





Sous la direction de  
**Xavier Brédart**

**Assakti H., Brédart X., Drain M-C., El Farissi I. et Maniani A.**

# La défaillance d'entreprise



**ISBN : 978-2-87325-092-8**

## **PREFACE**

La défaillance d'entreprise constitue un thème d'analyse scientifique d'une importance capitale et même, grandissante au vu de la vague particulièrement forte de faillites ayant marqué ces dernières années. Le thème des faillites intéresse bon nombre d'acteurs. En effet, les prêteurs de fonds veulent évaluer la probabilité de défaut du prêt octroyé. Les investisseurs ainsi que les actionnaires désirent s'assurer de la sécurité de leur investissement envers les titres d'une entreprise. Puisque les banqueroutes risquent de mettre les institutions financières en péril, les législateurs et les banques centrales ont l'aptitude d'instaurer certaines lois afin d'assurer une certaine stabilité financière. De plus, les auditeurs doivent fournir leur jugement concernant le *going concern* de l'entreprise. Enfin, les managers sont engagés, entre autres choses, afin de garantir la pérennité de l'entreprise et d'éviter la faillite de celle-ci.

En outre, le thème des faillites ne peut s'aborder de manière rigoureuse qu'en croisant les disciplines de la gestion et du droit. En effet, si il incombe aux gestionnaires d'entreprises de réaliser leur travail afin d'éviter que leur entité ne doive « déposer le bilan », il serait illusoire de penser que ces derniers sont infaillibles. La discipline du droit prend alors le relais en « organisant » les modalités de « post défaillance » des entreprises. S'il existe des variantes selon les pays, les deux principales issues pour ces entreprises défaillantes sont la liquidation ou la réorganisation de l'entité concernée. L'efficacité des systèmes judiciaires de gestion des entreprises défaillantes est alors notamment évaluée par la pertinence du choix entre les deux possibilités, résultant alors en un moindre coût pour la société toute entière.

Cet ouvrage reprend plusieurs communications ayant fait l'objet de présentations lors de la première édition du Colloque International de Défaillance d'Entreprise (le CIDE) s'étant tenu en date du premier avril 2015 à la Faculté Warocqué de l'Université de Mons. Cette manifestation scientifique initiée et organisée par Xavier Brédart (Docteur à la Faculté Warocqué de l'Université de Mons) est le fruit d'une collaboration entre le laboratoire de recherche Economix de l'Université de Paris Ouest et l'institut de recherche humanOrg de l'Université de Mons.

Le premier article de cet ouvrage traite des modèles d'évaluation du risque de défaillance, à savoir les modèles de score, les modèles structurels et les modèles de forme réduite. Le

second article constitue un essai de détermination du profil-type de l'entreprise défaillante à la lumière des résultats d'une enquête. Le troisième article a pour objectif de faire le point sur les systèmes de gestion des faillites, avec une focalisation sur le code américain. Le quatrième article propose des réflexions relatives aux lacunes actuelles du droit des entreprises en difficulté dans le contexte marocain. Enfin, le cinquième et dernier article étudie le lien entre le désalignement des usages du système d'information et les difficultés que peuvent rencontrer les Petites et Moyennes Entreprises.

Bonne lecture.

Xavier Brédart

Docteur en sciences économiques et de gestion à l'Université de Mons.

## SOMMAIRE

« <i>La modélisation du risque de crédit</i> » par Inass El Farissi (ISCAE, Casablanca)	1
« <i>Essai de détermination du profil-type de l'entreprise défaillante à la lumière des résultats d'une enquête auprès d'un échantillon d'entreprises</i> » par Abdelhadi Maniani (Université Hassan II, Casablanca)	47
« <i>Entreprises en difficulté au Maroc: Un référentiel juridique inadapté</i> » par Hassan Assakti (Université Ibnou zohr, Agadir)	65
« <i>La gestion des faillites : le cas des Etats-Unis</i> » par Xavier Brédart (Université de Mons)	85
« <i>Système d'information, création et propagation des difficultés au sein des PME : le cas du secteur agro-alimentaire en France</i> » par Marie-Cécile Drain (NOVANCIA Business School, Paris)	103



# Les modèles d'évaluation du risque de défaillance

Inass EL FARISSI

*Professeur à l'ISCAE-Casablanca<sup>1</sup>*

## Résumé

Cet article présente les approches d'évaluation des probabilités de défaillance des entreprises : les modèles de score, les modèles structurels et les modèles de forme réduite. Dans un premier temps, nous examinons les principaux résultats des modèles de score et le Z-score d'Altman (1968). Nous étudions, dans un second temps, comment le modèle fondateur de Merton permet de déterminer les structures par terme des taux de défaillance et des primes de risque. Nous présentons ensuite l'application du modèle de Merton par Moody's KMV et les principales extensions. À partir de la structure par terme des taux zéro-coupon sans risque et de la valeur de marché des obligations, nous explorons le modèle d'évaluation des primes de risque à terme et des taux de défaillance de Litterman et Iben (1991) à taux de recouvrement nul en cas de défaillance et le modèle à intensité constante de Jarrow et Turnbull (1995). Le modèle de Jarrow, Lando et Turnbull (1997) considère les variations de notes, les différentes classes de dettes et les corrélations au taux sans risque et à la valeur de marché. Sundaram et Das (2010) généralisant le modèle de Litterman et Iben à un contexte avec un taux de recouvrement différent de zéro et *constant*, nous contribuons à la recherche par un enrichissement des modèles de Litterman et Iben et de Sundaram et Das en tenant compte d'un taux de recouvrement *différent* par période.

---

<sup>1</sup> Ce chapitre est extrait d'une recherche plus générale sur la gestion du risque de crédit conduite avec le Professeur Yves SIMON, Université Paris IX Dauphine. Je remercie le Directeur Général du Groupe ISCAE, Monsieur Mohamed EL MOUEFFAK, et la Directrice de l'ISCAE-Casablanca, Madame Nada BIAZ, pour leur soutien et encouragement. Je remercie l'organisateur du Colloque International de Défaillance d'Entreprise, le Docteur Xavier BREDART.

## **Introduction**

La dette est un actif financier dont l'analyse rentabilité-risque s'effectue à travers la structure par terme des probabilités de défaillance et la structure par terme des primes de risque. Pour une dette donnée, par maturité, la modélisation fait ressortir un niveau de risque (une probabilité de défaillance) et une prime de risque correspondante.

Les modèles de score, l'approche structurelle de Merton et l'approche plus générale malgré son appellation de forme réduite évaluent le risque de défaillance. Fondés sur l'analyse des données historiques et sur l'exploration statistique, les modèles de score établissent un lien de causalité entre les caractéristiques économiques et financières des emprunteurs et leur probabilité de défaillance. Les modèles structurels combinent la structure de l'actif, du passif et l'approche optionnelle de Black et Scholes (1973). Ils se basent sur l'information du marché des actions : la rentabilité et le risque. Les modèles de forme réduite considèrent l'intensité de défaut comme un processus à saut et se basent sur l'information du marché du crédit : la structure par terme des primes de risque. Le Comité de Bâle approuve, pour l'estimation des probabilités (chances) de défaillance des sociétés à actions ou obligations cotées, le modèle de Merton et le modèle de Jarrow et Turnbull. Les modèles de score sont approuvés et standardisés sans dépendre de la cotation de titres.

Après la présentation des modèles de score et du Z-score d'Altman, nous examinons l'approche structurelle d'évaluation du risque de défaillance, son application par Moody's KMV et ses extensions. Le modèle de Black, Derman et Toy (1990), largement utilisé dans la pratique pour l'évaluation de la structure par terme des taux sans risque futurs, est le point de départ des modèles d'intensité. Nous exposons le modèle de Litterman et Iben (1991) qui suppose un taux de recouvrement nul en cas de défaut. Nous étudions le modèle à intensité constante de Jarrow et Turnbull (1995) qui permet d'évaluer les probabilités de défaut à terme en utilisation de la structure par terme des taux zéro-coupon sans risque et de la valeur de marché des obligations. Le modèle de Jarrow, Lando et Turnbull (1997) considère les variations de notes, les différentes classes de dettes et les corrélations au taux sans risque et à la valeur de marché. Sundaram et Das (2010) généralisent le modèle de Litterman et Iben en relâchant l'hypothèse de nullité du taux de recouvrement en cas de défaut par la supposition d'un taux constant. Nous proposons une généralisation des modèles de Litterman et Iben et Sundaram et Das en retenant un taux de recouvrement variable par période.

## 1. Le scoring

Les modèles de score aident à la prise de décision en permettant d'attribuer des notes aux demandeurs d'emprunts (pour la décision d'accord ou de refus), aux emprunteurs (pour le suivi du crédit et la décision de renouvellement éventuel) et aux crédits (pour toute opération d'évaluation). Les caractéristiques économiques et financières sont exploitées par les systèmes d'experts, l'analyse financière classique et l'analyse financière des 5C. Nous précisons les définitions, les objectifs et les méthodes d'analyse univariée, multivariée et discriminante.

### 1.1. Les modèles de score

Dans le cadre de l'approche *Internal Ratings Based*, les banques ont recours à une notation interne. Dans le cadre de l'approche standard, elles font appel à une notation externe par des agences spécialisées. Le Comité de Bâle encourage les banques à développer des systèmes de notation interne qui leur permettent de migrer vers l'approche *IRB*. Aussi bien en notation interne qu'externe, le rangement des crédits en classes de risque s'appuie principalement sur les modèles de score.

Grâce aux scores qu'ils produisent, ces modèles permettent de ranger les emprunteurs en classes de risque. Un score est assigné aux emprunteurs, renseignant ainsi sur le risque de défaillance. Des scores faibles reflèteraient de fortes chances de défaut. Des scores élevés exprimeraient de faibles probabilités de défaut. Des scores identiques ou quasi-identiques reflèteraient des niveaux de risque comparables.

Paramétrer un modèle de score consiste à spécifier le critère de défaut (manquement ou retardement total ou partiel). Des données historiques suffisamment représentatives sur des emprunteurs ayant fait défaut sont requises aux côtés de données sur des emprunteurs n'ayant pas fait défaut. Les facteurs explicatifs, choisis sous la contrainte de l'absence de corrélation, ont trait aux caractéristiques de la santé économique et financière de l'émetteur et aux conditions économiques de l'exploitation.

Utilisés par les agences de notation et par les banques, *les systèmes experts* sont basés sur l'expérience. Ils formalisent les règles de décision d'experts et tiennent compte de

l'information comptable, économique, financière et sectorielle<sup>2</sup>. L'objectif consiste à régénérer les règles de décision et d'évaluation du risque des experts responsables de crédit sous la contrainte de la cohérence. Il s'agit de déterminer, par l'interrogation des experts, les pratiques en termes de règles de décisions. La pondération de ces règles permet de mesurer le risque de crédit de l'emprunteur en lui affectant une note<sup>3</sup>. En permettant de mesurer le risque des emprunteurs à partir de règles d'experts, l'objectif des systèmes experts est normatif. La construction d'un tel système nécessite une explicitation de l'expertise, en transformant la connaissance implicite en un système de règles explicites. La confrontation des pratiques conduit à des normes et des règles. Cette expertise est formalisée à l'aide de grille de notation et de facteurs de pondération. Le système est enfin validé et suivi en mesurant sa performance en fonction du temps sur une population test. L'analyse financière par les ratios et la méthode anglo-saxonne des 5C (Capital, Character, Collateral, Capacity, and Conditions) sont souvent utilisées comme base des systèmes experts. Ces analyses font appel aux caractéristiques financières des emprunteurs telles que la structure financière et son niveau d'équilibre, le niveau d'endettement, la solvabilité, la capacité d'autofinancement et ses affectations, la rentabilité et sa stabilité, et la valeur des garanties. Moody's et Standard & Poor's ont recours aux caractéristiques sectorielles des emprunteurs à l'instar du positionnement sur le marché et la position dans le cycle de vie.

*L'analyse financière classique* examine la liquidité et la solvabilité ; l'équilibre financier et la structure financière ; la rentabilité économique et la rentabilité financière. *L'analyse de la liquidité et de la solvabilité* permet de mesurer le degré de couverture du passif exigible par l'actif liquide, le niveau d'endettement, la liquidité par scénario d'échéancier et la solvabilité de l'emprunteur. Un bilan financier est dressé en partant du bilan comptable. Les principes sous-jacents à l'établissement de ce bilan sont l'évaluation des éléments de l'actif à leur valeur réelle et le classement des éléments de l'actif et du passif par ordre de liquidité et d'exigibilité croissantes. Par rapport aux valeurs comptables, les variations des valeurs des actifs sont récapitulées au passif au niveau des fonds propres et de la dette fiscale<sup>4</sup>. *L'analyse fonctionnelle* s'intéresse à l'écart entre les ressources stables et les emplois stables (à titre de mesure du degré de coordination des décisions d'investissement et de financement), à l'écart

---

<sup>2</sup> Le régulateur qualifie de pertinents les systèmes experts aussi bien pour l'approche basée sur les notations internes que pour l'approche standard.

<sup>3</sup> Raimbourg (1996) et Altman (2001) montrent que les principes et les outils utilisés dans les systèmes experts par les agences de notation et les banques sont identiques et s'inscrivent dans une optique de long terme tout en se basant sur les perspectives des emprunteurs.

<sup>4</sup> Tout euro de plus-value sur les actifs se répercute sur la richesse des actionnaires par une fraction égale à un moins le taux de l'IS. Le taux de l'IS fois le montant de la plus-value constitue une dette fiscale.

entre les emplois courants et les engagements courants (à titre de mesure du niveau de l'investissement dans l'exploitation), ainsi qu'à l'écart entre ces deux écarts (permettant d'expliquer l'état de la trésorerie comme indicateur d'équilibre global). Les principes de travail sont le classement par cycles (longs, d'investissement et de financement, et courts, de l'exploitation) et l'évaluation à la valeur d'origine comme objet réel de financement. L'examen de la rentabilité consiste à appréhender la rentabilité économique et la rentabilité financière en vue d'un jugement de valeur global. Ces analyses sont menées de façon séparée, mais se complètent afin de conduire à une vision d'ensemble sur l'état et les perspectives de l'entreprise. De façon interne, il est très important de gérer la viabilité financière de l'entreprise. Il est aussi totalement pertinent pour un prêteur d'examiner les équilibres financiers grâce auxquels fonctionnent l'entreprise pour créer de la valeur.

*En analyse financière des 5C*, le *capital* indique le niveau d'implication de l'emprunteur dans le financement de l'entreprise. Le ratio « dettes / fonds propres » ou de manière équivalente, « fonds propres / total des actifs » renseigne sur la contribution minimale des actionnaires. Le *caractère* exprime la valeur morale de l'emprunteur, son intention à honorer ses engagements et son attitude attendue face au défaut. Le « *collatéral* » renvoie aux garanties fournies par l'emprunteur. La valeur courante ou la valeur de liquidation des garanties est à rapprocher du total des dettes pour en déduire le degré de couverture. La *capacité* de remboursement mesure l'aptitude d'un emprunteur, grâce à ces revenus, à honorer ses dettes récurrentes. En l'espèce, la couverture des intérêts (EBE / intérêts), la couverture des charges fixes (EBE / charges fixes) et la couverture des dettes (CAF / dettes) sont trois ratios permettant de mesurer la capacité de remboursement. Les *conditions* économiques et financières dans lesquelles l'entreprise opère se rattachent au niveau des taux d'intérêt, ainsi qu'à la conjoncture économique générale et sectorielle. L'analyse financière des 5C d'au moins cinq ans d'historique, en plus de l'information actuelle, permet d'aboutir à une projection sur la situation future. La considération d'une durée de 10 ans est idéale pour obtenir une vision « *through the (economic) cycle* ».

*L'analyse univariée et l'analyse multivariée* sont des techniques de comparaison statistique. Dans une analyse univariée, une mesure comptable ou de marché est considérée en faisant abstraction des autres. Dans une analyse multivariée, plus concordante avec la réalité, une interaction de mesures est examinée. Le modèle Logit et le modèle discriminant linéaire sont des exemples d'analyse multivariée du risque de crédit. Le *modèle Logit* permet d'estimer la probabilité qu'un emprunteur donné appartienne à la classe en défaut. Ce modèle est souvent

utilisé pour construire des scores, car il respecte la contrainte d'une probabilité de défaut comprise entre 0 et 1. En tenant compte de leurs caractéristiques économiques et financières, le modèle classe les emprunteurs en deux catégories : défaut ou absence de défaut. L'objectif est de capter les ratios les plus significatifs quant à l'explication des défauts passés. Le *modèle discriminant linéaire* repose sur deux populations d'emprunteurs (défauts et non défauts). En rangeant les emprunteurs en classes de risque, les scores permettent de déterminer la probabilité de défaillance à un horizon donné. Le *modèle d'affectation en classes de risque* est généralement utilisé. Deux types d'erreur existent à l'issue du rangement en classes de risque. La première classe comme sain un emprunteur dont la probabilité de défaut est importante. L'erreur de type II classe en défaut un emprunteur sain. Lorsque le modèle prévoit un nombre important d'emprunteurs en défaut, l'erreur de type I diminue et celle de type II augmente. Lorsque le modèle prévoit peu d'emprunteurs en défaut, l'erreur de type I augmente et celle de type II diminue. Le modèle d'affectation en classes de risques permet de déterminer des intervalles de valeurs du score. Sous l'information moyenne du marché sur les entreprises, *la probabilité de défaut* correspond *a priori* au taux de défaut des entreprises de sa classe de risque. Le recensement, dans chaque intervalle, des défauts et des non-défauts permet d'obtenir les pourcentages correspondants qui expriment les probabilités de défaut par intervalle de score. Les scores permettent plus généralement de mesurer le risque de migration d'une classe de risque à une autre. L'information historique véhiculée par les scores forme un *input* pour la détermination de la probabilité de défaut d'un emprunteur à un horizon donné<sup>5</sup>. *L'analyse discriminante* constitue une technique statistique dont l'objectif est de prédire l'appartenance du défaut à l'un de plusieurs groupes. Dans le cas d'un univers de classification à deux groupes (défaut et non défaut notamment), l'analyse discriminante se réduit à une analyse de régression où la variable dépendante prendrait la valeur 0 ou 1.

La performance des modèles de score dépend de leur capacité à attribuer un score élevé aux emprunteurs en bonne santé financière et un score faible aux emprunteurs en difficulté. La performance dépend aussi de la capacité du modèle à utiliser les facteurs explicatifs les plus significatifs de la probabilité de défaut. La contribution de chaque facteur au risque de défaut est ainsi mesurée.

---

<sup>5</sup> Le modèle de Jarrow, Lando et Turnbull (1997), l'un des fondateurs des modèles d'intensité de défaut, permet d'obtenir les probabilités de défaut à terme à partir des matrices de transition historiques. Ce modèle, sera présenté dans la partie qui y est dédiée.

## 1.2. Le modèle Z-score d'Altman (1968)

Z-score d'Altman (1968) est un modèle d'application de l'analyse discriminante. C'est l'un des modèles les plus utilisés pour la prise de décision d'accord de crédit et pour le suivi et la gestion du risque de crédit. Les informations comptables et financières prédisent 95 % des défaillances à un an et 72 % de celles à l'horizon de deux ans<sup>6</sup>. Un score est affecté à chaque entreprise en fonction de cinq ratios financiers.

La comparaison des actifs courants avec les engagements courants en pourcentage du total des actifs, dans le cadre d'un premier ratio  $RF_1$ , mesure la capacité d'un émetteur à couvrir ses engagements courants. Plus les actifs d'exploitation en excès des dettes d'exploitation en portion du total des actifs sont importants, plus l'entreprise se verra attribuée un score élevé<sup>7</sup>. Ce ratio renseigne sur la liquidité à terme de l'entreprise par la détermination de la portion des actifs restant liquides, définie comme la différence entre les portions du total des actifs que représentent les actifs courants et les engagements courants.

$$RF_1 = \frac{BFR \text{ d'exploitation}}{\text{Total des actifs}} \quad (1)$$

Le deuxième ratio,  $RF_2$ , mesure les réserves cumulées à travers le temps, en pourcentage du total des actifs. Selon Altman, cette fraction est sujette à prestidigitation *via* les quasi-réorganisations d'entreprises. C'est pourquoi les entreprises finançant leurs actifs par rétention de bénéfices, au lieu de la dette ou de nouvelles mises de fonds propres, bénéficient d'un score élevé.

$$RF_2 = \frac{\text{Réserves}}{\text{Total des actifs}} \quad (2)$$

Le troisième ratio,  $RF_3$ , examine la rentabilité « intrinsèque » des actifs de l'entreprise, neutre du financement et de l'imposition. Pour une entreprise « pure », avec un actif correspondant à l'actif économique (immobilisations « utiles » et *BFR* d'exploitation), ce ratio mesurerait la rentabilité économique. La viabilité économique d'une entreprise étant tributaire de sa capacité à générer des bénéfices avant intérêts et impôts, cette mesure surperforme toutes les autres dans l'appréciation du risque de défaut. La rentabilité de l'actif, qui est la rentabilité du passif, ou encore le coût moyen pondéré du capital, est déterminante de la création de valeur.

---

<sup>6</sup> Le professeur Altman a développé un modèle plus élaboré, appelé le modèle Zêta, implémenté auprès de plusieurs institutions financières américaines en contribuant à l'amélioration de leurs décisions de crédit.

<sup>7</sup> Lorsque la vision est celle de l'entreprise, le *BFR* d'exploitation fait l'objet de minimisation car il constitue une immobilisation de fonds. L'analyse Z-score est externe, menée le plus souvent par les prêteurs dont la liquidité est une préoccupation majeure avec la solvabilité, le niveau d'endettement et la rentabilité.

C'est la raison pour laquelle ce ratio bénéficie du facteur de pondération le plus important dans le modèle d'Altman (équation (6)).

$$RF_3 = \frac{\text{Bénéfices avant intérêts et impôts}}{\text{Total des actifs}} \quad (3)$$

Le ratio  $RF_4$  renseigne sur la structure financière de l'entreprise en rapprochant les dettes à long terme de la valeur qu'attribue le marché aux fonds propres. Pour que la relation négative entre le score et le levier financier soit respectée, Altman considère l'inverse du levier financier.

$$RF_4 = \frac{\text{Valeur de marché des fonds propres}}{\text{Valeur comptable des dettes à long terme}} \quad (4)$$

Le ratio  $RF_5$  mesure la capacité de l'entreprise à gérer ses actifs pour la génération de ventes. Le ratio prendra une valeur d'autant plus élevée que la profitabilité des investissements sera importante, conduisant à un score plus élevé. Ce ratio indique le degré de *turnover* des actifs.

$$RF_5 = \frac{\text{Chiffre d'affaires}}{\text{Total des actifs}} \quad (5)$$

La fonction synthétisant la capacité de paiement de l'entreprise, la rétention des bénéfices, la rentabilité économique, le levier financier et les ventes en rapport avec les actifs est :

$$Z = 1,2 RF_1 + 1,4 RF_2 + 3,3 RF_3 + 0,6 RF_4 + 0,999 RF_5 \quad (6)$$

Plus le score est élevé, plus le risque de défaut est faible. Les entreprises ayant un score supérieur à 2,99 sont considérées en bonne santé financière. Celles dont le score est inférieur à 1,8 sont en pré-défaillance. Entre 1,8 et 3, l'analyste est dans une zone d'incertitude.

En complément au modèle d'Altman, et préalablement à toute étude scientifique rigoureuse le justifiant, quant au ratio  $RF_1$ , nous jugeons que le ratio de liquidité générale, défini comme le rapport entre les actifs à moins d'un an (actifs circulants d'exploitation et hors exploitation et disponibilités, le tout en valeur de marché) et les dettes à moins d'un an (engagement courants d'exploitation et hors exploitation et découverts en valeur comptable et contractuelle), mesure très bien le degré de couverture du passif exigible par l'actif liquide d'un émetteur<sup>8</sup>. Pour le ratio  $RF_2$ , la comparaison des réserves avec les dettes nous paraît aussi précise qu'avec le total des actifs. Pour le ratio  $RF_3$ , le bénéfice avant intérêts et impôts nous semble rapprochable de

---

<sup>8</sup> Deux autres variantes aussi intéressantes du ratio de liquidité sont le ratio de liquidité réduite et le ratio de liquidité immédiate. Le ratio de liquidité réduite, par rapport au ratio de liquidité générale, exclut les stocks (pouvant se renouveler presque à l'identique) du numérateur. Le ratio de liquidité immédiate, eu égard au ratio de liquidité réduite, ne retient au numérateur que les liquidités et les quasi-liquidités, car tout l'actif circulant d'exploitation peut être récurrent et stable.

l'actif économique. De manière alternative, le total des actifs est comparable avec le résultat net. Pour  $RF_4$ , nous insistons sur l'inclusion nécessaire des dettes de crédit-bail au niveau des dettes à long terme. Pour  $RF_5$ , une considération conjointe des ratios « chiffre d'affaires / total des actifs » et « chiffre d'affaires / total des dettes » nous paraît être un complément précis dans la mesure du risque de défaut de la dette.

Pour être représentatifs, les modèles de score doivent tenir compte du maximum d'information disponible tout en couvrant des historiques importants. Carey et Hrycay (2001) jugent qu'un historique de 11 à 18 ans est nécessaire pour tester la validité d'un modèle de score, durée restreinte de 5 à 10 ans par De Servigny et Renault (2004). Les données sectorielles des emprunteurs sont souvent ignorées, car il s'agit de noter les émetteurs les uns indépendamment des autres avant de les confronter à travers leurs notes.

## **2. Les modèles structurels**

Dans les modèles structurels, la probabilité de défaillance à un horizon donné est examinée à partir de la structure du capital de l'entreprise, du processus guidant la valeur de l'actif, des conditions de déclenchement du défaut (les clauses du crédit) et des caractéristiques des fonds propres sur le marché (la rentabilité et le risque). La valeur des réclamations sur une entreprise (ses fonds propres et ses dettes) dépend de la valeur de l'actif. Le point de départ de Merton (1974) est le modèle d'évaluation des options Black et Scholes (1973). Nous présentons les formules d'évaluation des fonds propres, la dette, la probabilité de défaillance, la distance de la défaillance et la prime de risque. Nous exposons la manière dont ce modèle est exploité par Moody's KMV et les principales contributions qui améliorent sa performance.

