

Défaillance des entreprises : revue de littérature

Business failure: a literature review

Rahma MZOURI, (Doctorante)

*Laboratoire d'études et de recherche en sciences de gestion
 Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales-Agdal-Rabat.
 Université Mohamed V Rabat, Maroc*

Abdelkrim KANDROUCH, (Professeur d'enseignement supérieur)

*Laboratoire d'études et de recherche en sciences de gestion
 Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales-Agdal-Rabat.
 Université Mohamed V Rabat, Maroc*

Adresse de correspondance :	Faculté des Sciences juridiques, économiques et sociales Agdal Avenue des Nations-Unies, B.P 721 Agdal – Rabat- MAROC Université Mohammed V de Rabat, Maroc-10090 Tel : 00212 5 37 22 57 78/39.
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude. Ils assument l'entière responsabilité de tout éventuel plagiat, de l'usage de l'intelligence artificielle dans la rédaction, ainsi que des résultats présentés dans cet article.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	MZOURI, R., & KANDROUCH, A. (2026). Défaillance des entreprises : revue de littérature. <i>International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics</i> , 7(2), 645–670. https://doi.org/10.5281/zenodo.18614550
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: 26/11/2025

Accepted: 20/02/2026

International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics - IJAFAME

ISSN: 2658-8455

Volume 7, Issue 02 (2026)

Défaillance des entreprises : revue de littérature

Résumé :

La défaillance d'entreprise représente un enjeu économique, juridique et social majeur, notamment dans les économies émergentes comme le Maroc. Cet article propose une synthèse critique des approches de compréhension et de prévision de la faillite d'entreprise à travers une analyse des déterminants financiers, structurels et institutionnels. En s'appuyant sur la littérature internationale et sur les spécificités du contexte marocain, il aborde la nature multidimensionnelle de la difficulté financière, les coûts associés à la défaillance, les mécanismes de résolution, ainsi que les principaux modèles prédictifs. Nous procédons à une discussion critique de ces paradigmes, en examinant leurs hypothèses statistiques, leur pouvoir prédictif respectif, ainsi que leurs limites théoriques et pratiques. L'article adopte une perspective comparative afin de mettre en lumière les controverses épistémologiques sur le choix des indicateurs et la mesure du cut-off optimal. Il est suggéré que l'évolution du champ ne procède pas d'une simple substitution technologique, mais bien d'une trajectoire cumulative d'endogénéisation croissante, dans laquelle les approches techniques doivent être articulées aux régimes d'interprétation économique et juridique. Cette synthèse ouvre enfin sur une discussion des perspectives d'intégration multi-modèle, de transparence algorithmique et de souveraineté interprétative dans le cadre de la digitalisation croissante de la finance.

Mots clés : Défaillance d'entreprise, détresse financière, Maroc, structure financière, modèles prédictifs, liquidation, gouvernance, prévision.

JEL Classification : C53, G32

Type de papier : Recherche théorique.

Abstract:

Corporate failure constitutes a major economic, legal, and social issue, particularly in emerging economies such as Morocco. This article provides a critical synthesis of the theoretical and empirical approaches to understanding and predicting corporate bankruptcy, through an examination of financial, structural, and institutional determinants. Drawing on the international literature and the specific characteristics of the Moroccan context, it addresses the multidimensional nature of financial distress, the costs associated with corporate failure, resolution mechanisms, and the principal predictive models. A critical discussion of these paradigms is conducted by assessing their statistical assumptions, respective predictive performance, and theoretical as well as practical limitations. The article adopts a comparative perspective to shed light on epistemological controversies related to the selection of indicators and the determination of the optimal cut-off threshold. It is argued that the evolution of the field does not stem from a mere technological substitution, but rather from a cumulative trajectory of increasing endogenization, in which technical approaches must be articulated with economic and legal interpretative frameworks. Finally, this synthesis opens a discussion on prospects for multi-model integration, algorithmic transparency, and interpretative sovereignty in the context of the accelerating digitalization of finance.

Keywords: Corporate failure, financial distress, Morocco, capital structure, predictive models, liquidation, governance, forecasting.

JEL Classification: C53, G32

Type of paper: Theoretical research.

1. Introduction

Comme pour toutes les crises, la défaillance des entreprises n'est perçue comme un problème que par celles ou ceux qui en sont directement ou indirectement les victimes et qui doivent en assumer les conséquences. La défaillance n'est pas du domaine exclusif des petites et moyennes entreprises, elle peut les affecter toutes, quelle que soit leur taille, même celles qui sont cotées en bourse.

L'évaluation du risque de défaillance d'une entreprise est depuis longtemps au centre des préoccupations des chercheurs et des professionnels de ce domaine. Les situations de défaillance affectent l'existence d'une entreprise et représentent un coût très élevé pour les institutions bancaires en cas de perte partielle ou totale des fonds prêtés, mais aussi un risque majeur pour les autres créanciers, qui, de ce fait, peuvent à leur tour devenir défaillants. Dans son acception commune et juridique, la défaillance recouvre un ensemble de situations qui concourent à la disparition de l'entreprise en raison notamment de graves problèmes financiers qui conduisent à la cessation de paiement. Blazy et al (1993) définissent la défaillance comme « la situation à partir de laquelle une procédure de redressement est ouverte à l'encontre d'une entreprise ». Liang et al (2003), Hol et al (2002) estiment pour leur part que la défaillance est une situation où les *cash flows* générés par les entreprises ne permettent pas d'honorer leurs engagements envers leurs partenaires financiers et non financiers. Sharabany (2004) de son côté considère qu'il y a défaillance dans chacun de ces trois cas de figure : l'activité de l'entreprise est discontinuë : soit cette activité ne dégage pas une rentabilité adéquate, soit elle fait l'objet d'une déclaration judiciaire d'insolvabilité. Pompe et Bilderbeek (2004), Pindado et Rodrigues (2001), Atiya (2001) et Varetto (1998) estiment que la notion de défaillance est en principe lié au risque de crédit, puisque ce sont les banques qui déclarent qu'une entreprise est insolvable lorsqu'elles leur refusent un crédit.

En raison du fait qu'elle relève de plusieurs disciplines scientifiques, la défaillance d'entreprises a longtemps été analysée de manière indirecte sans constituer un véritable courant de pensée théorique homogène, aboutissant à une littérature spécialisée faisant de la défaillance un thème de recherche à part entière.

L'identification des raisons profondes de la défaillance n'est pas évidente. Il est toujours difficile d'énumérer de façon exclusive les facteurs à l'origine de la défaillance. Les causes en sont très nombreuses, et leur conjonction compromet la survie de l'entreprise. L'importance de ce phénomène et son impact sur l'ensemble de l'économie, conduit à vouloir en connaître les causes comme les origines afin de l'expliquer et de pouvoir en conséquence prendre des mesures préventives. La survie et la pérennité des entreprises dans un environnement économique marqué par l'instabilité, la concurrence exacerbée et les mutations réglementaires dépendent fortement de leur capacité à maintenir un équilibre financier sain. Au Maroc, les taux de défaillance enregistrés ces dernières années témoignent d'une vulnérabilité croissante du tissu entrepreneurial, composé en grande majorité de petites et moyennes entreprises (PME).

La défaillance d'une entreprise, bien qu'apparaissant souvent comme un événement soudain, résulte d'un processus progressif de dégradation de la performance, de la rentabilité et de la solvabilité. Elle est généralement précédée de signes avant-coureurs, souvent ignorés ou mal interprétés par les dirigeants. La capacité à détecter précocement ces signaux constitue un enjeu stratégique pour l'entreprise, les investisseurs et les autorités réglementaires.

Les recherches sur la prévision de la faillite ont connu une évolution notable, passant des modèles discriminants linéaires à des modèles probabilistes, puis à des approches reposant sur l'apprentissage automatique. Toutefois, la généralisation de ces outils reste limitée dans le contexte marocain, en raison de l'insuffisance des données comptables fiables, d'un accès restreint à l'information financière et d'un cadre légal encore en phase de consolidation.

Pour bien cerner ce phénomène, notre problématique sera formulée de la manière suivante : quelles sont les différentes approches explicatives de la défaillance ?

Et pour y répondre, dans cet article portant sur la revue de littérature de la défaillance d'entreprise, nous offrirons une vue d'ensemble sur ce concept et ses différents types, ensuite, l'ensemble des approches explicatives de la défaillance.

Pour ce faire, nous procéderons à une revue conceptuelle de la défaillance des entreprises afin de mieux saisir le cheminement de la défaillance sous les angles financiers, économique et juridique, puis nous présenterons les coûts de la détresse financière et leur impact sur les entreprises. Ensuite, nous présenterons une revue théorique du phénomène et de différentes méthodes de prévision de la défaillance. Enfin nous terminerons par l'Analyse et discussion des paradigmes.

2. Revue conceptuelle

2.1. Définition de la défaillance

La défaillance d'entreprise ne se limite pas à la faillite juridique prononcée par les tribunaux. Elle peut revêtir plusieurs formes : dégradation de la performance opérationnelle, difficultés de trésorerie, incapacité à honorer les engagements financiers ou perte de confiance des partenaires économiques. Pour définir le terme « défaillance » on a plusieurs définitions fournies par les auteurs du domaine dont on peut citer quelques-unes.

Selon Wruck (1990) la détresse financière est la situation où les cash-flows ne sont pas suffisants pour couvrir les obligations courantes. Ces obligations peuvent comprendre les dettes fournisseurs, les dépenses de litige ou les paiements d'intérêts. Selon Baldwin et Scott (1983) la détresse est définie comme étant la situation où l'entreprise ne peut plus faire face à ses contraintes financières. Ces mêmes auteurs pourvoient que cette situation est due à une mauvaise conjoncture économique, d'une détérioration de leurs performances et d'une faible qualité de leurs managements. Modigliani et Miller (1959), ont exprimé que seules les firmes performantes, efficaces et rentables, peuvent supporter un endettement relativement important, parce qu'elles sont capables de respecter leurs engagements sans problèmes. Pour Jensen (1986) l'endettement est un mécanisme disciplinaire pour les dirigeants et impacte positivement les performances de l'entreprise. Finet (2001), pense que l'octroi de la dette provient des difficultés supportées par l'entreprise, il devient un élément de la faiblesse des performances d'exploitation, de son capital ainsi que sa réputation. Selon Opter et Titman (1994) la dette est un facteur de détresse financière, capable de mettre en danger la survie de l'entreprise. John (1993) considère, lui, que la détresse financière est le résultat d'une mauvaise synchronisation entre la disponibilité de liquidités des actifs et de ses obligations contractuelles pendant une période donnée. En d'autres termes, le risque d'insolvabilité, en plus de la violation des clauses contractuelles des dettes, est un signal avant-coureur de la détresse financière (Chou et al., 2010).

Une certaine confusion surgit lorsque le terme « insolvabilité » est utilisé comme étant un synonyme de « détresse financière ». L'insolvabilité peut être interprétée en se rapportant aux actifs ou flux, cependant les deux sont généralement confondus.

Par exemple, le dictionnaire New World de Webster définit l'insolvabilité comme étant d'abord, l'incapacité de payer toutes les dettes et ensuite, comme l'incapacité de payer les dettes, qui deviennent exigibles.

Selon Ross Westerfield et Jaffe (2005) on peut distinguer deux types d'insolvabilité structurelle et opérationnelle, l'insolvabilité structurelle, ou à base d'actif, est distinguée quand la valeur des dettes de la société est supérieure à la valeur des actifs ce qui génère des fonds propres négatifs. Un niveau élevé d'endettement structurel augmente la probabilité de défaillance de l'entreprise. Par contre l'insolvabilité opérationnelle ou à base des flux est distinguée quand les paiements exigibles contractuellement ne sont pas couverts par les flux de liquidités de l'entreprise.

