprise en difficulté : ce n'est pas seulement une entreprise qui a des problèmes financiers (conséquence immédiate des autres problèmes beaucoup plus profonds), c'est aussi une entreprise qui, rencontrant ou prévoyant des difficultés, prend des mesures immédiates afin de ne pas connaître d'ennuis financiers (peu ou pas de rentabilité, conjoncture difficile, volume d'activité en baisse, dégradation du climat social, grève, ...etc.).

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 ait de retard de paiement de la part du débiteur. En pratique, la banque pourrait considérer qu'il a défaut, si les provisions introduite pour couvrir ce risque potentiel dépassent un certain seuil.

Plus proches de la problématique bancaire, Ward & Foster (1997) proposent plutôt les difficultés de remboursement d'un prêt ou sa renégociation comme critères de défaillance. Pour De La Bruslerie (2014), le risque encouru est l'incapacité de l'emprunteur à honorer les termes financiers d'un contrat de prêt. Ce n'est donc pas volontaire, mais bien le résultat de l'insolvabilité qui peut difficilement être corrigé à court terme.

Enfin, le comité de Bâle, préconise l'estimation du risque *de défaut* plutôt que celui de *défaillance*, en précisant la définition du défaut par la survenance de l'un des événements suivants¹² : le débiteur soit dans l'incapacité de rembourser ; le report du paiement est associé à un événement de type abandon créances ; provision spécifique ou restructuration en période de difficultés ; existence d'un

représentant les deux tiers de créances. Le concordat doit par la suite soumis à l'homologation du tribunal. L'homologation de concordat le rend obligatoire pour tous les créanciers. Si le concordat n'est pas obtenu le tribunal peut prononcer la faillite.

⁹ L'entreprise risque de ne pas continuer son exploitation suite à un problème de liquidité (signifiant l'impossibilité de faire face à son passif exigible avec son actif disponible) ou une situation financière difficile principalement due à un non respects des grands équilibres de bilan, et représentant un risque non négligeable de cessation de paiement.

¹⁰ C'est le cas d'une entreprise qui risque, en cas d'évolutions défavorables, de se trouver à son tour dans une situation de cessation de paiement. C'est généralement le cas des PME ayant un taux de croissance important et une sous-capitalisation financière chronique.

¹¹ Le déséquilibre étant industriel (lié à une baisse d'activité et de productivité) puis social (manifesté par une démotivation du personnel) et enfin financier (traduit par une dégradation de la trésorerie). Pour les entreprises souffrant de ces déséquilibres, une rupture dans la continuité de l'exploitation s'est produite ou risque de se produire.

¹² Voir le document technique sur l'approche IRB, janvier 2001, p.30.

retard de paiement dépassant les 90 jours¹³ ou enfin la faillite juridique de l'emprunteur.

2. L'évaluation *a priori* du risque de défaillance

L'évolution des défaillances des entreprises, les PME en particulière, s'est traduite pour les établissements financiers, par une augmentation non négligeable du risque de crédit. De ce fait, se prémunir contre les risques liés à l'insolvabilité des débiteurs est donc devenu un impératif pour tous les établissements financiers, notamment les banques. Cette généralisation des pratiques et du risque de crédit rend nécessaire une bonne compréhension du processus de crédit, ainsi qu'une connaissance des modèles d'évaluation du risque de crédit (Gadhoun et al., 2007).

De Lis et al. (2000) ont montré que le risque de crédit apparaît au moment de l'octroi du prêt, et non pas au moment du défaut en tant que tel. Ainsi, la réaction des banques à un stade précoce, leur permet de mieux incorporer dans leurs conditions de crédit, les pertes que ce risque peut engendrer (Jaudoin, 2001). Les conséquences de la défaillance sont autant fatales pour les entreprises que pour les banques. Vue l'importance et la tailles des grandes entreprises, des restructurations ou des plans de reprises et de sauvetages négociés en amont évitent souvent une défaillance explicite. Toutefois, pour les PME en difficulté, la cessation des paiements et la défaillance sont souvent les seules issues possibles. Les taux de survie *ex-post* des PME sont les plus faibles (Desclos, 1999, p.104).

Qu'en est-il *ex-ante*? Telle est l'approche du prêteur qui, en accordant un prêt à une entreprise, s'interroge sur sa capacité de survie au cours des prochaines années (De La Bruslerie, 2014).

L'objectif de l'analyse *a priori* du risque de défaillance est d'évaluer préalablement le risque d'occurrence de tels événements. Sur la base de cette évaluation, la décision de l'octroyer ou non du prêt tient compte, au-delà des aspects de rentabilité et de solvabilité de l'emprunteur, de certains aspects concernant la politique générale de la banque envers le risque, la volonté de financer un secteur particulier¹⁴ ou même de conserver certaines relations.