### *2.1. Le modèle de Merton (1974)*

Black et Scholes (1973) ont montré que tout titre de financement peut être assimilé à un contrat dérivé sur la valeur de l'actif de l'entreprise. Les capitaux propres d'une entreprise endettée peuvent être considérés comme une option d'achat sur la valeur de l'actif avec un prix d'exercice égal à la valeur nominale de la dette. En raison de la responsabilité limitée des actionnaires, à l'échéance, si la valeur de l'actif de l'entreprise est supérieure à la valeur faciale de la dette, les actionnaires exercent leur option (ils ont intérêt à le faire) et gardent le contrôle de l'entreprise en remboursant le nominal de la dette. Mais si la valeur de l'actif de l'entreprise s'avère insuffisante pour faire face à l'engagement de la dette, l'entreprise fait

défaut et ses actifs sont transférés aux détenteurs des titres de dette. En notant  $FP_T$  la valeur de marché des capitaux propres à l'échéance de la dette,  $A_T = FP_T + D$  la valeur de marché de l'actif de l'entreprise et  $N$  la valeur nominale de la dette, nous formalisons :

$$FP_T = \max(A_T - N, 0) = \begin{cases} A_T - N, & \text{si } A_T > N \\ 0, & \text{si } A_T \leq N \end{cases} \quad (7)$$

Le modèle de Merton (1974) utilise le modèle d'évaluation des options de Black et Scholes (1973) en tenant compte du risque systématique, du risque de défaut et du risque de recouvrement. La valeur des actifs occasionnant le défaut lorsqu'elle franchit le seuil minimum que constitue la valeur de la dette, la variabilité de l'actif permet de capter la probabilité de défaut. Ce modèle est à la base de l'approche structurelle et est souvent élu dans la pratique financière pour l'évaluation des probabilités de défaut des sociétés cotées dans le cadre de l'approche *IRB* de Bâle II.

Dans un premier cadre rigoureux de l'évaluation de la dette financière, Merton (1974) considère une entreprise dont le capital est réparti entre des actions ne versant pas de dividendes et une obligation zéro-coupon<sup>9</sup>. Étant donné son caractère fondateur, le modèle ne considère pas les restructurations de dettes. L'entreprise est supposée vivre sous un régime de croisière. Ce qui signifie que l'actif est considéré stable et ne subit pas de restructuration du type émission de dette nouvelle ou remboursement de dette. Ce qui revient au même, sous des frais de restructuration négligeables, il pourrait être sous-entendu que les remboursements annuels se contentent par des émissions nouvelles équivalentes. Le but est de retenir un actif dont les mouvements lui sont dus (au lieu qu'ils soient dus en partie à des fonds émis ou remboursés). L'évolution de la valeur de l'actif peut ainsi être modélisée comme un processus stochastique. La règle de la priorité absolue est supposée être respectée : tant que l'obligataire n'est pas intégralement payé, le revenu de l'actionnaire est nul. Les coûts de liquidation et de transfert du contrôle sont négligés. La volatilité de l'actif et le taux d'intérêt sans risque sont supposés constants. La rentabilité de l'actif est considérée suivre une loi log-normale : le logarithme de la rentabilité est supposé suivre une loi normale. Dans ce contexte, Merton montre que la prime de risque afférente à la dette de l'entreprise augmente avec le levier

---

<sup>9</sup> Lorsque les actifs de l'entreprise ne versent pas de revenu, la modélisation du mouvement de l'actif est plus facile à capter comme un mouvement Brownien géométrique. Les obligations à coupon zéro, ou obligations de capitalisation, ne versent pas de coupon et sont remboursables au pair. Leur rentabilité provenant d'une prime d'émission, ces obligations éliminent l'incertitude sur le taux de réinvestissement des coupons. Leur détention jusqu'à l'échéance rapporte la rentabilité promise au moment de l'acquisition. Cette rentabilité est indépendante de l'évolution des taux sur le marché. Lorsque les taux du marché augmentent, l'investisseur pourra déplorer un manque à gagner lié à l'impossibilité de réinvestir les coupons à un taux supérieur à celui offert par son obligation zéro-coupon.

financier : un levier plus important augmente la probabilité de défaillance de l'entreprise et entraîne une détérioration de la qualité du crédit. Pour la classe d'investissement, les primes de risque sont croissantes en fonction du temps. Pour la classe de spéculation, les chances importantes de défaut à court terme entraînent des primes décroissantes.

Merton fait appel à l'égalité fondamentale entre l'actif et le passif. Il fait appel à l'égalité entre le passif et ses composantes (les dettes et les fonds propres). Il fait appel donc à l'égalité entre la valeur de l'actif et la somme des valeurs de marché des fonds propres et des dettes. La valeur de marché d'un titre de dette émis par une entreprise correspond, à l'échéance, à la valeur de marché de l'actif de l'entreprise, déduction faite de la valeur de marché des capitaux propres, c'est-à-dire, la valeur de l'option d'achat :

$$D_T = A_T - \begin{cases} A_T - N, & \text{si } A_T > N \\ 0, & \text{si } A_T \leq N \end{cases} = \begin{cases} N, & \text{si } A_T > N \\ A_T, & \text{si } A_T \leq N \end{cases} = \min(A_T, N) \quad (8)$$

Merton conditionne le défaut par l'évolution de la valeur de l'actif. Si la valeur de l'actif, à l'échéance de l'obligation zéro-coupon, est suffisante pour faire face au paiement de l'obligataire, l'entreprise pourrait être qualifiée de solvable. Sinon, elle serait en situation de défaut et la valeur de l'actif (inférieure au paiement promis) serait en droit d'être transférée à l'obligataire. Dans ce contexte, l'auteur évalue une obligation zéro-coupon risquée comme un portefeuille combinant une position acheteur sur une obligation « équivalente » sans risque, et une position vendeur sur une option de vente européenne adossée à la valeur de l'actif avec une maturité égale à celle de l'obligation zéro-coupon risquée et un prix d'exercice égal au paiement promis par cette obligation. Merton montre qu'une position longue sur toute obligation risquée devrait équivaloir à une position longue sur une obligation sans risque à caractéristiques similaires financée en partie par une position courte sur un *put* dont le sous-jacent est la valeur de l'actif de l'entreprise et dont le prix d'exercice est le nominal de l'obligation. Cette analogie permet d'exploiter l'approche optionnelle en vue de l'évaluation de la dette financière. En notant  $N$  le paiement promis aussi bien par l'obligation zéro-coupon risquée que par l'obligation équivalente sans risque et  $P$  le paiement promis par une option de vente équivalente européenne sur la valeur de l'actif à maturité égale à celle de l'obligation zéro-coupon risquée et à prix d'exercice égal au paiement promis par cette obligation, alors la valeur du portefeuille constitué d'une position acheteur sur l'obligation sans risque et d'une position vendeur sur l'option de vente peut être écrite comme suit :

$$D_T = N - P(A_T, N) = N - \max(N - A_T, 0) \quad (9)$$

L'option de vente se valorisant positivement ou nullement, la dette risquée vaut au plus la dette sans risque (à l'échéance et donc aujourd'hui, en l'absence d'opportunité d'arbitrage). Pour une valeur du *put* strictement positive, la dette risquée vaut strictement moins que la dette sans risque. En remplaçant la position courte sur le *put* par son *pay-off* à l'échéance, nous pouvons écrire :

$$D_T = N + \begin{cases} 0, & \text{si } A_T > N \\ A_T - N, & \text{si } A_T \leq N \end{cases} \quad (10)$$

Puisque la valeur nominale de l'obligation sans risque est, par définition du portefeuille, égale au prix d'exercice du *put*, après simplification, la valeur du portefeuille s'assimile à la valeur à l'échéance de la dette risquée :

$$D_T = \begin{cases} N, & \text{si } A_T > N \\ A_T, & \text{si } A_T \leq N \end{cases} = \min(A_T, N) \quad (11)$$

L'équivalence des relations (8) et (11) légitime ainsi l'évaluation de la dette risquée par une combinaison d'une dette sans risque et d'un *put* (formule (9)). Une position longue sur une dette risquée est équivalente à une position longue sur une dette sans risque combinée avec une option entre les mains des actionnaires, en vertu de leur responsabilité limitée, de servir à l'obligataire le  $\min(A_T, N)$ . La relation (9) implique que la prime de risque afférente à la dette risquée est tributaire de la valeur du *put*. Si ce dernier prend une valeur élevée, la différence entre  $D_T$  et  $N$  se creusera en exprimant une prime de risque plus importante. Ceci sera le cas si, par exemple, la volatilité de l'actif venait à augmenter, en causant une valeur plus faible de la dette risquée. Ceci pourrait être également dû à une valeur de l'actif déclinant fortement. Aussi, les baisses des taux directeurs entraînent une augmentation de la valeur du *put*, une dépréciation de la dette risquée et un accroissement des primes de risque. En définitive, l'évaluation d'une dette risquée consiste en le *pricing* d'une dette sans risque et d'un *put* à caractéristiques concordantes. La dette sans risque vaut ce qu'elle promet avec la prise en compte de la valeur temps de l'argent en composition continue :

$$D_{sr,t} = N e^{-r(T-t)} \quad (12)$$

Dans une réécriture de la formule de Black et Scholes (1973), Merton effectue un changement de notation afin d'explicitement la structure financière de l'entreprise lors du processus d'évaluation. Il définit pour ce faire le levier financier comme le rapport :

$$L_t = \frac{N e^{-r(T-t)}}{A_t} \quad (13)$$

Pour une valeur nominale de la dette,  $N$ , et une valeur de l'actif,  $A_t$ , la valeur du *put* s'écrit :

$$\text{Put}_t = N e^{-r_f(T-t)} \Phi(-y + \sigma_A \sqrt{T-t}) - A_t \Phi(-y) \quad (14)$$

où :

$$y = \frac{\ln\left(\frac{1}{L}\right) + \frac{\sigma_A^2(T-t)}{2}}{\sigma_A \sqrt{T-t}} \quad (15)$$

et  $\Phi(x)$  est la probabilité qu'une variable normale standard soit inférieure à  $x$ . L'option européenne synthétique de vente est le droit et non l'obligation de céder l'actif de l'entreprise aux créanciers lorsque cet actif est insuffisant pour honorer, à l'échéance, le nominal de la dette. Il s'agit d'une couverture des actionnaires contre les mauvais états du monde en vertu de leur responsabilité limitée sous la plupart des formes sociétaires. L'option entre les mains des actionnaires de déboursier le  $\min(A_T, N)$  serait d'autant plus valorisée que le prix d'exercice est élevé. Les actionnaires disposent du droit et non l'obligation de céder l'actif à la place du paiement du nominal de la dette. Cette option est d'autant plus utile que l'actif est volatil.

Le principe d'additivité des valeurs (tout portefeuille valant la somme de ces composantes), la symétrie de la loi normale et la définition du levier financier (13) permettent d'obtenir la valeur de la dette risquée par différence entre la valeur de la dette sans risque (12) et la valeur du *put* (14) :

$$D_t = N e^{-r_f(T-t)} \left[ \Phi(y - \sigma_A \sqrt{T-t}) + \frac{1}{L_t} \Phi(-y) \right] \quad (16)$$

En l'absence d'opportunité d'arbitrage et sous l'hypothèse d'une complétude des marchés (des transactions devraient exister sur tous les crédits pour toutes les échéances), il existe une probabilité risque-neutre qui égalise la valeur de marché de la dette avec l'espérance des flux futurs (9) actualisés en temps continu au taux sans risque. La probabilité de défaut risque-neutre est la probabilité que la valeur de l'actif soit inférieure au nominal de la dette. Elle correspond à la probabilité que le *put* soit, à l'échéance de la dette, dans la monnaie <sup>10</sup>:

$$P(A_T \leq N) = \Phi(-y + \sigma_A \sqrt{T-t}) \quad (17)$$

L'expression (15) permet d'écrire :

---

<sup>10</sup> La justification de la probabilité que le *put* soit dans la monnaie peut être trouvée dans le chapitre 14 de Sundaram et Das (2010).

$$P(A_T \leq N) = \Phi \left[ \frac{\ln\left(\frac{N}{A_t}\right) - \left(r - \frac{\sigma_A^2}{2}\right)(T - t)}{\sigma_A \sqrt{T - t}} \right] \quad (18)$$

La probabilité de défaut réelle considère le taux de rentabilité de l'entreprise,  $\mu$ , en substitution du taux sans risque dans l'expression (18) :

$$P(A_T \leq N) = \Phi \left[ \frac{\ln\left(\frac{N}{A_t}\right) - \left(\mu - \frac{\sigma_A^2}{2}\right)(T - t)}{\sigma_A \sqrt{T - t}} \right] \quad (19)$$

La probabilité de défaut risque-neutre est la limite supérieure de la probabilité de défaut réelle. Le taux de rentabilité réalisée par une entreprise donnée peut être égal, supérieur ou inférieur au taux d'intérêt sans risque. Pour un taux de rentabilité égal au taux sans risque, l'évaluation risque-neutre reflète la réalité et la probabilité de défaut risque-neutre est la probabilité de défaut réelle. Pour un taux de rentabilité supérieur au taux sans risque, la probabilité de défaut réelle est inférieure, car l'actif croît plus rapidement que dans le monde risque-neutre. Pour un taux de rentabilité inférieur au taux sans risque, la probabilité de défaut réelle est supérieure à celle risque-neutre. De manière générale, le risque des entreprises entraîne des taux de rentabilité supérieurs à la rentabilité sans prise de risque. La probabilité de défaut risque-neutre sera donc le plus souvent supérieure à la probabilité de défaut réelle. La probabilité de défaut risque-neutre englobe, en plus de la probabilité de défaut réelle, une expression de l'aversion des investisseurs à l'incertitude liée au moment de la survenance du défaut et à l'ampleur de la perte en cas de défaut.

La distance (séparant la valeur de l'actif)  $du$  (seuil de) défaut de Merton est :

$$dd_t = \frac{\ln\left(\frac{A_t}{N}\right) + \left(\mu - \frac{\sigma_A^2}{2}\right)(T - t)}{\sigma_A \sqrt{T - t}} \quad (20)$$

Pour Merton, le défaut est le résultat d'une évolution de l'actif largement négative. Le terme  $\ln(A_t / N)$  constitue la rentabilité composée continûment que doit parcourir l'actif pour conduire au défaut. Un actif en mouvement pour atteindre un niveau  $A_t$  inférieur au nominal  $N$  signifiera une rentabilité négative pouvant susciter le défaut. Le terme  $(\mu - \sigma_A^2/2)(T - t)$ , généralement positif, représente la rentabilité espérée composée en continu. La somme de ces deux termes indique celle de la rentabilité réalisée et de la rentabilité espérée. Le défaut est conditionné par une rentabilité réalisée suffisamment négative. Le dénominateur dans

l'équation (20) est l'écart-type pour l'échéance considérée. Le risque est proportionnel à la durée sur laquelle il porte. La distance au défaut exprime au total le nombre d'écart-types sur l'échéance considérée que la rentabilité de l'actif doit réaliser en termes de variation pour générer le défaut.

Le *taux de rentabilité actuariel*,  $TRA$ , de toute obligation zéro-coupon égale la valeur à une date donnée avec les flux futurs actualisés en continu au  $TRA$  :

$$D_t = N e^{-TRA(T-t)} \quad (21)$$

La solution explicite s'écrit :

$$TRA = - \frac{1}{T-t} \ln\left(\frac{D_t}{N}\right) \quad (22)$$

Le  $TRA$  est décisif pour les investisseurs sur le marché. Il traduit la rentabilité de l'obligation étant données la maturité, la valeur de marché et la valeur nominale. L'information sur le taux d'intérêt nominal est prise en compte au niveau de la valeur de marché. Le  $TRA$  synthétise toutes les caractéristiques d'un crédit en un taux comparable avec n'importe quel taux reflétant les caractéristiques d'autres crédits.

La *prime de risque de Merton* est ce taux actuariel en excès du taux sans risque. En remplaçant dans la définition (21) la dette risquée par son expression donnée par la formule (16), la prime de risque s'écrit :

$$TRA - r = - \frac{1}{T-t} \ln \left[ \Phi\left(y - \sigma_A \sqrt{T-t}\right) + \frac{1}{L_t} \Phi(-y) \right] \quad (23)$$

La considération de la fonction (23) pour différentes maturités permet de former *la structure par terme des primes de risque*. La prime de risque dépend de la maturité, de la volatilité de l'actif, du nominal de la dette, de la valeur de marché de l'actif et du taux d'intérêt sans risque. Pour la classe d'investissement et des maturités courtes, le marché anticipant l'absence de défaut, la prime de risque est proche de zéro. Pour la classe de spéculation, le marché anticipant le défaut, la prime se montre très élevée. Pour des maturités de plus en plus longues, la prime de risque est croissante pour la classe d'investissement et décroissante pour la classe de spéculation. Cette décroissance est liée à l'éventualité substantielle d'un crédit de la classe de spéculation à changer de qualité sur un horizon important.

Le modèle de Merton (1974) considère, comme celui de Black et Scholes (1973), un taux d'intérêt constant et un événement de défaut pouvant survenir à l'échéance (l'hypothèse de dette zéro-coupon). Même en attribuant des valeurs importantes au ratio d'endettement et à la

volatilité, ces hypothèses impliquent des primes de risque inférieures à celles observées sur le marché du crédit. Les primes de risque à court terme générées par le modèle sont notamment faibles par rapport à celles observées. D'autre part, la valeur de marché courante d'une entreprise, *input* de la formule d'évaluation, n'est pas toujours observable. La considération de la somme des valeurs de marché des actions et de la dette est tributaire du degré de liquidité de la dette et des fonds propres.

## 2.2. L'estimateur de Moody's Kealhofer-McQuown-Vasicek

Moody's Kealhofer-McQuown-Vasicek (MKMV) développe avec réussite et influence un modèle d'estimation empirique des probabilités de défaut. *La fréquence de défaut estimée* est fondée sur le modèle de Merton (1974) et celui de Vasicek et Kealhofer, lequel constitue une généralisation du modèle de Merton<sup>11</sup>. Le modèle MKMV explique le risque de crédit par la probabilité de défaut, par la sévérité de la perte en cas de défaut, ainsi que par le risque de changement de la qualité du crédit (le risque de migration). La probabilité de défaut dépend de la valeur de marché de l'actif, du risque d'exploitation et du risque financier. MKMV détermine la probabilité de défaut en se basant sur la distance au défaut. Une base de données génère une distribution empirique des distances au défaut et une fréquence de défaut estimée. La structure du capital peut supporter cinq types de réclamations sur les cash-flows de l'entreprise : les dettes à long et court termes, les actions ordinaires, prioritaires et convertibles. Le Call européen à échéance finie de Black, Scholes et Merton est remplacé par une option américaine perpétuelle à barrière. Le seuil de défaut est considéré variable, force étant de constater que les entreprises renégocient leurs engagements lorsque l'actif approche le seuil de défaut. Selon MKMV, le niveau moyen du défaut est inférieur au niveau de la dette à long terme en étant supérieur au niveau de la dette à court terme. C'est pourquoi, dans ce modèle, la probabilité de défaut à un horizon donné dépend d'un seuil exogène correspondant au total de la dette à court terme et de la moitié de la dette à long terme. Pour capter les variations du risque de crédit des sociétés cotées, MKMV remplace la valeur nominale de la dette zéro-coupon de Merton par l'équivalent de la dette à court terme augmentée de la moitié de la dette à long terme. Ce seuil de défaut permet à MKMV de déterminer la valeur et la volatilité de l'actif. La valeur de marché des fonds propres (cours boursier × nombre

---

<sup>11</sup> Pour CreditMetrics également, c'est le modèle de Merton qui explique la relation entre les probabilités de migration et les facteurs de risque.

d'actions) et le seuil de défaut évalué à travers la formule de Black et Scholes (1973), permettent de déterminer la valeur de l'actif de l'entreprise :

$$FP_t = A_t \Phi(y) - e^{-r_f(T-t)} \Phi(y - \sigma_A \sqrt{T-t}) \quad (24)$$

L'équation (24) contient deux inconnues : la valeur et la volatilité de l'actif de l'entreprise. La résolution requiert une autre égalité fonction de ces deux paramètres. Le Lemme d'Itô stipule la relation suivante entre la volatilité des fonds propres et la volatilité de l'actif de l'entreprise, comme une fonction de la valeur de l'actif, de la valeur des fonds propres et de la sensibilité de la valeur des fonds propres à la variation de la valeur de l'actif (le facteur  $\Delta$  de l'option que forment les fonds propres) :

$$\sigma_{FP} = \sigma_A A_t \frac{\partial FP_t / \partial A_t}{FP_t} \quad (25)$$

avec  $\partial FP_t / \partial A_t = \Phi(y)$  d'après Black et Scholes (1973). Le système d'équations non-linéaires (24) et (25) peut être résolu de façon numérique. Il s'agirait de minimiser la somme des carrés des écarts des valeurs des fonds propres issues de l'application du modèle de Black et Scholes et du Lemme d'Itô à la valeur de marché. La recherche porte sur le couple  $(\sigma_A, A_t)$  sous la contrainte que les évaluations des capitaux propres par Black et Scholes et la relation d'Itô soient réalistes<sup>12</sup>. Il s'agit de déduire la valeur et la volatilité de l'actif de l'entreprise à partir de la valeur et la volatilité des fonds propres.

La valeur de l'actif, la volatilité de l'actif et le seuil de défaut (le nominal) forment la *distance au défaut*, définie par MKMV comme le nombre d'écart-types qui sépare la valeur de l'actif du seuil de défaut :

$$dd_t = \frac{A_t - N}{A_t \sigma_A} \quad (26)$$

Le défaut est conditionné par une baisse de la valeur de l'actif d'un multiple de  $\sigma_A$  à l'horizon choisi. Le risque de défaut s'accroît à mesure que la valeur de l'actif baisse. Une distance au défaut égale à 2 indiquerait que pour susciter le défaut, la valeur de l'actif devrait baisser de deux fois l'écart-type.

La fréquence de défaut estimée est la répétitivité avec laquelle les entreprises d'une distance au défaut espérée comparable pour un horizon d'un an ont réellement fait défaut dans le passé. C'est la probabilité que la valeur de l'actif soit inférieure à la valeur de la dette, ou encore la portion des entreprises avec la même distance au défaut qui ont fait défaut sur un an.

<sup>12</sup> Loeffler et Posch (2010) p. 39 et Ryan (2010) p. 343, par exemple, fournissent des applications sur Excel du mode de résolution du système d'équations (24) et (25).

À partir de données historiques, MKMV définit la fréquence de défaut estimée empirique comme le rapport entre, d'une part, le nombre d'entreprises qui ont fait défaut durant l'année et dont la valeur de l'actif est écartée de la dette de plus de  $2\sigma_A$  en début d'année et, d'autre part, le nombre total d'entreprises dont l'actif s'est écarté de la dette de  $2\sigma_A$  en fin d'année. 300 défauts parmi un échantillon de 10 000 entreprises indiquerait une fréquence de défaut estimée empirique de 3 %. Pour une valeur de l'actif supposée suivre une loi normale, la probabilité qu'elle soit comprise entre  $-2\sigma$  et  $+2\sigma$  s'élève à 95 % : la probabilité que la valeur de l'actif augmente de plus de  $2\sigma_A$  est égale à la probabilité qu'elle diminue de plus de  $2\sigma_A$ , soit 2,5 %. La fréquence de défaut estimée est donc de 2,5 %.

### 2.3. Les extensions de Merton

Les modèles structurels évaluent le risque de défaillance, la prime de risque et la dette financière par la structure de l'actif et du passif de l'entreprise en exploitation de l'approche optionnelle. Les principales extensions ayant levées des hypothèses à partir du cadre de Merton prennent en compte la possibilité du défaut avant l'échéance, la variabilité du taux d'intérêt sans risque, les décisions optimales des parties prenantes de l'entreprise, la distribution de probabilité de la rentabilité, la modélisation des *cash-flows* et les restructurations du financement.

Black et Cox (1976) modélisent la défaillance comme un seuil minimum de la valeur de l'actif pouvant être atteint à tout moment entre la date d'émission et l'échéance de la dette : la dette verse dès lors un coupon par rapport à Merton. Cette condition de défaut plus souple permet de générer des primes de risque de crédit plus compatibles avec celles observées en pratique. Les auteurs explorent la dette protégée par un engagement de richesse nette positive et la dette non protégée<sup>13</sup>. Black et Cox montrent que les engagements protecteurs<sup>14</sup>, les arrangements associés à la subordination de la dette<sup>15</sup> et les restrictions liées au financement

---

<sup>13</sup> La dette non protégée est typiquement la dette obligataire à long terme, car elle contient rarement des engagements protecteurs. La dette protégée par un engagement de richesse nette positive concorde avec la dette bancaire à court terme. Une ligne de crédit renouvelable de manière continue semble être une description réaliste de la dette protégée. Le contrat de dette est renouvelé tant que la valeur de l'actif de l'entreprise suffit pour rembourser le principal.

<sup>14</sup> Ces engagements sont des dispositions contractuelles permettant aux obligataires d'engager la procédure de liquidation ou d'ordonner la réorganisation de l'entreprise lorsqu'elle est incapable de faire face au service de sa dette.

<sup>15</sup> Ces arrangements peuvent stipuler que le paiement de la dette *junior* (ou *mezzanine*) est subordonné au paiement de la dette *senior*. En cas de surendettement d'une entreprise, la dette *junior* permet aux actionnaires de bénéficier d'un levier financier plus important sans intensifier les conflits actionnaires-créanciers, sans augmenter notamment le risque de la dette *senior*. Les créanciers *junior* assument le risque induit par

des paiements des intérêts et des dividendes à partir de l'actif de l'entreprise *augmentent* la valeur des obligations. Sous l'hypothèse que le service de la dette ne peut être financé que par émission d'actions nouvelles, les auteurs montrent qu'il peut être optimal pour une entreprise de ne pas financer le service de la dette. Si l'entreprise a le choix entre la décision de payer ses charges d'intérêt et celle de "bloquer" le service de la dette et céder l'actif aux détenteurs d'obligations, alors elle choisira le seuil de défaut qui maximise la valeur (l'intérêt) de ses actions (actionnaires).

Jones, Mason et Rosenfeld (1984) montrent que les primes de risque des modèles de Merton (1974) et de Black et Cox (1976) sont inférieures à celles observées en pratique. CreditGrade de CreditMetrics utilise une base structurelle avec l'objectif de pallier à la sous-évaluation de la prime de risque. Le modèle s'assimile à celui de Black et Cox en tenant compte de plus de sources d'incertitudes : un taux d'intérêt, un seuil de défaut et un taux de recouvrement stochastiques. Les primes de risque générées par le modèle sont assez logiques même à court terme.

Kim, Ramaswamy et Sundaresan (1993) supposent le déclenchement de la défaillance par une conjoncture d'illiquidité où les *cash-flows* nets résultant des décisions optimales d'investissement sont insuffisants pour faire face au service de la dette. Ce modèle présente l'avantage de générer des primes de risque plus conformes à la réalité. L'hypothèse du déclenchement du défaut dès que les *cash-flows* ne suffisent plus pour régler le service de la dette, même si l'entreprise n'est pas en situation de surendettement, est forte. Cornell, Longstaff et Schwartz (1996) ont montré qu'en l'absence d'imperfections de marché, il est dans l'intérêt des actionnaires d'émettre des actions ou des titres de dette tant que l'entreprise n'a pas épuisé sa capacité d'endettement.