L'insolvabilité basée sur les flux fournis aux créanciers lésés, le droit d'exiger la restructuration, car leur contrat avec l'entreprise n'a pas été respecté. Une diminution de la solvabilité opérationnelle impacte négativement les marchés financiers.

Et dans une telle situation, les créanciers ne sont pas soutenus par les actionnaires puisque leurs droits sur les capitaux propres sont toujours préservés.

Selon Franks et Sussman (2005), une entreprise est définie comme étant en situation de détresse une fois que son agence bancaire locale ou que le directeur régional de crédit décide de transférer un rapport de la situation à l'unité de suivi des entreprises économiques ou au responsable du diagnostic financier. De telles décisions peuvent s'entamer, principalement pour les PME, à cause de violations de quelques termes (non-paiement des intérêts, dépassement de la limite du découvert, ...), ou en suite d'une mauvaise estimation de l'avenir de l'entreprise par les directeurs du crédit (tenir compte d'une référence avec des indicateurs tels qu'un endettement élevé ou une faible rentabilité ...).

La faillite et la liquidation sont pareillement utilisées comme étant synonymes de la détresse financière. Selon Wruck (1990), la faillite est le processus légalement choisi pour annuler et réécrire les contrats. Tant que La liquidation est définie par la vente des actifs de la firme et la remise des revenus ainsi constitués, à l'ayant droit ou aux ayants droit.

Selon les Event Studies la défaillance est un événement discret et datable révélé publiquement qu'on peut mesurer son impact à l'instant précis de la déclaration de défaillance, par contre les Hazard Models appréhende la défaillance comme un processus dynamique d'incapacité économique et détérioration financière qu'on peut analyser sur le long terme pour estimer le risque.

Dans la littérature empirique, la solvabilité structurelle est désignée pour l'analyse de la solidité financière et le risque de défaillance sur le long terme, par contre la solvabilité opérationnelle considérée comme un indicateur avancé des difficultés financières qui permet de saisir la capacité immédiate de l'entreprise à honorer ses engagements. Tandis que la détresse financière est conceptualisée comme un état de vulnérabilité caractérisé par une insuffisance croissante à honorer les engagements financiers, découlant d'une détérioration de la solvabilité opérationnelle associée à la structurelle, et capable de mener à la défaillance.

Pour synthétiser les définitions, on peut définir la défaillance comme étant la situation l'impossibilité de faire face au passif exigible qui peut comprendre les dettes ou les obligations contractuelles avec son actif disponible ou les cash flows.

2.2. Typologie de la défaillance

Les typologies proposées dans la littérature permettent de mieux comprendre les différentes étapes de la dégradation financière. La classification de Ooghe et Van Wymeersch (1996) propose cinq stades de défaillance, depuis la détérioration latente jusqu'à la faillite déclarée. Cette approche met l'accent sur le caractère progressif et multifactoriel de la difficulté. Zopounidis (1995), montre qu'il n'y a pas une définition unique de la défaillance. Il est donc nécessaire d'en donner une définition plus large, incluant des variables qualitatives dans l'analyse de la détresse financière (Sun et Li, 2009).

• Défaillance économique

On peut la définir comme une inefficience productive, perte de compétitivité. Pour Zopounidis (1995), la défaillance économique renvoie au défaut de rentabilité et d'efficacité de l'appareil productif et au détriment de la liaison : entreprise-produits-marché et par la non-participation de l'entreprise à la minimisation des problèmes sociaux comme le chômage et pouvoir améliorer le niveau de vie de chacun ou son pouvoir d'achat. Selon Crucifix et Derni (1995), l'entreprise accomplit son objectif économique lorsqu'elle réalise une rentabilité qui veut dire qu'elle peut rémunérer les moyens financiers investis ce qui permet d'évaluer la performance d'ensemble de l'entreprise et

une liquidité suffisante qui dispose des moyens suffisants pour couvrir les dépenses nécessaires sans découvert de trésorerie.

Selon Quintart (2001), « une valeur ajoutée positive représente un surplus de la production par rapport à la consommation intermédiaire. Dans l'absolu, ce surplus n'est pas significatif, car il convient de la relativiser : la question cruciale est de savoir si la valeur ajoutée est suffisante pour rémunérer les facteurs de production dans la mesure où ils sont productifs et utilisés à bon escient ». Ooghe et Van Wymeersch (1996), affirment que la notion de l'entreprise en difficulté est définie comme celle qui n'arrive plus à assurer de manière continue ses objectifs économiques, compte tenu des contraintes sociales et d'environnement.

• **Défaillance financière**

D'un point de vue financier, une entreprise est estimée défaillante lorsqu'elle croise des problèmes de trésorerie et quand elle est incapable d'honorer ses engagements. Malecot (1981), pense que la défaillance financière intervient lorsque l'exploitation ne peut plus faire face au passif exigible au moyen de son actif disponible. Si la rentabilité est insuffisante, l'exploitation de l'entreprise est menacée, puisqu'elle ne peut plus rémunérer les fonds propres aux taux en vigueur sur le marché. L'entreprise peut connaître des problèmes de liquidité dans le cas où ses disponibilités de l'exploitation ne suffisent pas à couvrir l'ensemble de ses dépenses (Bal et al., 2010).

L'interaction entre la carence de liquidité liée à une rentabilité négative, a encouragé Ooghe et Van Wymeersch (1990) à distinguer quatre catégories d'entreprises sur la base de leur état de santé ; une entreprise qui est rentable et liquide est en pleine forme, une entreprise rentable et non liquide est en état de maladie passagère ; une entreprise non rentable et liquide est en état de maladie chronique ; une entreprise non rentable et non liquide sa fin est proche. Pour les deux auteurs, la faiblesse de rentabilité de l'entreprise est due à l'insuffisance de la valeur ajoutée et le poids excessif des charges de structure. Elle ne trouve plus de solution pour régler sa dette, ce qui se traduit par des incidents de paiement. Pour Derni et Crucifix (1992), l'activité financière de l'entreprise devient incapable tant qu'elle ne peut plus assurer les fonds propres aux taux en vigueur sur le marché ; confrontée trouvée dans une pareille situation l'entreprise n'arrive plus à s'autofinancer puisqu'elle n'est plus en mesure de charmer de nouveaux bailleurs de fonds.

• **Défaillance juridique**

Il s'agit d'un constat de cessation des paiements, selon le Code de commerce marocain (Loi 15-95).

La démarche d'analyse et de détection des défaillances se concentre sur ces signes précurseurs de fragilité et de vulnérabilité, ce qui permet au législateur marocain de mettre en place des mesures de redressement préventif.

Ainsi, selon la législation marocaine, la défaillance d'une entreprise est essentiellement définie comme son incapacité à respecter ses engagements financiers, ce qui revient à mettre en avant des problèmes de liquidité et de trésorerie. Le processus de prévention et de gestion des difficultés des entreprises prévoit des mécanismes de détection précoce des problèmes susceptibles de conduire une entreprise à la faillite. La loi 15-95 relative au code de commerce distingue deux types de prévention : la prévention externe, qui implique l'intervention d'un magistrat, et d'autres mesures visant à éviter les situations de défaillance financière.

2.3. Coûts de la défaillance

• **Coûts directs**

Les coûts directs de la détresse financière sont plus mesurables et comprennent les frais juridiques, administratifs et de consultation que la société doit supporter. Ces coûts directs sont particulièrement significatifs pour les entreprises qui cherchent à restructurer leur dette ou qui se

retrouvent en faillite. Plusieurs études académiques ont tenté de quantifier ces coûts directs de la faillite.

Par exemple, Altman (1984), White (1983) et Weiss (1990) ont estimé que les coûts directs de la faillite représentaient environ 3 % de la valeur marchande de l'entreprise. Une étude de Warner (1977) a montré que le montant net de ces coûts était en moyenne égal à 1 % de la valeur marchande de l'entreprise sept ans avant la défaillance, mais ce pourcentage augmentait à mesure que la faillite se rapprochait, atteignant par exemple 2,5 % trois ans avant la défaillance.

Lubben (2000) a estimé que les frais juridiques moyens représentent environ 1,5 % des actifs totaux des entreprises en faillite. Pour les entreprises qui liquident à la fin de la procédure de faillite, Ang, Chua et McConnell (1982) ont affirmé que les coûts directs représentaient 7,5 % de la valeur de liquidation de l'entreprise. Le maximum des coûts directs était d'environ 6,6 % de la valeur marchande dans l'échantillon de Weiss et de 9,8 % dans l'échantillon de Warner. La comparaison entre les coûts directs des "workouts" privés (restructuration à l'amiable) et les coûts directs de la faillite suggère que les coûts directs sont près de dix fois plus faibles lorsque l'entreprise est capable de restructurer sa dette plutôt que de faire faillite.

On peut distinguer deux types de coûts directs de ceux qui sont réels et supportés directement par la firme qui sont toutes les dépenses de rémunération et d'honoraires des services externes et internes mobilisés pour réaliser des tâches d'évaluation et de jugement. Ainsi, les coûts réels supportés directement par les créanciers de la firme comme les honoraires des professionnels, la mobilisation du personnel et la réduction de l'efficacité commerciale, les pertes de la firme défaillante se traduisant par des gains au profit d'autres entités.

- **Coûts indirects**

Plus complexes à quantifier, car ils ne sont pas observables, contrairement aux coûts directs, ils regroupent : la perte de confiance des créanciers, la détérioration de l'image de marque, la perte de clientèle et de parts de marché, le climat social dégradé au sein de l'entreprise. Cependant, les chercheurs ont créé diverses méthodes pour déterminer l'étendue potentielle de ces dépenses. Dans un premier temps, il est difficile de déterminer si les mauvais résultats d'une entreprise sont causés par des coûts indirects ou par les mêmes facteurs qui l'ont entraîné dans une situation financière délicate. Ainsi, ces études ont cherché à savoir si les performances de l'entreprise reflétaient les coûts de la détresse financière, des coûts de la détresse économique ou une combinaison des deux.

Les coûts indirects de la faillite ont été mesurés pour la première fois par Altman (1984) qui estime que les coûts indirects excèdent souvent les coûts directs, surtout dans les économies à faible transparence comme le Maroc. Il constate que les coûts indirects représentent en moyenne 10,50% de la valeur totale de l'entreprise. La combinaison des deux coûts est de 16,70 %, ce qui n'est pas négligeable pour la valeur de la société. La détresse financière est estimée à 10 à 20 % de la valeur de l'entreprise en fonction des changements de valeur au fil du temps. Andrade et Kaplan (1998) étudient les aspects qualitatifs du comportement des entreprises. La plupart des entreprises sont contraintes de réduire leurs dépenses en capital, de retarder la restructuration ou de déposer leurs bilans de manière coûteuse.

2.4. La prévision de la défaillance

- **La tradition discriminante : la construction des scores linéaires**

Les premières approches quantitatives de prédiction de la faillite s'inscrivent dans le cadre de l'analyse discriminante linéaire, initiée notamment par Altman (1968). L'objectif est d'identifier une combinaison linéaire de ratios financiers permettant de séparer deux populations : firmes viables et firmes défaillantes. Le score Z, construit à partir de cinq ratios comptables sélectionnés empiriquement, est une fonction linéaire pondérée :

$$Z = 0.012 R1 + 0.014 R2 + 0.033 R3 + 0.006 R4 + 0.999 R5$$

Une firme est réputée saine pour $Z > 2,675$ et défaillante en deçà. Cette approche a été largement diffusée à l'international et institutionnalisée dans les secteurs bancaire et assurantiel. Toutefois, elle repose sur des hypothèses fortes : distribution normale des ratios, linéarité stable, et indépendance conditionnelle. Or, dans les faits, les ratios financiers sont souvent asymétriques, corrélés, et sensibles aux pratiques comptables. De plus, cette approche ne prend pas en compte les effets d'environnement réglementaire ni les comportements stratégiques des débiteurs. Son intérêt principal demeure la simplicité et l'interprétabilité.