2.1. Le recueil de l'information

Pour l'évaluation du risque de son client, le banquier utilise diverses informations qui seront regroupées dans le dossier de crédit soumis à l'étude. Les données nécessaires à l'analyse de la situation financière du client proviennent de diverses sources (Gadhoun et al., 2007).

¹³ Pour le cas de clientèle de détail et de PME, l'autorité de contrôle peut remplacer le délai de 90 jours par une période pouvant aller jusqu'à 180 jours pour divers produits si elle le juge justifié par la situation locale. Dans un pays membre, cette situation peut autoriser également un délai allant jusqu'à 180 jours pour les crédits accordés à des entreprises ; cette mesure est valable pendant une période transitoire de cinq ans.

¹⁴ Il s'agit de certaines orientations de la part de l'état aux banques pour financer des secteurs particuliers selon leurs spécialités.

Où et comment se procurer, à des fins d'analyse, les informations relatives à la situation de l'entreprise ?

Bien qu'il serait difficile de fixer une liste exhaustive des informations nécessaires au banquier, Manchon (2001, p.541) distingue les informations provenant du client, les informations disponibles chez le banquier et les informations professionnelles.

En premier lieux, l'emprunteur¹⁵ serait prêt à divulguer à son banquier certaines informations *publiques* (Fama et Jensen, 1985). Il s'agit, d'abord, de l'ensemble des informations comptables et financières que fournit l'entreprise, qu'elles soient *obligatoires* ou *facultatives*. Les informations *obligatoires* sont celles que l'entreprise doit rendre publiques au titre des obligations réglementaires¹⁶. Ces informations peuvent être de nature périodiques (états financiers et rapport des commissaires aux comptes) ou ponctuelles (informations relatives à un événement particulier durant de l'exercice). Les informations *facultatives* publiées par l'entreprise peuvent être considérées comme étant un bon signal pour témoigner sur la santé financière de l'entreprise et rassurer le prêteur (Leland et Pyle, 1977). Le banquier, en second lieux, est capable d'accéder à des informations *privées* du fait de son activité¹⁷ (Mester et *al.*, 1998). Ces informations ne sont souvent disponibles que pour les banques¹⁸. Lorsque le demandeur de crédit est déjà un client, le banquier peut analyser ses opérations bancaires. Enfin, d'autres informations extra-comptables (qualitatives et/ou quantitatives) permettent au banquier une compréhension de l'environnement de l'entreprise et sa place sur son marché¹⁹, l'étude de ses système et capacité de production et les réseaux de

¹⁵ Dans ce contexte, (qui est souvent le cas) nous supposons que le client sollicite le banquier pour un éventuel financement. A noter que dans un environnement concurrentiel, caractérisée par l'existence de différentes banques sur la place, certaines banques précèdent cette étape par démarcher leurs futurs clients.

¹⁶ Ces dispositions varient fortement selon la nature de l'entreprise (entreprise cotée ou non cotée en bourse) sa taille ou d'un pays à l'autre (Dans l'union européenne, ces obligations ont été harmonisées par plusieurs directives. (Voir le code de commerce, Ordonnance n° 96-27 du 9 décembre 1996, pour le cas de l'Algérie.).

¹⁷ Dans le modèle Sharpe (1990), l'existence de relations de clientèle conduit bien à atténuer le problème de l'asymétrie d'information entre le prêteur et l'emprunteur, du fait que la banque peut disposer de l'information privée sur son client. [Black (1975), Fama (1985) ; Nakamura (1994)]. En effet, les résultats de l'étude de Elliehausen et Wolken (1992) a montré que 85% des petites entreprises bénéficient d'une ligne de crédit ont un compte courant dans la même banque que celle accordant la ligne de crédit

¹⁸ En Algérie, les banques et les établissements de crédit peuvent avoir accès à certains fichiers de la Banque d'Algérie qui centralisent de nombreuses données bancaires et financières (centrale des risques, la centrale des bilans et la centrale des impayés... etc.)

¹⁹ Comprendre le marché de l'entreprise, c'est aussi, la plupart du temps, résoudre la majeure partie du diagnostic de l'entreprise. Pour Vernimmen (2012, p.178), un marché

distribution, et enfin les motivations des hommes et des femmes qui la composent (Vernimmen, 2012). Ces informations peuvent être obtenues de l'entreprise ou des autres organismes externes : presses sectorielle spécialisée, cabinet de conseil, agences de notations ou structures progouvernementales...etc.