En considérant des taux d'intérêt stochastiques, Longstaff et Schwartz (1995) analysent la corrélation entre le risque de défaillance et le risque de taux d'intérêt ainsi que les violations de la règle de la priorité absolue en situation de défaut, lorsque les dettes ne sont pas remboursées par ordre d'ancienneté. Le modèle considère des obligations avec des échéances, des priorités et des coupons différents. Les auteurs supposent que lorsqu'il se produit, le défaut s'applique simultanément à tous les contrats de dette. Plusieurs classes de dettes sont supportées et peuvent ne pas être remboursées par ordre d'ancienneté. Le défaut surgit une fois que la valeur de l'actif de l'entreprise atteint le principal de la dette. Les auteurs montrent

---

l'endettement marginal et préservent de cette manière les intérêts des créanciers *senior*. La dette *junior* s'intercale ainsi entre les fonds propres et la dette classique quant à son risque et sa rentabilité.

que la probabilité de défaut dépend de la valeur courante de l'actif de l'entreprise et du seuil de défaut. Le risque de défaut est conditionné par le ratio : valeur courante de l'actif / seuil de défaut, qui simplifie l'utilisation du modèle. Il suffit de spécifier une valeur du ratio au lieu de devoir déterminer les valeurs respectives de l'actif et du seuil de défaut. La seule information requise est la valeur minimale que le ratio peut prendre sans susciter l'occurrence du défaut. L'approche de Longstaff et Schwartz permet d'évaluer la dette à taux fixe et celle à taux variable. La valeur d'une obligation à taux variable s'obtient à partir de la somme des valeurs des coupons à taux variable et du principal. La structure par terme des primes de risque engendrée par le modèle est plus réaliste. Les auteurs prouvent que la corrélation entre le risque de défaut et le taux d'intérêt exerce un effet significatif sur les primes de risque. Les primes de risque d'entreprises dotées d'un risque de défaut similaire peuvent s'écarter significativement si les actifs de ces entreprises sont différemment corrélés avec l'évolution des taux d'intérêt.

Leland (1994) et Leland et Toft (1996) endogénéisent le seuil de défaut sous la contrainte de l'optimalité pour les actionnaires. Leland (1994) considère une structure de dette à échéance infinie et suppose que la valeur des titres de l'entreprise dépend de la valeur de son actif en étant indépendante du temps. Pour la dette à long terme, l'endettement optimal d'une entreprise ayant des coûts de liquidation élevés conduit à un taux d'intérêt *plus faible* que pour une entreprise ayant des coûts de liquidation faibles. L'endettement optimal d'une entreprise ayant des coûts de liquidation élevés est *inférieur* à celui d'une entreprise ayant des coûts de liquidation faibles. Par conséquent, le risque de la dette d'une entreprise ayant des coûts de liquidation élevés est *inférieur* à celui de la dette d'une entreprise ayant des coûts de liquidation faibles. Pour la dette à court terme, la relation entre le taux d'intérêt et les coûts de liquidation est *positive*.

Leland et Toft (1996) considèrent une dette à échéance finie qui est *constamment* renouvelée de sorte que sa structure demeure indépendante du temps. Le seuil de défaillance considéré par les auteurs est déterminé de manière endogène en dépendant du montant et de la maturité de la dette financière. Pour les dettes à long terme, Leland et Toft montrent que lorsque les coûts de liquidation sont positifs, le seuil de l'actif auquel le défaut se déclenche est supérieur à la valeur du principal de la dette. Même si la valeur de l'actif de l'entreprise est encore supérieure au principal, le défaut peut survenir. Le taux de recouvrement de la dette est égal à l'unité moins la proportion de la valeur de l'actif correspondant aux coûts de liquidation. Pour que les obligataires puissent récupérer l'intégralité du service de la dette, le seuil de défaut

doit être fixé à un niveau au-dessus du principal de la dette. Le défaut intervient lorsque la valeur de l'actif net des coûts de liquidation atteint le service de la dette. Comme dans Merton (1974) et Leland (1994), l'analyse de la dette à maturité finie montre que les primes de risque diminuent lorsque les taux d'intérêt sans risque augmentent. Les primes baissent également, pour un niveau optimal du levier financier, quand l'échéance est plus courte. Une implication primordiale du modèle de Leland et Toft est que la dette à court terme entraîne une "compatibilité d'incitations" entre les obligataires et les actionnaires au sens où elle réduit considérablement les problèmes d'agence. Les actionnaires d'une entreprise émettant principalement de la dette à court terme ne sont généralement pas incités à augmenter le risque de l'entreprise une fois la dette en place. Ce qui conduit les obligataires, en anticipant le comportement des actionnaires, à réclamer des niveaux de coupon relativement faibles. Ce qui, en retour, bénéficie aux actionnaires. Afin de réduire le niveau du coupon et les problèmes d'agence, les entreprises les plus risquées sont incitées à émettre de la dette à court terme.

En confirmant les prédictions de Leland (1994) et Leland et Toft (1996) concernant les avantages de la dette à court terme, Ross (1997) montre que, pour toute valeur de l'actif suffisamment élevée, la prise de risque supplémentaire menace beaucoup plus la valeur des économies d'impôt futures que la dette *courante* à court terme. Le temps restant jusqu'à la maturité de la dette n'est pas suffisant pour que l'augmentation du risque d'activité affecte remarquablement le risque de défaut des obligataires courants. Cette prise de risque supplémentaire affecte plus la probabilité de réalisation des économies d'impôt futures car le risque de défaut augmente. Ce raisonnement est d'autant plus robuste que l'échéance de la dette est courte<sup>16</sup>. En anticipant ce comportement, les obligataires exigeront une prime de risque plus faible sur la dette à court terme. En retour, ceci peut amener l'entreprise à émettre de manière optimale de la dette à court terme. La structure du capital considérée par l'auteur, comme celle inspirée par Leland et Toft (1996), est statique. Dans un cadre plus réaliste, l'entreprise devrait être représentée par un processus lui permettant de restructurer son capital et sa dette financière. Cette problématique sera résolue par Leland (1998) qui montre que les coûts d'agence opposant les obligataires et les actionnaires entraînent une baisse du levier

---

<sup>16</sup> Dans un contexte similaire, Leland (1994b) montre que lorsque la valeur de l'actif de l'entreprise est élevée, la valeur de la dette devient relativement moins sensible aux changements du risque que la valeur des fonds propres. Ce qui implique que pour une valeur élevée de l'actif, les actionnaires ne peuvent pas extraire de la valeur au détriment des obligataires puisque ces derniers sont presque certains de pouvoir récupérer le service de la dette étant donné le niveau de l'actif de l'entreprise. Les actionnaires encourent un risque plus important puisque la probabilité de perdre la valeur des économies d'impôt futures est fonction croissante du risque d'activité.

financier optimal et de la maturité optimale, ainsi qu'une hausse de la prime de risque. L'ampleur des coûts d'agence est négligeable comparée à celle des économies d'impôt.

Goldstein, Ju et Leland (2001) remplacent la modélisation de la valeur d'une entreprise non endettée par celle des réclamations sur le bénéfice avant intérêts et impôts. Ce choix est justifié par la difficulté de s'assurer que lorsque la structure du capital peut évoluer dans le temps, l'achat d'une entreprise non endettée, l'émission d'une dette et la revente de l'entreprise, cette fois-ci endettée, n'occasionne pas d'opportunité d'arbitrage. Goldstein, Ju et Leland montrent que lorsqu'une entreprise dispose de l'option d'accroître son niveau d'endettement dans le futur, la valeur des avantages fiscaux liés à la dette augmente significativement ; ce qui, en retour, augmente le niveau d'endettement optimal. Les ratios d'endettement optimaux et les primes de risque générées par le modèle sont en accord avec ceux observés en pratique.

Mauer et Sarkar (2005) prolongent Leland (1998) en endogénéisant la valeur de l'actif de l'entreprise, au sens où cette valeur dépendrait dès lors de la structure financière. Il est supposé que l'entreprise possède une option d'investir dont la décision d'exercice revient aux actionnaires et le financement est en partie par dette. Le niveau optimal d'endettement est soumis au compromis entre les économies d'impôts, les coûts de liquidation et les coûts d'agence découlant de la date d'exercice de l'option d'investissement. Mauer et Sarkar montrent que la stratégie maximisant la valeur des fonds propres consiste à exercer l'option d'investir précocement eu égard à la stratégie maximisant la valeur totale de l'entreprise. Ils prouvent que cette incitation pour les actionnaires d'exercer prématurément l'option d'investir n'est autre que le problème du surinvestissement décrit par Jensen et Meckling (1976) et Myers (1977)<sup>17</sup>. Les coûts d'agence afférents au surinvestissement pénalisent la valeur de l'entreprise et le levier optimal en affectant positivement la prime de risque.

Hart et Moore (1989, 1994) introduisent *le service stratégique de la dette*. Lorsque la liquidation est coûteuse, il est possible que les actionnaires "forcent" le service de la dette à la baisse sans que la liquidation surgisse. Les obligataires ne peuvent pas rejeter l'offre faite par les actionnaires, qui est à prendre ou à laisser, puisque le rejet de cette offre et la liquidation peuvent exaspérer leur rémunération. La liquidation n'est plus seulement la conséquence de l'insuffisance des *cash-flows* ("défaut de liquidité"), mais également le résultat du comportement opportuniste des actionnaires ("défaut stratégique"). Ceci suggère

---

<sup>17</sup> L'incitation des actionnaires au surinvestissement résulte de leur responsabilité limitée qui les incline à transférer le risque (d'exercer l'option d'investir "de bonne heure") aux obligataires ; tout en sauvegardant à leur profit l'éventualité de réussite de l'investissement.

que le service stratégique rend la dette “plus” risquée et engendre un élargissement des primes de risque.

En cas de liquidation, la règle de la priorité absolue stipule que les obligataires reçoivent tous les actifs et les actionnaires n'encaissent rien. Dans la pratique, en cas de liquidation, les actionnaires peuvent récupérer une partie de la valeur de l'actif et les obligataires reçoivent une fraction seulement de la valeur de l'actif nette des coûts de liquidation, reflétant la violation de cette règle. Franks et Torous (1989), Eberhart, Moore et Roenfeldt (1990) et Weiss (1990) trouvent que la règle de la priorité absolue est violée dans environ les trois quarts des liquidations. Cette violation reflète un service stratégique de la dette et des renégociations entre les actionnaires et les obligataires<sup>18</sup>.

*Les coûts de liquidation* sont la principale motivation des renégociations stratégiques. Ils se composent de coûts directs et de coûts indirects. *Les premiers* sont les décaissements engendrés par la détresse financière : les frais légaux, administratifs et consultatifs. *Les coûts indirects* correspondent aux coûts d'opportunité ou à l'altération de la capacité de l'entreprise à mener ses activités. Andrade et Kaplan (1998) ont estimé, dans leur étude empirique portant sur un échantillon d'entreprises fortement endettées, que les coûts de liquidation varient entre 10 % et 23 % de la valeur totale de l'entreprise. Les auteurs précisent que leurs résultats sont sous-évalués puisqu'un levier financier élevé est signe de coûts de liquidation faibles. Maksimovic et Phillips (1998) confirment les résultats d'Andrade et Kaplan concernant l'ampleur des coûts de liquidation. Leland (1998) prend comme limite supérieure des coûts de liquidation 25 % de la valeur de l'actif.

En attribuant tout le pouvoir de négociation aux actionnaires, Anderson et Sundaresan (1996) examinent les conséquences de la renégociation stratégique sur la valeur de la dette. Puisque les obligataires perçoivent la valeur de l'actif nette des coûts de liquidation si l'entreprise est liquidée, ces coûts fournissent aux actionnaires une raison pour négocier le crédit avec les obligataires. Les obligataires, à cause du coût de la défaillance financière, peuvent accepter des déviations des paiements contractuels. Si l'entreprise choisit d'offrir un service de la dette inférieur au montant contracté, dans ce cas les obligataires ont le choix entre accepter ce niveau du coupon, plus faible par rapport à ce qui est convenu dans le contrat de dette, et contraindre l'entreprise à déclarer la liquidation. Eu égard aux modèles qui ne prennent pas en

---

<sup>18</sup> Les violations de la règle de la priorité absolue sont fréquentes aux États-Unis et sont prises en compte par le chapitre 11 du code de la faillite relatif à la restructuration de la dette financière. Franks et Torous (1989) estiment que les déviations en faveur des actionnaires sont de 2,3 % de la valeur de l'entreprise réorganisée. Eberhart, Moore et Roenfeldt (1990) estiment les déviations à 7,8 % de la valeur des entreprises optant pour le chapitre 11.

compte le service stratégique de la dette, les auteurs parviennent à des primes de risque plus réalistes.

Anderson et Sundaresan (1996) et Mella-Barral et Perraudin (1997) s'accordent sur le fait que les primes de risque sont considérablement plus élevées dans le cas où le service stratégique de la dette est pris en compte. Les auteurs concluent que le service stratégique de la dette permet de résoudre le problème de la sous-évaluation des primes de risque dans le cadre de Merton (1974). Les deux modèles permettent d'expliquer suffisamment bien les primes de risque observées sur le marché de la dette.

Acharya, Huang, Subrahmanyam et Sundaram (2006) estiment que deux facteurs masquent le rôle exact joué par le service stratégique de la dette. Anderson et Sundaresan (1996) et Mella-Barral et Perraudin (1997) n'analysent pas la gestion optimale des cash-flows périodiques générés par l'entreprise. Ils supposent que l'intégralité des cash-flows générés à chaque période est versée aux détenteurs de titres sous forme de service de la dette ou de dividendes. L'option, très souvent exercée dans la réalité, de maintenir en réserve une partie des cash-flows pour faire face au service de la dette n'est pas prise en compte : le défaut de liquidité et la prime de risque sont surestimés. En partant du constat que les entreprises détiennent souvent des réserves de liquidités non négligeables, il est clair que l'hypothèse de nullité des réserves, formulée par Anderson et Sundaresan (1996) et Mella-Barral et Perraudin (1997), revient à surestimer le défaut et donc à élargir les primes de risque. En présence de réserves, Acharya, Huang, Subrahmanyam et Sundaram (2006) montrent que le service stratégique de la dette *peut réduire* les primes de risque.

Zhou (1997) introduit dans le processus de diffusion un processus à saut de Poisson pour tenir compte des défauts espérés et des défauts non-espérés. À l'instar de Black et Cox (1976) et Longstaff et Schwartz (1995), l'étude porte sur la dette protégée par un engagement de richesse nette positive. À la différence de ces travaux, Zhou autorise l'actif de l'entreprise à réaliser un saut en dessous du seuil de défaut. Le taux de recouvrement, dépendant de l'ampleur du saut réalisé, est ainsi stochastique. Cette modélisation approche la structure par terme des taux de celle observée sur le marché.

Huang et Huang (2003) montrent que les entreprises ne sont pas liquidées malgré une valeur de l'actif inférieure au principal de la dette. Le seuil de défaut devrait être une fraction inférieure ou égale au principal de la dette. Les auteurs argumentent que l'illiquidité et la différence de fiscalité sont des facteurs explicatifs importants de la prime de risque et qui justifient la sous-évaluation des primes de risque prédites par rapport à celles observées.

Huang et Huang trouvent que les modèles de Longstaff et Schwartz (1995), Anderson et Sundaresan (1996), Mella-Barral et Perraudin (1997) et Leland (1994a) génèrent les mêmes primes de risque, lesquelles sont inférieures à la pratique à court terme et pour la classe d'investissement. Cooper et Davydenko (2004) se basent sur le modèle de Merton (1974) et concluent qu'une manière d'éviter les inconvénients de l'analyse par l'écart par rapport au rendement des obligations du Trésor revient à considérer plutôt l'écart en comparaison avec le rendement des obligations notées AAA.

Anderson et Sundaresan (2000) formulent un modèle général permettant de comprendre les modèles de Merton (1974), Leland (1994a), Anderson et Sundaresan (1996) et Mella-Barral et Perraudin (1997) comme des cas particuliers. Les auteurs concluent que la prise en compte d'un seuil de défaut endogène améliore significativement la performance des modèles structurels. Les estimations empiriques montrent que la performance des modèles de Leland (1994a), Anderson et Sundaresan (1996) et Mella-Barral et Perraudin (1997) est supérieure à celle du modèle de Merton (1974). Ces modèles de liquidation endogène génèrent des probabilités de défaillance plus en accord avec l'historique tel que relevé par Moody's.

En testant empiriquement les modèles de Merton (1974), Leland et Toft (1996) et Longstaff et Schwartz (1995), Eom, Helwege et Huang (2004) confirment la sous-évaluation, en moyenne, de la prime de risque, par le modèle de Merton (1974). Les primes de risque générées par Leland et Toft (1996) et Longstaff et Schwartz (1995) ressortent, en moyenne, élevées. Selon les auteurs, Longstaff et Schwartz surévaluent les primes de risque des entreprises ayant une volatilité de l'actif et un levier financier élevés ; tandis qu'ils sous-estiment les primes de risque des entreprises ayant une volatilité de l'actif et un levier financier faibles, l'erreur de prédiction de la prime de risque moyenne étant non-significative. Leland et Toft surestiment la prime de risque pour la plupart des crédits.

Leland (2004) étudie les probabilités de défaillance prédites par les modèles de Longstaff et Schwartz (1995) et Leland et Toft (1996). Leland (2004) s'intéresse aux probabilités de défaut et justifie ce choix par l'indépendance de ces dernières de la liquidité et des différences de fiscalité des obligations d'État et des obligations des entreprises. Sur un échantillon de données de Moody's couvrant la période 1970-2000, Leland trouve que les deux modèles prédisent *très précisément* la probabilité de défaut de la dette à long terme. En revanche, les probabilités de défaut de la dette à court terme sont sous-évaluées par les deux modèles.

Les modèles structurels supposant une information complète, Duffie et Lando (2001) ont considéré une information périodique incomplète en obtenant des structures par terme plus

réalistes. Pour un actif supposé suivre un mouvement brownien géométrique, les auteurs obtiennent la distribution des valeurs de l'actif conditionnée par la survie et l'information comptable. Cette étude confirme l'existence d'un processus d'intensité de défaut qui peut être caractérisé à partir de la distribution de l'actif.

### 3. Les modèles d'intensité de défaut

Madan et Unal (1998) montrent que les modèles structurels forment un cas particulier des modèles d'intensité de défaut ou de forme réduite, lesquels supposent que le défaut est guidé par un processus stochastique qui n'est pas nécessairement lié à la dynamique de la valeur de l'actif et à la structure du passif. Dans cette approche plus générale et plus récente, un processus stochastique exogène reflétant des informations de marché et des informations historiques permet de déterminer la probabilité de défaut. Le défaut est un événement-surprise consistant en un saut. La prime de risque d'un crédit renseigne sur sa qualité et sur sa liquidité<sup>19</sup>. La variable-clé est la prime de risque qui, dans le cadre d'un processus du taux d'intérêt sans risque, autorise l'évaluation des crédits. L'analyse des primes sous-entend que le marché soit complet : des transactions devraient exister sur tous les crédits pour toutes les échéances en l'absence d'opportunité d'arbitrage. Les modèles d'intensité de défaut se basent sur l'information du marché de la dette. Par contraste, les modèles structurels font appel à l'information du marché des actions.

Les modèles d'intensité définissent le défaut comme le premier moment  $\tau$  d'un processus de Poisson avec un taux d'occurrence moyen constant, appelé intensité,  $\lambda$ . La distribution de Poisson suppose l'indépendance de la survenance du risque (du saut) en fonction du temps. Conditionnellement à son non-surgissement encore (s'agissant alors d'une probabilité de défaut à terme au sens de Bayes), le défaut intervient avec une intensité  $\lambda$ . L'intensité mesure l'importance des chances de survenance du défaut. Le temps espéré au défaut correspond au rapport  $1 / \lambda$ . Une intensité de 10 % implique 1 défaut à l'horizon de  $1 / 0,1 = 10$  ans. Un  $\lambda$  de 5 % équivaut à 1 défaut à un temps estimé au défaut de  $1 / 0,05 = 20$  ans. La probabilité de défaut sur un petit intervalle de temps  $\Delta$ , conditionnée par la survie en début de cet intervalle, peut être approximée par le produit  $\Delta\lambda$ . En complément à l'unité de la probabilité de défaut, l'intensité renseigne sur les chances de survie. Le temps au défaut étant supposé distribuer exponentiellement dans le cadre de la loi de Poisson, en notant  $p(t)$  la probabilité de défaut à

---

<sup>19</sup> Sur un marché développé, le problème de la liquidité ne se pose généralement pas et la relation entre la prime de risque et la probabilité de défaut est « assez directe ».

l'horizon  $t$ , la probabilité de survie jusqu'en  $t$ , étant donnée la survie jusqu'en  $t - 1$  et l'information disponible à cette dernière date, est :

$$1 - p(t) = e^{-\lambda t} \quad (27)$$

La probabilité de survie est d'autant plus faible que l'horizon considéré est lointain et/ou l'intensité est élevée. L'intensité de l'occurrence du défaut est supposée suivre un processus stochastique comprenant l'unique information supposée disponible qui est la survie. Le processus d'intensité pourrait être guidé par l'occurrence d'information nouvelle telles que la note du crédit, la distance au défaut, le cours des actions de l'émetteur et les conditions économiques. La probabilité de défaut entre 0 et  $t$  est d'autant plus importante que l'horizon retenu est long et/ou l'intensité est élevée :

$$p(t) = 1 - e^{-\lambda t} \quad (28)$$

En considérant une intensité variable en fonction du temps et en notant  $\lambda(i)$  l'intensité de défaut durant une période  $i$ , le théorème de Bayes permet d'obtenir la probabilité de survie une deuxième période :

$$1 - p(2) = [1 - p(1)][1 - p(2|1)] = e^{-\lambda(1)} e^{-\lambda(2)} = e^{-[\lambda(1) + \lambda(2)]} \quad (29)$$

Pour  $t$  périodes, nous pouvons donc écrire :

$$1 - p(t) = [1 - p(1)][1 - p(2|1)][1 - p(3|2)] \dots [1 - p(t|t-1)] = e^{-[\lambda(1) + \dots + \lambda(t)]} \quad (30)$$

À l'extrême, la considération d'une variation continue de l'intensité s'exprime :

$$1 - p(t) = e^{-\int_0^t \lambda(t) dt} \quad (31)$$

Les principaux modèles d'intensité raisonnent en temps discret. Le temps est réparti en périodes pour permettre un traitement par unité. Notre point de départ est le modèle de structure par terme à facteur de Black, Derman et Toy (1990) qui permet de fournir aux modèles de forme réduite de Litterman et Iben (1991) et Jarrow et Turnbull (1995) les prévisions de taux sans risque à un an à partir desquelles sont déterminées les probabilités de défaut à terme et les primes de risque. Comme suite logique donc, nous présentons le modèle de Litterman et Iben (1991) à taux de recouvrement nul en cas de défaut. Nous présentons les modèles de Jarrow et Turnbull (1995) et Jarrow, Lando et Turnbull (1997). Sundaram et Das (2010) généralisent le modèle de Litterman et Iben à un contexte avec un taux de recouvrement constant. Nous proposons un enrichissement du modèle au cas de taux de recouvrement différent selon les périodes.

### 3.1. La structure par terme de Black, Derman et Toy (1990)

Le modèle de Black, Derman et Toy permet de déduire l'évolution des taux à un an, ou les taux à un an *forward*, étant données les probabilités risque-neutre qu'il permet de déterminer, les taux actuels et leurs volatilités.

Les auteurs proposent une structure binomiale en temps discret avec comme seul facteur le taux d'intérêt sans risque pour une maturité d'un an. Chaque année, en réaction à l'évolution de ce facteur, tous les taux se comportent de la même manière en augmentant ou en diminuant. L'évaluation sous la neutralité au risque implique que tous les actifs se caractérisent par le même taux de rentabilité espéré à chaque période qui est le taux sans risque à un an. Les variations des rentabilités de tous les crédits sont supposées ainsi être parfaitement corrélées : les rentabilités espérées de tous les titres de dette sont présumées égales période par période. Le modèle suppose la simplification de l'absence de fiscalité et de coûts de transaction, qui facilite la vérification de l'absence d'opportunité d'arbitrage comme témoin de valeurs d'équilibre. Il est supposé que le processus du taux à un an est lognormal, garantissant que les taux soient toujours positifs. À partir des prévisions des variations du taux d'intérêt sans risque à un an, le modèle permet de capter les variations attendues des prix des crédits et les mouvements de la courbe des taux pour n'importe quelle échéance en l'absence d'opportunité d'arbitrage. Les taux à un an pouvant avoir des volatilités différentes des taux à d'autres échéances, à chaque structure par terme des taux zéro-coupon correspond une structure par terme des volatilités. C'est pourquoi il est supposé qu'il existe une volatilité par horizon, la même pour tous les états possibles de la nature.

À partir de la courbe des taux actuelle et de la description de sa dynamique, le modèle permet de prévoir l'évolution des prix des crédits pour différentes maturités. Le processus du taux à un an est obtenu à partir de la structure par terme des volatilités des rendements. En considérant que les probabilités risque-neutre de hausse et de baisse sont égales à un demi, la dispersion moyenne autour de la moyenne correspond à la moitié du logarithme de la valeur du taux en cas de hausse rapportée à sa valeur en cas de baisse :

$$\sigma = \frac{1}{2} \ln\left(\frac{r_h}{r_b}\right) \quad (32)$$

Le taux actuel à un an et une obligation zéro-coupon à échéance de deux ans permettent de déterminer les taux à l'horizon de deux ans. Le taux *spot* et les taux à deux ans, ensemble avec une obligation zéro-coupon à échéance trois ans, permettent d'obtenir les taux à l'horizon de trois ans.

Afin de déterminer les taux d'intérêt à un an prévisionnels à l'horizon d'un an, Black, Derman et Toy évaluent une obligation à échéance de deux ans à la date  $t = 1$  par scénario de migration des taux, calculent l'espérance de valeur de marché de cette obligation dans un an, posent l'équation de l'absence d'opportunité d'arbitrage de cette obligation à cette même date et font appel à l'équation (32) de la volatilité. Pour l'estimation des taux d'intérêt à l'horizon d'un an si nous nous positionnons en date 2, les auteurs évaluent une obligation à échéance de trois ans dans deux ans par scénario de migration des taux, évaluent cette même obligation dans un an par éventualité d'évolution des taux, posent l'équation de l'absence d'opportunité d'arbitrage afférente, utilisent les relations fondamentales des taux de croissance annuels cumulés par scénario, l'expression de la volatilité et l'hypothèse de l'égalité des dispersions moyennes par date.