R1 Fonds de roulement / total actif Liquidité immédiate

Ce ratio permet de rapporter l'actif net liquide au total de l'actif. Il peut renseigner sur la liquidité de l'entreprise. La faiblesse du fonds de roulement augmente le risque d'insolvabilité à court terme.

R2 Réserves / total actif

Ce ratio mesure la profitabilité cumulée dans le temps. L'âge de l'entreprise est tacitement pris en compte. Cela signifie qu'une entreprise ayant accumulé d'importantes réserves peut, en cas de difficultés financières, puiser dans ces réserves sans nécessairement se diriger vers la faillite, ce qui réduit son risque global. En revanche, les entreprises récemment créées n'ont pas eu le temps nécessaire pour constituer des réserves, ce qui explique leur vulnérabilité financière.

R3 = Bénéfice avant intérêt et impôt / total de l'actif

Ce ratio met en lumière l'efficacité de l'utilisation des actifs, en excluant les impacts fiscaux et l'effet de l'endettement. Il constitue une indication de la rentabilité. Une rentabilité faible augmente le risque de défaut.

R4 Fonds propres / total dettes Structure de financement / solvabilité

La valeur de ce ratio indique jusqu'à quel point la valeur de l'actif peut chuter avant de devenir inférieure à celle de la dette. Par conséquent, une entreprise fortement endettée court le risque de se retrouver en situation de cessation de paiement en raison d'un manque de fonds propres.

R5 Chiffre d'affaires / total actif Rotation des actifs / intensité productive

Ce ratio de rotation de l'actif renseigne sur l'efficacité d'exploitation de l'actif.

Ces cinq ratios ont été choisis en utilisant un test d'égalité des moyennes des ratios entre les deux groupes d'entreprises. Ce test a révélé que les quatre premiers ratios, lorsqu'ils sont pris individuellement, permettent de discriminer de manière significative entre les entreprises en difficulté et les entreprises saines. En 1984, Altman (1984) a publié un article regroupant l'ensemble des travaux internationaux sur l'analyse discriminante. Cette comparaison a été effectuée en se basant sur quelques pays fondateurs de cette méthode, notamment les États-Unis, l'Australie, le Brésil, le Canada et le Japon.

• **Approches institutionnelles : dilemme liquidation – réorganisation**

En rupture avec les approches purement quantitatives, une littérature institutionnelle et juridique met en lumière la dimension politique du traitement de la faillite. Celle-ci n'est pas un simple « état comptable », mais le résultat d'un arbitrage collectif encadré par des dispositifs de droit des entreprises en difficulté. Deux options principales s'offrent au juge ou à l'administrateur judiciaire : la liquidation, qui permet une réallocation rapide, mais destructrice des actifs, ou la réorganisation, qui vise à préserver l'emploi et la continuité, souvent au prix d'un compromis financier. Deux méthodes dominent alors l'évaluation de la viabilité : la méthode statique du bilan (valeurs d'actifs vs passifs), et la méthode dynamique de faisabilité (capacité à générer des flux futurs). Chacune comporte ses biais : la première sous-estime la valeur potentielle des actifs intangibles ou spécifiques ; la seconde est hautement dépendante des hypothèses retenues. En somme, la faillite est aussi un acte de gouvernance collective et non seulement une défaillance technique.

2.5. Méthodologies probabilistes et non paramétriques

- ***Rupture épistémologique : de la classification à l'estimation de probabilité***

Dans les années 1970–1980, la faible conformité empirique aux hypothèses de l'analyse discriminante a conduit à l'adoption des modèles probabilistes, notamment le logit et le probit, permettant d'estimer directement la probabilité conditionnelle de défaillance à partir d'une variable dépendante binaire. Ces modèles offrent une plus grande flexibilité et sont moins sensibles aux distributions des variables explicatives.

- ***Ohlson (1980) : une avancée méthodologique***

L'article d'Ohlson marque un tournant en introduisant la régression logistique avec des variables indicatrices. Il identifie neuf ratios, incluant des seuils critiques (par exemple, endettement excessif, pertes consécutives) et propose une méthodologie robuste d'estimation. Les modèles logit/probit se distinguent par leur capacité à intégrer des variables catégorielles, à traiter des données non normalisées, et à produire des probabilités interprétables. De nombreuses études ont confirmé leur supériorité empirique sur les approches discriminantes.

- ***Apports récents de l'intelligence artificielle***

Avec la montée en puissance des données massives et des capacités de calcul, une nouvelle génération de modèles non-paramétriques s'est imposée. Réseaux de neurones, forêts aléatoires, SVM et algorithmes génétiques permettent de capturer des relations non linéaires, des effets d'interaction complexes, et des régularités latentes difficilement modélisables par les approches classiques. Toutefois, ces modèles sont souvent qualifiés de « boîtes noires », en raison de leur faible transparence. Des efforts sont en cours pour développer des outils d'explicabilité (SHAP, LIME) afin de rendre ces modèles plus acceptables dans les contextes réglementaires.

3. Revue théorique

3.1 Modèles classiques

- ***Modèles univariés (Beaver, 1966)***

Beaver (1966), crée une classification dichotomique unidimensionnelle qui repose sur un seul ratio. Afin d'aider les utilisateurs à prévoir la défaillance, l'analyse univariée est une méthode simple qui consiste à comparer les ratios financiers des entreprises défaillantes à ceux des entreprises saines et à trouver les différences systématiques entre les deux groupes. Toutes les recherches menées à l'aide de cette méthode aux États-Unis examinent le pouvoir prédictif des ratios financiers individuels. L'étude de Beaver (1966) est la plus représentative de cette méthode. Le ratio le plus discriminant est utilisé pour classer les entreprises. Pour ce faire, il choisit d'abord différents ratios comptables pour chaque entreprise de son échantillon, qui, selon l'analyse financière, doivent être d'autant plus élevés que la santé financière des entreprises est bonne. Pour calculer la valeur prédictive de chaque ratio, un sous-échantillon est utilisé, classant les entreprises en fonction de la valeur qu'un ratio a acquise. Ensuite, un seuil critique est choisi. Les entreprises dont les ratios sont inférieurs au seuil sont considérées comme défaillantes, tandis que celles dont les ratios sont supérieurs sont considérées comme étant rentables. Le seuil critique est établi pour maximiser le pourcentage de bons classements dans le premier sous-échantillon. Les entreprises du deuxième sous-échantillon sont ensuite classées à partir du seuil critique précédent, et un autre taux de bons classements est calculé. Ensuite, les entreprises du deuxième sous-échantillon reçoivent un nouveau classement à partir du seuil critique précédent et/ou reçoivent un autre taux de bons classements.

Ce taux est responsable de la sélection finale du ratio le plus discriminant.

Beaver a cherché par tâtonnements la valeur limite de chacune des trente variables qu'il avait choisies, et il n'en a gardé que six. Ceux-ci ont les erreurs de classement les plus faibles. Ces ratios classés dans l'ordre décroissant de leur capacité prévisionnelle sont :

- Cash flow / Total des dettes;
- Résultat net / Total des actifs ;
- Total des dettes / Total des actifs ;
- Fonds de roulement / Total des actifs ;
- Ratio d'endettement à court terme et Intervalle hors crédit (no-credit interval).

Cette méthode a été rarement utilisée, sans doute en raison du manque de solidité lié à l'unicité du ratio utilisé. Par la suite, Deakin (1972) et Edmister (1972) ont démontré que le pouvoir prédictif des ratios financiers est additif et que chaque ratio a un pouvoir prédictif inférieur à celui d'un nombre réduit de ratios indépendants utilisés simultanément. De plus, cette méthode ne permet pas d'obtenir une évaluation globale de la situation de l'entreprise.

• **Modèles discriminants (Altman, 1968)**

Pour classer une entreprise comme étant défaillante ou saine, Altman (1968) utilise une règle de décision simple : il attribue l'entreprise au groupe auquel elle est le plus proche. Pour ce faire, il fait appel à l'analyse discriminante multidimensionnelle. Cette méthode conduit à la création d'une fonction appelée score, qui est une combinaison linéaire des variables explicatives sélectionnées. La valeur du score obtenu exprime le niveau de risque de l'entreprise, permettant ainsi de la classer dans l'une des catégories. Dans le cas de deux groupes N et D, le score de l'entreprise caractérisé par x s'écrit :

$$f(x) = (mN - mD) W - 1(x - mD + mN2)$$

Deakin (1972), en confrontant les deux méthodes à partir d'un même échantillon, tend à montrer la supériorité de l'analyse discriminante par rapport à l'analyse univariée.

Altman (1968) suggère que ce sont, en général, les ratios de profitabilité, de liquidité, et de solvabilité qui représentent les indicateurs les plus significatifs pour prévoir la faillite des entreprises. L'application de la procédure discriminante a conduit à l'émergence de la fonction Z-score combinant cinq ratios : fonds de roulement, rentabilité, rotation des actifs, solvabilité, et chiffre d'affaires.

Le choix du modèle d'Altman (1968) est justifié par le fait qu'il a suscité un intérêt particulier, car il a suivi la même méthodologie et repris les mêmes ratios que ceux utilisés par Altman (Atiya (2001), Grover et Lavin (2001)). Tout comme l'étude d'Altman, d'autres chercheurs tels que Shirata (1998), Bardos (1998) et Taffler (1982) ont tenté de déterminer les ratios financiers permettant de prédire la faillite des entreprises en utilisant uniquement l'analyse discriminante linéaire.

• **Modèles logit / probit (Ohlson, 1980)**

L'estimation de la probabilité de défaillance en fonction de plusieurs variables. Ces modèles sont plus souples et plus précis que les modèles discriminants.

À la fin des années 1970, les premières applications du modèle Probit ont fait leur apparition. Cette approche a été suivie, au début des années 1980, par l'analyse Logit. Dans le domaine de la pratique économique, le modèle Logit est souvent considéré comme une approximation du modèle Probit. Il est largement préféré en raison de sa simplicité de calcul. Dans les deux modèles, la variable endogène Y est une variable qualitative dichotomique : elle prend la valeur 0 ou 1 en fonction de si l'entreprise est défaillante ou non.

Parmi les pionniers de l'utilisation de la régression logistique, Ohlson (1980) a été le premier à se distinguer dans ce domaine pour la prédiction de la défaillance d'entreprise.

L'analyse utilise neuf ratios :

- Log (total des actifs /niveau d'indice du prix);

- Total des dettes / Total des actifs;
- Fonds de roulement / Total des actifs;
- Dettes exigibles / actif circulant;
- Résultat net / total des actifs;
- Fonds générés par l'exploitation / total des dettes;
- $(NI_t - NI_{t-1}) / NI_t$, où NI est le résultat net ;
- une variable binaire qui prend 1 si total des dettes est supérieure au total des actifs, si non elle est égale à 0
- enfin une variable qui prend 1 si le résultat net des deux dernières années est négatif, sinon il est égal à 0.