Toutefois, cette phase peut s'avérer lourde, couteuse et suppose des compétences particulières pour identifier les sources d'information propres à chaque entreprise et interpréter des données recueillies (Kharoubi et Thomas, 2013).

2.2. Diagnostic financier du risque de défaillance

La méthode de l'analyse classique des données financières est l'outil le plus sollicité par les banquiers pour s'interroger sur la capacité de survie de leurs clients au cours des années suivant le début de leur relation [Declos (1999); De La Bruslerie (2014)]. Cette méthode est largement utilisée par les banques, notamment en Algérie, pour l'appréciation du degré du risque de crédit²⁰.

L'objet du diagnostic est d'anticiper le risque (*de défaut* ou *de faillite*). Quelle qu'en soit les causes (économiques ou financières), le risque est avéré si la société manque de liquidité face à ses obligations de paiement. L'étude se concentre sur la dette financière, étant la seule ressource externe exigible du bilan financier. L'analyse financière du risque peut être réalisée en s'inscrivant dans une logique relevant d'approche *statique* ou *dynamique*²¹. Un ensemble d'instruments d'analyse pertinents et significatifs (soldes intermédiaires de gestion²², ratios²³, flux financiers²⁴...etc.) est alors appliqué aux données financières et économiques en

n'est pas un secteur économique, c'est la base dans lequel l'entreprise exerce une certaine compétence industrielle, commerciale ou de service; c'est l'endroit où s'exerce la concurrence.

²⁰ Danos *et al.* (1989) semblent être les seuls qui aient tenté de distinguer les différentes étapes d'une analyse humaine d'un dossier de crédit

²¹ L'approche *statique* se contente d'un constat de situation (examiner et interpréter la situation de l'entreprise à un moment donné) en étudiant les ratios et les SIG. Il est toutefois intéressant de dynamiser davantage l'analyse et de l'approfondir en faisant à une *approche* dynamique pour analyser les différents flux de l'entreprise.

²² Les SIG constituent la succession articulée des flux issus de compte de résultat. Leurs calculs constituent une étape très importante dans la détermination du résultat de l'entreprise en fournissant une analyse financière précise.

²³ Un ratio est un rapport entre deux quantités variables (grandeurs) entre lesquelles existe une relation logique de nature économique ou financière. La relation établie par le ratio peut être une relation *de simple comparaison* (le poids d'une quantité relativement à une autre ou par rapport à une norme précise) ou une relation *de cause à effet* (impacte d'une grandeur sur l'autres). Toutefois, un ratio n'a de signification que dans le mesure où les deux grandeurs mises en rapport sont cohérentes, mesurées dans une unité identique, et s'il est étudié dans le temps, car ce n'est pas sa valeur absolue qui importe mais bien son évolution.

²⁴ Il s'agit de trois natures de flux : *flux d'exploitation* (bénéfice ou perte), *flux de trésorerie* (encaissements et décaissements) et *flux de fonds* (emplois et ressources).

vue d'opérer une série de mesures objectives et quantitatives. Cependant, il convient de choisir les indicateurs les plus appropriés aptes à réaliser les analyses souhaitées : équilibre financier, rentabilité, et solvabilité [(Colasse, 2001) ; (Thomas, 2011), (Kharoubi et Thomas, 2013)].

2.2.1. Analyse de l'équilibre financier

Le risque de défaut et/ou de défaillance d'une entreprise, correspond en premier lieu à une situation de détresse financière non solutionnée. La crise de trésorerie intervient si l'entreprise manque de *Cash*. Pour s'en prémunir, l'entreprise doit vérifier le respect d'un équilibre financier. De ce fait, plus elle présente un équilibre financier important, moins elle est risquée.

La notion d'équilibre financé fait principalement l'objet de deux lectures : une approche dite *normative* (en Europe) et une approche dite *positive* (dans l'univers Anglo-saxon). Toutefois, les deux approches cherchent à apprécier la structure financière de l'entreprise²⁵.

2.2.2. L'analyse de la solvabilité

L'analyse financière bancaire du risque de crédit est à l'origine d'une évaluation de la capacité d'une entreprise à faire face à ses engagements à terme : la solvabilité. Pour en juger, la doctrine financière propose d'étudier plusieurs éléments. D'abord, l'analyse de la structure financière vise à évaluer le poids de la dette dans le financement de la société, considérant que plus il est fort, plus le risque de non-remboursement est élevé. Ensuite, l'analyse du service de l'endettement permet d'examiner les conséquences de l'endettement sur l'entreprise et son aptitude à assurer le service de la dette.