### *3.2. Le modèle de Litterman et Iben (1991)*

Le modèle de Litterman et Iben permet de déterminer les prévisions pluriannuelles formant les structures par terme des probabilités de défaillance et des primes de risque. Ce modèle fondateur de l'approche de forme réduite requière les structures par terme actuelles des taux d'intérêts sans risque et risqués pour la classe de risque du crédit objet de l'évaluation. Le modèle d'évolution des taux d'intérêt sans risque de Black, Derman et Toy (1990) est la base de l'évaluation des primes de risque. Les probabilités de défaut risque-neutre sont déduites de l'égalité entre ce que rapporte une dette risquée et le rendement sans risque à échéance équivalente. Ces probabilités de défaut, une fois quantifiées, avec la structure par terme des taux sans risque à terme estimée par la méthode de Black, Derman et Toy, permettent l'évaluation de la dette risquée par scénario de migration des taux. La valeur d'une dette risquée une année avant son échéance, comparée au nominal, permet de déduire le taux de rentabilité annuel. La soustraction du taux sans risque à maturité équivalente conduit aux primes de risque par horizon.

Qu'elle soit risquée ou sans risque, la dette vaut ce qu'elle rapporte actualisé. Le revenu à l'échéance de la dette risquée est, de façon extrémiste, 100 % du nominal normalisé à 1 €, en l'absence de défaut et 0 % en cas de défaut. Pour une échéance d'un an, l'espérance de revenu est fonction de la probabilité de défaillance et des revenus. La rentabilité de la dette risquée rapporte le revenu espéré à la valeur actuelle de la dette. En évaluation risque-neutre, cette rentabilité devrait à l'équilibre correspondre au taux sans risque, ou à ce que rapporte la dette

sans risque. Ces relations permettent de déduire la probabilité de défaut risque-neutre à l'horizon d'un an comme une fonction des valeurs des dettes risquée et sans risque.

Une dette risquée à échéance de 2 ans est espérée rapporter au total sur sa durée de vie le revenu espéré divisé par la valeur actuelle. Cette rentabilité, une fois annualisée, devrait correspondre au taux sans risque à 2 ans en l'absence d'opportunité d'arbitrage. De ces relations, la probabilité de défaut risque-neutre la deuxième année peut être démontrée fonction de la probabilité de défaut à un an et des valeurs actuelles des dettes risquée et sans risque à 2 ans.

Pour un nominal normalisé à un euro, une capitalisation annuelle (le temps discret), une équiprobabilité de la hausse et la baisse (la binarité), un taux de recouvrement nul en cas de défaut (l'extrémité) et un horizon  $T$ , toute dette risquée zéro-coupon vaut aujourd'hui ce qu'elle rapporte vu sa maturité et son risque <sup>20</sup>:

$$D_0^{T=T} = \frac{1}{(1 + r_0^{T=T})^T} \quad (33)$$

La valeur de marché d'une dette sans risque zéro-coupon à maturité et nominal équivalents à ceux d'une dette risquée zéro-coupon correspond au nominal commun actualisé au taux sans risque de même horizon :

$$D_{sr,0}^{T=T} = \frac{1}{(1 + r_{sr,0}^{T=T})^T} \quad (34)$$

Pour un taux de recouvrement nul en cas de défaut, le revenu à l'échéance d'un an d'une dette risquée zéro-coupon est :

$$\begin{cases} 1, & \text{si Survie} \\ 0, & \text{si Défaut} \end{cases} \quad (35)$$

En notant  $p_1$  la probabilité de défaut risque-neutre de la dette, sa probabilité de survie durant l'année est  $1 - p_1$  et son taux de rentabilité espérée  $E(r^{T=1})$  est tel que :

$$1 + E(r^{T=1}) = \frac{(1 - p_1) \times 1 + p_1 \times 0}{D_0^{T=1}} \quad (36)$$

L'achat (la vente) de crédit rapporte (coûte) une espérance de revenu comparée au prix actuel. L'évaluation risque-neutre par considération des probabilités risque-neutre en l'absence

---

<sup>20</sup> Nous utilisons la tautologie  $T = T$  pour que l'exposant de la valeur de la dette et du taux de rentabilité dans les équations (33) et (34) spécifie la maturité par distinction de la fonction puissance. L'échéance serait à chaque fois spécifiée pour les équations suivantes.

d'opportunité d'arbitrage implique une rentabilité espérée égale à celle sans risque de même maturité :

$$\frac{1 - p_1}{D_0^{T=1}} = 1 + r_{sr}^{T=1} = \frac{1}{D_{sr,0}^{T=1}} \quad (37)$$

La probabilité de défaut risque-neutre à l'horizon d'un an est par déduction :

$$p_1 = 1 - \frac{D_0^{T=1}}{D_{sr,0}^{T=1}} \quad (38)$$

La probabilité de défaut d'une dette à échéance d'un an dépend de sa valeur de marché et de la valeur de marché d'une dette sans risque équivalente. *L'information est dans le prix : plus un marché attribue à une dette risquée une valeur faible par rapport à une dette sans risque équivalente, plus la probabilité de défaut dont croît ce marché serait importante. L'écart entre la valeur actuelle d'une dette risquée et celle d'une dette équivalente sans risque renseigne sur la croyance des intervenants sur le marché en termes de probabilité de défaut risque-neutre de la dette risquée.*

Le revenu d'une dette risquée zéro-coupon (de nominal et risque équivalents) à maturité de deux ans s'écrira aussi à l'instar de (33). Ce qui intéresse le souscripteur de cette dette, c'est le paiement du nominal à l'horizon de deux ans. Ce paiement est conditionné par la survie, elle-même soumise à l'absence de défaut deux années successives : aussi bien la première année que la seconde. Nous adjoignons les chances  $1 - p_1$  et  $1 - p_2$  par leur produit. Le résultat est une probabilité de survie de  $(1 - p_1)(1 - p_2)$ . La probabilité de défaut de la dette risquée sur sa durée de vie s'écrit ainsi  $1 - (1 - p_1)(1 - p_2) = p_1 + (1 - p_1) p_2$ . Cette dernière somme indique que le défaut de la dette risquée sur sa durée de vie peut surgir la première année avec une chance  $p_1$ , ou, s'il ne survient pas la première année (cette probabilité conditionnelle étant de  $1 - p_1$ ), il pourrait intervenir en seconde période avec une probabilité  $p_2$ . La considération simultanée d'un non-défaut en  $t = 1$  et d'un défaut en seconde année conduit au produit  $(1 - p_1) p_2$ . La probabilité de défaut cumulée est en définitive  $p_1 + (1 - p_1) p_2$ . Le taux de croissance annuel composé sur les deux années doit être égal au taux sans risque pour la même maturité, sinon il existerait des opportunités d'arbitrage. Dans un cadre d'évaluation risque-neutre, il est ainsi possible d'écrire :

$$(1 + TCAC)^2 = (1 + r_{sr,0}^{T=2})^2 = \frac{[(1 - p_1)(1 - p_2)] \times 1 + [p_1 + (1 - p_1) p_2] \times 0}{D_0^{T=2}} \quad (39)$$

La considération de la valeur de la dette sans risque pour  $T = 2$  dans l'équation (34) et sa substitution dans l'écriture (39) donne :

$$D_0^{T=2} = (1 - p_1)(1 - p_2)D_{sr,0}^{T=2} \quad (40)$$

La probabilité de défaut à l'horizon de deux ans est donc :

$$p_2 = \frac{1}{1 - p_1} \left( 1 - p_1 - \frac{D_0^{T=2}}{D_{sr,0}^{T=2}} \right) \quad (41)$$

La probabilité de défaut d'une dette à échéance de deux ans est fonction de sa valeur de marché, de sa probabilité de défaut la première année et de la valeur de marché d'une dette sans risque équivalente.

Le revenu d'une dette de nominal et risque équivalents à échéance de trois ans correspond encore à la formalisation (35). Selon les principes de l'évaluation risque-neutre, la rentabilité annualisée sur la base d'une composition annuelle doit être égale au taux sans risque à l'horizon de trois ans :

$$(1 + r_{sr,0}^{T=3})^3 = \frac{[(1 - p_1)(1 - p_2)(1 - p_3)] \times 1 + [p_1 + (1 - p_1)p_2 + (1 - p_1)(1 - p_2)p_3] \times 0}{D_0^{T=3}} \quad (42)$$

avec une probabilité de défaut cumulée au terme de 3 années  $p_1 + (1 - p_1)p_2 + (1 - p_1)(1 - p_2)p_3$  et une probabilité de survie  $(1 - p_1)(1 - p_2)(1 - p_3)$ .

La formule (34) avec  $T = 3$ , considérée dans l'équation (42) donne :

$$D_0^{T=3} = (1 - p_1)(1 - p_2)(1 - p_3)D_{sr,0}^{T=3} \quad (43)$$

La probabilité de défaut à trois ans est donc :

$$p_3 = \frac{1}{(1 - p_1)(1 - p_2)} \left\{ 1 - [p_1(1 - p_2) + p_2]p_1 - \frac{D_0^{T=3}}{D_{sr,0}^{T=3}} \right\} \quad (44)$$

Les primes de risque qui prévaudraient dans un an pour l'année qui suit, sous une représentation binomiale avec comme évènements possibles la hausse et la baisse, résultent de la considération d'une dette risquée à échéance de deux ans au milieu de sa durée de vie. Cette dette est espérée rapporter 1 € avec une probabilité  $1 - p_2$  et 0 avec une probabilité de défaut la deuxième année  $p_2$ . Cette probabilité concerne la date 0 et est valable aussi en se projetant dans un an. La rentabilité de la dette risquée à un an dans un an est :

$$\begin{cases} \frac{(1 - p_2) \times 1 + p_2 \times 0}{D_{1,h}^{T=2}} = \frac{1}{D_{sr,1,h}^{T=2}} = 1 + r_{sr,1,h}^{T=2} & \text{si } h \text{ en } 1 \\ \frac{(1 - p_2) \times 1 + p_2 \times 0}{D_{1,b}^{T=2}} = \frac{1}{D_{sr,1,b}^{T=2}} = 1 + r_{sr,1,b}^{T=2} & \text{si } b \text{ en } 1 \end{cases} \quad (45)$$

Par construction, la valeur de la dette en date 1 pour une échéance un an plus tard par scénario d'évolution des taux est donc :

$$\begin{cases} D_{1,h}^{T=2} = \frac{1 - p_2}{1 + r_{sr,1,h}^{T=2}} & \text{si } h \text{ en } 1 \\ D_{1,b}^{T=2} = \frac{1 - p_2}{1 + r_{sr,1,b}^{T=2}} & \text{si } b \text{ en } 1 \end{cases} \quad (46)$$

La valeur de la dette ainsi formalisée et le nominal normalisé permettent d'exprimer la rentabilité :

$$\begin{cases} 1 + E(r_{1,h}^{T=2}) = \frac{1}{D_{1,h}^{T=2}} & \text{si } h \text{ en } 1 \\ 1 + E(r_{1,b}^{T=2}) = \frac{1}{D_{1,b}^{T=2}} & \text{si } b \text{ en } 1 \end{cases} \quad (47)$$

Étant donnée la probabilité de défaut la troisième année  $p_3$ , la rentabilité de la dette risquée liée à cette année est :

$$\begin{cases} \frac{(1 - p_3) \times 1 + p_3 \times 0}{D_{2,hh}^{T=3}} = \frac{1}{D_{sr,2,hh}^{T=3}} = 1 + r_{sr,2,hh}^{T=3} & \text{si } h \text{ en } 1 \text{ et } 2 \\ \frac{(1 - p_3) \times 1 + p_3 \times 0}{D_{2,hb}^{T=3}} = \frac{1}{D_{sr,2,hb}^{T=3}} = 1 + r_{sr,2,hb}^{T=3} & \text{si } h \text{ et } b \text{ en } 1 \text{ et } 2 \\ \frac{(1 - p_3) \times 1 + p_3 \times 0}{D_{2,bb}^{T=3}} = \frac{1}{D_{sr,2,bb}^{T=3}} = 1 + r_{sr,2,bb}^{T=3} & \text{si } b \text{ en } 1 \text{ et } 2 \end{cases} \quad (48)$$

La valeur de la dette en date 2 pour une maturité un an plus tard par scénario de progression des taux est :

$$\begin{cases} D_{2,hh}^{T=3} = \frac{1 - p_3}{1 + r_{sr,2,hh}^{T=3}} & \text{si } h \text{ en } 1 \text{ et } 2 \\ D_{2,hb}^{T=3} = \frac{1 - p_3}{1 + r_{sr,2,hb}^{T=3}} & \text{si } h \text{ et } b \text{ en } 1 \text{ et } 2 \\ D_{2,bb}^{T=3} = \frac{1 - p_3}{1 + r_{sr,2,bb}^{T=3}} & \text{si } b \text{ en } 1 \text{ et } 2 \end{cases} \quad (49)$$

Ces valeurs sont les mises nécessaires pour la perception d'un euro et qui impliquent des rentabilités :

$$\begin{cases} 1 + E(r_{2,hh}^{T=3}) = \frac{1}{D_{2,hh}^{T=3}} & \text{si } h \text{ en } 1 \text{ et } 2 \\ 1 + E(r_{2,hb}^{T=3}) = \frac{1}{D_{2,hb}^{T=3}} & \text{si } h \text{ et } b \text{ en } 1 \text{ et } 2 \\ 1 + E(r_{2,bb}^{T=3}) = \frac{1}{D_{2,bb}^{T=3}} & \text{si } b \text{ en } 1 \text{ et } 2 \end{cases} \quad (50)$$

La déduction du taux sans risque par couple de scénarios annuels donne :

$$\begin{cases} E(\pi_{2,hh}^{T=3}) = \frac{1}{D_{2,hh}^{T=3}} - 1 - r_{sr,2,hh}^{T=3} & \text{si } h \text{ en 1 et 2} \\ E(\pi_{2,hb}^{T=3}) = \frac{1}{D_{2,hb}^{T=3}} - 1 - r_{sr,2,hb}^{T=3} & \text{si } h \text{ et } b \text{ en 1 et 2} \\ E(\pi_{2,bb}^{T=3}) = \frac{1}{D_{2,bb}^{T=3}} - 1 - r_{sr,2,bb}^{T=3} & \text{si } b \text{ en 1 et 2} \end{cases} \quad (51)$$

### 3.3. Le modèle de Jarrow et Turnbull (1995)

Le modèle à intensité constante de Jarrow et Turnbull considère un moment de défaut et un taux de recouvrement moyen historique exogènes. Un recouvrement fixe est supposé être versé à l'échéance indépendamment du moment du défaut. Le modèle utilise comme *inputs* la structure par terme des taux zéro-coupon sans risque et la valeur de marché des obligations. Pour une obligation de nominal normalisé à un euro et de maturité  $T$ , si le moment du défaut  $\tau$  surgit avant  $T$ , les souscripteurs récupèrent à l'échéance une portion constante  $R$  de la valeur nominale. Lorsque le moment du défaut  $\tau$  survient après  $T$ , les souscripteurs récupèrent la valeur nominale<sup>21</sup>.

$$D(0, T) = \sum_{t=1}^T P(0, t)Q(0, t)c_T[t - (t-1)] + P(0, T)Q(0, T) + R_T P(0, T)[1 - Q(0, T)] \quad (52)$$

La valeur actuelle du recouvrement espéré à la date  $T$  est  $R_T P(0, T)[1 - Q(0, T)]$ . La probabilité de survie espérée à la date 0 pour le terme  $T$  est donnée par la formule :

$$Q(0, T) = 1 - p(T) = e^{-\int_0^T \lambda(t) dt} \quad (53)$$

L'adaptation du modèle au cas où le défaut peut intervenir à chaque date de paiement du coupon (et seulement à ces dates) passe par une réécriture de l'équation (52) sous la forme :

$$D(0, T) = \sum_{t=1}^T P(0, t)Q(0, t)c_n [t - (t-1)] + R_T(t)P(0, t)[Q(0, t-1) - Q(0, t)] + P(0, T)Q(0, T) \quad (54)$$

La valeur actuelle du recouvrement attendu à chaque date de paiement du coupon est  $\sum_{t=1}^T R_n(t)P(0, t)[Q(0, t-1) - Q(0, t)]$ .

### 3.4. Le modèle de Jarrow, Lando et Turnbull (1997)

Le modèle multifactoriel de Jarrow, Lando et Turnbull (1997) présente l'avantage de générer des évaluations *marked to market* tenant compte des changements de note. Le paramétrage

<sup>21</sup> Chen et Huang (2001) ont montré que le processus binomial est un cadre général qui peut englober les modèles structurels et les modèles de forme réduite à recouvrement exogène.

des taux de recouvrement permet de considérer différentes classes de dettes. Les taux de recouvrement peuvent être considérés constants ou corrélés au taux sans risque ou à la valeur de marché. La probabilité de défaut peut être considérée constante ou corrélée à l'évolution du taux sans risque.

Jarrow, Lando et Turnbull considèrent le temps discret avec une composition annuelle et  $K$  classes de note :  $K - 1$  classes de non-défaut et la classe  $K$  de défaut.  $\Pi$  est la matrice de transition historique.  $\Pi_{ij}$  est la probabilité historique de migration de la classe  $i$  à  $j$  à l'horizon d'un an.  $\Pi_i$  est le vecteur  $(\Pi_{i1}, \Pi_{i2}, \dots, \Pi_{iK})$ .  $\Pi^t$  est la matrice de transition historique à  $t$  années.  $Q(0, 1)$  est la matrice actuelle de transition risque-neutre à un an.  $Q_{ij}$  est la probabilité risque-neutre qu'une entreprise notée  $i$  aujourd'hui migre à  $j$  en  $t = 1$ .  $Q(0, t)$  est la matrice actuelle de transition risque-neutre à  $t$  années.  $r(t)$  est le taux d'intérêt sans risque à  $t$  années.  $s_i(t)$  est la prime de risque d'une obligation zéro-coupon notée  $i$  à  $t$  années. Le revenu d'un euro investi « sans risque »  $t$  années est  $[1 + r(t)]^t$ .

Pour un nominal normalisé à 1 €, une dette risquée zéro-coupon en classe  $i$  à maturité  $T$  vaudrait aujourd'hui <sup>22</sup>:

$$D_i^{T=T} = \frac{1}{(1 + r_{sr}^{T=T} + \pi_i^{T=T})^T} \quad (55)$$

La valeur de marché d'une dette sans risque zéro-coupon à maturité et nominal équivalents à ceux d'une dette risquée zéro-coupon est :

$$D_{sr}^{T=T} = \frac{1}{(1 + r_{sr}^{T=T})^T} \quad (56)$$

Pour une échéance d'un an, l'obligation risquée vaudrait :

$$D_i^{T=1} = \frac{1}{1 + r_{sr}^{T=1} + \pi_i^{T=1}} \quad (57)$$

Son revenu à l'échéance serait :

$$\begin{cases} 1, & \text{si } i \neq K \\ R, & \text{si } i = K \end{cases} \quad (58)$$

Ses probabilités de migration risque-neutre seraient telles que :

$$D_i^{T=1} = \frac{Q_{i1} + Q_{i2} + \dots + Q_{iK-1} + \Phi Q_{iK}}{1 + r_{sr}^{T=1}} \quad (59)$$

Les écritures (57) et (59) de la valeur de marché permettent d'obtenir :

<sup>22</sup> L'exposant de la valeur de la dette, du taux sans risque et de la prime de risque dans (55) et (56) exprime l'échéance du taux et n'est pas en puissance. Pour les équations suivantes, l'échéance est précisée.

$$\frac{1 + r_{sr}^{T=1}}{1 + r_{sr}^{T=1} + \pi_i^{T=1}} = Q_{i1} + Q_{i2} + \dots + Q_{iK-1} + \Phi Q_{iK} \quad (60)$$

Les variables inconnues sont  $Q_{i1}, Q_{i2}, \dots, Q_{iK-1}, Q_{iK}$  étant le complément à l'unité de la somme des autres probabilités. Les auteurs proposent un facteur d'ajustement par classe de note :  $\alpha_i$  est un facteur multiple aux probabilités historiques. En-dehors de la diagonale, la probabilité risque-neutre est le facteur pour la classe  $i$  pondéré par la probabilité historique. Dans la diagonale figure le complément à l'unité des éléments hors diagonale. En exprimant toutes les probabilités risque-neutre en fonction de  $\alpha_i$ , la résolution de l'équation (60) permet de déduire  $\alpha_i$  et les probabilités risque-neutre  $Q_{i1}, Q_{i2}, \dots, Q_{iK}$ . La probabilité de migration de  $i$  à  $j$  s'écrit :

$$Q_{ij}(t-1, t) = \begin{cases} \alpha_i(t) \Pi_{ij} & \text{si } i \neq j \\ 1 - \sum_{i \neq j} Q_{ij}(t-1, t) & \text{si } i = j \end{cases} \quad (61)$$

La matrice actuelle de transition risque-neutre à l'horizon de  $t$  années est :

$$Q(0, t) = Q(0, t-1) \times Q(t-1, t) \quad (62)$$

La probabilité de défaut étant  $Q_{iK}(0, t)$ , la probabilité de survie est  $1 - Q_{iK}(0, t)$ .  $Q(t-1, t)$  étant fonction uniquement de  $\alpha_i$ , l'utilisation de la valeur de marché permet de déduire aussi bien  $\alpha_i$  et  $Q(t-1, t)$  que  $Q(0, t)$ .

### 3.5. La généralisation de Litterman et Iben par Sundaram et Das (2010)

Le modèle de Litterman et Iben supposant un taux de recouvrement nul, Sundaram et Das (2010) avancent une généralisation avec un taux de recouvrement constant. Les formules d'évaluation des dettes risquée et sans risque (33) et (34) sont valables sans exception, notamment lorsque Sundaram et Das considèrent un taux de recouvrement  $R$  différent de zéro. Le revenu à l'échéance d'un an d'une dette risquée zéro-coupon est dès lors :

$$\begin{cases} 1, & \text{si Survie} \\ R, & \text{si Défaut} \end{cases} \quad (63)$$

Les auteurs se concentrant sur le cas où le nominal est normalisé à une unité monétaire, pour une dette à échéance d'un an, une probabilité de défaut risque-neutre  $p_1$  et une probabilité de survie  $1 - p_1$ , le taux de rentabilité espérée devrait respecter l'égalité :

$$1 + E(r_0^{T=1}) = \frac{(1 - p_1) 1 + p_1 R}{D_0^{T=1}} \quad (64)$$

En l'absence d'opportunité d'arbitrage, cette rentabilité espérée doit être égale à celle sans risque de même horizon :

$$\frac{1 - p_1 + p_1 R}{D_0^{T=1}} = \frac{1}{D_{sr,0}^{T=1}} \quad (65)$$

La probabilité de défaut risque-neutre à un an est donc :

$$p_1 = \frac{1}{1 - R} \left( 1 - \frac{D_0^{T=1}}{D_{sr,0}^{T=1}} \right) \quad (66)$$

Le revenu d'une dette risquée de nominal et risque équivalents à maturité de deux ans est également donné par (63) et l'équation d'évaluation risque-neutre s'écrit :

$$(1 + r_{sr,0}^{T=2})^2 = \frac{[(1 - p_1)(1 - p_2)] 1 + [p_1 + (1 - p_1)p_2] R}{D_0^{T=2}} \quad (67)$$

La formule (34) avec  $T = 2$  au niveau de l'équation (67) permet d'obtenir :

$$D_0^{T=2} = \{(1 - p_1)(1 - p_2) + [p_1 + (1 - p_1)p_2] R\} D_{sr,0}^{T=2} \quad (68)$$

La probabilité de défaut à deux ans s'en suit donc :

$$p_2 = \frac{1}{(1 - p_1)(1 - R)} \left[ 1 - p_1(1 - R) - \frac{D_0^{T=2}}{D_{sr,0}^{T=2}} \right] \quad (69)$$

Le revenu d'une dette risquée équivalente à maturité de trois ans est toujours donné par l'équation (63) et les arguments risque-neutre autorisent l'égalité :

$$(1 + r_{sr,0}^{T=3})^3 = \frac{[(1 - p_1)(1 - p_2)(1 - p_3)] 1 + [p_1 + (1 - p_1)p_2 + (1 - p_1)(1 - p_2)p_3] R}{D_0^{T=3}} \quad (70)$$

La formule (34) pour  $T = 3$  dans l'équation (70) permet d'écrire :

$$D_0^{T=3} = \{(1 - p_1)(1 - p_2)(1 - p_3) + [p_1 + (1 - p_1)p_2 + (1 - p_1)(1 - p_2)p_3] R\} D_{sr,0}^{T=3} \quad (71)$$

La probabilité de défaut à trois ans s'exprime donc :

$$p_3 = \frac{1}{(1 - p_1)(1 - p_2)(1 - R)} \left[ 1 - (1 - R)[p_1(1 - p_2) + p_2] - \frac{D_0^{T=3}}{D_{sr,0}^{T=3}} \right] \quad (72)$$

Afin de déduire les primes de risque dans un an en cas de hausse et de baisse du taux sans risque, il s'agit, en application de la méthodologie originale de Litterman et Iben, de considérer une dette risquée à échéance de deux ans une année après son échéance. Le revenu de cette dette est espéré égal à 1 € avec une probabilité de  $1 - p_2$  et  $R$  avec une probabilité de défaut à l'horizon de deux ans de  $p_2$ . La rentabilité de la dette risquée à un an dans un an est :

$$\begin{cases} \frac{(1 - p_2) \times 1 + p_2 \times R}{D_{1,h}^{T=2}} = \frac{1}{D_{sr,1,h}^{T=2}} = 1 + r_{sr,1,h}^{T=2} & \text{si } h \text{ en } 1 \\ \frac{(1 - p_2) \times 1 + p_2 \times R}{D_{1,b}^{T=2}} = \frac{1}{D_{sr,1,b}^{T=2}} = 1 + r_{sr,1,b}^{T=2} & \text{si } b \text{ en } 1 \end{cases} \quad (73)$$

La valeur de la dette en date 1 pour une échéance en date 2 s'écrit :

$$\begin{cases} D_{1,h}^{T=2} = \frac{1 - p_2 + p_2 R}{1 + r_{sr,1,h}^{T=2}} & \text{si } h \text{ en } 1 \\ D_{1,b}^{T=2} = \frac{1 - p_2 + p_2 R}{1 + r_{sr,1,b}^{T=2}} & \text{si } b \text{ en } 1 \end{cases} \quad (74)$$

À partir de la valeur de la dette et du nominal nous exprimons la rentabilité :

$$\begin{cases} 1 + E(r_{1,h}^{T=2}) = \frac{1}{D_{1,h}^{T=2}} & \text{si } h \text{ en } 1 \\ 1 + E(r_{1,b}^{T=2}) = \frac{1}{D_{1,b}^{T=2}} & \text{si } b \text{ en } 1 \end{cases} \quad (75)$$

La rentabilité de la dette risquée au terme de la troisième année par possibilité d'évolution des taux est :

$$\begin{cases} \frac{(1 - p_3) \times 1 + p_3 \times R}{D_{2,hh}^{T=3}} = \frac{1}{D_{sr,2,hh}^{T=3}} = 1 + r_{sr,2,hh}^{T=3} & \text{si } h \text{ en } 1 \text{ et } 2 \\ \frac{(1 - p_3) \times 1 + p_3 \times R}{D_{2,hb}^{T=3}} = \frac{1}{D_{sr,2,hb}^{T=3}} = 1 + r_{sr,2,hb}^{T=3} & \text{si } h \text{ et } b \text{ en } 1 \text{ et } 2 \\ \frac{(1 - p_3) \times 1 + p_3 \times R}{D_{2,bb}^{T=3}} = \frac{1}{D_{sr,2,bb}^{T=3}} = 1 + r_{sr,2,bb}^{T=3} & \text{si } b \text{ en } 1 \text{ et } 2 \end{cases} \quad (76)$$

La valeur de la dette en date 2 pour une maturité en date 3 par scénario de progression des taux est donc :

$$\begin{cases} D_{2,hh}^{T=3} = \frac{1 - p_3 + p_3 R}{1 + r_{sr,2,hh}^{T=3}} & \text{si } h \text{ en } 1 \text{ et } 2 \\ D_{2,hb}^{T=3} = \frac{1 - p_3 + p_3 R}{1 + r_{sr,2,hb}^{T=3}} & \text{si } h \text{ et } b \text{ en } 1 \text{ et } 2 \\ D_{2,bb}^{T=3} = \frac{1 - p_3 + p_3 R}{1 + r_{sr,2,bb}^{T=3}} & \text{si } b \text{ en } 1 \text{ et } 2 \end{cases} \quad (77)$$

D'où les expressions de la rentabilité par scénario :

$$\begin{cases} 1 + E(r_{2,hh}^{T=3}) = \frac{1}{D_{2,hh}^{T=3}} & \text{si } h \text{ en } 1 \text{ et } 2 \\ 1 + E(r_{2,hb}^{T=3}) = \frac{1}{D_{2,hb}^{T=3}} & \text{si } h \text{ et } b \text{ en } 1 \text{ et } 2 \\ 1 + E(r_{2,bb}^{T=3}) = \frac{1}{D_{2,bb}^{T=3}} & \text{si } b \text{ en } 1 \text{ et } 2 \end{cases} \quad (78)$$

L'équation (51) permet de déduire les primes de risque par soustraction des taux sans risque correspondants.