De nombreuses études réalisées dans ce domaine estiment un nombre élevé des modèles avec des valeurs du seuil de probabilité P différent afin d'aboutir à la valeur du seuil optimal (cut-off optimal) qui maximise le taux de bons classements des entreprises ainsi que le pouvoir prédictif du modèle (Jones et Henshen, 2007).

Le modèle Probit a été plus rarement utilisé (Zmijewski, 1984 ; Grover et Lavin, 2001 ; Bunn et Redwood, 2003).

Les travaux de Hunter et Isachenkova (2002), qui ont utilisé un modèle Logit, ont mis en évidence que la faible liquidité, la rentabilité associée à un risque élevé d'insolvabilité, le ralentissement de l'activité et la diminution de la situation nette de l'entreprise sont des facteurs explicatifs de la défaillance. En revanche, les niveaux d'endettement ne semblent pas jouer un rôle déterminant dans la faillite.

Platt et Platt (1991) ont comparé un modèle Logit sans ajustement des variables à un modèle Logit avec des ajustements des variables (utilisant les ratios de l'entreprise par rapport aux ratios moyens de l'industrie). Ils ont constaté que le modèle ajusté produisait de meilleures prévisions. Grover et Lavin (2001), en comparant l'analyse discriminante linéaire aux modèles Probit basés sur les mêmes données, ont initialement suggéré la supériorité de l'analyse discriminante en raison de sa fiabilité supérieure. Cependant, des études plus récentes ont abouti à la conclusion inverse. Lennox (1999) a obtenu de meilleurs taux de classification à l'aide des modèles Logit et Probit par rapport à un modèle d'analyse discriminante linéaire.

Lisa et al. (1990) ont utilisé deux modèles Logit. Le premier distinguait les entreprises défaillantes d'un groupe d'entreprises saines choisies au hasard, tandis que le second faisait la distinction entre les entreprises défaillantes et celles en difficulté. Ils ont conclu que le premier modèle était plus performant, offrant un taux de classification d'environ 90,80 % un an avant la faillite.

Lin et Piesse (2004) ont utilisé la régression logistique pour prédire la défaillance des entreprises britanniques entre 1985 et 1994 un an avant qu'elle ne survienne. Ils ont pris en compte l'indice du marché comme mesure générale des conditions économiques, la structure du capital, ainsi que des indicateurs financiers tels que la solvabilité, la liquidité, la rentabilité et la gestion de l'entreprise. Leur modèle s'est avéré efficace, avec un taux élevé de classification correcte des entreprises. Ils ont également constaté que la rentabilité et la liquidité étaient les principales causes de la défaillance, et que l'approche de probabilité conditionnelle multivariée surpassait l'approche univariée en termes de pouvoir explicatif.

La comparaison entre le modèle Logit et le modèle Probit pour la prédiction de la défaillance est relativement rare, à l'exception des travaux de Koumidou et al. (2003), qui ont associé l'analyse discriminante, la règle Fuzzy (Fuzzy Knowledge Based Decision), et les modèles Logit et Probit sur la période 1981-1993. La règle Fuzzy basée sur des conditions (si (inputs), alors (output)) a fourni des taux de classification correcte de 78,95 % pour les entreprises défaillantes, tandis que les deux approches probabilistes ont produit des taux de prévision très proches, autour de 60 %. La plupart de ces études comparatives, en particulier celles utilisant des approches d'intelligence artificielle, confirment la supériorité de ces méthodes sur l'analyse discriminante en termes de

qualité des prévisions.

3.2 Techniques d'intelligence artificielle

Les réseaux de neurones artificiels constituent une technique importante parce qu'ils ont fait leurs preuves dans de nombreuses applications d'exploitation de données et d'aide à la décision. Les réseaux de neurones représentent une classe d'outils universels et puissants qui peuvent être utilisés pour la prédiction et la classification. Ils sont déjà appliqués dans de très nombreuses industries, de la prédiction des séries financières au diagnostic médical, de l'identification des groupes de clients intéressants à la détection des fraudes à la carte de crédit, de la reconnaissance des valeurs inscrites sur les chèques à la prédiction des taux de panne de moteurs (Paquet, 1997 ; Berry et Linoff, 1998). L'approche neuronale est une approche non paramétrique, qui peut être utilisée dans plusieurs domaines de recherche (Chen et Du, 2009). L'utilisation du réseau de neurones nécessite un travail d'exploration afin de déterminer l'architecture, la structure, l'algorithme et la fonction de transfert qui convient le mieux au problème posé, permettant ainsi de donner des résultats satisfaisants.

Les modèles de prévision de la faillite basés sur des réseaux de neurones se distinguent par leur complexité, notamment le nombre de couches, le nombre de neurones par couche et la fonction de transfert utilisée. Plusieurs études récentes ont comparé les performances de ces modèles par rapport aux méthodes statistiques traditionnelles. Certaines ont montré la supériorité des réseaux de neurones par rapport à l'analyse discriminante, tandis que d'autres ont obtenu des résultats similaires par rapport au modèle Probit (Tan et Dihardjo, 1999) et à l'analyse discriminante (Pompe et Bilderbeek, 2004). Par exemple, une étude menée par Liang et Wu (2003) recommande particulièrement l'approche neuronale avec l'algorithme de rétropropagation du gradient des erreurs. En utilisant un réseau à sept nœuds en couche d'entrée, cinq nœuds en première couche cachée, quatre nœuds en seconde couche cachée et un nœud de sortie, ils ont atteint des taux de classification de 100 %, comparativement à l'analyse discriminante qui atteignait environ 75 %.

Yim et Mitchell (2002) ont effectué une comparaison entre l'analyse discriminante, le modèle Logit, les réseaux de neurones, et un modèle hybride combinant les trois. Ils ont étudié un échantillon d'entreprises du secteur financier australien, notamment de l'assurance et de la banque. Les résultats ont montré que le réseau de neurones de type perceptron, multicouches, avec 5 variables d'entrée, 4 nœuds cachés et un nœud de sortie, utilisant l'algorithme de rétropropagation des erreurs, présentait des performances similaires à celles du modèle Logit et de l'analyse discriminante lorsque pris individuellement. Cependant, le réseau de neurones combiné avec le modèle Logit a atteint des taux de bon classement d'environ 100%.

La plupart des études comparatives, en particulier celles qui se servent des méthodes d'intelligence artificielle, confirment que ces dernières offrent des prévisions de meilleure qualité que l'analyse discriminante. L'avantage de l'utilisation des réseaux de neurones et des algorithmes génétiques réside dans leur adaptabilité à un large éventail de problèmes. Les premières tentatives d'application des réseaux de neurones pour évaluer le risque de faillite se sont concentrées sur les données bancaires (Bell et al., 1990), puis ont été étendues aux données d'entreprises non financières. Cependant, l'utilisation des algorithmes génétiques demeure encore exploratoire, en grande partie en raison de leur complexité technique, qui limite leur capacité à fournir des explications claires sur les causes de la défaillance.

3.3 Théorie de l'Insolvency Law

Il existe deux grandes écoles théoriques dominantes dans le domaine du droit de l'insolvabilité et de la faillite, à savoir les « Traditionalistes » et les « Procéduralistes ». Ces deux courants ont été analysés pour la première fois de manière détaillée dans le célèbre article de Douglas G. Baird (1998). Ces deux écoles théoriques adoptent des perspectives différentes quant au rôle du droit de l'insolvabilité dans la réorganisation et le sauvetage des entreprises insolubles, mais viables,

quant au droit substantiel qui est ou devrait être appliqué dans une procédure de faillite, quant aux droits respectifs des différents types de créanciers, ainsi que quant au rôle des juges dans l'interprétation des litiges d'insolvabilité au cours des procédures. Alors que les Traditionalistes, tels que Korobkin (1993), proposent une approche plus inclusive de la résolution de l'insolvabilité des entreprises, prenant en compte les intérêts de toutes les parties prenantes, les Procéduralistes soutiennent que le droit de l'insolvabilité ne devrait traiter que des problèmes qui apparaissent spécifiquement dans le cadre de la faillite, et que les créanciers non liés à l'insolvabilité ne devraient pas être protégés par la loi, sauf si cela maximise la valeur pour les créanciers, comme le soutient notamment Alan Schwartz (1998). Les Traditionalistes estiment que l'objectif du droit de l'insolvabilité devrait être de réorganiser une entreprise en difficulté financière et d'éviter sa liquidation, afin de préserver la valeur de continuité de l'activité (going concern) et l'existence même de la société. À l'inverse, les Procéduralistes défendent l'idée que la survie ou la disparition d'une entreprise devrait être déterminée par le marché. Le droit de l'insolvabilité ne devrait pas chercher à prolonger artificiellement la vie d'une entreprise malade, mais seulement à empêcher une liquidation prématurée due à des actions non coordonnées des créanciers.

Les Procéduralistes soutiennent également que les créanciers garantis devraient bénéficier de la même priorité absolue en situation d'insolvabilité que dans un contexte hors insolvabilité. Selon eux, les appels à l'équité ou à l'égalité de répartition — notamment en faveur des employés et d'autres parties prenantes — portent atteinte aux droits des créanciers garantis, et de tels principes ne devraient pas avoir leur place dans le droit de l'insolvabilité, à moins qu'ils ne soient également appliqués en dehors de la faillite.

À l'inverse, les Traditionalistes défendent des principes de justice et d'équité pour l'ensemble des parties prenantes, car ceux-ci augmentent la probabilité de réorganisation de l'entreprise en difficulté et réduisent les risques de liquidation.

Le rôle du pouvoir judiciaire dans le droit de l'insolvabilité est également perçu différemment par les Procéduralistes et les Traditionalistes. Pour les Procéduralistes, le rôle du juge est de minimiser les conflits entre les parties prenantes et d'assurer la transparence et l'intégrité de l'ensemble du processus. Il ne lui revient pas de remettre en question la rationalité commerciale des créanciers. Les Traditionalistes, en revanche, comptent sur les juges pour faire respecter les objectifs d'équité du droit de l'insolvabilité au cas par cas et estiment qu'ils devraient disposer de pouvoirs discrétionnaires plus larges.

Ted Janger (2001) a résumé l'identification par Baird des principaux éléments de la division entre Traditionalistes et Procéduralistes de la manière suivante : selon Douglas Baird, trois questions décisives, ou axiomes, permettent de déterminer l'appartenance théorique d'un chercheur. Ces questions sont : (1) le Code de la faillite doit-il chercher à réhabiliter les entreprises ? (2) les juges de la faillite doivent-ils modifier les droits existant en dehors de la faillite afin de réhabiliter les entreprises ? et (3) les juges de la faillite sont-ils capables de distinguer les entreprises susceptibles d'être réorganisées de celles vouées à l'échec ? Le Procéduraliste paradigmatique répond « non » à chacune de ces questions, tandis que le Traditionaliste paradigmatique répond « oui » aux trois.

Après avoir reconnu l'existence de ces deux écoles de pensée concernant le rôle du droit de l'insolvabilité et ses contours, la section suivante examine quels aspects de ces théories ont été retenus dans la conception de l'IBC dans le contexte indien.

3.4 Théorie de l'agence

Cette théorie vise à mieux comprendre les écarts d'intérêts entre les dirigeants et les actionnaires et comment ils peuvent se révéler dans la gouvernance d'entreprise qui peut être engendrée pour coordonner les intérêts et inciter une gestion efficace et responsable des entreprises

Selon Jensen et Meckling la relation d'agence est tout contrat par lequel une ou plusieurs

personnes appelées « *principal* » ou principaux engagent une autre personne appelée agent afin de réaliser certaines tâches en leurs noms, ce qui nécessite une délégation d'une partie du pouvoir décisionnel à l'agent.