2.2.3. L'analyse de la Rentabilité

L'analyse de la rentabilité est abordée en vue à établir une relation entre le résultat de l'activité d'une entreprise et les moyens mis en œuvre. De ce fait, deux niveaux de l'analyse de la rentabilité seront abordés (De la Bruslerie, 2014). D'une part, une analyse de la rentabilité économique (d'exploitation) est appréciée dans le cadre de l'analyse *Coût-Volume-Profit* et qu'une première étape consiste à mesurer le capital économique²⁶ engagé dans l'exploitation de l'entreprise. D'autre part, l'analyse de la rentabilité financière conduit à l'étude de l'effet de levier et fais référence à des capitaux investis par les bailleurs de fonds de l'entreprise (le banquier en l'occurrence). La mesure de la rentabilité financière passe principalement par l'étude de la rentabilité des capitaux permanents et la rentabilité des capitaux propres.

²⁵ Pour plus de détail sur les approches *Normative* et *Positive*, voir (Thomas, 2011).

²⁶ Le capital économique correspond aux actifs utilisés de manière continue dans l'exploitation de l'entreprise, il comprend : Les valeurs immobilisées d'exploitations (corporelles et incorporelles) et le besoin de financement d'exploitation.

La démarche de l'analyse financière étant longue, couteuse et compliquée, aussi très tôt, les analystes financiers ont-ils songé à se doter d'instruments leur permettant de porter très rapidement un jugement sur l'entreprise.

2.3. Le recours aux méthodes statistiques et économétriques

Des comparaisons détaillées de techniques statistiques et économétriques ont fait l'objet de plusieurs travaux de plusieurs auteurs²⁷. Des réflexions sur l'adéquation des modèles aux données économiques et financières d'entreprises peuvent être trouvées dans cette littérature. Toutefois, les études sur les modèles de score peuvent être répertoriées principalement en trois classes, selon la méthode de classification utilisée, telle que recensent : Rosenberg et Gleit (1994) ; Desclos (1999) ; Refait (2004) ; Bardos (2001a) ; Kharoubi et Thomas (2013) ; Dietsch et Petey (2008, p.54). Nous présentons brièvement les classes regroupant les méthodes les plus célèbres.

2.3.1. Les méthodes de classification paramétriques

Ces techniques permettent d'établir une relation entre les variables explicatives (dont la loi de probabilité est supposé définie) et la variable expliquée dont la modalité est *a priori* définie sous des hypothèses restrictives de distribution des variables (variables explicatives et erreurs de classement). La technique la plus utilisée est celle de l'analyse discriminante linéaire, qu'elle soit univariée [Beaver (1966), Deakin (1972)], multivariée [Altman (1968), Altman et al. (1977), Taffler (1982), Bardos (1998, 2001b)] ; ou quadratiques [(Lachenbruch et al, 1973).

Or, les contraintes de multi-normalité et de la distribution et de l'interdépendance des variables retenues, imposées par les méthodes de l'analyses discriminantes, sont empiriquement rarement respectée [(Eisenbeis (1977), Huang et al (2004), Sustersic et al, (2009)]. Certains auteurs, à l'image de Zavgren (1985), ont opté pour d'autres méthodes ne modélisant pas les lois conditionnelles *a priori* mais les probabilités *à posteriori*. Ces méthodes relèvent techniques économétriques, les plus utilisées sont les modèles *Logit* [Ohlson (1980), Keasey et al. (1990), Flagg et al. (1991), Platt et Platt (1991), Mossman et al.(1998), Barney et al., (1999)] et *Probit* [Zmijewski (1984) ; Gentry et al, (1985), Lennox, (1999)].

La performance de ces modèles est toutefois, nettement meilleure que celle de l'analyse discriminante classique [Kira et al., (1997), Lennox (1999)].

2.3.2. Les méthodes statistiques non-paramétriques

Dans certains cas de figures, lorsque les ratios ne suivent pas de lois multi-normales et qu'une loi normale ou logistique ne semble pas adaptée pour décrire les erreurs, l'application des modèles paramétriques est par conséquent impossible. La solution consiste alors à opter pour les méthodes non paramétriques (caractérisée par le fait qu'elles ne sont pas basées sur des hypothèses paramétriques pour les distributions de variables), comme les arbres de partitionnement récursif (Frydman et al, 1985), et les estimateurs à noyau (Calia et

²⁷ Voir Bardos (2008).

Ganuci, 1997). Ces méthodes, bien qu'elles soient encore expérimentales, ont permis de fournir de très bons résultats en termes de classification.