### 3.6. Proposition de généralisation de Litterman et Iben et Sundaram et Das

Sundaram et Das énoncent la généralisation d'un taux recouvrement différent par période sans faire l'objet d'analyse quantitative. Dans cet esprit, nous proposons à travers les équations (79) à (94) une modélisation et un examen des implications de cette généralisation. Les formules d'évaluation des dettes risquée et sans risque (33) et (34) sont valables lorsque nous envisageons un taux de recouvrement *différent par période*. En notant  $R_i$  le recouvrement attendu à la fin de l'année  $i$  en cas de défaut, le revenu de toute dette risquée zéro-coupon pour les trois prochaines années est :

$$\begin{cases} 1, & \text{si Survie} \\ R_1, & \text{si Défaut entre 0 et 1} \\ R_2, & \text{si Défaut entre 1 et 2} \\ R_3, & \text{si Défaut entre 2 et 3} \end{cases} \quad (79)$$

Le taux de rentabilité espérée d'une obligation zéro-coupon à un an est tel que :

$$1 + E(r_0^{T=1}) = \frac{(1 - p_1) \times 1 + p_1 \times R_1}{D_0^{T=1}} \quad (80)$$

En l'absence d'opportunité d'arbitrage et en évaluation risque-neutre, nous écrivons :

$$\frac{1 - p_1 + p_1 R_1}{D_0^{T=1}} = \frac{1}{D_{sr,0}^{T=1}} \quad (81)$$

La probabilité de défaut risque-neutre à un an serait :

$$p_1 = \frac{1}{1 - R_1} \left( 1 - \frac{D_0^{T=1}}{D_{sr,0}^{T=1}} \right) \quad (82)$$

Le revenu en valeur de la date 2 d'une dette risquée zéro-coupon de nominal et risque équivalents à celle considérée précédemment et d'une maturité de deux ans est 1 € en cas de survie et  $R_2$  en cas de défaut la deuxième période (définition (79)). L'évaluation risque-neutre permet d'écrire :

$$(1 + r_{sr,0}^{T=2})^2 = \frac{[(1 - p_1)(1 - p_2)] 1 + p_1 R_1 + (1 - p_1) p_2 R_2}{D_0^{T=2}} \quad (83)$$

La formule (34) avec  $T = 2$  dans l'équation (83) permet d'obtenir :

$$D_0^{T=2} = [(1 - p_1)(1 - p_2) + p_1 R_1 + (1 - p_1) p_2 R_2] D_{sr,0}^{T=2} \quad (84)$$

La probabilité de défaut à deux ans est donc :

$$p_2 = \frac{1}{(1 - p_1)(1 - R_2)} \left[ 1 - p_1(1 - R_1) - \frac{D_0^{T=2}}{D_{sr,0}^{T=2}} \right] \quad (85)$$

Le revenu d'une dette risquée équivalente à maturité de trois ans est donnée par l'équation (79). Les arguments risque-neutre conduisent à :

$$(1 + r_{sr}^{T=3})^3 = \frac{[(1 - p_1)(1 - p_2)(1 - p_3)] 1 + p_1 R_1 + (1 - p_1) p_2 R_2 + (1 - p_1)(1 - p_2) p_3 R_3}{D_0^{T=3}} \quad (86)$$

La formule (34) avec  $T = 3$  dans la relation (86) donne :

$$D_0^{T=3} = [(1 - p_1)(1 - p_2)(1 - p_3) + p_1 R_1 + (1 - p_1) p_2 R_2 + (1 - p_1)(1 - p_2) p_3 R_3] D_{sr,0}^{T=3} \quad (87)$$

La probabilité de défaut à trois ans est donc :

$$p_3 = \frac{1}{(1 - p_1)(1 - p_2)(1 - R_3)} \left[ 1 - p_1[1 - R_1 - p_2(1 - R_2)] - p_2(1 - R_2) - \frac{D_0^{T=3}}{D_{sr,0}^{T=3}} \right] \quad (88)$$

Pour déterminer les primes de risque à un an dans un an, nous considérons la rentabilité d'une dette risquée à échéance de deux ans à la date 1 en l'absence d'opportunité d'arbitrage en évaluation risque-neutre :

$$\begin{cases} \frac{(1 - p_2) \times 1 + p_2 \times R_2}{D_{1,h}^{T=2}} = \frac{1}{D_{sr,1,h}^{T=2}} = 1 + r_{sr,1,h}^{T=2} & \text{si } h \text{ en } 1 \\ \frac{(1 - p_2) \times 1 + p_2 \times R_2}{D_{1,b}^{T=2}} = \frac{1}{D_{sr,1,b}^{T=2}} = 1 + r_{sr,1,b}^{T=2} & \text{si } b \text{ en } 1 \end{cases} \quad (89)$$

La valeur de la dette en date 1 est donc :

$$\begin{cases} D_{1,h}^{T=2} = \frac{1 - p_2 + p_2 R_2}{1 + r_{sr,1,h}^{T=2}} & \text{si } h \text{ en } 1 \\ D_{1,b}^{T=2} = \frac{1 - p_2 + p_2 R_2}{1 + r_{sr,1,b}^{T=2}} & \text{si } b \text{ en } 1 \end{cases} \quad (90)$$

Nous pouvons à présent exprimer la rentabilité :

$$\begin{cases} 1 + E(r_{1,h}^{T=2}) = \frac{1}{D_{1,h}^{T=2}} & \text{si } h \text{ en } 1 \\ 1 + E(r_{1,b}^{T=2}) = \frac{1}{D_{1,b}^{T=2}} & \text{si } b \text{ en } 1 \end{cases} \quad (91)$$

La rentabilité d'une dette risquée à trois ans est :

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{(1 - p_3) \times 1 + p_3 \times R_3}{D_{2,hh}^{T=3}} = \frac{1}{D_{sr,2,hh}^{T=3}} = 1 + r_{sr,2,hh}^{T=3} \quad \text{si } h \text{ en 1 et 2} \\ \frac{(1 - p_3) \times 1 + p_3 \times R_3}{D_{2,hb}^{T=3}} = \frac{1}{D_{sr,2,hb}^{T=3}} = 1 + r_{sr,2,hb}^{T=3} \quad \text{si } h \text{ et } b \text{ en 1 et 2} \\ \frac{(1 - p_3) \times 1 + p_3 \times R_3}{D_{2,bb}^{T=3}} = \frac{1}{D_{sr,2,bb}^{T=3}} = 1 + r_{sr,2,bb}^{T=3} \quad \text{si } b \text{ en 1 et 2} \end{array} \right. \quad (92)$$

La valeur de la dette en date 2 pour une maturité en date 3 par scénario d'évolution des taux est :

$$\left\{ \begin{array}{l} D_{2,hh}^{T=3} = \frac{1 - p_3 + p_3 R_3}{1 + r_{sr,2,hh}^{T=3}} \quad \text{si } h \text{ en 1 et 2} \\ D_{2,hb}^{T=3} = \frac{1 - p_3 + p_3 R_3}{1 + r_{sr,2,hb}^{T=3}} \quad \text{si } h \text{ et } b \text{ en 1 et 2} \\ D_{2,bb}^{T=3} = \frac{1 - p_3 + p_3 R_3}{1 + r_{sr,2,bb}^{T=3}} \quad \text{si } b \text{ en 1 et 2} \end{array} \right. \quad (93)$$

La rentabilité à un an dans deux ans est donc :

$$\left\{ \begin{array}{l} 1 + E(r_{2,hh}^{T=3}) = \frac{1}{D_{2,hh}^{T=3}} \quad \text{si } h \text{ en 1 et 2} \\ 1 + E(r_{2,hb}^{T=3}) = \frac{1}{D_{2,hb}^{T=3}} \quad \text{si } h \text{ et } b \text{ en 1 et 2} \\ 1 + E(r_{2,bb}^{T=3}) = \frac{1}{D_{2,bb}^{T=3}} \quad \text{si } b \text{ en 1 et 2} \end{array} \right. \quad (94)$$

L'égalité des recouvrements sur les trois années retrécie notre proposition au modèle à taux de recouvrement constant de Sundaram et Das. L'extension du raisonnement aux années quatre et plus permet de générer plus de points des structures par terme des primes de risque et des taux de défaillance.

## Conclusion

Les modèles de score exploitent les caractéristiques économiques et financières des entreprises sur un historique important pour en déduire les facteurs les plus explicatifs de la défaillance. Ces modèles rangent les émetteurs en classes de risque, comme l'illustre assez simplement le Z-score d'Altman. Les modèles structurels partent de l'observation de la rentabilité et du risque des fonds propres sur le marché. Ils modélisent la valeur de l'actif, la structure du passif et le seuil de défaut. Ils permettent d'évaluer la dette risquée en identifiant le couple « prime de risque-probabilité de défaillance » par échéance. Les modèles d'intensité de défaut expliquent la prime de risque future et la probabilité de défaillance par la structure par terme des taux sans risque et la structure actuelle des taux risqués. Les primes de risque à

un an dans un an sont fonction des taux actuels risqué et sans risque à un et à deux ans. Les primes de risque à un an dans deux ans sont fonction des taux actuels risqué et sans risque à un, deux et trois ans.

## Références

- Acharya, V., Huang, J., Subrahmanyam, M. G. et Sundaram, R. K. (2006). When does strategic debt service matter? *Economic Theory*, 29, 363-378.
- Anderson, R. et Sundaresan, S. (1996). Design and valuation of debt contracts. *Review of Financial Studies*, 9, 37-68.
- Anderson, R. et Sundaresan, S. (2000). A comparative study of structural models of corporate bond yields. *Journal of Banking and Finance*, 24, 255-269.
- Andrade, G. et Kaplan, S. N. (1998). How costly is financial (not economic) distress? Evidence from highly leveraged transactions that became distressed. *Journal of Finance*, 53(5), 1443-1493.
- Black, F., Derman, E. et Toy, W. (1990). A one-factor model of interest rates and its application to treasury bond options. *Financial Analysts Journal*, 46(1), 33-39.
- Black, F. et Cox, J. (1976). Valuing corporate securities: Some effects of bond indenture provisions. *Journal of Finance*, 31, 351-367.
- Black, F. et Scholes, M. (1973). The pricing of options and corporate liabilities. *Journal of Political Economy*, 81(3), 637-654.
- Chen, R. R. et Huang, J. Z. (2001). Credit spread bounds and their implications for credit risk modeling. Working Paper, Rutgers University and Penn State University.
- Cooper, I. A. et Davydenko, S. A. (2004). Using yield spreads to estimate expected returns on debt and equity. Working Paper, London Business School.
- Cornell, B., Longstaff, F. et Schwartz, E. (1996). Throwing good money after bad? Cash infusion and distressed real estate. *Real Estate Economics*, 24, 23-41.
- Duffie, D. et Lando, D. (2001). Term structures of credit spreads with incomplete accounting information. *Econometrica*, 69(3), 633-664.
- Eberhart, A., Moore, W. et Roenfeldt, R. (1990). Security pricing and deviations from the absolute priority rule in bankruptcy proceedings. *Journal of Finance*, 45(5), 1457-1469.
- Eom, Y. H., Helwege, J. et Huang, J. Z. (2004). Structural models of corporate bond pricing: An empirical analysis. *Review of Financial Studies*, 17, 499-544.
- Franks, J. et Torous, W. (1989). An empirical investigation of US firms in reorganization. *Journal of Finance*, 44, 747-769.

- Goldstein, R., Ju, N. et Leland, H. (2001). An EBIT-based model of dynamic capital structure. *Journal of Business*, 74(4), 483-512.
- Hart, O. et Moore, J. (1989). Default and renegotiation: A dynamic model of debt. Working Paper.
- Hart, O. et Moore, J. (1994). A theory of debt based on the inalienability of human capital. *Quarterly Journal of Economics*, 109(4), 841-879.
- Huang, J. Z. et Huang, M. (2003). How much of the corporate-treasury yield spread is due to credit risk? Working paper, Graduate School of Business, Stanford University.
- Jarrow, R. A. et Turnbull, S. M. (1995). Pricing derivatives on financial securities subject to credit risk. *Journal of Finance*, 50(1), 53-85.
- Jarrow, R. A., Lando, D. et Turnbull, S. M. (1997). A Markov model for the term structure of credit risk spreads. *Review of Financial Studies*, 10(2), 481-523.
- Jensen, M. et Meckling, W. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs, and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 4, 305-360.
- Jones, E. P., Mason, S. P. et Rosenfeld, E. (1984). Contingent claims analysis of corporate capital structures: An empirical investigation. *Journal of Finance*, 39, 611-627.
- Kim, J., Ramaswamy, K. et Sundaresan, S. (1993). Does default risk in coupons affect the valuation of corporate bonds? A contingent claims model. *Financial Management*, 22, 117-131.
- Leland, H. (1994a). Corporate debt value, bond covenants, and optimal capital structure. *Journal of Finance*, 4, 1213-1252.
- Leland, H. (1994b). Bond prices, yield spreads, and optimal capital structure with default risk. Working Paper 240, IBER, University of California, Berkeley.
- Leland, H. (1998). Agency costs, risk management, and capital structure. *Journal of Finance*, 53(4), 1213-1243.
- Leland, H. et Toft, K. (1996). Optimal capital structure, endogenous bankruptcy, and the term structure of credit spreads. *Journal of Finance*, 51(3), 987-1019.
- Litterman, R. et Iben, T. (1991). Corporate bond valuation and the term structure of credit spreads. *Journal of Portfolio Management*, 17(3), 52-64.
- Löffler, G. et Posch, P. N. (2010). *Credit risk modeling using Excel and VBA* (2nd ed.). John Wiley and Sons.

- Longstaff, F. et Schwartz, E. (1995). A simple approach to valuing risky debt. *Journal of Finance*, 50, 789-821.
- Madan, D. et Unal, H. (1998), Pricing the risk of default. *Review of Derivatives Research*, 2(23), 121-160.
- Maksimovic, V. et Phillips, G. (1998). Asset efficiency and reallocation decisions of bankrupt firms. *Journal of Finance*, 53(5), 1495-1532.
- Mauer, D. et Sarkar, S. (2005). Real options, agency conflicts, and financial policy. *Journal of Banking and Finance*, 29, 1405-1428.
- Mella-Barral, P. et Perraudin, W. (1997). Strategic debt service. *Journal of Finance*, 52(2), 531-566.
- Merton, R. (1974), On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates. *Journal of Finance*, 29(2), 449-470.
- Myers, S. C. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5, 147-175.
- Ross, M. P. (1997). Dynamic optimal risk management and dividend policy under optimal capital structure and maturity. Working Paper, Haas School of Business, University of California, Berkeley.
- Ryan, R. F. (2010). *Simply Learning Excel 2007*. Simply Learning.
- Sundaram, R. et Das, S. (2010). *Derivatives: Principles and practice*. McGraw Hill.
- Weiss, L. (1990). Bankruptcy costs and violation of claims priority. *Journal of Financial Economics*, 27, 285-314.
- Zhou, C. (1997). Default correlation: An analytical result. Working Paper 1997-27, Federal Reserve Board, Washington, DC.



# **Essai de détermination du profil-type de l'entreprise défaillante à la lumière des résultats d'une enquête auprès d'un échantillon d'entreprises**

**Abdelhadi MANIANI**

*Professeur en Sciences Economiques et de Gestion à la FSJES-Casablanca*

*Université Hassan II-Casablanca*

*Laboratoire de Recherche : « Management, Systèmes Financiers et Gestion des Risques »,  
FSJES-Casablanca, Université Hassan II-Casablanca.*

## **Résumé**

L'objectif de cet article est de déterminer le profil-type de l'entreprise défaillante. Sa rédaction s'appuie sur les résultats d'une enquête réalisée auprès d'un échantillon d'entreprises défaillantes des régions de Meknès, Casablanca et Marrakech (Maroc). Il ressort des résultats obtenus que l'activité, l'âge, la forme juridique et la taille exercent une influence notable sur la vulnérabilité. En effet, les entreprises les plus touchées par la défaillance ont souvent les particularités suivantes : une activité commerciale ou industrielle, un âge ne dépassant pas 12 ans en moyenne, la forme juridique SARL et un effectif inférieur à 10 personnes.

## **Introduction**

Une entreprise est en situation de défaillance à partir du moment où une procédure judiciaire est ouverte à son encontre. Une telle procédure doit être déclenchée dès que l'entreprise est en état de cessation des paiements et qu'elle n'est plus en « mesure de payer à l'échéance ses dettes exigibles » (C. com., art. 560). L'entreprise est alors tenue de déposer son bilan au greffe du tribunal de commerce.

Néanmoins, il convient de distinguer la défaillance de la cessation d'activité. Cette dernière situation peut se produire sans qu'il y ait une procédure judiciaire. En effet, l'entreprise peut disparaître juridiquement sans déposer son bilan. Par ailleurs, la défaillance n'entraîne pas nécessairement une cessation d'activité ; certaines entreprises parviennent à poursuivre leur activité à l'issue du redressement judiciaire par le biais de la continuation ou de la cession. La liquidation est cependant l'issue de la procédure dans près de 80 % des cas.

Au vu des conséquences souvent dramatiques des défaillances d'entreprises, il semble que l'intérêt économique et social de l'étude de ce phénomène n'est pas à démontrer. En effet, partout dans le monde, les chiffres publiés en la matière sont alarmants. Ainsi, au Maroc, on compte chaque année environ 450 fermetures d'entreprises et plus de 9.000 postes de travail perdus. En France, le nombre d'emplois menacés par les 63.101 faillites d'entreprises enregistrées en 2013 s'élève à 269.000. Aux Etats-Unis et au Canada, le nombre de faillites a atteint successivement 35.530 et 12.306 en 2013 et les licenciements pour fermetures d'établissements se comptent par milliers. Dans les autres pays, la situation n'est pas moins grave.

Outre la remontée actuelle du nombre de faillites et ses conséquences sociales, d'autres éléments justifient l'intérêt de notre étude. En effet, l'extrême vulnérabilité des entreprises dans un contexte économique en pleine mutation, l'incertitude et la volatilité de l'environnement général, la faiblesse de la croissance économique et l'impact psychologique de l'échec sont autant de facteurs qui justifient la nécessité d'une démarche d'investigation.

L'objectif de cet article est de mettre en lumière le profil-type de l'entreprise défaillante. Sa rédaction s'appuie sur la recherche d'un éclairage croisé issu de deux approches : une approche exploratrice basée sur une enquête qui rend compte de la réalité de la défaillance au Maroc, et une approche analytique qui permet de cerner les enjeux du phénomène.

Bien que ce travail ne soit pas fondamentalement concerné par les aspects juridiques de la question, nous estimons utile de rappeler dans un premier point le cadre réglementaire de la défaillance. Nous aborderons dans un deuxième point le profil de l'entreprise défaillante.

## **1. Cadre réglementaire**

La défaillance, parfois désignée sous le terme général de faillite, suit un déroulement juridique qui fait l'objet de deux grandes étapes. Dans un premier temps, les mécanismes de traitement extrajudiciaire des difficultés doivent permettre d'éviter la cessation des paiements (principal critère de défaillance) en anticipant ces difficultés, ou en favorisant leur résolution dans le cadre d'un règlement amiable. Dans un deuxième temps, si ces mécanismes ne permettent pas d'éviter la défaillance, une procédure de traitement judiciaire est ouverte. Cette procédure vise soit le redressement de l'entreprise si sa situation n'est pas irrémédiablement compromise, soit sa liquidation dans le cas contraire.

### *1.1. Le traitement extrajudiciaire des difficultés*

Le traitement extrajudiciaire suppose que l'entreprise n'est pas encore en cessation des paiements. Il constitue une véritable assistance aux entreprises afin d'accroître leur réactivité face à l'évolution de leur environnement et d'éviter les conflits avec les partenaires lorsque les difficultés surviennent, ce qui nuirait en définitive à l'intérêt collectif. Le dispositif actuel de traitement des difficultés de l'entreprise conduit à distinguer deux types de mesures d'ordre extrajudiciaire : les procédures de prévention et la procédure de règlement amiable.

Les procédures de prévention sont destinées à attirer l'attention des dirigeants et autres organes sociaux sur la situation préoccupante de l'entreprise, et les inciter à prendre de réelles mesures de redressement. Pour atteindre ces objectifs, le législateur a mis en place un dispositif légal à deux niveaux. L'article 545 (al. 1) du code de commerce stipule à cet égard que « l'entreprise est tenue de procéder par elle-même à travers la prévention interne des difficultés, au redressement permettant la continuité de l'exploitation. A défaut, le président du tribunal intervient à travers la prévention externe ».

La procédure de règlement amiable a pour objet de favoriser le redressement des l'entreprises en situation difficile grâce à l'intervention d'un conciliateur désigné par le président du tribunal de commerce, et ayant pour mission de favoriser le fonctionnement de l'entreprise et de rechercher de manière rapide et confidentielle la conclusion d'un accord avec les créanciers.

## *1.2. Le traitement judiciaire de la défaillance*

Lorsque malgré les techniques amiables de prévention mises à sa disposition, l'entreprise n'a pu éviter la cessation des paiements, une procédure de redressement et de liquidation judiciaires est ouverte par un jugement du tribunal de commerce. Cette procédure est scindée en deux phases : une phase courte et préparatoire d'observation pendant laquelle l'entreprise poursuit son activité dans des conditions avantageuses, grâce aux dispositions protectrices de la loi sur les entreprises en difficultés. Cette phase, qui doit permettre d'apprécier les possibilités et les perspectives de redressement de l'entreprise, se termine par un jugement décidant du sort de celle-ci : redressement (par continuation ou par cession) ou liquidation. Le jugement fixant le sort de l'entreprise constitue évidemment le début d'une phase plus complexe de traitement définitif.

### *1.2.1. L'ouverture de la procédure de redressement et de liquidation judiciaires*

La procédure de redressement et de liquidation judiciaires (ou procédure collective) a un domaine d'application bien délimité. D'une part, elle ne s'applique pas à tous les débiteurs. D'autre part, elle suppose que l'entreprise soit en état de cessation des paiements. C'est ce qui ressort de l'article 560 du code de commerce qui prévoit que « les procédures de traitement des difficultés de l'entreprise sont applicables à tout commerçant, à tout artisan et à toute société commerciale, qui n'est pas en mesure de payer à l'échéance ses dettes exigibles... ».

L'ouverture de la procédure doit être demandée par le chef de l'entreprise lui-même dans les 15 jours qui suivent la cessation des paiements. A défaut, le tribunal de commerce prononce à son égard la déchéance commerciale (C. com., art. 714, al. 4). Mais la procédure peut également être ouverte à la demande d'un créancier quelle que soit la nature de sa créance (civile ou commerciale), son caractère (chirographaire ou privilégié) et son montant. La même qualité pour agir est reconnue au tribunal qui peut se saisir d'office ou sur requête du ministère public (C. com., art. 563).

Après s'être entouré des informations nécessaires pour être à même de décider en toute connaissance de cause, le tribunal rend un jugement soit de liquidation judiciaire immédiate, si la situation de l'entreprise est irrémédiablement compromise, soit de redressement judiciaire assorti d'une période d'observation dans le cas contraire. En toute hypothèse, la décision du tribunal doit intervenir au plus tard dans les 15 jours de sa saisie.

En même temps qu'il ouvre la procédure collective, le jugement va fixer la date de cessation des paiements, c'est-à-dire déterminer rétrospectivement à partir de quel moment le débiteur a été effectivement dans l'incapacité de faire face à ses dettes exigibles. Si aucune date n'a été fixée, la cessation des paiements est réputée intervenir au jour du jugement d'ouverture. Mais en toute hypothèse, le tribunal peut, après l'avoir fixée, la reporter une ou plusieurs fois sans qu'elle puisse être antérieure de plus de 18 mois à la date du jugement qui la constate.