Pour Jensen et Meckling, la diminution des incitations de l'agent à créer des activités génératrices de bénéfices futurs et à encourager des décisions d'investissement qui assurent la pérennité des dividendes est la source des conflits d'intérêts entre le principal et l'agent. Ce qui engendre la diminution de la valeur de l'entreprise puisque ces activités requièrent des efforts trop importants et deviennent simplement opposées à la garantie du bien-être immédiat du dirigeant.

Parmi les outils proposés dans la littérature pour réduire la latitude discrétionnaire des dirigeants, on peut citer l'endettement et la concentration du capital.

La dimension contractuelle induit des coûts d'agence liés aux éventuelles divergences d'intérêts entre les parties contractantes. La définition de la relation d'agence s'avère donc centrale dans l'explication de l'émergence des formes organisationnelles comme modes de résolution des conflits d'intérêts.

Ce conflit d'intérêts génère des coûts dits « d'agence » que le principal essaie de réduire par des outils d'incitation et de contrôle. L'agent, quant à lui, peut engager des dépenses, nommées coûts de dédouanement pour démontrer sa bonne volonté au principal.

Le principal opère un arbitrage entre les coûts d'agence et les coûts engageables pour les réduire et favorise la solution la plus avantageuse. On n'établit des outils pour diminuer un coût d'agence que si la perte générée par ce coût est supérieure aux frais de mise en œuvre du mécanisme.

Ces coûts d'agence sont, dans une certaine mesure, évités au travers d'outil de contrôle de l'attitude du dirigeant particulièrement l'endettement et la concentration du capital. Plusieurs chercheurs poursuivent des recherches sur la mesure de l'efficacité de ces outils.

Le problème de la séparation des fonctions de la propriété (assomption du risque) et de la gestion constitue le point central dans la théorie positive de l'agence dans sa version originelle.

D'après la théorie d'agence, la séparation de la propriété et du management augmente le potentiel d'opportunisme des dirigeants et rend bénéfique pour les actionnaires la mise en place de mécanismes afin de limiter une telle possibilité.

3.5 Théorie du trade-off et pecking order

Selon Myers et Majluf (1984) la théorie du Pecking Order a refusé l'hypothèse de l'existence d'un ratio de dette optimal ; généralement, à cause de la présence d'asymétrie d'information entre dirigeants et actionnaires les entreprises adoptent une dimension de financements précise, qui consiste au financement interne sans frais d'information comme première étape, en second lieu, l'admission de la dette, et le financement externe par actions comme dernier recours, dont les coûts d'information sont les plus élevés. La théorie de financement hiérarchique de Myers et Majluf (1984) reproche l'existence d'un ratio d'endettement cible qui concerne l'entreprise pour maximiser sa valeur. Elle répute ce ratio cible comme produit des décisions financières passées. Ces décisions financières de l'entreprise sont établies, basées sur un choix des sources de financement dans cet ordre : autofinancement, dettes non-risquées, dettes risquées et augmentation du capital.

D'après la théorie du trade-off, les deux principaux indices influents sont le niveau de l'impôt sur les bénéfices, et les coûts d'un endettement exagéré. L'impôt amplifie la dette sur les capitaux propres du fait que les intérêts sont déductibles du bénéfice imposable, contrairement aux dividendes. Par contre, un endettement trop élevé peut causer des difficultés pour l'entreprise.

Chacune de ces théories a reçu un support d'études empiriques. Nous présentons une étude transversale de M.Z. FRANK et V.K. GOYAL réalisée en 2009, portant sur tous les facteurs explicatifs du taux d'endettement selon les différentes théories durant la période entre 1950 et 2003 aux États-Unis. Les résultats affirment des facteurs explicatifs magistraux dont on peut citer ; les entreprises dont le ratio market-to-book est élevé ont un taux d'endettement plus faible.

Ce ratio mesure principalement la capacité de progression. Le résultat est conforme à la théorie du trade-off, vu que les coûts du stress financier sont plus importants pour une entreprise en croissance. Les entreprises qui ont le taux d'actifs corporels élevé ont le niveau de dette élevé. Encore, le résultat est conforme au trade-off (moindres coûts du stress financier). Par contre, il est non conforme avec le pecking order : les actifs tangibles élevés expliquent la faible asymétrie d'information, donc moins d'avantages de la dette sur les capitaux propres. Aussi, les entreprises dont les profits sont élevés ont moins de dettes, dans ce cas le résultat est contradictoire au Trade-off, vu que les profits élevés accroissent la valeur pour l'entreprise de la déductibilité des intérêts : elles devraient donc plus s'endetter. Il est conforme au pecking order puisque les profits élevés permettent l'autofinancement, en conséquence moins de dettes. Les grandes entreprises ont plus de dettes ; ceci est plutôt conforme au trade-off : les grandes entreprises, généralement plus anciennes, avec une meilleure réputation, ce qui limite les coûts du stress financier. Selon cette étude, le niveau d'endettement entre les entreprises qui était de 24% dans les années 2000 contre 42% dans les années 1950 est expliqué par ces facteurs. Les nombreux autres facteurs testés ont un pouvoir explicatif très insignifiant.

3.6 Théories du risque de crédit et des modèles de défaut (type Merton)

L'analyse structurelle du risque de défaut est fondue par le modèle de Merton qui a été incorporé en 1974. Il se base sur un ensemble d'hypothèses simplificatrices admettant de joindre la valeur des fonds propres et de la dette à la valeur des actifs de l'entreprise.

Les hypothèses sur lesquelles se basant ce modèle sont ; l'entreprise est supposée être à responsabilité limitée, et la valeur de ses actifs A_t suit un processus stochastique continu à la date t . La structure financière de l'entreprise se compose de fonds propres E_t et d'une dette zéro-coupon D_t , de valeur faciale D_T , arrivant à maturité à la date $T > t$. Ensuite, les marchés sont supposés parfaits et sans friction, ce qui entraîne que la valeur des actifs de l'entreprise est identique à la somme de la valeur de la dette et de celle des fonds propres à tout instant t , soit :

$$A_t = E_t + D_t.$$

En outre, il est supposé que l'entreprise ne verse pas de dividendes et n'émet pas de nouvelle dette avant l'échéance T . Enfin, le défaut apparaît seulement à maturité, quand l'entreprise n'est pas en mesure d'honorer l'ensemble de ses dettes.

Dans ce cas, deux scénarios sont possibles à la date T . Si la valeur des actifs est supérieure à celle de la dette, c'est-à-dire $A_T > D_T$, les créanciers sont intégralement remboursés, ils reçoivent D_T et les actionnaires reçoivent le reste, soit $E_T = A_T - D_T$. Par contre, si $A_T < D_T$, l'entreprise est en situation de déficit. Les actionnaires pratiquent alors leur option de responsabilité limitée et délaissent le contrôle de l'entreprise aux créanciers, lesquels procèdent à sa liquidation et se partagent les actifs disponibles.

De ce fait, pour le modèle de Merton, les fonds propres peuvent être expliqués comme une option d'achat sur les actifs de l'entreprise, avec un prix d'exercice égal à la valeur faciale de la dette, ce qui permet de relier la probabilité de défaut à la dynamique stochastique de la valeur des actifs. Selon le modèle de Merton, la probabilité de défaut (Probability of Default, PD) est alors définie comme suit :

$$PD = P(A_T < D_T).$$

Merton estime que la valeur des actifs de l'entreprise A_t suit un processus de mouvement brownien géométrique. Sous la mesure risque-neutre, la dynamique de A_t est donnée par l'équation différentielle stochastique suivante :

$$\frac{dA_t}{A_t} = r dt + \sigma_A dW_t$$

Où W_t signifie un mouvement brownien standard sous la mesure risque-neutre, r représente le taux d'intérêt sans risque, et σ_A correspond à la volatilité du rendement des actifs. Le paramètre

r désigne la tendance moyenne de l'évolution de la valeur des actifs, ainsi que la volatilité σ_A , supposée constante, évalue les fluctuations autour de cette tendance.

De ce fait, pour le modèle de Merton, les fonds propres peuvent être expliqués comme une option d'achat sur les actifs de l'entreprise, avec un prix d'exercice égal à la valeur faciale de la dette, ce qui permet de relier la probabilité de défaut à la dynamique stochastique de la valeur des actifs.

3.7 Approche Comportementale

La finance comportementale est apparue et développée suite à la nécessité de mieux appréhender les caractéristiques psychologiques des décisions d'investissement.

Plusieurs définitions circulent autour de ce courant comportemental, d'autres auteurs proposent une définition similaire de la finance comportementale. Anjum et al. (2019) soutiennent que la finance comportementale se base sur la psychologie pour expliquer comment les émotions et les erreurs cognitives influencent les décisions d'investissement. Aussi Sharma et Sushila (2020) définissent la finance comportementale comme une branche de l'économie comportementale qui intègre la psychologie à la finance afin de souligner la manière dont les biais comportementaux façonnent les choix d'investissement des acteurs financiers au marché.

Selon (Kahneman & Tversky, 1979) la sensibilité des individus face aux pertes n'est pas la même face aux gains équivalents.

Selon Ossareh et al. (2021) les comportementalistes cherchent à comprendre le processus le processus de décision à travers l'analyse de leurs choix en fonction de leurs attitudes, traits personnels et comportements spécifiques puisqu'ils se préoccupent depuis longtemps aux aspects psychologiques des individus.

L'analyse des biais comportementaux illustre une attention inégale portée par la littérature ; La compréhension de ces biais constitue un enjeu stratégique pour l'ensemble des acteurs financiers, particulièrement les investisseurs individuels, les gestionnaires institutionnels et les dirigeants dans la mesure où ces mécanismes influencent directement les décisions d'investissement et la volatilité des marchés. Certains biais, comme l'ambiguïté et le manque d'autocontrôle, sont explorés comme complémentaire, par contre la sur-confiance sont le centre de l'intérêt académique. Pour cela il faut une recherche plus développée pour regrouper ces manifestations irrationnelles selon des profils-types d'investisseurs puisque l'approche individuelle de ces biais ne permet plus d'englober leur complexité. Selon Kanapickienė et al., (2024) le biais sur confiance est généralement classé entre biais émotionnel et cognitif, est défini comme une confiance excessive en ses propres capacités à prévoir les mouvements des prix des actifs financiers.

4. Revue empirique

4.1 Les approches financières explicatives de la défaillance

Les recherches sur les faillites se concentrent principalement sur les problèmes dont l'entreprise est responsable. En effet, un système de gestion défaillant réduit considérablement la capacité de l'entreprise à survivre dans un environnement difficile. Les études montrent que, bien que les entreprises puissent présenter des profils variés, elles partagent toutes une situation financière instable. L'analyse des données financières dans le temps permet de suivre l'évolution de l'activité de l'entreprise. À la fin de chaque exercice, le responsable financier compare les ratios calculés à partir des états financiers de l'exercice en cours avec ceux des périodes précédentes. Cette comparaison des ratios permet d'évaluer la tendance de l'activité de l'entreprise, en fournissant des indicateurs synthétiques de sa rentabilité, solvabilité, liquidité, niveau d'endettement, et de sa structure financière face au risque de défaillance.

• **La rentabilité**

Traditionnellement, la rentabilité économique est analysée à travers trois ratios distincts :

La rentabilité économique, le taux de marge et le taux de rotation de l'actif économique.

Les entreprises en difficulté se caractérisent généralement par une faible rentabilité économique et une faible rotation de leur actif économique. Cette situation peut découler soit d'une stratégie axée sur l'acquisition de parts de marché, soit d'une hausse défavorable des coûts, contrairement aux entreprises prospères qui ont réussi à améliorer leurs marges.