2.3.3. Les méthodes fondées sur l'intelligence artificielle

Pour pallier aux nombreuses contraintes relatives aux méthodes statistiques traditionnelles, des méthodologies relevant de l'intelligence artificielle, plus précisément de la branche relative à l'apprentissage automatique, ont pris une ampleur considérable au cours des années quatre-vingt-dix. Ces méthodes récemment développées sur des analyses s'inspirant de l'intelligence artificielle. Les travaux d'Abdou et *al.* (2008), Tsai et *al.* (2009), Oreski et *al.* (2012) ont montré une meilleure performance des réseaux de neurones comparant à l'analyse discriminante. Ceux de Varetto (1998) et de Barnbey et *al.* (1999), ont montré que la capacité prédictive des réseaux des algorithmes génétiques est semblable, voir meilleur que celle l'analyse discriminante et régression logistique respectivement.

Toutefois, d'autres approches peuvent être envisagées pour la prévision du risque de défaillance, les ratings externes des agences de notations, les systèmes experts ou même des modèles utilisant sur les chaînes de Markov.

2.4. La décision bancaire

La phase du diagnostic étant commune (composante systématique) pour les tous les analystes financiers en dépit du poids des asymétries informationnelles, des différences cognitives et des moyens engagés. Néanmoins, l'analyste financier doit aboutir à des recommandations qui lui sont propres, spécifiques et dépendant de la nature de sa relation avec l'entreprise examinée.

L'étape finale est la décision sur le sort de la demande de crédit qui porte sur l'accord (total ou partiel) ou le refus du crédit sollicité. Cette décision relève d'une procédure formalisée qui désigne l'instance compétente selon le type d'organisation adoptée par la banque²⁸. Toutefois, la prise de décision peut être individuelle ou collective. La seconde option bien qu'elle comporte certains inconvénients²⁹, semble être meilleure (Stoks et Harrell, 1995). Les patriciens de

²⁸ Certaines banques, optent pour l'organisation qui consiste à une séparation systématique entre la fonction commerciale et la fonction d'analyse, en vue d'éviter toute subjectivité et prise de partie. L'attitude du chargé d'affaires, souvent tenu par des objectifs commerciaux, peut affecter la qualité du portefeuille de la banque. La décision est alors confiée à l'analyste qui propose une décision. D'autres banques préfèrent une organisation qui consiste à mettre en place un système hiérarchique de contrôle de délégation qui détermine le pouvoir décisionnel de chaque responsable. La prise de décision sera d'autant plus réservée à la hiérarchie supérieure que le montant et la durée d'engagement sont importants.

²⁹ Les inconvénients du traitement collectif peuvent apparaître entre les éléments du comité quant à l'appréciation personnalisée du niveau du risque de la contrepartie (dû à la quantité et à la méthode de traitement des informations que contient le dossier) ainsi suite à certaines

leur part, favorisent cette idée, ce qui explique pourquoi la plupart des banques optent pour une décision commune sous forme de comité de crédit et à différents niveaux du pouvoir hiérarchique décisionnels.

L'étape de la structuration du prêt suit, lorsque la décision est favorable. Les termes d'un contrat de prêt seront fixés et comprennent particulièrement le montant définitif du prêt, l'échéance, le taux d'intérêt et l'échéancier des remboursements ; les frais de gestion (s'il y a lieu) ; les garanties exigées (si nécessaires) ainsi que certaines restrictions imposées au client (engagement de l'emprunteur, remise d'information ...etc.)[Catanach et al. (2000) ; Morsman, (2002) ; Thomas, (2011)].

CONCLUSION

Cependant, se séparer totalement du diagnostic traditionnel pour ne plus faire attention qu'aux résultats des modèles statistiques et économétrique peut induire le banquier en erreur. Les modèles sophistiqués ne peuvent en aucun cas se substituer à une théorie (encore à construire) de la défaillance souvent l'issue d'un processus complexe qui ne peut complètement être décrit par une fonction de score, par exemple, aussi élaborée soit-elle (Dietsch et Petey, 2008). En effet, ces modèles peuvent fournir qu'une première appréciation mais l'expertise du banquier finalise l'analyse. Ce constat a été affirmé par plusieurs praticiens au niveau des banques qui préfèrent, pour le cas de certains types d'entreprises, où l'analyse est souvent complexe, associer à ces modèles d'aide à la décision, leur propre analyse financière classique en vue d'avoir une vision plus claire quant à la situation réelle du client. Plus même, certains banquiers préfèrent carrément se limiter au diagnostic personnel des entreprises plutôt que d'avoir recours à des modèles à efficacité éprouvée.