En fixant la date de cessation des paiements, le jugement d'ouverture fait également apparaître la période dite suspecte qui s'étend entre cette date et lui-même. Pendant cette période, le débiteur risque de favoriser certains créanciers ou encore de dissimuler ses biens. Dès lors, le législateur a prévu différents cas de nullités destinés à faire tomber les actes critiquables du débiteur (cf. art. 681 et suiv. du code de commerce).

Le jugement d'ouverture implique également la mise en place des organes de la procédure. Il s'agit du juge-commissaire et du syndic qui sont désignés par le tribunal et des contrôleurs qui sont nommés ultérieurement par le juge-commissaire (sur les fonctions de chacun de ces organes, cf. art. 637 et suiv. du code de commerce).

### 1.2.2. La période d'observation

La période d'observation est l'occasion d'analyser les difficultés ayant conduit l'entreprise à la cessation des paiements ainsi que les possibilités de redressement dans le cadre d'un plan de continuation ou de cession. Au cours de cette période, le syndic commence par dresser dans un rapport les bilans financier, économique et social de l'entreprise. Puis il propose au tribunal soit la liquidation, soit un projet de plan de redressement. Le tribunal statue sur ces propositions par un jugement décidant du sort de l'entreprise et mettant ainsi fin à la période d'observation.

#### 1.2.2.1. Le bilan financier, économique et social

Le bilan est dressé par le syndic avec le concours du chef d'entreprise et l'assistance éventuelle d'un ou plusieurs experts en diagnostic. Il précise les causes, l'ampleur et la nature des difficultés ayant engendré la cessation des paiements. Pour établir ce bilan en toute connaissance de cause, le syndic peut, nonobstant le secret professionnel, « obtenir communication par les commissaires aux comptes, par les administrations et organismes

publics ou par toute autre personne des renseignements de nature à lui donner une exacte information sur la situation économique et financière de l'entreprise » (C. com., art.581, al. 1). C'est sur la base du bilan que s'élabore le projet de plan de redressement.

#### 1.2.2.2. Le projet de plan de redressement

Ce projet n'est pas obligatoire. Si le syndic estime, au vu du bilan financier, économique et social, que l'entreprise n'offre aucune perspective de redressement, il doit proposer la liquidation judiciaire. Dans le cas contraire, il établit un projet de plan de redressement qui va notamment :

- définir les modalités de règlement du passif et les garanties éventuelles souscrites par toute personne pour en assurer l'exécution ;
- faire état des offres de rachat qui ont été faites par des tiers ;
- prévoir d'éventuelles modifications du capital ;
- préciser les délais qui pourront être imposés aux créanciers et les remises de dettes que ceux-ci accepteraient de consentir ;
- évaluer les perspectives de redressement en fonction de l'état du marché, des modalités d'activités et des sources de financement disponibles ;
- exposer et expliquer les perspectives d'emploi et les conditions sociales envisagées pour la poursuite d'activité ;
- indiquer les projets de licenciement pour motifs économiques.

Tous ces éléments permettent de préparer le jugement qui décidera du sort de l'entreprise.

#### 1.2.2.3. Le jugement décidant du sort de l'entreprise

Après avoir entendu le chef de l'entreprise, les contrôleurs et les délégués du personnel, le tribunal statue au vu du rapport du syndic et arrête un plan de redressement ou prononce la liquidation.

##### - Le plan de redressement

Il s'agit d'un acte complexe organisant le redressement de l'entreprise. Son objectif est de sauvegarder l'activité, de maintenir l'emploi et d'apurer le passif. Le plan peut organiser soit la continuation, soit la cession totale ou partielle de l'entreprise. Toutefois, le choix n'est pas

toujours facile car plusieurs paramètres sont en jeu : qualité des dirigeants et sérieux de leur plan de redressement, qualité des repreneurs et sérieux de leurs offres, volume des licenciements projetés, etc.

Quoi qu'il en soit, le plan de redressement doit mettre l'accent sur l'ensemble des engagements souscrits par les divers intéressés (débiteur, créanciers, repreneur et tiers). Et pour lever toute ambiguïté, le législateur prévoit que les personnes qui exécuteront le plan « ne peuvent se voir imposer d'autres charges autres que les engagements qu'elles ont souscrits au cours de sa préparation » (C. com., art. 591).

#### - La liquidation judiciaire

Le tribunal prononce la liquidation soit dès l'origine, c'est-à-dire sans ouverture d'une période d'observation, soit dès qu'il lui apparaît, au cours même de la phase d'observation ou à son terme, que ni la continuation, ni la cession de l'entreprise ne seront possibles. Cependant, si l'intérêt général ou celui des créanciers l'exige, le tribunal peut soit d'office soit à la demande du syndic ou du procureur du Roi, autoriser le maintien de l'activité de l'entreprise en liquidation pour une période qu'il fixe (C. com., art. 620, al. 1). L'objectif est d'achever un contrat en cours ou d'épuiser les stocks.

#### 1.2.3. La phase définitive

Cette phase s'ouvre par un jugement qui fixe le sort de l'entreprise (continuation, cession ou liquidation) et arrête en conséquence les modalités de paiement des créanciers. Ce jugement se prononce également, en cas de nécessité, sur les sanctions à l'encontre des dirigeants fautifs.

Normalement, le jugement rendu intervient à l'issue de la période d'observation, et est donc distinct du jugement d'ouverture. Toutefois, la liquidation judiciaire peut être ordonnée immédiatement si la situation de l'entreprise est irrémédiablement compromise (cf. supra).

Après cette présentation très générale du cadre réglementaire de la défaillance, nous allons à présent essayer de mettre en lumière le profil-type de l'entreprise défaillante.

## **2. Le profil de l'entreprise défaillante**

L'objectif de cette partie est de faire ressortir les caractéristiques des entreprises défaillantes afin de déterminer le profil-type de l'entreprise en état de cessation de paiement. Sa rédaction s'appuie sur les résultats d'une enquête réalisée par nos soins auprès d'un échantillon d'entreprises en difficulté.

Nous présenterons dans un premier temps la démarche méthodologique et les objectifs de l'enquête. Les principaux résultats obtenus seront abordés dans un deuxième temps.

### *2.1. Démarche méthodologique et objectifs de l'enquête*

L'enquête a été réalisée auprès d'un échantillon de 89 entreprises défaillantes des régions de Meknès, Casablanca et Marrakech. Les entreprises ont été choisies de telle sorte à avoir un échantillon représentatif couvrant la plupart des secteurs de l'économie marocaine. Les informations nécessaires à l'analyse proviennent des dossiers des procédures collectives traités par les trois tribunaux de commerce concernés. Ces dossiers ont été dépouillés à l'aide d'une grille d'analyse conçue sur la base des résultats de nombreuses enquêtes similaires effectuées en France, mais compte tenu des spécificités de l'entreprise marocaine. Il s'agit en particulier de trois enquêtes réalisées par la Caisse Nationale des Marchés de l'Etat (CNME) en 1978, le Crédit d'Equipeement des PME (CEPME) en 1986 et l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) en 1995. En ce qui concerne enfin le traitement des données collectées, il a été fait à l'aide du logiciel Sphinx.

Les principaux objectifs de l'enquête sont les suivants :

- connaître le sort des entreprises qui demandent l'ouverture d'une procédure de traitement de la défaillance auprès des différents tribunaux de commerce ;
- identifier les causes profondes de leur défaillance ;
- déterminer les caractéristiques et le profil-type de l'entreprise en cessation des paiements.

### *2.2. Présentation et description des résultats*

Avant d'aborder les caractéristiques des entreprises défaillantes, nous allons faire le point sur le sort et les causes des défaillances d'entreprises.

#### *2.2.1. Sort des défaillances*

Il est utile de rappeler que sont considérées défaillantes les entreprises qui ont déposé leur bilan auprès du tribunal de commerce, c'est-à-dire qui sont en état de cessation des paiements. Dans 36.2 % des cas, la cessation des paiements est suivie d'une liquidation judiciaire immédiate, le tribunal estimant que l'entreprise ne pourra en aucun cas retrouver une situation économique et financière viable, et l'entreprise cesse son activité et disparaît. Mais dans 63.8

% des cas, le tribunal estime que la situation de l'entreprise n'est pas irrémédiablement compromise et opte pour le redressement judiciaire.

Au total, on estime que 78.45 % des entreprises qui demandent l'ouverture d'une procédure de traitement des difficultés sont finalement liquidées. La proportion des entités sauvées n'est donc que de 21.55 % (soit 20.92 % pour les continuations et 0.63 % pour les cessions). Par conséquent, le souhait du législateur d'assurer le sauvetage et le redressement de l'entreprise est en pratique rarement réalisé.

### 2.2.2. Causes de défaillance

Les causes de la défaillance sont multiples, cumulatives et interconnectées. Elles peuvent avoir un caractère structurel, conjoncturel, exogène ou interne aux entreprises. Notre enquête a identifié plus de quarante facteurs pouvant conduire à la dégradation de la situation financière de l'entreprise et finalement à sa défaillance. Le tableau suivant met le point sur les causes les plus fréquentes.

**Tableau 1** : Liste des quinze premières causes de défaillance (\*)

N°	Libellés	Nb. cit.	Fréq.
1	Recours excessif à l'endettement	61	68.5%
2	Incompétence des dirigeants	51	57.3%
3	Hausse de la concurrence (nationale et internationale)	45	50.6%
4	Taux d'intérêt trop importants	37	41.6%
5	Litiges avec des partenaires privés (banques, fournisseurs...)	36	40.4%
6	Perte de parts de marché	31	34.8%
7	Déficit de ressources propres	26	29.2%
8	Système comptable déficient	23	25.8%
9	Problèmes sociaux au sein de l'entreprise	17	19.1%
10	Diminution de la demande adressée au secteur	16	18.0%
11	Coûts d'exploitation trop élevés	13	14.6%
12	Défaut de paiement des clients	13	14.6%
13	Litiges avec des partenaires publics (administration fiscale...)	10	11.2%
14	Frais de personnel trop importants	9	10.1%
15	Refus de prêt à l'entreprise	8	9.0%
	TOTAL OBS.	89	

Source : Résultats de l'enquête

(\*) *Le nombre de citations est supérieur au nombre d'observations du fait de réponses multiples*

(\*) *Les fréquences sont calculées par rapport au nombre d'observations*

A noter que les difficultés financières constituent toujours l'origine immédiate de la défaillance, puisque, aux termes de la loi, une procédure de traitement des difficultés doit être

ouverte à partir du moment où l'entreprise n'est pas en mesure d'honorer à l'échéance ses dettes exigibles (C. com., art. 560). Mais force est de remarquer que les difficultés financières peuvent résulter de facteurs d'origines diverses qui ne sont pas nécessairement d'ordre financier (incompétence des dirigeants, concurrence, litiges avec certains partenaires ...).

### 2.2.3. Les caractéristiques des entreprises défaillantes

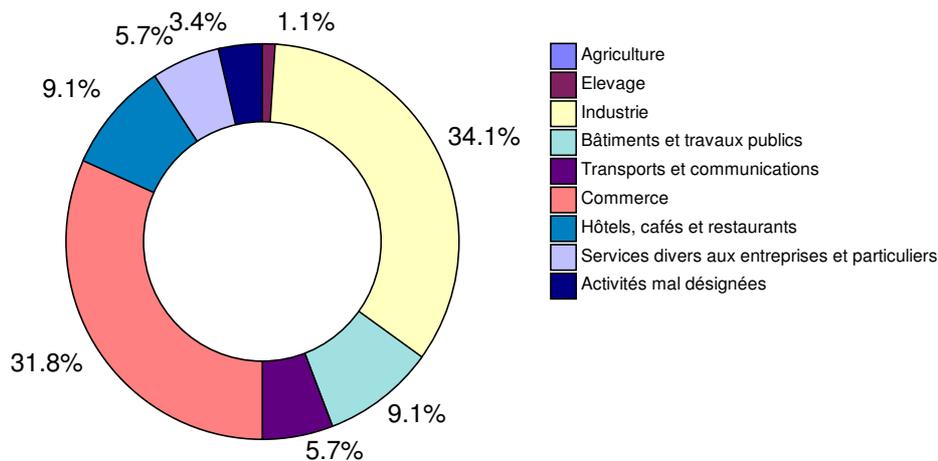
Les statistiques que nous avons pu nous procurer auprès du Ministère de la Justice et des tribunaux de commerce ne donnent aucune indication quant aux caractéristiques des entreprises défaillantes (secteur d'activité, âge, etc). Or, la connaissance de telles caractéristiques est riche d'enseignements en ce sens qu'elle permet de déterminer le profil de l'entreprise la plus exposée au risque de défaillance.

Faute donc de statistiques exhaustives, nous avons envisagé la question à partir des résultats de l'enquête selon les critères suivants : secteur d'activité, âge, forme juridique et taille des entreprises.

#### - Répartition des défaillances selon le secteur d'activité

La figure 1 met en évidence la répartition des entreprises défaillantes en fonction du secteur d'activité. Elle montre que les entreprises les plus touchées par la défaillance exercent soit une activité industrielle (34.1 %) soit une activité commerciale (31.8 %). Les entreprises engagées dans les autres activités sont, par contre, moins concernées : bâtiments et travaux publics (9.1 %), hôtels, cafés et restaurants (9.1 %), transports et communications (5.7 %), services divers (entretien de l'automobile, formation professionnelle, travaux de comptabilité, etc.) aux entreprises et particuliers (5.7 %), activités mal désignées (3.4 %), élevage (1.1 %) et agriculture (0 %).

**Figure 1 : Répartition des entreprises défaillantes par secteur d'activité**



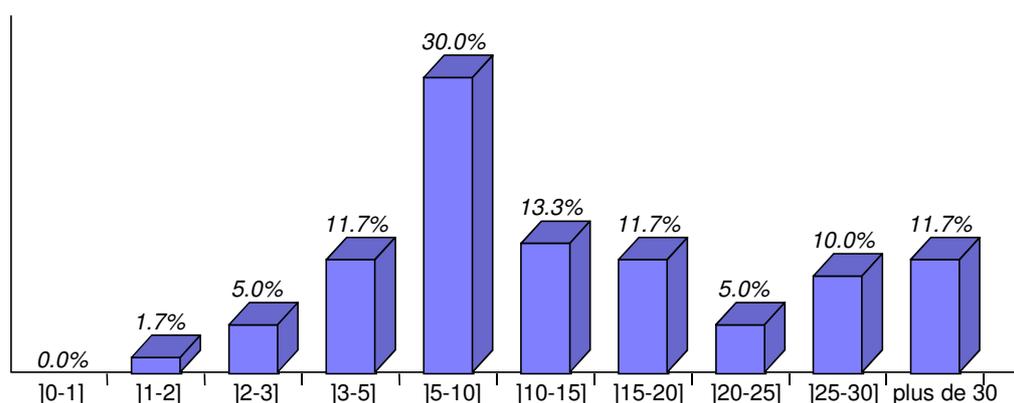
*Source* : Résultats de l'enquête

A la lumière de ces résultats, nous pouvons retenir que seuls les secteurs qui connaissent un certain dynamisme enregistrent le plus grand nombre de défaillances.

#### - Répartition des défaillances selon l'âge de l'entreprise

Dans l'ensemble des entreprises défaillantes, la part de celles dont l'âge varie entre 5 (non compris) et 10 ans est la plus importante (30 %). Cela signifie que le risque de cessation des paiements est plus aigu pour les entreprises se situant dans cette tranche d'âge. Les entreprises les plus jeunes (cinq ans d'existence et moins) et les plus âgées (plus de dix ans d'ancienneté) présentent un risque moindre (cf. figure 2). L'existence de fonds relativement suffisants au cours des premières années d'exploitation, l'accumulation modeste de dettes et le délai nécessaire à la constatation de l'échec du projet expliquent, en partie, cette moindre fragilité des entreprises les plus jeunes. Inversement, la réduction du risque de défaillance au-delà de 10 ans d'ancienneté traduit l'effet d'apprentissage dont ont bénéficié les entreprises les plus expérimentées.

**Figure 2 : Répartition des entreprises défailtantes par tranches d'âge**



Source : Résultats de l'enquête

Quand on croise l'âge avec la forme juridique (cf. tableau 2), on constate que les sociétés anonymes disposent de la plus forte longévité (23.66 ans). En revanche, la société à responsabilité limitée et l'entreprise individuelle créées avec un capital social moins important ont une durée de vie moyenne de 11.8 ans. La société en nom collectif, quant à elle, a une durée de vie ne dépassant pas 3.58 ans en moyenne. Ce dernier chiffre n'est cependant pas statistiquement significatif car l'effectif des sociétés en nom collectif (deux) n'est pas suffisamment représentatif.

**Tableau 2 : Age moyen des entreprises défailtantes par forme juridique**

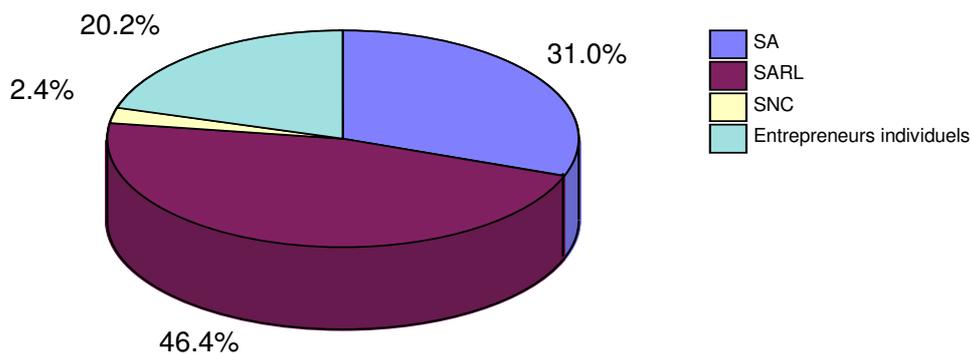
Forme juridique	Age moyen (en années)
SA	23.66
SARL	11.87
SNC	3.58
Entrepreneurs individuels	11.81
Total	15.56

Source : Résultats de l'enquête

### - Répartition des défaillances selon la forme juridique

Sur l'ensemble des entreprises étudiées, 46.4 % sont des sociétés à responsabilité limitée, 31 % des sociétés anonymes, 20.2 % des entreprises individuelles et seulement 2.4 % sont des sociétés en nom collectif (cf. figure 3).

**Figure 3 :** Répartition des entreprises défaillantes selon la forme juridique



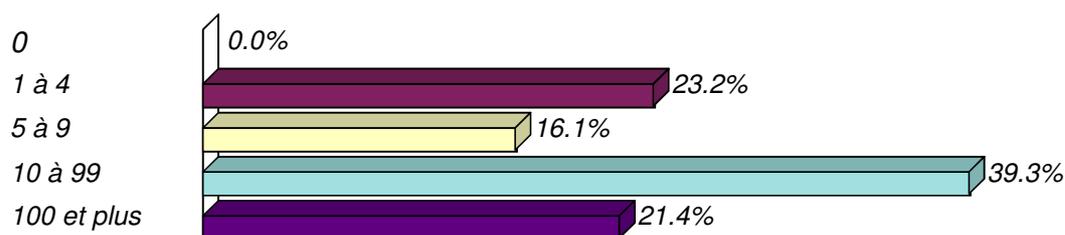
*Source :* Résultats de l'enquête

On remarque que les entreprises individuelles encourent moins le risque de déposer le bilan que les sociétés (abstraction faite de la société en nom collectif qui est une forme juridique moins fréquente). Cela peut s'expliquer par le fait que, face aux difficultés financières, le dirigeant d'une société est davantage enclin à poursuivre l'activité, ce qui peut augmenter l'insuffisance de l'actif et accroître le risque de cessation des paiements, tandis qu'un entrepreneur individuel arrêterait tôt et souvent sans passer par une procédure judiciaire. On note également que la société à responsabilité limitée est plus exposée au risque de défaillance que la société anonyme qui, comme on l'a déjà signalé, dispose d'une longévité plus forte.

### - Répartition des défaillances selon la taille

23.2 % des entreprises ayant déposé leur bilan ont entre 1 et 4 salariés (cf. figure 4). De plus, 39.3 % d'entre elles sont des micro-entreprises avec moins de 10 salariés. Les petites et moyennes entreprises (10 à 99 salariés) et les grandes entreprises (plus de 99 salariés) représentent respectivement 39.3 % (soit la même proportion que les micro-entreprises) et 21.4 % des entreprises défaillantes.

**Figure 4** : Répartition des entreprises défaillantes par tranches d'effectif

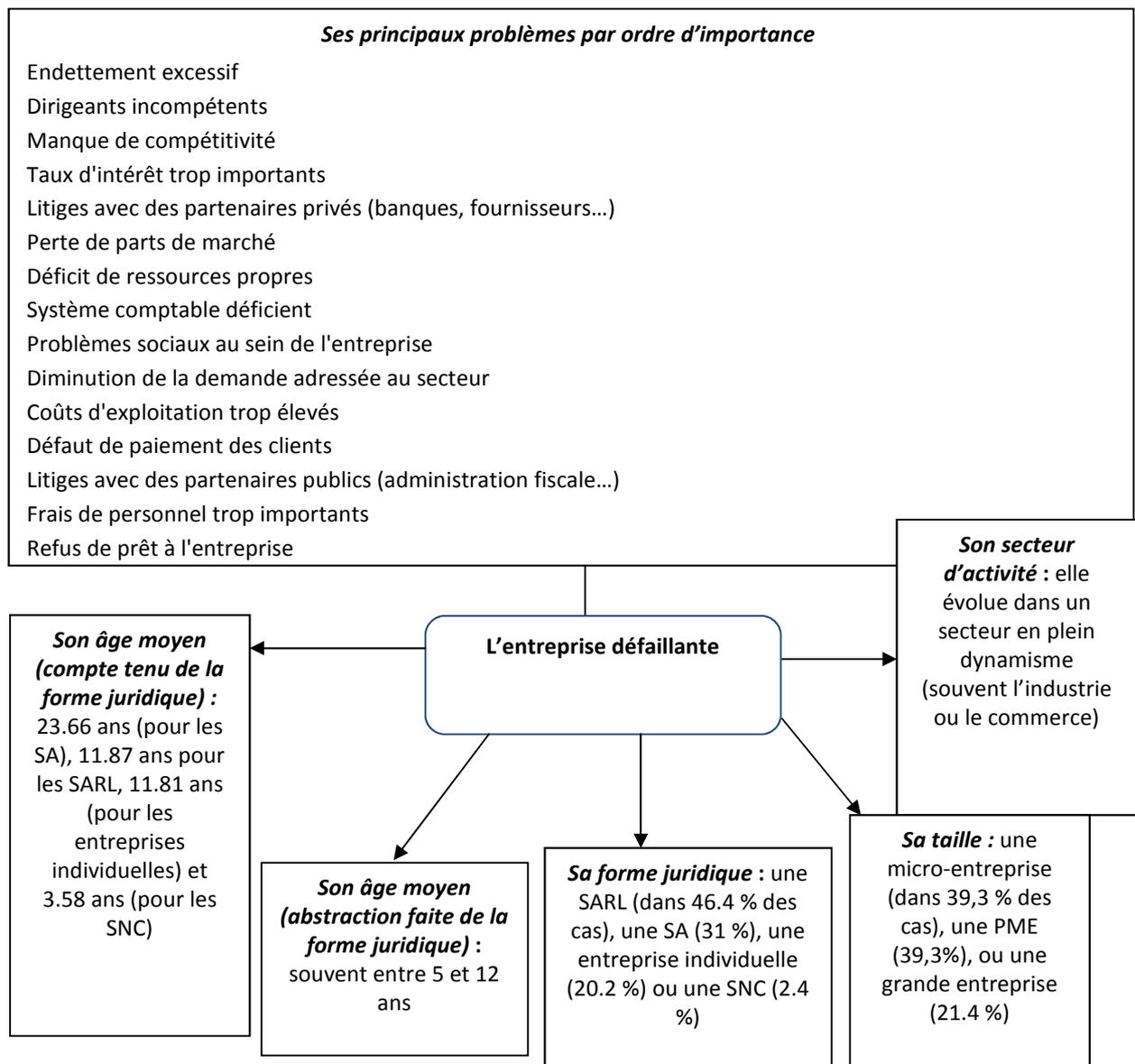


*Source* : Résultats de l'enquête

Nous pouvons alors affirmer que les grandes entreprises présentent un risque de défaillance plus faible par rapport aux autres entités. Trois éléments permettent à notre avis de justifier cette affirmation : tout d'abord, les entreprises de grande taille sont généralement les plus anciennes et profitent de ce point de vue d'une grande expérience. Ensuite, plus la taille de l'entreprise est importante, plus celle-ci est en mesure d'influer sur le comportement de ses partenaires (fournisseurs, banques...) et de bénéficier d'économies d'échelle. Enfin, les grandes entreprises sont dans l'ensemble mieux gérées et donc moins exposées aux nombreux risques qui pourraient résulter de la mauvaise gestion.

Ce sont là les principales caractéristiques des entreprises en état de cessation des paiements. L'examen de ces caractéristiques nous permet de déterminer facilement le profil-type de l'entreprise défaillante qui peut être schématisé de la manière suivante.

**Figure 5 : Profil-type de l'entreprise défaillante**



Source : Résultats de l'enquête

## Conclusion

Il ressort de cet article que près de 80 % des procédures collectives ouvertes aboutissent à une liquidation judiciaire. Cette proportion trop importante s'explique essentiellement par le fait que l'ouverture d'une procédure de traitement des difficultés est le plus souvent déclenchée après une longue période d'atermoiement, lorsque la dégradation de la situation économique et financière de l'entreprise est trop profonde pour espérer mettre en place une solution de redressement.

S'agissant du profil de l'entreprise en cessation de paiements, l'analyse des caractéristiques des entreprises défaillantes montre que l'activité, l'âge, la forme juridique et la taille exercent une influence notable sur la vulnérabilité. En effet, les entreprises les plus touchées par la défaillance ont souvent les particularités suivantes : une activité commerciale ou industrielle, un âge ne dépassant pas 12 ans en moyenne, la forme juridique SARL et un effectif inférieur à 10 personnes.

Pour ce qui est, enfin, des causes de défaillance, celles-ci sont assez nombreuses, interdépendantes et se cumulent. Cependant, les difficultés financières constituent toujours l'origine immédiate de la défaillance, puisque, aux termes de la loi, une procédure de traitement des difficultés doit être ouverte à partir du moment où l'entreprise n'est pas en mesure d'honorer à l'échéance ses dettes exigibles : si l'entreprise pouvait avoir accès à des ressources financières suffisantes, elle ne serait jamais en état de cessation des paiements et ce quelle que soit la nature des problèmes dont elle pâtit. Mais les difficultés financières peuvent résulter de facteurs d'origines diverses qui ne sont pas nécessairement d'ordre financier. C'est le cas par exemple des problèmes de débouchés, de gestion, etc.