Yang et al. (1999), en analysant 33 ratios comptables couramment utilisés, ont identifié 8 ratios significatifs pour évaluer la situation financière des entreprises, qui permettent de déterminer si la rentabilité est suffisante pour poursuivre l'activité.

Dans le cadre du redressement des entreprises en difficulté, Bescos (1989) a étudié les facteurs de réussite de la réhabilitation de vingt-quatre petites et moyennes entreprises françaises en utilisant la fonction score de la Banque de France sur une période prolongée (1980-1985). Son analyse factorielle a mis en évidence que le taux de marge brute d'exploitation est un indicateur efficace pour évaluer les résultats d'un redressement.

Pompe et Belderbeek (2005) ont constaté qu'une diminution continue des bénéfices augmente la probabilité de difficultés financières. Ils ont démontré que les entreprises plus rentables présentent moins de risques et que les banques tiennent beaucoup compte de la rentabilité des actifs lors de l'octroi de crédits. Sung et al. (1999) soulignent que la rentabilité est un critère primordial pour les décisions de crédit à moyen et long terme, car elle influence la capacité de l'emprunteur à rembourser.

Tirapat et Nittayagasetwat (1999), Mossman et al. (1998), ainsi qu'Atiya (2001) confirment l'existence d'une relation entre la probabilité de défaillance et la rentabilité des actions d'une entreprise. Ils concluent que la rentabilité des actions est un bon indicateur de la stabilité du marché et du risque de défaillance. Refait (2004) ajoute que la rentabilité de l'entreprise, la structure de son bilan et sa capacité de remboursement sont les trois éléments les plus étroitement liés à la défaillance. La rentabilité financière est souvent mesurée par le ratio du résultat global sur la capitalisation boursière (Mensah, 1984), tandis que la rentabilité économique est calculée en comparant le résultat économique à l'actif total, le capital engagé, les immobilisations produites ou le capital économique (Altman, 1968 ; Taffler, 1982 ; Flagg et al., 1991 ; Michalopoulos et al., 1993 ; Liou et Smith, 2007). C'est dans ce cadre que nous formulons notre première hypothèse

Hypothèse 1 : « Le manque de rentabilité est un facteur explicatif de la défaillance des entreprises ».

• **La capacité de remboursement des dettes et la couverture des charges financières**

Certains chercheurs se concentrent sur l'analyse des flux de trésorerie comme indicateurs de défaillance. Hol et al. (2002) définissent la défaillance comme une situation où le cash-flow est insuffisant pour couvrir les dettes, tandis que Liang et Wu (2003) la considèrent comme un état inefficace du cash-flow. La capacité de l'entreprise à rembourser et à couvrir ses charges financières est un critère central dans la prédiction des faillites, des défauts de remboursement de crédits, et l'évaluation des facteurs d'octroi de crédits. Casey et Bartczak (1985), Gentry et al. (1985, 1987), et d'autres chercheurs reconnaissent l'impact négatif de la capacité de remboursement sur la dégradation financière des entreprises. Casey et Bartczak (1985) ont démontré que l'information sur le cash-flow améliore la capacité prédictive des analyses discriminantes et du modèle Logit pour différencier les entreprises saines des défaillantes.

Gentry et al. (1987) ont comparé trois types de modèles : ceux utilisant les composantes du cash-flow comme variables exogènes, ceux utilisant uniquement des ratios financiers, et ceux combinant ratios financiers et composantes du cash-flow. Ils ont trouvé que les dividendes et les

investissements sont les composantes les plus explicatives de la probabilité de défaillance, et que l'inclusion des composantes du cash-flow améliore la performance prédictive des modèles, comme confirmer par Gentry et al. (1985).

L'objectif de Gentry et al. (1985) était de déterminer les composantes du cash-flow les plus significatives pour différencier les entreprises saines des défaillantes. Ils ont utilisé des modèles d'analyse discriminante, Logit et Probit pour évaluer la capacité prédictive de ces composantes un, deux et trois ans avant la défaillance, avec le modèle Logit montrant le meilleur résultat un an avant la défaillance, où le dividende a été identifié comme la principale composante discriminante.

Aziz et al. (1988) ont testé la capacité des composantes du cash-flow d'exploitation à classer les entreprises saines et défaillantes en comparaison avec les ratios financiers traditionnels. Ils ont utilisé des modèles incluant des composantes du cash-flow d'exploitation et des modèles mixtes combinant ratios financiers et cash-flow d'exploitation, avec de meilleurs résultats trouvés pour les modèles mixtes et ceux basés sur les composantes du cash-flow d'exploitation.

Fedhila (1998) a comparé la pertinence des informations sur le cash-flow et des ratios financiers dans la prédiction des défauts de remboursement des prêts en utilisant des modèles logistiques multivariés. Les résultats ont montré que le modèle basé sur les variables du cash-flow d'exploitation était le plus pertinent. De nombreux chercheurs s'accordent à dire que seul le cash-flow d'exploitation devrait permettre de couvrir les engagements de l'entreprise, y compris le remboursement des crédits. En l'absence de cette couverture, l'entreprise pourrait être contrainte de liquider des actifs fixes ou de contracter de nouveaux prêts, ce qui serait préjudiciable à long terme en augmentant l'endettement ou en réduisant les actifs courants. Dans ces scénarios, l'entreprise pourrait faire face à des difficultés financières majeures, voire à la faillite. En pratique, la capacité de l'entreprise à rembourser ses dettes et à couvrir ses charges financières est un critère clé dans les études de détection des symptômes de faillite (Beaver, 1966 ; Ohlson, 1980), la prédiction des défauts de remboursement de prêts commerciaux (Fedhila, 1998), et l'explication des décisions d'octroi de crédits bancaires. Helal (1994) a identifié quatre ratios pour évaluer cette capacité :

Cash-flow d'exploitation sur frais financiers,

Cash-flow d'exploitation sur dettes totales,

Cash-flow d'exploitation sur dettes à moyen et à long terme

Frais financiers sur dettes rémunérées.

Il en conclut que seuls les indicateurs financiers classiques permettent de différencier les entreprises de manière significative. De plus, Fedhila et Ben Diab (2005), ayant recueilli soixante-six cas réels d'octroi et de rejet de crédits d'investissement auprès de six banques tunisiennes, ont utilisé un modèle de régression logistique binaire pour estimer la probabilité d'octroi de crédits et identifier les facteurs déterminants de cette décision. Leur analyse a révélé que les informations sur le cash-flow d'exploitation, qui reflètent la capacité de l'entreprise à rembourser ses dettes courantes et à couvrir ses charges financières, n'ont pas démontré de pouvoir explicatif supplémentaire. Cette capacité est représentée par les ratios financiers :

CF d'exploitation sur frais financiers

CF d'exploitation sur passifs courants.

Le manque de significativité de ces deux ratios suggère que les banquiers ne basent pas leur décision d'octroi de crédits d'investissement sur la capacité de l'entreprise à rembourser ses charges financières. Ce constat indique que l'information relative au cash-flow d'exploitation n'apporte pas de valeur ajoutée significative. Cela pourrait être attribué à une dépendance excessive des banquiers au bilan et au compte de résultat, au détriment des flux de trésorerie. Ce résultat contraste avec les conclusions d'Aziz et al. (1988) et Fedhila (1998), qui soulignent l'influence positive et significative de la capacité de remboursement sur la décision des banquiers.

En fin de compte, la thèse selon laquelle les ratios de cash-flow d'exploitation seraient essentiels dans les études de prédiction des faillites ou des créances irrécouvrables n'a pas fait l'unanimité. Tandis que certains, comme Aziz et al. (1988), Mossman et al. (1998), Casey et Bartczak (1985), et Gentry et al. (1985, 1987), soutiennent leur importance, d'autres, tels que Fedhila et Ben Diab (2005) et Helal (1994), contestent leur utilité, affirmant que les informations sur le cash-flow d'exploitation sont inefficaces, voire inutiles, dans ce contexte. A partir de ce constat, nous formulons l'hypothèse suivante :

Hypothèse 2 : « la capacité de l'entreprise à rembourser et à couvrir ses charges financières est un élément capital dans la prédiction de la faillite des entreprises ».

• La liquidité

Back et al. (1996), Pompe et Belderbeek (2005), Refait (2004), Jones et Hensher (2007), ainsi que Lin (2009) soulignent que la liquidité d'une entreprise reflète sa capacité à régler ses dettes à court terme devenues exigibles. Les ratios de liquidité, tels que le ratio de liquidité générale et le ratio de liquidité immédiate, reposent sur l'idée que les actifs courants de l'entreprise génèrent le cash nécessaire pour payer ses passifs courants.

Selon Back et al. (1996) et Chralambous et al. (2000), la liquidité est un indicateur clé de défaillance un, deux et trois ans avant la survenue de celle-ci. Une liquidité insuffisante peut entraîner, au fil du temps, l'incapacité de l'entreprise à régler ses créanciers, ce qui provoque une diminution notable de sa rentabilité.

L'effondrement de la trésorerie, contrastant avec l'amélioration observée dans les entreprises non défaillantes, est en partie dû au financement d'immobilisations par des ressources à court terme. Une diminution significative du fonds de roulement un an avant la défaillance peut résulter d'un programme d'investissement trop ambitieux ou mal financé. Les banques, en privilégiant les prêts à court terme pour maintenir un contrôle accru sur l'entreprise, peuvent refuser les ressources à long terme nécessaires à la réalisation d'un plan d'investissement (Hunter et Isachenkova, 2001). L'augmentation du besoin en fonds de roulement est souvent causée par une croissance plus rapide des créances clients et des stocks par rapport aux dettes fournisseurs. Bien que l'augmentation des créances clients puisse indiquer une certaine dynamique des ventes, elle est plus probablement le reflet de défaillances en chaîne et de difficultés de paiement des clients. La surproduction, quant à elle, est un signe de problèmes réels de débouchés, résultant d'une mauvaise anticipation de la demande (Blazy et al., 1993).

Les décalages de trésorerie au cours des trois phases du cycle d'exploitation – approvisionnement, transformation, et commercialisation – créent un besoin permanent de fonds. Ce besoin est influencé par les délais de stockage, la nature du cycle de production, les délais de règlement des dettes fournisseurs, et les délais de recouvrement des créances clients. Les besoins en trésorerie résultent des décalages temporaires entre les flux physiques et les flux financiers liés à l'exploitation, ce qui rend l'hypothèse suivante envisageable.

Hypothèse 3 : « La performance de la firme dépend de son degré de liquidité ».

• La solvabilité et l'équilibre financier

La qualité de la solvabilité d'une entreprise se mesure par sa capacité à couvrir l'ensemble de ses dettes grâce à la réalisation de ses actifs. Selon Helal (1994), les créanciers accordent une grande importance à la solvabilité de l'entreprise, car un défaut de paiement pourrait entraîner des difficultés financières importantes, une défaillance, voire la disparition de l'entreprise. Pindado et Rodrigues (2001) relient également cet intérêt à l'inquiétude des praticiens concernant les limites du déclin de l'entreprise. Ils constatent que la gestion des fonds propres est cruciale dans le contexte de la solvabilité, car une plus grande proportion de fonds propres augmente la probabilité de remboursement pour les créanciers et réduit le risque de cessation de paiement.