Néanmoins, si complète et rigoureuse soit-elle, l'évaluation *ex ante* ne saurait éliminer, d'une manière totale et définitive, les risques inhérents à l'octroi des crédits. Par conséquent, le banquier doit procéder à une gestion *ex post* du risque de la défaillance de son client. Une gestion *curative* du risque crédit démarre alors à partir du premier jour où l'échéance du crédit a été impayée et/ou l'engagement pris par le client n'est pas respecté. Dès ce moment, la banque doit avoir organisé sa capacité de détection de l'incident et sa réaction à travers la mise en œuvre d'interventions planifiées et graduées, en fonction de son appréciation du risque. Il y a lieu de mettre en place une gestion *a posteriori*, dont l'objectif est de veiller au respect des règles prudentielles, notamment celle de Bâle, ainsi que des procédures de contrôle interne propres à chaque établissement, la gestion des cas de dépassements des limites décisionnelles et le recouvrement des créances en cas de défaut.

BIBLIOGRAPHIE

attitudes personnelles à titre d'exemple, un traitement de faveur pour certains anciens bons clients.

ABDOU (H), POINTON (J), EL-MASRY (A), (2008), *Neural nets versus conventional techniques in credit scoring in Egyptian banking*, Expert Systems with Application, Vol. 35, N°3, pp. 1275-1292.

ALTMAN (E.I), (1968), *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*, Journal of Finance, vol. 23, N° 4, pp. 589-609

ALTMAN (E.I), HALDEMAN (R.G) et NARAYANAN (P), (1977), *ZETA Analysis: A New Model to Identify Bankruptcy Risk of Corporations*, Journal of Banking and Finance, Vol.1, N° 1, June, pp. 29-51

BARDOS (M), Zhu (W.H), (1997), *Comparaison de l'analyse discriminante linéaire et des réseaux neuronaux : application à la détection de défaillance d'entreprises*, Revue Statistique Appliquée, XLV (4), 65-92.

BARDOS (M), (1998), *Detecting the risk of company failure at the Banque of France*, Journal of Banking and Finance, 22, 1405-1419

BARDOS (M), (2001a), *Développements récents de la méthode des scores de la Banque de France*, Bulletin de la Banque de France, N° 90, Juin 2001, pp. 73-92

BARDOS (M), (2001b), *Analyse discriminante, application au risque et scoring financier*, Paris, Dunod.

BARDOS (M), (2008), *Scoring sur données d'entreprises : instrument de diagnostic individuel et outil d'analyse de portefeuille d'une clientèle*, Paris, Revue Modulad, pp.159-177.

BARNEY (D.K), GRAVES (O.F) et JOHNSON (J.D), (1999), *The farmer home administration and farm failure prediction*, Journal of Accounting and Public Policy, Vol. 18, pp. 99-139.

BEAVER (W.H), (1966), *Financial Ratios as Predictors of Failure, Empirical Research in Accounting: Selected Studies*, Supplement of Journal of Accounting Research, Vol.4, pp.71-111.

BECK (U), (2008), *La société du risque: Sur la voie d'une autre modernité*, Paris, Flammarion.

BESCOS (P.L), (1987), *Défaillance et redressement des P.M.I, recherche des indices et des causes de défaillance*, Cahier de Recherche du CEREG, 8701, Université de Paris Dauphine

BRILMAN (J), (1985), *Gestion de crise et redressement d'entreprise*, Paris, Hommes et Techniques.

CALIA (P), GANUGI (P), (1997), *Kernel and nearest neighbor discriminant analysis: Business failure classification in industrial district*, Applied Stochastic Models and Data Analysis, Colloque l'ASMDA, CAPRI.

CATANACH (A.H. Jr), KEMP (R.S) et PETTIT (L.C), (2000), *Proper Loan Structure: The Key to Creating Bank Value*, Commercial Lending Review 15, p. 43-47.

CIEPLY (S), PARANQUE (B), (1997), *Le rationnement des PME sur le marché du crédit : mythe ou réalité ?* Recherche réalisée du Centre de Recherche Monnaie

et Finance du Groupement d'Analyse et de la Théorie Economique (GATE-CNRS), Paris, Bulletin de la Banque de France.

COHEN (E), (2009), *Risque et contrôle du risque*, Paris, CNRS.

CRUCIFIX (F), DERNI (A), (1992), *Symptômes de défaillance et stratégie de redressement de l'entreprise*, Paris, Maxima.

DAIGNE (J.F), (1991), *Management en période de crise, Aspects stratégiques, financiers et sociaux*, Paris, éditions d'Organisation, pp. 24-25.

De La Brulerie (H), (2014), *Analyse financière, information financière, évaluation et diagnostic*, 5^{ème} édition, Paris, Dunod.