## Références

- Bachlouch, S. (2012). *La prévention et le règlement amiable des difficultés des entreprises en droit comparé franco-marocain*. Thèse de doctorat en Droit non publiée, Université Paris-Est Créteil, Paris.
- Ben Jabeur, S. (2011). *Statut de la faillite en théorie financière : Approches théoriques et validations empiriques dans le contexte français*. Thèse de doctorat en sciences de gestion non publiée, Université du Sud Toulon-Var, Toulon.
- Benfadhel, A. (1998). PME en difficultés : Symptômes et causes profondes. *Revue Tunisienne d'Economie et de Gestion*, 13 (17), 149-159.
- Blazy, R. (2000). *La faillite : Eléments d'analyse économique*. Paris : Economica.
- Blazy, R., Charlety, P. et Combier, J. (1993). Les défaillances d'entreprises : Des difficultés visibles plusieurs années à l'avance, *Economie et Statistique*, 268, 101-111.
- Blazy, R. et Combier, J. (1997). *La défaillance d'entreprise : Causes économiques, traitement judiciaire et impact financier*, INSEE Méthodes, 72-73. Paris : Economica.
- Crutzen, N. et Van Caillie, D. (2007). *L'enchaînement des facteurs de défaillance de l'entreprise : Une réconciliation des approches organisationnelles et financières*. Communication présentée au 28<sup>ème</sup> congrès annuel de l'Association Française de Comptabilité, Poitiers.
- Crutzen, N. et Van Caillie, D. (2009). Vers une taxonomie des profils d'entrée dans un processus de défaillance : Un focus sur les micros et petites entreprises en difficulté, *Revue Internationale PME*, 22 (1), 101-128.
- Crutzen, N. et Van Caillie, D. (2008). Vers une typologie des micros et petites entreprises en difficulté : Une étude exploratoire. In AIMS : *Actes du 17<sup>ème</sup> Congrès de l'Association Internationale de Management Stratégique*. Nice.
- Crutzen, N. et Van Caillie, D. (2008). Le processus de défaillance de l'entreprise : Intégration et relecture de la littérature. *Actes du 9<sup>ème</sup> Congrès International Francophone de la PME*. Louvain-la-Neuve.
- De La Bruslerie, H. (2002), *Analyse financière et risque de crédit*. Paris : Dunod.
- Feki, R. et Khoufi, W. (2008). Prédiction de la défaillance : Détermination et analyse des caractéristiques des entreprises défaillantes à l'aide des cartes auto organisatrices de Kohonen (cas des PMI tunisiennes), *La revue Comptable et Financière*, 1, 99-112.

- Fimayer, A. (2011). *La détresse financière des entreprises : trajectoire financière du déclin et traitement judiciaire du défaut*, Thèse de doctorat en gestion non publiée, Université de Strasbourg. Strasbourg.
- Guyon, Y. (2001). *Droit des affaires : Entreprises en difficultés, redressement judiciaire, faillite* (Vol. 2). Paris : Economica.
- Jacob, N. (1983). *La gestion des risques accidentels de l'entreprise : Guide pratique*. Paris : Entreprise Moderne.
- Khelil, N. et Smida, A. (2010). Repenser l'échec entrepreneurial des petites entreprises émergentes : Proposition d'une typologie s'appuyant sur une approche intégrative. *Revue internationale P.M.E.*, 23 (2), 65-106.
- Koeing, G. (1985). Entreprises en difficultés : Des symptômes aux remèdes. *Revue Française de Gestion*, 50, 84-92.
- Lelogeais, L. (2003). Un score sur variables qualitatives pour la détection précoce des défaillances d'entreprises. *Bulletin de la Banque de France*, 114, 29-46.
- Maeder, R. (1997). Structure et évaluation du passif des entreprises défaillantes de la région parisienne. *Cahier de recherche HEC*, 607. Paris.
- Martin, D. R. (1999). *Droit commercial et bancaire marocain*. Casablanca: Almadariss.
- Refait, C. (2004). La prévision de la faillite fondée sur l'analyse financière de l'entreprise: Un état des lieux, *Economie et Prévision*, 162, 129-147.
- Viquerat, T. (1999). *Initiation à la gestion de crise des petites entreprises : Gestion et prévention des difficultés, catastrophes et faillites*. Paris : L'Harmattan.

## **La gestion des faillites : le cas des Etats-Unis**

**Xavier BRÉDART**

*Docteur à l'Université de Mons*

### **Résumé**

La crise des *subprimes* a engendré la mise sous protection judiciaire de nombreuses entités, parfois de taille gigantesque. Au vu des coûts associés à ces procédures, l'analyse du fonctionnement du système de gestion des faillites revêt une importance capitale. L'objectif de cet article est de faire le point sur la gestion des faillites, dans un premier temps, sur le plan international et, dans un second temps, en se focalisant sur le code des faillites américain. Notre analyse, centrée sur les procédures de liquidation et de réorganisation, rapporte que l'approche américaine des faillites est résolument orientée vers la protection du débiteur. Cet article devrait permettre aux législateurs d'apprécier, de manière relativement détaillée, la pertinence du code de faillites étatsunien dont l'efficacité ne semble pas faire l'unanimité au sein de la communauté scientifique.

## Introduction

La crise des *subprimes* a eu des effets déstabilisateurs sur la sphère de l'économie réelle. Alors que l'économie américaine apparaissait comme florissante en ce début de 21<sup>ème</sup> siècle, l'éclatement de la bulle immobilière en 2007 et la débâcle boursière qui s'en est suivie ont entraîné dans leur chute de nombreuses entreprises. La crise a ainsi affecté l'efficacité des entreprises à trois niveaux (Boulerne et al., 2009). Premièrement, d'un point de vue économique, on enregistre une baisse conjoncturelle des ventes. Deuxièmement, au niveau organisationnel, la crise a révélé certains dysfonctionnements (en termes de gouvernance y compris) obligeant les firmes à réduire leurs coûts. Enfin, la baisse de performance financière conjuguée au manque de liquidités induit par le *credit crunch* a obligé de nombreuses entités à déposer leur bilan (Mah-Hui Lim, 2008). Dans ce contexte, et au vu des coûts associés, l'analyse du code des faillites en vigueur revêt une importance particulière.

La défaillance d'une entreprise marque son échec à atteindre un niveau de rentabilité à la hauteur de ses engagements financiers (Blazy et Combiér, 1997). L'origine du mot anglais « *bankruptcy* » (banqueroute ou faillite en français) vient de l'italien « *banca rotta* » en référence au fait qu'au Moyen-Âge, on cassait le comptoir (le banc) du banquier en faillite. De nos jours, il désigne une procédure collective de redressement judiciaire ou de liquidation (Vernimmen et al., 2010). Dans l'optique schumpétérienne de destruction créatrice, les faillites jouent un rôle de réallocation des ressources des activités non profitables vers celles plus créatrices de valeur. L'efficacité d'un système de prise en charge des faillites dépend donc de sa faculté à distinguer les entreprises inefficaces à liquider de celles pour lesquelles une réorganisation serait préférable. Tout système présentant ces deux alternatives est donc susceptible de commettre deux types d'erreurs. Le premier se rapporte à la réorganisation d'entreprises inefficaces alors que les erreurs qualifiées de « type 2 » concernent la liquidation d'entreprises efficaces (Blazy, Chopard et al., 2008). Au cœur du premier type d'erreurs, on trouve le problème du « *too big to fail* » désignant le fait que certaines entités économiques gigantesques sont sauvées quelle que soit leur efficacité ; leur liquidation potentielle ayant des implications systémiques sur le reste de l'économie. Le choix entre la réorganisation et la liquidation dépend, en outre, de la structure des économies. Ainsi, les économies orientées banques seront caractérisées par une utilisation plus systématique de la procédure de liquidation (comparativement à la réorganisation) que dans les économies orientées marché, et ce notamment en raison de la présence de certains créanciers de poids (souvent les banques) ne recourant à une coûteuse procédure de faillite qu'en cas de

défaillance très avancée. Les spécificités inhérentes aux différents codes de faillites nationaux ont également une influence déterminante tant sur le choix que sur l'efficacité des procédures. L'objectif de cet article est de faire le point sur la gestion des faillites, dans un premier temps, sur le plan international et, dans un second temps, en se focalisant sur les codes des faillites américain ; la crise des *subprimes* ayant, aux Etats-Unis, engendré la mise sous protection judiciaire de nombreuses entités, parfois de taille gigantesque. Notre analyse, centrée sur les procédures de liquidation et de réorganisation, rapporte que l'approche américaine des faillites est résolument orientée vers la protection du débiteur. Cette analyse devrait permettre aux législateurs d'apprécier, de manière relativement détaillée, la pertinence des codes de faillites en vigueur.

La suite de cet article se présente comme suit. La section suivante consistera en une comparaison internationale des différents codes de faillites ; cette étape permettra de mettre en lumière les caractéristiques clés des codes de faillites. La seconde partie se centrera sur le cas américain. Nous concluons ensuite cet article et proposerons des pistes de recherche empiriques.

## **1. Les codes de faillites : comparaison internationale**

Avant de nous centrer sur le cas américain, nous entreprenons, au cours de cette section, une revue de la littérature relative aux différents codes des faillites nationaux en vigueur. Cette phase préliminaire permettra de mettre en lumière les particularités inhérentes au système de gestion des défaillances d'entreprises étatsunien avant de se focaliser sur ce dernier au cours de la prochaine section.

### *1.1. A l'origine des codes de faillites*

Les codes de faillites des pays faisant l'objet d'analyses au sein de la littérature scientifique (globalement l'Allemagne, la France, le Royaume-Uni, les Etats-Unis et le Japon) ont pour origine commune les règles définies dans les villes de l'Italie du Nord au Moyen-Age (Pochet, 2001). L'Allemagne, la France et le Royaume-Uni les ont acquises au cours du 16<sup>ème</sup> siècle lors de foires réunissant les marchands de tous les pays ; plus tard, lors de leur création, les Etats-Unis les recevront du droit anglais pour les transmettre au Japon après 1945. Si, à l'origine, le droit des faillites, inspiré du droit romain, affiche une grande sévérité envers le débiteur, traité comme un criminel, cette tendance tend à s'adoucir au sein des pays européens au cours des siècles suivants. L'évolution des codes de faillites permet ensuite d'identifier

plusieurs familles de pays sur base de l'histoire de leur système légal (La Porta et al., 1998). Ainsi, on peut distinguer l'influence de deux traditions légales majeures sur les lois de protection des faillites : la loi civile et la loi commune.

La plus ancienne est la loi civile (ou romano-germanique), elle est également la plus répandue. Au sein de cette première tradition, on distingue les trois familles suivantes.

- La française basée sur le Code Commercial français rédigé sous le règne de Napoléon en 1807 et qui s'étant répandue dans les pays conquis (Belgique, Pays-Bas, Pologne...) ou colonisés (Afrique du nord, Indochine...) ainsi qu'en Amérique latine suite à la dislocation des empires espagnols et portugais ;
- l'allemande basée sur le Code Commercial germanique écrit en 1897 suite à l'unification de l'Allemagne et ayant influencé les codes hongrois, suisse, japonais... ;
- la scandinave.

L'autre tradition légale majeure est la loi commune (*common law*) tenant son origine de la loi anglaise qui s'est répandue dans ses anciennes colonies (Etats-Unis, Canada, Australie, Inde) ainsi que dans beaucoup d'autres pays.

Lors de la période contemporaine, le contexte économique conduit à la promotion d'une culture du redressement. Le degré d'adaptation de cette culture au sein des codes varie, cependant, selon les contextes politiques propres aux différents pays. Ainsi, le droit anglais, imprégné d'une longue tradition orientée vers la priorité donnée au désintéressement des créanciers (Baird, 1996) et d'un contexte de domination idéologique par le parti conservateur de l'époque (Armstrong et Cerfontaine, 2000), reste éloignée de cette culture du sauvetage. La France et l'Allemagne ont, quant à elles, doté leurs codes respectifs de dispositions visant à atteindre cet objectif. Les Etats-Unis, en réponse à des situations de crise, se sont affranchis de l'héritage anglais au cours du 19<sup>ème</sup> siècle en adoptant un dispositif relativement favorable au débiteur. Enfin, le Japon, marqué par une première phase d'occidentalisation sous l'ère Meiji (1868-1926) puis par l'occupation américaine (1945-1952), affiche un droit des faillites hétérogène et apparemment dépourvu de cohérence selon l'OCDE (1998).

## 1.2. *L'orientation des codes de faillites*

La littérature relative aux codes des faillites se centre généralement sur la distinction entre les pays adoptant un cadre orienté vers la protection des débiteurs (*debtor-oriented*) et ceux ayant opté pour un cadre orienté vers la protection des créanciers (*creditor-oriented*). *Ex ante*, l'adoption d'une procédure accordant une forte protection aux entreprises défaillantes peut réduire les effets incitatifs de la dette ; *ex-post*, elle a tendance à favoriser l'apparition d'erreurs de type I (i.e. la réorganisation d'entreprises inefficaces). A l'opposé, un traitement relativement sévère envers ces entreprises peut, *ex-ante*, inciter les dirigeants à adopter des stratégies de dissimulation des difficultés (Povel, 1999), d'enracinement (Bebchuck et Picker, 1993) ou encore d'investissement dans des projets plus risqués ayant pour conséquence d'aggraver la situation de l'entreprise ; *ex-post*, elle a tendance à favoriser l'apparition d'erreurs de type II (i.e. la liquidation d'entreprises efficaces).

Wood (1995) définit un code des faillites orienté créanciers comme affichant une considération extrême pour les revendications de ces derniers. A l'opposé, un système orienté débiteurs permet, à ces derniers, de maintenir une part de contrôle sur l'entreprise en cas de défaillance. Selon l'analyse de Wood (1995), reprise par Wihlborg (2002) et Butwill et Wihlborg C. (2004), la loi britannique serait celle étant la plus orientée vers la protection des créanciers alors que la France apparaîtrait comme très protectrice des intérêts des *insiders* des entreprises en difficultés. Entre ces deux extrêmes, on trouve respectivement l'Allemagne, le Japon et les Etats-Unis.

### 1.3. Les procédures de faillite

Nous allons à présent mener une étude comparative plus détaillée des codes des faillites des pays généralement repris dans les analyses académiques afin d'en faire ressortir les caractéristiques clés. A cette fin, nous focalisons notre analyse sur les procédures de réorganisation, davantage emblématiques des différents codes (voir tableau 1).

**Tableau 1** : Comparaison des spécificités des procédures de réorganisation

Comparaison des procédures de réorganisation					
	Etats-Unis	Royaume-Uni	France	Allemagne	Japon
<b>Droit d'initiative</b>	Débiteur <sup>1</sup> /créancier	Créancier	Débiteur/créancier/ tribunal	Débiteur/créancier	Débiteur/créancier
<b>Critère de déclenchement</b>	Déclenchement à la discrétion du débiteur ou défaut de paiement si initiative d'un créancier	Non-respect d'une clause contractuelle associée à un prêt	Cessation de paiement (illiquidité)	Insolvabilité, surendettement ou menace d'insolvabilité	La cessation de paiement n'est pas nécessaire
<b>Qui gère l'entreprise pendant la procédure ?</b>	Le débiteur ( <i>debtor in possession</i> )	Le <i>receiver</i>	Le débiteur, éventuellement sous contrôle d'un administrateur judiciaire	Un administrateur ou le débiteur associé d'un administrateur des biens	Le débiteur
<b>Qui propose le plan de réorganisation</b>	Exclusivement le débiteur pendant une période de 120 jours puis possibilité pour les créanciers	L'administrateur	L'administrateur judiciaire ou le débiteur	L'administrateur ou le débiteur	Le débiteur
<b>Respect des règles de priorité lors du traitement des plaintes</b>	On constate souvent une déviation des règles de priorité absolue (en faveur des actionnaires)	La priorité est respectée	L'ordre de priorité n'est pas toujours respecté	Des déviations peuvent être proposées mais doivent être approuvées par les créanciers	N/A
<b>Procédure intégrant la préservation de l'emploi</b>	Non	Non	Oui	Oui	Non

*Source* : Tableau récapitulatif réalisé sur la base de Pochet (2001), OCDE (2006), Smith et Strömberg (2005), Butwill et Wihlborg (2004) et Wang (2006).

Ce tableau récapitulatif offre une vue d'ensemble des caractéristiques inhérentes aux différents codes des faillites dans le monde.

<sup>1</sup> En pratique, les créanciers ne prennent que très rarement (2à 3% des cas) l'initiative (White, 1996).

Il apparaît ainsi que la procédure de réorganisation dominante en Grande-Bretagne est considérablement orientée vers la réalisation des intérêts des créanciers, aboutissant, dans la majorité des cas au démantèlement de l'entreprise (Kaizer, 1996). Les autres pays relevant de notre analyse (les Etats-Unis, la France, l'Allemagne et le Japon) présentent, quant à eux, des dispositifs davantage orientés vers la protection temporaire du débiteur afin d'éviter la liquidation de l'entreprise.

En ce qui concerne la latitude managériale de l'entreprise défaillante, elle est la plus importante aux Etats-Unis ainsi qu'au Japon ; le dirigeant conservant le droit de gérer l'entreprise et de proposer un plan de réorganisation. Ces pays misent ainsi sur la croyance selon laquelle l'équipe managériale originale, davantage familière du business de l'entreprise, sera plus à même de réorganiser l'entreprise dans de brefs délais. Si la France et l'Allemagne admettent l'autoadministration, elle est souvent accompagnée d'un contrôle judiciaire ; plus généralement, un administrateur de biens est mandaté. Dans le cas du Royaume-Uni, c'est le *receiver*, agissant dans l'intérêt d'un créancier unique, qui gère l'entreprise le temps de la procédure. Ce faisant, on peut penser que ce pays considère l'équipe dirigeante originale comme coupable des défaillances de l'entreprise et donc inapte à en résoudre les problèmes.

Pour ce qui est du respect des règles de priorité des plaintes lors de la procédure de faillite, si il est effectif en Grande-Bretagne, il l'est nettement moins dans le cas des Etats-Unis (Weiss, 1990 ; Franks et Tourus, 1989) ou de la France où des déviations sont enregistrées. Le respect de ces règles de priorité quant au remboursement des ayants droit peut jouer un rôle de dissuasion *ex ante* quant à l'adoption d'un comportement d'investissement à caractère risqué ; il permet également d'éviter des conflits d'intérêts entre créanciers. Néanmoins, si la loi stipule, qu'en cas d'aveu de défaillance, ni les actionnaires, ni les dirigeants ne recevront quoique ce soit, il est alors probable que ces derniers tenteront de retarder ou d'éviter la procédure de faillite (Povel, 1999 ; Li et Li, 1999) en investissant dans des projets à risque de la « dernière chance ». Or, la probabilité de sauvetage d'une entreprise ou la valeur de cette dernière en cas de liquidation dépend, de manière cruciale, de la rapidité avec laquelle la défaillance est détectée (Hart, 2000).

Enfin, en ce qui concerne la prise en considération des employés dans le processus de gestion de la faillite, seuls la France et l'Allemagne prévoient leur participation formelle. Si, en France, leur rôle est purement consultatif, en Allemagne, les salariés sont traditionnellement associés aux décisions dans le cadre de la cogestion.

Dans l'optique d'une tentative de synthèse, Blazy et Chopard (2008) ont réalisé une analyse en composantes principales visant à dégager une typologie des codes nationaux des faillites. Il ressort de leur analyse, à un niveau mondial, l'existence de cinq modèles de gestion des entreprises défaillantes.

Le premier, qualifié de modèle social pro-débiteur, regroupe la Grèce, le Brésil, le Pérou, la Colombie, le Portugal, le Mexique, les Philippines, l'Argentine et la France.

Le second, qualifié de modèle entrepreneurial pro-débiteur, regroupe l'Australie, l'Irlande, le Canada, les Etats-Unis, la Finlande et la Suisse.

Un troisième modèle, qualifié de répressif (envers l'entreprise et ses dirigeants), regroupe la Thaïlande, la Corée, Hong Kong, la Grande-Bretagne, Singapour, la Nouvelle-Zélande, l'Inde, le Kenya, l'Indonésie, l'Egypte, le Pakistan, la Malaisie, le Nigéria, l'Equateur, l'Israël et le Zimbabwe.

Le quatrième modèle, qualifié de pro-créancier sécurisé (*pro secured creditor model*) et se distinguant du précédent de par l'absence de mise à l'écart du débiteur, regroupe l'Allemagne, l'Autriche, le Danemark et l'Afrique du Sud.

Enfin, le cinquième modèle correspond à un groupe empruntant des caractéristiques tant aux modèles pro-créanciers qu'aux modèles pro-débiteurs ; il regroupe le Chili, l'Espagne, l'Italie, la Belgique, les Pays-Bas, la Norvège, la Turquie, Taiwan, l'Uruguay et le Japon.

Mentionnons enfin que, malgré ces différences, de nombreux pays semblent progressivement amender leur code des faillites dans le sens d'un système « à l'américaine » davantage orienté vers la protection du débiteur. Cette culture du redressement est, par ailleurs, prônée par des institutions telles que la Banque Mondiale, le Fonds Monétaire International et l'Union Européenne.

## **2. Le code des faillites américain**

Les Etats-Unis ayant été, durant la crise des *subprimes*, le théâtre de nombreux recours aux lois de protection des faillites, nous focalisons notre analyse sur son code des faillites. Aux Etats-Unis, tous les cas de faillites sont régis par le « Bankruptcy code »<sup>2</sup> mis en œuvre par le Congrès en 1978 ; celui-ci ayant déjà été amendé à plusieurs reprises. L'objectif de ce code est de « *donner à l'honnête mais infortuné débiteur une nouvelle opportunité sans être entravé par la pression et le découragement liés à l'existence d'une dette préalable* ». Le

---

<sup>2</sup> <http://www.uscourts.gov/bankruptcycourts/bankruptcybasics/process.html>

code décrit six types de procédures portant les noms des chapitres les décrivant au sein du dit code.

- Le *chapter 7* est utilisé dans les cas de liquidation basique pour les individus et les entreprises ;
- le *chapter 9* concerne les faillites municipales ;
- le *chapter 11* implique la réorganisation des sociétés (ou parfois des individus) ;
- le *chapter 12* est utilisé dans le cas de fermiers ou de pêcheurs ;
- le *chapter 13* permet l'élaboration d'un plan de paiement pour les individus présentant une source de revenus régulière ;
- le *chapter 15* apparaît, quant à lui, comme accessoire et concerne des cas internationaux particuliers.

Dans la pratique, les entreprises utilisent essentiellement les *chapters 7* et *11* du code des faillites américain. En conséquence, nous aborderons, dans la suite de ce article, essentiellement les cas des *chapters 7* (liquidation) et *11* (restructuration).

### *2.1. Restructuration ou liquidation ?*

La principale différence entre les *chapters 7* et *11* réside dans l'espoir de continuer une activité. Alors que le *chapter 7* s'apparente à une liquidation dans laquelle un *trustee* est désigné afin de vendre les actifs de la société pour rembourser les créanciers, le *chapter 11* implique une véritable réorganisation ayant pour objectif de sauver l'entreprise à travers le développement d'un plan devant être approuvé par la cour ainsi que par les différentes parties prenantes<sup>3</sup>. Le choix pour l'un ou l'autre de ces *chapters* sera notamment guidé par la situation financière de l'entreprise au moment où cette dernière demandera la mise sous protection du code des faillites. Une procédure de réorganisation aura ainsi, toutes autres choses étant égales par ailleurs, de plus grandes chances d'être acceptée dans le cas où un espoir de reprise des activités de l'entreprise subsiste. Une étude comparative menée par Bris et al. (2006) sur un échantillon composé de 225 entreprises entrées sous *chapter 11* et de 61 sous *chapter 7* entre 1995 et 2001 au sein des cours fédérales d'Arizona et de New-York, rapporte que la taille de la firme, le nombre de créanciers ainsi que le pourcentage de détention d'actions par l'équipe dirigeante ont un pouvoir déterminant quant au choix de la procédure. Ainsi, les entreprises inscrites sous le *chapter 11* présentent une taille environ 40

---

<sup>3</sup> En cas de désaccord entre les différentes parties prenantes, la cour peut imposer la mise en place du plan si elle juge ce dernier comme étant équitable.

fois supérieure à leurs homologues destinées à la liquidation. L'étude rapporte également que le nombre de créanciers est plus important dans les cas de réorganisation, faisant ainsi ressortir les problèmes de coordination entre ces derniers. D'après l'étude empirique d'Ayotte et Morrison (2009), le degré de sécurité des créanciers est également déterminant, la liquidation étant de coutume en présence de créanciers sécurisés. Enfin, toujours d'après les analyses de Bris et al. (2006), la détention d'actions par l'équipe dirigeante aura tendance à être plus élevée dans les cas de *chapter 11*. Dans l'un ou l'autre cas, il existe un ordre de priorité de remboursement allant des créanciers les plus sécurisés (souvent, une banque ayant accordé un prêt sous réserve d'un collatéral) aux actionnaires, les créanciers résiduels. Les actions d'une entreprise en faillite peuvent continuer à être échangées pendant le déroulement de la procédure. Ces entreprises ne répondant cependant généralement plus aux critères de cotation en vigueur sur les marchés traditionnels tels que le NASDAQ ou le NYSE, peuvent transférer leurs titres sur des marchés moins règlementés, les marchés OTC (*Over The Counter*). Il n'existe donc pas de loi interdisant l'échange d'actions d'entreprises en faillite<sup>4</sup>. Dans le cas d'un *chapter 7*, ces actions affichent généralement une valeur nulle à l'issue du processus de liquidation et les actionnaires ont perdu leur investissement. Dans les cas de *chapter 11*, il arrive que le *trustee* échange ces actions contre de nouvelles parts de l'entreprise avant de détruire les titres initiaux. Cependant, dans l'attente d'une conclusion de la procédure de faillite, les titres initiaux continuent à être cotés. D'après Li et Zhong (2013), plus de la moitié de ces actions font l'objet d'échanges quotidiens, y compris pour les entreprises ayant eu recours au *chapter 11* plusieurs années auparavant. Bien que cette stratégie spéculative semble, à première vue inefficace, Brédart et Finet (2012) rapportent, durant la période de crise des *subprimes*, une tendance aux rentabilités anormales positives pour des périodes de détention supérieures à un mois boursier.