En se basant sur une approche du bilan qui privilégie l'exigibilité et la liquidité, la comparaison entre les actifs circulants et les dettes à court terme permet de construire un indicateur de risque de faillite : le fonds de roulement. Ce concept représente une marge de sécurité pour l'entreprise, lui permettant de maintenir une certaine autonomie vis-à-vis de ses créanciers. Cette marge est essentielle pour faire face à l'incertitude et maintenir un équilibre financier stable. L'entreprise doit continuellement ajuster cette marge en fonction des conditions économiques. Ainsi, la gestion du fonds de roulement est un élément clé de la gestion d'entreprise, influençant à la fois la rentabilité et le risque.

Une règle financière fondamentale stipule que l'équilibre financier d'une entreprise repose sur la couverture des emplois longs par des ressources stables et des actifs circulants par des ressources à court terme. Lisa et al. (1990) indiquent que cette couverture est essentielle pour assurer une bonne santé financière. Un déséquilibre peut entraîner le financement d'actifs peu liquides avec des capitaux à court terme, contraignant l'entreprise à liquider des biens immobilisés pour payer ses créanciers, ce qui pourrait mettre en péril sa survie. Blazy et al. (1993) suggèrent qu'il est généralement préférable pour une entreprise d'avoir un fonds de roulement positif. Ils recommandent aux banques d'examiner le fonds de roulement, ses éléments constitutifs et leur évolution pour évaluer la politique financière et d'investissement d'une entreprise.

Cependant, le fonds de roulement n'est pas le seul indicateur à surveiller lors de l'analyse de la politique financière de l'entreprise. Divers ratios financiers sont utilisés pour examiner cette politique sous différents angles, notamment la solvabilité et le niveau d'endettement. Enfin, l'analyse de la structure du capital peut révéler une utilisation inefficace de la capacité de négociation avec les créanciers. En l'absence de marge de sécurité, l'entreprise peut être contrainte de recourir à l'endettement à court terme pour financer ses investissements, ce qui pourrait conduire les dirigeants à refuser des projets rentables faute de financements durables. Il en découle l'hypothèse suivante.

Hypothèse 4 : « Plus le besoin en fonds de roulement est important, plus la dégradation de la situation financière des entreprises est élevée ».

• L'endettement

Depuis les travaux de Modigliani et Miller, il est bien établi que l'endettement peut engendrer un effet de levier positif lorsque les bénéfices d'exploitation surpassent les charges d'intérêts, et un effet négatif dans le cas contraire. Dans leur article de 1963, ces auteurs affirment que l'avantage fiscal associé à la déductibilité des intérêts incite les entreprises à s'endetter, considérant que la dette a un impact favorable sur la valeur de l'entreprise. Cependant, la dette joue également d'autres rôles selon la littérature financière. Par exemple, elle peut aider à résoudre des problèmes d'asymétrie informationnelle.

Ross (1977) analyse les situations d'asymétrie informationnelle et montre que les entreprises performantes, efficaces et rentables sont prêtes à supporter un niveau élevé d'endettement, car elles sont capables d'honorer leurs engagements. Ainsi, l'endettement peut être perçu comme un signal positif des opportunités d'investissement futures et de la qualité des projets, reflétant une rentabilité suffisante pour justifier cet endettement.

Les auteurs s'accordent à dire qu'une entreprise qui s'endette et rembourse ses dettes à temps est généralement considérée comme performante, ce qui contribue à la création de valeur. L'endettement, en tant que moyen de réduire l'asymétrie d'information et les conflits d'intérêts ex-post, peut également aider à résoudre les conflits d'agence entre actionnaires et dirigeants (Jensen et Meckling, 1976). Les dirigeants devraient maximiser la valeur de la firme et la richesse des actionnaires, et l'endettement peut aider à éviter la dilution du capital pour financer le développement. Cependant, le financement par endettement entraîne aussi des coûts d'agence.

En réponse aux travaux de Modigliani et Miller (1963), des chercheurs comme Altman (1968, 1984) et Titman et Opler (1994) ont montré que l'endettement excessif et les difficultés

d'exploitation peuvent dégrader les performances de l'entreprise et accroître le risque de faillite. Titman et Opler soulignent que des coûts indirects peuvent affecter l'entreprise avant même une procédure de redressement judiciaire.

En termes de politique d'investissement, Artus (1992) note que le financement par fonds propres réduit le risque de défaillance, tandis que l'endettement peut conduire à des choix d'investissement sous-optimaux. La dette peut entraîner des comportements de sous-investissement et de sur-investissement, les entreprises pouvant déclarer des projets peu risqués pour bénéficier de taux d'intérêt avantageux tout en poursuivant des projets plus risqués.

Bunn et Redwood (2003) ont analysé la relation entre défaillance des entreprises et niveau d'endettement en utilisant un modèle Probit et ont construit un agrégat de risque financier basé sur les dettes des entreprises. Leur étude a montré une baisse de cet agrégat au début des années 1990, suggérant une stabilité économique générale. En revanche, Pompe et Belderbeek (2005) et Hunter et Isachenkova (2002) ont trouvé que d'autres facteurs financiers déterminent la situation financière des entreprises, et que l'effet de l'endettement sur la défaillance est neutre. Selon eux, l'endettement a des effets contradictoires en période de récession et d'expansion économique, rendant son impact globalement neutre sur la situation financière des entreprises. C'est dans ce contexte que l'hypothèse 5 trouve sa légitimité.

Hypothèse 5 : « Les facteurs liés au niveau d'endettement ont un impact sur la situation financière des entreprises ».

- **La croissance, la taille et secteur d'activité de l'entreprise**

Dans les années 1970, une remise en question fondamentale des principes économiques de croissance à tout prix émerge. Les économistes de l'époque soutiennent que le déclin, le retrait et la discontinuité doivent désormais faire partie intégrante de la gestion d'une entreprise.

L'évolution du chiffre d'affaires peut fournir des indications sur la performance de l'entreprise et le niveau de risque économique auquel elle est exposée. Par exemple, une augmentation du chiffre d'affaires, accompagnée d'une croissance équivalente ou supérieure du bénéfice avant intérêts et impôts, indique que l'entreprise utilise efficacement ses ressources de production et dispose de possibilités de croissance. Cependant, si une baisse du chiffre d'affaires entraîne une augmentation du risque d'exploitation, l'entreprise pourrait se retrouver incapable de remplir ses obligations en raison d'un manque de liquidité (Yim et Mitchell, 2002).

Pompe et Bilderbeek (2005) affirment que la défaillance d'une entreprise résulte principalement d'une diminution de l'activité et de la rentabilité, suivie par une insolvabilité vis-à-vis des créanciers et une dégradation de la liquidité. Une étude de Blazy et al. (1993) sur 57 800 entreprises françaises révèle que les signes de difficultés apparaissent plusieurs années avant la défaillance. Les entreprises en difficulté présentent souvent une combinaison productive atypique, un capital faible, un taux de marge en déclin, et un endettement à court terme élevé. Elles maintiennent parfois artificiellement leur rentabilité financière par des opérations en capital qui affaiblissent leur capacité productive.

En ce qui concerne la taille et le secteur d'activité, Thornhill et Amit (2003) constatent que 78 % des entreprises défaillantes sont industrielles, avec un impact plus fort sur les technologies traditionnelles comme le textile. Sharabany (2004) ajoute que les petites entreprises sont plus vulnérables, notamment celles avec un effectif réduit.

Selon Marchesnay (1993), la majorité des entreprises sont de petite taille, et la prévision précoce des risques de défaillance peut permettre des interventions correctives. Tilmont (1998) se penche sur la mortalité des TPE, tandis que Beaver (1966) souligne que les modèles de prévision doivent tenir compte de la taille et du secteur pour éviter des biais.

Pompe et Bilderbeek (2005) contestent l'idée que la taille de l'entreprise influence la défaillance, suggérant plutôt que celle-ci est souvent le résultat de chocs imprévus. Helal (1994) et Platt et Platt (1991) affirment que la défaillance est généralement le résultat d'un processus prolongé de

dégradation. Les modèles de prévision doivent donc intégrer divers facteurs de contingence tels que l'âge, la taille et le secteur d'activité de l'entreprise.

Enfin, la complexité du phénomène de défaillance suggère qu'une analyse approfondie des approches stratégiques, organisationnelles et managériales est nécessaire pour mieux comprendre et anticiper ces crises.

4.2 Les approches économiques explicatives de la défaillance

• Synthèse des approches économiques

La défaillance des entreprises peut être expliquée par divers facteurs macroéconomiques. Cependant, ces facteurs doivent être abordés avec prudence, car leurs effets ne sont pas uniformes pour toutes les entreprises. Même dans des conditions économiques favorables, on observe des disparités significatives entre les entreprises d'un même secteur : certaines prospèrent tandis que d'autres se retrouvent en cessation de paiement. Il n'existe pas de fatalité absolue en la matière. La défaillance d'une entreprise devrait donc être comprise comme le résultat combiné de facteurs externes et du comportement interne de l'entreprise (Crucifix et Derni, 1993). Les facteurs macroéconomiques, bien qu'importants, ne sont pas les seuls déterminants du phénomène de défaillance ; ils agissent plutôt comme des catalyseurs. Une gestion efficace peut permettre à une entreprise de surmonter les défis imposés par des conditions économiques défavorables. Ainsi, la gestion interne et les spécificités de chaque entreprise jouent un rôle crucial.

En définitive, bien que des facteurs généraux de défaillance puissent être identifiés, il n'existe pas de modèle universel pour prédire la faillite. L'analyse de la défaillance doit intégrer une variété de facteurs de contingence tels que l'âge, la taille et le secteur d'activité de l'entreprise. La synthèse des approches économiques et financières relatives à la défaillance est résumée dans le tableau ci-dessous.

Certaines études suggèrent que les facteurs financiers seuls ne suffisent pas à expliquer pleinement les causes de la défaillance des entreprises. La sensibilité d'une entreprise aux facteurs macroéconomiques joue un rôle crucial, comme l'indiquent plusieurs recherches récentes. Des auteurs tels que Thattacharjee et al. (2002, 2004), Tunn et Redwood (2003), Hunter et Isachenkova (2004), Lin et Piesse (2004), et Liou et Smith (2007) ont intégré à la fois des facteurs macroéconomiques et microéconomiques dans leurs analyses empiriques.

En se basant sur ces travaux, Tirapat et Nittayagasetwat (1999) ont développé des modèles économétriques incluant deux types de variables : financières et relatives à la sensibilité de l'entreprise à son environnement économique. Ils ont testé deux spécifications : la première considère le rendement de l'action comme une variable proxy pour les effets macroéconomiques sur l'entreprise, tandis que la seconde analyse directement les réactions spécifiques des entreprises aux variations macroéconomiques. Les résultats montrent que les conditions macroéconomiques sont déterminantes dans les crises financières des entreprises.

Hunter et Isachenkova (2004) ont exploré l'interaction entre les indicateurs macroéconomiques, tels que les changements inattendus des taux d'intérêt et des taux de change, et des indicateurs financiers tels que la profitabilité, la liquidité, et le niveau d'endettement. Ils concluent que la liquidité, l'endettement et la profitabilité jouent un rôle crucial dans le processus de défaillance, tandis que les chocs macroéconomiques doivent être intégrés dans les modèles de prévision de la défaillance.

Thattacharjee et al. (2002-2004) ont distingué deux modèles pour la défaillance : l'un pour les entreprises en liquidation, et l'autre pour celles acquises par d'autres. Ils ont trouvé que l'augmentation du cash-flow, de la taille et de la profitabilité réduit le taux de liquidation, tandis que le cycle économique, mesuré par les revenus et l'indice des prix, a un impact direct sur la probabilité de défaillance.