DEAKIN (E.B), (1972), *A discriminant analysis of predictors of business failure*, Journal of Accounting Research, Vol.10, spring, pp.167-179.

DESCLOS (D), (1999), *Analyse-Crédit des PME*, Paris, Economica.

DIAMOND (D. W), (1991), *Monitoring and reputation: the choice between Bank loans and privately placed debt*, Journal of Political Economy, N°99, pp. 688-721.

DIETSCH (M), PETEY (J), (2008), *Mesures et gestion du risque de crédit dans les institutions financières*, Paris, Revue banque, 2^{ème} édition.

EISENBEIS (R.A), (1977), *Pitfalls in the application of discriminant analysis in business, finance, and economics*, Journal of Finance, vol 32, N°3, Juin, pp.875-900.

FAMA (E.F), (1985), *What's different about banks?*, Journal of Monetary Economics, Vol. 15, N° 1, January, pp. 29-40.

FAMA (E.F), JENSEN (M.C), (1985), *Organizational forms and the investment decisions*, Journal of Financial Economics, Vol. 14, N° 1, pp 101-120.

FLAGG (J.C), GIROUX (G.A) et WIGGINS (C.E. Jr), (1991), *Predicting Corporate Bankruptcy using failing firms*, Review of Financial Studies, Vol. 1, n°1, pp. 67-78.

FONG (G), VASICEK (O.A), (1997), *A Multidimensional Framework for Risk Analysis*, Financial Analysts Journal, Vol. 53, n° 4, July /August 1997, pp. 51-58.

FRYDMAN (H), ALTMAN (E) et KAO (D.L), (1985), *Introducing recursive partitioning for financial classification: the case of financial distress*, Journal of Finance, vol. 40, n°1, pp. 269-291.

GADHOUM (Y), GUEYIE (J-P) et SIALA (M-K), (2007), *La décision de crédit, procédure et comparaison de la performance de quatre modèles de prévision d'insolvabilité*, Paris, La Revue des Sciences de Gestion, Direction et Gestion N°224-225-Finances, pp.177-183.

GATFAOUI (H), (2008), *Une histoire du risque de défaut*, Paris, Publibook.

GOURIEROUX (C), TIOMO (A), (2007), *Risque de crédit, une approche avancée*, Paris, Economica, Collection Economie & Statistiques Avancées.

GRESSE (C), (2003), *L'entreprise en difficulté*, Paris, Economica, 2^{ème} édition.

HEEM (G), (2000), *Le contrôle interne du risque de crédit bancaire, thèse de doctorat*, Université de Nice-Sophia Antipolis.

HUANG (Z), CHEN (H), HSU (C. J), CHEN (W.H) et WU (S) (2004), *Credit rating analysis with support vector machines and neural networks: A market comparative study*, Decision Support Systems, Vol.37, N°4, pp.543–558.

JAUDOIN (O), (2001), *Une proposition pour améliorer la stabilité : le provisionnement dynamique*, Bulletin de la Banque de France, N°95, pp. 93-104

KEASEY (K), GUINNESS (P. Mc) et SHORT H. (1990), *Multi-Logit approach to predicting corporate failure: Further analysis and the issue of signal consistency*, OMEGA, Vol. 18, N°1, pp.85-94.

KHAROUBI (C), THOMAS (P), (2013), *Analyse du risque de crédit*, Paris, Revue Banque.

KIRA (D.S), DOREEN (D) et NGUYEN (D), (1997), *An application of artificial neural networks and statistical methods in qualitative evaluation of small business loans*, Applied Stochastic Models and Data Analysis, Colloque l'ASMDA, CAPRI.

KOENIG (G), (1985), *Entreprises en difficultés: des symptômes aux remèdes*, Paris, Revue Française de Gestion, Janvier-Février, pp. 84-92.

LACHENBRUCH (P.A), SNEERINGER (C.A) et REVO (L.T), (1973), *Robustness of the linear and quadratic discriminant function to certain type of non-normality.*, Commun Statistique., Vol.1, pp. 39-56.

LAMARQUE (É), (2003), *Gestion bancaire*, Pearson Education, Paris.

LAMARQUE (É), (2005), *Management de la banque : risque, relation client, organisation*, Paris, Pearson.

LELAND (H), PYLE D. (1977), *Information Asymmetries, financial Structure, and financial Intermediaries*, Journal of Finance, Vol. 32, N° 2, pp.371-387.

LOBEZ (F), (1997), *Banques et marchés du crédit*, Paris, Presses Universitaires de France, Collection Finance.