Sung et al. (1999) ont différencié les périodes de crise et de stabilité économique dans leur analyse. Ils ont constaté que, en période normale, le ratio cash-flow sur actif total et la

productivité du capital sont les variables clés pour détecter la défaillance. En période de crise, les variables majeures sont le ratio cash-flow sur endettement, la productivité du capital, et le ratio actif courant sur capitaux permanents.

Les recherches sur les aspects financiers et économiques de la défaillance se sont concentrées sur le développement de modèles prédictifs utilisant des données internes (notamment les ratios financiers) ainsi que des facteurs structurels et conjoncturels. Les besoins conjoncturels, comme le financement de stocks de sécurité, peuvent être couverts par des crédits de trésorerie, tandis que les besoins structurels nécessitent des financements durables comme l'autofinancement.

En conclusion, la recherche sur les facteurs explicatifs de la défaillance des entreprises a évolué vers une compréhension plus intégrée des facteurs financiers et macroéconomiques. La prévision de la défaillance, en se basant sur ces approches, est essentielle pour la réduction de ce phénomène. Les chapitres suivants aborderont les approches prédictives de la défaillance des entreprises et leur importance pour minimiser ce risque.

• Synthèses des approches économiques et financières de la défaillance

Table : Synthèses des approches économiques et financières de la défaillance Economiques Financières

Problématique	Quels sont les facteurs qui affectent L'existence des entreprises ?	Quels sont les facteurs relatifs à la disparition des entreprises grandes ou petites ?
Hypothèses	Les faillites sont liées à l'évolution de l'activité économie et au phénomène des crises. Un contexte économie de croissance devrait favoriser la création et le développement des entreprises. La faillite permet de régler le nombre des entreprises sur le marché. La concentration s'effectue au détriment des entreprises marginales qui ne peuvent couvrir leurs coûts ou réaliser les Investissements souhaitables.	Les causes de la faillite sont multidimensionnelles, mais ont leur Traduction dans les documents financiers. Il importe plus de prévoir les faillites que d'en rechercher les causes. Il existe En lien entre Taux d'endettement, rentabilité et défaillance.
Méthodologie	Modèles Théoriques. Tests économétriques	Modèles Théoriques. Traitement des données comptables et financières soumises à des analyses univariées ou multi variées.
Résultats	Taux de création et de disparition sont corrélés positivement. Les petites entreprises sont susceptibles de croître plus vite que les êtres, mais leur probabilité de défaillance est plus élevée. La concurrence est l'élément essentiel du processus de sélection (rendements croissants, économies d'échelle, structure des marchés, forme d'introduction de l'innovation).	Il est possible de prévoir les faillites à partir des données comptables et financières. Ce sont plutôt les symptômes que les causes qui sont mis en évidence par de Telles méthodes. L'endettement, le manque de rentabilité, le poids des charges financières sont les facteurs explicatifs. Les modèles financiers doivent intégrer des données non financières.

Source :Elaboré par nos soins

• Analyse et discussion : vers une complémentarité des paradigmes

L'évolution des modèles de prédiction ne doit pas être considérée comme une opposition entre anciens et nouveaux paradigmes, mais comme un chemin de développement mutuel. Chaque approche apporte des éléments distinctifs : rigueur structurelle, lisibilité normative, capacité adaptative, ou performance prédictive. L'enjeu actuel réside dans l'intégration de ces dimensions : construire des modèles hybrides combinant la puissance des algorithmes avec la légitimité interprétative des cadres juridiques. La multi dimensionnalité du phénomène « faillite » exige des approches transversales, tenant compte de données financières, extra-financier, textuelles,

comportementales et juridiques.

5. Conclusion

L'étude de la défaillance d'entreprise constitue un champ interdisciplinaire où se croisent finance, droit, économie institutionnelle et data science. Les approches historiques ont apporté des fondations solides : l'analyse discriminante a structuré les premiers outils de scoring ; les modèles probabilistes ont permis une transition vers une évaluation continue du risque ; les approches institutionnelles ont recentré le débat sur les arbitrages sociaux et politiques ; enfin, les méthodes d'apprentissage automatique ont introduit un saut technologique décisif, au prix d'un nouveau défi : l'interprétabilité.

Aujourd'hui, la question n'est plus de choisir un modèle unique, mais de concevoir une architecture hybride, articulant plusieurs couches d'analyse : statistique, juridique, managériale et éthique. Le futur du domaine réside probablement dans la cohabitation entre modèles explicatifs et modèles prédictifs, entre transparence et performance, entre expertise humaine et algorithmique.

En parallèle, les enjeux contemporains de souveraineté interprétative, de régulation des algorithmes, et de responsabilité décisionnelle prennent une importance croissante. Il ne suffit pas que le modèle prédise juste ; encore faut-il que ses décisions puissent être justifiées, débattues, et encadrées. La faillite n'est pas une simple variable à prévoir, mais un processus socialement médiatisé avec des conséquences économiques, humaines et politiques.

Parmi les limites on peut citer le peu de modèles qui sont adaptés aux PME marocaines, ainsi que la difficulté de l'apprentissage des algorithmes surtout dans un environnement où les données comptables sont faibles. En plus la précision de l'état des entreprises est limitée en raison de l'absence d'indicateurs qualitatifs comme la gouvernance et le management.

Pour faire face à ces limites on peut proposer le développement d'un modèle national de scoring, en se basant sur des données bancaires comptables et des tribunaux intégrant les données financières, juridiques proposant une bonne articulation avec le droit des entreprises en difficulté, et managériales adaptés au Maroc. On peut aussi renforcer la transparence comptable, en spécifique dans les PME. Ainsi que l'intégration de l'intelligence artificielle explicable, pour assurer l'interprétabilité réglementaire. Et enfin la formation des juges et experts aux outils d'analyse financière pour une meilleure gestion des procédures collectives.

Enfin, les perspectives de recherche incluent le recours aux données textuelles (rapport annuel, jurisprudence), la détection précoce par apprentissage non supervisé, ou encore la construction de plateformes décisionnelles intégrant transparence, audibilité et Co-interprétation. La prévision de la défaillance devient ainsi un levier pour une finance plus responsable, plus robuste, et plus lisible.

Références

- (1). Altman E.I., Karlin B. (2009), « The Re-emergence of Distressed Exchanges in Corporate Restructuring », *Journal of Credit Risk*, Vol. 5-2, 43-55.
- (2). Altman I. E. (1968), « Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy », *Journal of Finance*, vol. 23, No. 4.
- (3). Altman, E. (1971). «Corporate bankruptcy in America». Heath Lexington Books.
Altman, E. (1999). «Distressed Securities: Analyzing and Evaluating Market Potential and Investment Risk». Beard Books.
- (4). Atiya, A. (2001). «Bankruptcy prediction for credit risk using neural networks: A survey and new results». *IEEE Transactions on neural networks*, 12(4), 929–935. doi:10.1109/72.935101
- (5). Beaver, W. (1966). « Financial Ratios as Predictors of Failure ». *Journal of Accounting*

- Research, 4, 17-111. Récupéré sur <https://www.jstor.org/stable/2490171?origin=JSTOR-pdf>
- (6). Ben Jabeur S. (2011), « Statut de la faillite en théorie financière : approches théoriques et validations empiriques dans le contexte français », Thèse de doctorat, Université du Sud-Toulon-Var, Faculté de droit.
 - (7). Chaimaa Laamime, Karima Mialed (2025). « Biais comportementaux et décisions financières : une revue systématique et une analyse bibliométrique de la transition de la théorie classique vers la finance comportementale ». IJAFAME, Volume 6, Issue 9 (2025), pp. 1-27.
 - (8). Chou H-I., Li H., Yin X. (2010), «The effects of financial distress and capital structure on the work effort of outside directors », Journal of Empirical Finance 17, 300–312.
 - (9). Faten Chibani, Jamel Henchiri (2018). « La structure financière des entreprises familiales : une analyse fondée sur la théorie du Pecking Order ». Journal of Academic Finance
 - (10). Fawad Ahmad (2020). «Personality traits as predictor of cognitive biases: moderating role of risk-attitude Qualitative Research in Financial Markets ». Emerald Publishing Limited Vol. 12 No. 4, 2020 pp. 465-484.
 - (11). Fedhila H. (1998), «A Logit model using cash flow information to predict loan delinquency », Université de Tunis, IHEC, Carthage.
 - (12). Franks J. R., Sussman O. (2005), « Financial distress and bank restructuring of small to medium size U.K. companies », The Review of Finance 9, 65–96.
 - (13). Hunter J., Isachenkova N. (2002), « A panel analysis of UK industrial company failure », ESRC Centre for Business Research Working Paper 228, Cambridge University.
 - (14). Jensen M.C. (1986), « The Agency Costs of Free Cash Flow: Corporate Finance and Takeovers », American Economic Review, vol. 76, n° 2, May 1986.
 - (15). Liang L et Wu D. (2003), « An application of pattern recognition on scoring Chinese corporations financial conditions based on back propagation neural network», Computers et Operations Research, 32, 1115-112
 - (16). M.Z. FRANK et V.K. GOYAL (2009), «Capital structure decisions: which factors are reliably important? ». Financial Management, printemps 2009, pages 1-37.
 - (17). Modigliani F., Miller M. H. (1959), «The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment: Reply», American Economic Review 49(4), 655-668.
 - (18). Mossman C.E, Bell G.G, Swartz L.M et Turtle H. (1998), «An empirical comparison of bankruptcy model», Financial Review, 33, 35-54.
 - (19). Nikola Tarashev (septembre 2005). « Modèles structurels des taux de défaut : enseignements à tirer des données d'entreprise » Rapport trimestriel BRI,
 - (20). Ohlson, J. (1980). «Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy ». Journal of Accounting Research, 18(01), 109. Récupéré sur <https://www.jstor.org/stable/2490395>
 - (21). Quintart A. (2001), « Méthodes d'analyse des états financiers », deuxième, notes de cours, université Catholique de Louvain, Louvain-La-Neuve.
 - (22). Refait C. (2004), « La prévision de la faillite fondée sur l'analyse financière de l'entreprise : un état des lieux », Économie et Prévision, 162, 129-147.
 - (23). Ross, S. A., Westerfield, R. W., Jaffe, J., & Jordan, B. (2013). «Corporate Finance (Tenth Edit)».
 - (24). Shirata C. Y. (1998), «Financial Ratios as Predictors of Bankruptcy in Japan: An Empirical Research», Proceedings of the Second Asian Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference, Osaka, 4-6, 437-445.
 - (25). Sun J., Li H. (2010), «Financial distress early warning based on group decision making», Computers & Operations Research 36, 885 – 906.

- (26). Taffler R.J. (1982), «Forecasting company failure in the UK using discriminant analysis and financial ratio data», *Journal of the Royal Statistical Society, Series A, General*, 145(3), 342-358
- (27). Warner J. (1977), «Bankruptcy, Absolute Priority and the Pricing of Risky Debt Claims», *Journal of Financial Economics*, 20, 39-276.
- (28). White M. J. (1983), «Bankruptcy Costs and the New Bankruptcy Code », *Journal of Finance*: 477-487
- (29). Wruck K.H. (1990), «Financial distress, reorganization, and organizational efficiency», *Journal of Financial Economics*, 27, 419-444.
- (30). Yang Z. R., Platt M. B. et Platt H. D. (1999), «Probabilistic Neural Networks in Bankruptcy Prediction», *Journal of Business Research*, 44, 67-74.
- (31). ZOPOUNIDIS C., DIMITRAS A. (2011), «Multicriteria Decision Aid Methods for the Prediction of Business Failure», Dordrecht, NL: Kluwer Academic Publishers.