MANCHON (E), (2001), *Analyse bancaire de l'entreprise*, Paris, Economica, 5^{ème} édition (Collection Economica – Institut Technique de Banque) pp.232-235.

MATHIEU (M), (1995), *L'exploitant bancaire et le risque crédit: Mieux le cerner pour mieux le maîtriser*, Paris, Banque-Editeur.

MESTER (L.J), NAKAMURA (L.I) et RENAULT (M), (1998), *Checking accounts and bank monitoring*, Working Paper N° 98-25, Federal Reserve Bank of Philadelphia.

MORSMAN (E.M.Jr), (2002), *Commercial loan structure*, The Risk Management Association Journal, July-August, pp. 27-37.

MOSSMAN (C.E), Bell (G.G). Swartz (L.M) et Turtle (H), (1998), *An empirical comparison of bankruptcy models*, Financial Review, Vol. 33, pp. 35-54.

NAKAMURA (L.I), (1993), *Monitoring loan quality via checking account analysis*. Journal of Retail Banking, Vol. 14, pp. 16-34.

OHLSON (J), (1980), *Financial Ratios and Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy*, Journal of Accounting Research, Vol. 18, pp. 109-131.

OHLSON (J), (1980), *Financial Ratios and Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy*, Journal of Accounting Research, Vol. 18, pp. 109-131.

OOGHE (H), VAN WYMEERSCH (C), (1996), *Traité d'analyse financière*, Namur, Presse Université de Namur, 6^{ème} édition.

ORESKEI (S), ORESKEI (D) et ORESKEI (G), (2012), *Hybrid system with genetic algorithm and artificial neural networks and its application to retail credit risk assessment*, Expert Systems with Applications, 39, pp.12605–12617.

PLATT (H.D) et PLATT (M.B), (1990), *Improving ex ante bankruptcy classification using stable predictive variables*, Journal of Business Finance and Accounting, Vol. 17, pp. 31-51.

PLIHON (D), (2008), *Les banques, nouveaux enjeux, nouvelles stratégies*, Paris, La Documentation Française.

REFAIT (C), (2004), *La prévention de la faillite fondée sur l'analyse financière de l'entreprise : état de lieu*, Paris, Économie et Prévision, N° 162, pp.129-147

ROSENBERG (E), GLEIT (A), (1994), *Quantitative Methods in Credit Management: A survey*, Operations Research, Vol. 42, n° 4, July-August 1994, pp. 589-613.

ROUGES (V), (2011), *Gestion bancaire du risqué de non-remboursement des credit aux entreprises: une revue de littérature*, Paris, Centre de recherche Européen en Finance et gestion.

SARDI (A), (2002), *Audit et contrôle interne bancaire*, Paris, AGFES.

STOCKS (M.H) et HARRELL (A), (1995), *The Impact of an Increase in Accounting Information Level on the Judgement Quality of Individuals and Groups*, Accounting, Organizations and Society, Vol. 20, n° 7/8, pp. 685-700.

SUSTERSIC (M), MRAMOR (D)., ZUPAN (J), (2009), *Consumer credit scoring models with limited data*, Expert Systems with Applications, Vol.36, pp.4736-4744.

TAFFLER (R.J), (1982), *Forecasting Company Failure in the UK using Discriminant Analysis and Financial Ratio Data.*, Journal of Royal Statistical Society, Series A, Vol. 145, Part 3, pp. 342-358.

TSAI M. C., LIN S. P., CHENG, C. C. et LIN, Y. P. (2009), *The consumer loan default predicting model – An application of DEA–DA and neural network*, Expert Systems with Applications, Vol.36, N° 9, pp.11682–11690.

VARETTO (F), (1998), *Genetic Algorithms Applications in the Analysis of Insolvency Risk*”, Journal of Banking and Finance, Vol. 22, N° 10-11, pp. 1421-39.

VERNIMMEN (P), (2012), *Finance d'entreprise*, par Quiry P. et Le Fur Y. Paris, Dalloz.

WARD T.J., FOSTER (B.P), (1997), *A Note on Selecting a Response Measure for Financial Distress* , Journal of Business Finance & Accounting, Vol. 24, N° 6, July, pp. 869-879.

ZAVGREN (C. V), (1985); *Assessing the Vulnerability of American Industrial Firms: A Logistic Analysis*, Journal of Business Finance and Accounting, pp.19-45.

ZMIJEWSKI (M.E), (1984), *Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models*, Journal of Accounting Research, Supplément au Vol. 22, pp. 59-86.

ZOPOUNIDIS (C), (1995), *Evaluation du risque de défaillance de l'entreprise: Méthodes et cas d'application*, Paris, Économisa.