Le déclenchement d'une procédure de réorganisation sous le *chapter 11* du *bankruptcy code* ne nécessite pas que l'entreprise soit insolvable ou dans une situation irrémédiablement compromise, un état d'endettement problématique peut suffire. Si cette facilité d'acceptation peut permettre de rapidement remédier aux éventuels problèmes, elle peut également engendrer des comportements de faillite stratégique. De nombreuses entreprises ont, en effet, tendance à demander la protection de la loi sur les faillites en vue de réaliser certains aménagements stratégiques tels que le délestage d'une partie de leurs dettes et de leurs frais

---

<sup>4</sup> <http://www.sec.gov/investor/pubs/bankrupt.htm>.

de personnel. Par exemple, en 1983, la compagnie aérienne, *Continental Airlines*, a déposé son bilan alors qu'elle ne rencontrait pas de difficultés financières. Elle a ainsi pu, sous le couvert du *chapter 11*, rompre ses contrats de travail et réduire de 65% le nombre de ses salariés ainsi que les salaires de ces derniers de 50%. De plus, selon l'*American Bankruptcy Institut*, certaines entreprises auraient recours à ce type de faillite stratégique à plusieurs reprises. Ces abus ont conduit, en 2005, le congrès américain à approuver le *Bankruptcy Abuse Prevention and Consumer Act* ; l'adoption de cette nouvelle législation se révélant moins accommodante pour les entreprises.

Une fois la procédure déclenchée, la déclaration de mise sous protection du *chapter 11* est rapidement publiée et aisément consultable. A partir de celle-ci, les étapes suivantes s'enchaîneront.

- 1°) Les poursuites des créanciers sont gelées ; les obligataires ne reçoivent plus de remboursement (ni en principal, ni en intérêts) et les actionnaires ne perçoivent plus de dividendes.
- 2°) Les dirigeants de l'entreprise restent en place sauf dans le cas où la cour décide de nommer un *trustee*.
- 3°) Le tribunal nomme des comités représentant les créanciers les plus importants ; les avocats de ces comités peuvent interroger des personnes internes à l'entreprise telles que le directeur financier ou encore l'expert-comptable.
- 4°) De nouveaux crédits peuvent être consentis par les banques ou les fournisseurs. Ces nouvelles dettes sont cependant prioritaires sur celles existantes.
- 5°) L'entreprise et les créanciers négocient de manière directe.
- 6°) Le plan de restructuration est proposé au tribunal pour approbation.
- 7°) En cas d'approbation de la part du juge, les créanciers votent séparément leur accord ou leur désaccord avec le plan de restructuration. En cas d'acceptation, le plan est adopté. En cas de refus, la cour peut forcer le plan si elle considère ce dernier comme équitable.
- 8°) Si le plan n'est pas homologué, l'entreprise est liquidée sous le *chapter 7*.

## 2.2. Coût et efficacité

Les processus de liquidation et de réorganisation ayant été présentés, nous abordons, à présent, les coûts ainsi que les performances associées à de telles procédures.

Parmi les coûts associés aux procédures de faillite, on distingue généralement les composantes directes et indirectes. Les coûts directs regroupent les dépenses liées à la procédure elle-même, incluant les frais légaux et administratifs. Ces coûts sont aisément consultables au sein des rapports de la société et s'élèvent à environ 3 pourcents du total des actifs des grandes entreprises avant leur demande de mise sous protection judiciaire (Warner, 1977 ; Weiss, 1990 ; Lease et al., 1996). Les coûts indirects intègrent, quant à eux, la perte enregistrée suite à la vente d'actifs dans le cadre de la procédure, généralement à bas prix. A cet égard, Pulvino (1999) détermine que la vente d'avions dans le cadre de procédures judiciaires relatives aux compagnies aériennes enregistre une décote allant de 14 à 46 pourcents. Il semble évident que le coût associé à une procédure de faillite dépend également de la durée de cette dernière. Or, aux Etats-Unis, aucune limite temporelle n'est imposée. L'étude comparative de Bris et al. (2006) rapporte que le temps moyen d'un *chapter 11* (828 jours) est significativement supérieur à celui d'un *chapter 7* (709 jours). La distribution temporelle entre les trois phases d'un *chapter 11* (l'élaboration, la soumission et son implémentation) est relativement équitable. Toujours selon cette étude, les cas de violation des règles de priorité de remboursement seraient spécifiques aux cas de *chapter 11*. Ces pratiques seraient fréquentes (Franks et Torous, 1989) et régulières (Eberhart et al., 1990 ; Betker, 1995) dans les opérations de restructuration. Ayotte et Morisson (2009) estiment, de manière empirique, à 12 pourcents les cas de déviation des règles de priorité absolue en vue de distribuer une part de la valeur aux actionnaires.

En ce qui concerne les performances des entreprises défailtantes, Kalay et al. (2007) observent leur revenu opérationnel (mesuré par l'*Earning Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*) autour de l'annonce de réorganisation. Leur analyse, réalisée sur un échantillon de 459 entreprises ayant eu recours au *chapter 11* de la loi des faillites américaine entre 1991 et 1998, rapporte que le revenu opérationnel de ces entités commence à se dégrader environ 4 ans avant l'annonce; celui-ci s'améliorant cependant de manière significative lors de la phase de réorganisation (après l'annonce du *chapter 11*) à tel point que ces entreprises affichent une efficacité opérationnelle supérieure à celle d'entreprises similaires n'ayant pas recouru à une loi de protection des faillites. Pour ce qui est de l'émergence du *chapter 11*, elle est relativement incertaine puisque, d'après *The Executive*

*Office for U.S. Trustees*, le taux de confirmation du plan ne s'élève qu'à 29% des cas de réorganisation pour la période 1990-2003 (Hotchkiss, John, Mooradian et Thorburn, 2008). Il apparaît, en outre, que la probabilité d'une issue positive dépend essentiellement de la taille de l'entreprise (Altman et al., 2009 ; Hotchkiss, 1993). La performance des entreprises suite à leur émergence du *chapter 11* a fait l'objet d'études aux conclusions contrastées. En effet, les analyses de Hotchkiss (1995) et de Hotchkiss et Mooradian (1997) suggèrent que la performance comptable de ces entités est faible en comparaison à leurs homologues d'un même secteur ; Gilson (1997) et Heron et al. (2006) montrent, quant à eux, que leur ratio de dettes par rapport au total des actifs reste supérieur à la moyenne sectorielle. A l'inverse, l'étude de Aggarwal, Altman et Eberhart, (1999), réalisée sur des grandes entreprises sur la période 1980-1993, fait état de rentabilités boursières anormales positives sur une période de 200 jours après l'émergence de la procédure de réorganisation. En ligne avec ces résultats, une étude de J.P. Morgan, menée par Thomas et Cunney (2004) sur la période 1988-2003, rapporte que la rentabilité d'un investissement dans des firmes issues d'une procédure de réorganisation surpasse celle du S&P 500. Les excellents résultats enregistrés par les firmes issues d'une procédure de réorganisation ont même amené une banque d'investissement (Jefferies & co.) à créer, en 2006, un index de performance quant aux actions de ces entreprises, le « *Jefferies Re-org Index* ».

### **3. Conclusion**

La crise des *suprimés* a eu un effet dévastateur sur l'économie réelle, entraînant la mise sous protection judiciaire de nombreuses entreprises. Outre l'explosion du nombre de faillites depuis 2007, on peut également noter l'importance de celles-ci en termes de taille. On retrouve, en effet, dans le top cinq des faillites les plus importantes de l'histoire, quatre entreprises ayant connu des difficultés lors de la crise des *subprimés*. Les coûts associés aux faillites ainsi que la durée des procédures laissent présager qu'il faudra beaucoup de temps et d'argent pour « réparer » le tissu économique américain.

L'objectif de cet article a été de détailler le code des faillites en vigueur aux Etats-Unis. A cette fin, nous avons, dans un premier temps, mené une analyse comparative des textes de lois régissant la gestion des faillites au niveau international. Nous avons, dans un second temps, focalisé notre attention sur le cas des Etats-Unis. Notre analyse du système de gestion des faillites américain nous a amené à noter l'orientation de ce dernier vers la protection relative du débiteur. Cette orientation est accentuée dans les cas de restructuration puisque l'ordre de priorité de remboursement n'est pas toujours respecté. En conséquence, les actionnaires

n'assument pas totalement leur qualité de créanciers résiduels. L'échange de titres adossés à des entreprises sous procédure de faillite sur les marchés OTC apparaît, en outre, comme fortement risqué puisque la probabilité de voir la valeur du titre devenir nulle à la fin du processus est grande. Ce *trading*, s'apparentant alors à de la simple spéculation. Le jeu de la valorisation boursière se prolonge donc, aux Etats-Unis, jusque dans la faillite et peut même s'avérer profitable. Au total, l'approche américaine des faillites, semble orientée vers la protection du débiteur et la satisfaction actionnariale. En outre, sous l'impulsion d'instances internationales telles que la Banque Mondiale, le Fonds Monétaire International ou encore l'Union Européenne, cette orientation tend à se généraliser à d'autres pays. Cette analyse peut permettre aux législateurs d'apprécier, de manière relativement détaillée, la pertinence du code de faillites en vigueur aux Etats-Unis dont l'efficacité ne semble pas faire l'unanimité au sein de la communauté scientifique. Enfin, en termes de performance, la probabilité de sauvetage d'une entreprise ou la valeur de cette dernière en cas de liquidation dépendant, de manière cruciale, de la rapidité avec laquelle la défaillance est détectée (Hart, 2000), la prévision de faillites plusieurs années avant l'annonce revêt une importance capitale. Si la construction de modèles ayant recours à des ratios comptables comme facteurs explicatifs a déjà fait l'objet d'un certain nombre de publications au sein de la communauté académique, l'ajout de variables qualitatives, telles des variables liées à la gouvernance des entreprises, devrait permettre d'augmenter la qualité prédictive de ces modèles.

## References

- Aggarwal, R., Altman, E. et Eberhart, A. (1999). The equity performance of firms emerging from bankruptcy. *The Journal of Finance*, 54(5), 1855-1868.
- Altman E., Kant, T. et Rattanaruengyot, T. (2009). Post-chapter 11 bankruptcy performance: avoiding chapter 22. *Journal of Applied Corporate Finance*, 21(3), 53-64.
- Armstrong, M.A. et Cerfontaine, A. (2000). Échecs économiques et dérive du pragmatisme juridique : l'expérience anglaise du droit de la faillite. *Droit et Société*, 46, 547-568.
- Ayotte, K. et Morrison, E. (2009). Creditor control and conflict in chapter 11. *The Journal of Legal Analysis*, 1(2), 511-551.
- Baird, D.G. (1996). *A world without bankruptcy*. in Bhandari, J.S. et Weiss, L.A. *Corporate Bankruptcy, Economic and Legal Perspectives*. Cambridge, Cambridge University Press, 29-38.
- Bebchuk, L.A. et Picker, R.C. (1993). *Bankruptcy rules, managerial entrenchment and firm-specific human capital*. John Olin Law and Economics Working Paper, 23 p.
- Betker, B. (1995). Management's incentive, equity's bargaining power and deviations from absolute priority in Chapter 11 bankruptcies. *Journal of Business*, 68(2), 161-184.
- Blazy, R. et Combier, J. (1997). *La défaillance d'entreprise : causes économiques, traitement judiciaire et impact financier*. Paris, Economica, 180 p.
- Blazy, R., Chopard, B. et Fimayer, A. (2008). Bankruptcy law: a mechanism of governance for financially distressed firms. *European Journal of Law and Economics*, 25(3), 253-267.
- Boulerne, S., Lantz, J.-B. et Sahut, J.-M. (2009). Crise, longévité et durabilité des entreprises. *Gestion 2000*, 26(6), 99-110.
- Brédart, X. et Finet, A. (2012). La rentabilité des entreprises sous protection judiciaire. *La Revue des Sciences de Gestion*, 2(254), 13-22.
- Bris, A., Welch, I. et Zhu, N. (2006). The Costs of Bankruptcy: Chapter 7 Liquidation versus Chapter 11 Reorganization. *The Journal of Finance*, 61(3), 1253-1303.

Butwill, K. et Wihlborg, C. (2004). *The efficiency of the bankruptcy process: an international comparison*. Ratio Working Papers, 65, 60 p.

Eberhart, A., Moore, W. et Roenfeldt, R. (1990). Security pricing and deviations from absolute priority rule in bankruptcy proceedings. *The Journal of Finance*, 45(5), 1457-1469.

Franks, J. et Torous, W. (1989). An empirical investigation of US firms in reorganization. *The Journal of Finance*, 1989, 44(3), 747-769.

Gilson, S. (1997). Transactions costs and capital structure choice: evidence from financially distressed firms. *The Journal of Finance*, 52(1), 161-196.

Hart, O. (2000). *Different approaches to bankruptcy*. Harvard University Working Paper, 22 p.

Heron, R., Erik, L. et Kimberly, R. (2006). *Financial restructuring in fresh start chapter 11 reorganizations*. University of Indiana Working Paper, 31 p.

Hotchkiss, E. (1993). *Investment decisions under chapter 11 bankruptcy*. New York University Doctoral Dissertation.

Hotchkiss, E. (1995). Post-bankruptcy Performance and Management Turnover. *Journal of Finance*, 50(1), 3-22.

Hotchkiss, E. et Mooradian, R. (1997). Vulture investors and the market for control of distressed firms. *Journal of Financial Economics*, 43(3), 401-432.

Hotchkiss, E., John K., Mooradian, R. et Thorburn, K. (2008). *Bankruptcy and the resolution of Financial Distress*. In: Eckbo, B. *Handbook of Empirical Corporate Finance*. North Holland, Elsevier, 235-290.

Kalay, A., Singhal, R. et Tashjian, E. (2007). Is Chapter 11 costly. *Journal of Financial Economics*, 2007, 84(3), 772-796.

Kayser, K. (1996). European bankruptcy laws: implications for corporations facing financial distress. *Financial Management*, 25, 67-85.

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A. et Vishny, R. (1998). Law and finance. *The Journal of Political Economy*, 106( 6), 1113-1155.

Lease, R.C, McConnell, J.J. et Tashjian, E. (1996). Prepacks: an empirical analysis of prepackaged bankruptcies. *Journal of Financial Economics*, 40(1), 135-162.

- Li, D. et Li, S. (1999). An agency theory of the bankruptcy law. *International Review of Economics and Finance*, 8(1), 1-24.
- Li, Y. and Zhong, Z. (2013). Investing in chapter 11 stocks: trading, value, and performance. *Journal of Financial Markets*, 16(1), 33–60.
- Mah-Hui Lim, M. (2008). *Old wine in a new bottle: subprime mortgage crisis: causes and consequences*. The Levy Economics Institute Working Paper, 30 p.
- OCDE *Études économiques (Japon) (1998)*. Paris, Librairie de l'OCDE, 244 p.
- Odom, M. et Sharda, R. (1990). *Bankruptcy prediction using neural networks in Proceedings*. IEEE International conference in San Diego on neural networks, 133-168.
- Pochet, C. (2001). Traitement légal de la défaillance et gouvernance : une comparaison internationale. *Revue internationale de droit économique*, 15(4), 465-488.
- Povel, P. (1999). Optimal soft or tough bankruptcy procedures. *Journal of Law, Economics and Organization*, 15(13), 659-684.
- Pulvino, T.C. (1999). Effects of bankruptcy court protection on asset sales. *Journal of Financial Economics*, 52(2), 151–186.
- Smith, D. et Strömberg, P. (2005). *Maximizing the value of distressed assets: Bankruptcy law and the efficient reorganization of firms*. in Honohan P. et al.. *Systemic financial crises: containment and resolution*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Thomas, L. et Cunney, J. (2004). *The chapter after chapter 11*. New York, J.P.Morgan studies.
- Vernimmen, P., Quiry, et Le Fur, Y. (2010). *Finance d'entreprise*. Paris, Dalloz, 1218 p.
- Wang, H. (2006). *An international comparison of insolvency laws*. OCDE Working Papers, 13 p.
- Warner, J. (1977). Bankruptcy costs: some evidence. *The Journal of Finance*, 32(2), 337–347.
- Weiss, L. (1990). Bankruptcy resolution: direct costs and violation of priority of claims. *Journal of Financial Economics*, 27(2), 285–314.

Wihlborg, C. (2002). *Insolvency and debt recovery procedures in economic development: an overview of African Law*, United Nations University Working Paper, 32 p.

Wood P. (1995). *Principles of international insolvency*. London, Sweet and Maxwell, 655 p.

**Réflexions sur les lacunes actuelles  
du droit des entreprises en difficulté au Maroc**

**Hassan ASSAKTI**

*Enseignant-chercheur HDR à la faculté de droit d'Agadir*

**Résumé**

Le droit des entreprises en difficulté constitue un cadre réglementaire original avec une philosophie très particulière. En effet, d'un côté, il a pour objectif de mettre à la disposition de l'entreprise qui fait face à des difficultés, des mécanismes susceptibles de prévenir ses défaillances et de contribuer à sa remise en activité. De l'autre, le contenu de son dispositif correspond approximativement à une sorte de « carrefour » où se croisent des intérêts très divergents. Devant ces logiques qui laissent penser que l'on se trouve face à une procédure et un corpus de règles purement juridiques au service de l'économie, personne ne peut nier que la réussite d'un cadre législatif dans ce domaine ne peut se concrétiser qu'à partir du moment où ce dernier est en adéquation avec son contexte. Sans aller jusqu'à remettre en cause les grands équilibres du livre V du code de commerce marocain, notre réflexion consiste à présenter une analyse critique à travers laquelle nous démontrerons que certaines règles juridiques relatives aux procédures collectives sont obsolètes et inadaptées au contexte. Cette inadéquation se manifeste à deux niveaux : d'un côté, l'étroitesse et l'ambiguïté du champ d'application de ces procédures (I), de l'autre, les lacunes d'ordre juridique et technique liées à leur déroulement (II).

## Introduction

Le droit des entreprises en difficulté forme un cadre réglementaire très original. Le contenu de son dispositif correspond approximativement à une sorte de carrefour où se croisent des intérêts très divergents. D'une part, le redressement de la situation de l'entreprise en tant qu'entité économique indépendante qui ne peut s'opérer que par la préservation de son patrimoine, et, d'autre part, la protection des intérêts des créanciers, via l'apurement du passif, qui ne peut se faire que par la vente des éléments d'actifs. Tels sont en effet des objectifs parfois contradictoires que doit tenter de concilier ce système légal. Devant toutes ces raisons, la réussite d'un cadre législatif dans ce domaine ne peut se concrétiser qu'à partir du moment où il est en adéquation avec son contexte.

Un tel constat plaide en faveur de la diversité du droit des procédures collectives<sup>1</sup>. En effet, malgré les efforts employés pour encourager la coopération et la concertation entre les pays<sup>2</sup>, et, loin d'envisager un référentiel juridique universel (car une éventuelle unification se heurte à de nombreux facteurs d'hétérogénéité, que ce soit dans les normes comptables applicables aux entreprises ou les informations présentes dans les dossiers tant en termes de définition que de champ des informations requises par chaque législation), force est de constater que, de partout dans le monde, le déchiffrement de la littérature sur ce sujet nous amène à remarquer qu'il y a une variété de lois sur les procédures collectives, dans la mesure où pratiquement chaque pays dispose de son propre système. Plusieurs classifications de ces systèmes sont envisageables mais, selon la doctrine dominante, celle qui opère une ligne de démarcation entre les systèmes juridiques relevant de la *Common Law* et ceux relevant de la *Civil Law*, reste la plus répandue.

Loin de ces questions relatives d'une part, au système d'appartenance de la législation de tel ou tel pays et d'autre part, aux objectifs assignés à ces procédures, *qui dans la pratique laissent espérer une certaine convergence*, la grande interrogation, autour de laquelle pivote la discussion d'aujourd'hui, est liée à l'efficacité économique de ces textes de lois, et donc à l'adéquation juridique de ces dispositifs avec la réalité économique de son contexte.

---

<sup>1</sup> Au niveau de l'Union européenne, le règlement n ° 1346/2000 du Conseil, permet, dès que ses propres principes sont respectés, à chaque pays développe sa propre réglementation sur l'insolvabilité.

<sup>2</sup> Loi type de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI), l'organisation qui vise à promouvoir la réforme du droit commercial et son harmonisation dans le monde entier depuis plus de 40 ans.

Autrement dit, ce dispositif légal arrive-t-il à atteindre son but qui est celui de réaliser plus de prévention et moins de liquidation ?

Le Maroc, comme pays en voie de développement économique et législatif, n'est pas épargné par ce débat. En effet, son système des procédures collectives a été refondu en 1996<sup>3</sup> avec l'adoption d'une nouvelle loi traitant des difficultés des entreprises<sup>4</sup> ; celle-ci prévoit des procédures judiciaires de prévention des difficultés, de redressement et de liquidation de l'entreprise. Concomitamment des juridictions commerciales (tribunaux de première instance et cours d'appel) ayant compétence en matière de procédures collectives ont été créées en 1997 pour faciliter l'application cohérente de cette législation<sup>5</sup>.

Or, à la lumière de près de vingt années d'application au cours desquelles aucune réforme n'a été apportée<sup>6</sup>, et dans un contexte juridique et économique qui a considérablement évolué, la question de l'efficacité économique de ce système de procédures collectives se pose avec beaucoup d'acuité. La pratique démontre que ce dispositif juridique ne convient pas au contexte économique actuel, car l'objectif recherché n'a pas donné les résultats espérés. A cet égard, vu le nombre d'entreprises qui déposent le bilan chaque année, sans recourir à ces procédures pour plusieurs raisons, et celles qui, après échec de la procédure de redressement, se voient liquidées, une réelle et profonde réforme de cet arsenal ne cesse de sonner comme une évidence.

Certes, l'évaluation du dispositif législatif actuel dans son ensemble ne peut pas se limiter uniquement à l'analyse de ses dispositions, dans leur contenu et leur formulation, mais doit s'étendre également à l'évaluation des résultats qui découlent de son application pratique à tous les niveaux. Ce qui nous invite impérativement à mesurer la légitimité, l'adéquation, l'efficacité, la rentabilité, et la justice de ses différentes règles, non seulement sur la base des données théoriques mais aussi, en prenant en considération, les évolutions survenues au niveau de la jurisprudence et la pratique professionnelle ainsi que les changements économiques, sociaux et constitutionnels qu'a connus le royaume.

---

<sup>3</sup> Livre 5 de la Loi n° 15-95 formant le Code de commerce (promulguée par Dahir n° 1-96-83 du 15 rabii 1417 (1 août 1996))

<sup>4</sup> A cet égard, il a eu le mérite d'introduire certaines dispositions novatrices constituant ainsi une rupture avec l'ancien système de la faillite mis en application depuis 1913.

<sup>5</sup> Dahir n° 1-97-65 du 4 chaoual 1417 (12 février 1997) portant promulgation de la loi n° 53-95 instituant des juridictions de commerce. Bulletin officiel n° 4482 du 8 moharrem 1418 (15 mai 1997)

<sup>6</sup> A part une reformette du titre du livre 5 du code de commerce et de l'article 546 selon la loi n° 14.81

La réflexion que nous conduisons dans le cadre du présent article n'a pas pour objectif de remettre en cause les grands équilibres du livre V du code de commerce, mais consiste, après prise en considération de l'ensemble des variables évoquées ci-dessus, à présenter une analyse critique à travers laquelle nous démontrerons que certaines règles juridiques relatives aux procédures collectives, sont obsolètes, dépassées et inadaptées au contexte entrepreneurial. Cette inadaptation se manifeste à deux niveaux : d'un côté, l'étroitesse et l'ambiguïté du champ d'application de ces procédures (I) et, de l'autre, les lacunes d'ordres juridiques et techniques liées à leur déroulement (II).

### **1. L'étroitesse du champ d'application du système des procédures collectives**

Au Maroc, le dispositif légal relatif aux procédures collectives n'est pas régi par un texte de loi indépendant. Il est regroupé dans le livre n° V du code de commerce sous l'intitulé « Mesures de préventions et de traitement des difficultés des entreprises<sup>7</sup>. Il ne s'agit donc pas là d'un texte de loi spécial et autonome, mais d'un chapitre, parmi d'autres, inséré dans la loi qui régit les actes du commerce et les commerçants<sup>8</sup>. A en lire le contenu de l'article premier du code de commerce, qui détermine son champ d'application, celui-ci ne s'applique qu'aux commerçants à l'occasion de l'exercice de leur activités professionnelles, à l'exclusion de toute autres activité de nature non commerciale<sup>9</sup>.

Le choix du code de commerce, comme siège de domiciliation du système des procédures collectives, authentifie l'intention expresse du législateur marocain de limiter son champ d'application à la seule communauté des commerçants. Ainsi, sont concernés par les procédures collectives au Maroc, aussi bien préventives que celles relatives au traitement, uniquement les commerçants personnes physiques, qui acquièrent la qualité commerciale conformément aux conditions prévues à cet égard<sup>10</sup> et les personnes morales, qui acquièrent cette qualité soit par l'objet<sup>11</sup> soit par la forme<sup>12</sup>.

---

<sup>7</sup> Après une réformette de l'ancien intitulé « Procédures collectives » conformément au dahir n° 1.14.146 en date du 22 août 2014 pris pour l'application de la loi n° 81.14 ayant pour objectif de modifier et de compléter le titre du livre 5 du code de commerce et l'article 546 de la loi 15.95 relatif au code de commerce entré en vigueur depuis 1996.

<sup>8</sup> D'après l'article premier de la loi 15.95 du code de commerce marocain : La présente loi régit les actes de commerce et les commerçants.

<sup>9</sup> Le code de commerce marocain ne donne aucune définition à l'acte de commerce. Mais se limite par donner une énumération des principaux actes de commerce.

<sup>10</sup> Sous réserve des dispositions du chapitre II du titre IV du code de commerce, relatif à la publicité au registre du commerce, la qualité de commerçant s'acquiert par l'exercice habituel ou professionnel des activités énumérées dans l'article 6 du code de commerce régit par la loi n° Loi n° 15-95 de 1996.

<sup>11</sup> Comme le cas de la société en participation et les groupements d'intérêt économique.

Par conséquent, toute personne qui ne satisfait pas les conditions d'acquisition de la qualité commerciale se trouve hors du domaine d'application des procédures collectives. En effet, en se référant à ce critère, sont donc exclues du bénéfice de cette législation, les entreprises civiles, qu'elles soient individuelles, collectives<sup>13</sup> ou sociétaires<sup>14</sup> qui sont créées selon les règles de droit commun et qui exercent une activité civile<sup>15</sup>. Par raisonnement analogique et en l'absence de définition claire et précise en droit marocain, est considérée comme activité civile toute activité qui n'est pas commerciale, donc qui ne figure pas parmi les opérations énumérées au niveau de l'article 6 du code de commerce marocain de 1996. On cite à cet égard, sans exhaustivité, l'activité de location des biens immeubles<sup>16</sup> et l'activité agricole classique<sup>17</sup>. Peuvent également s'ajouter tous les membres de professions libérales<sup>18</sup> qui n'exercent pas dans le cadre d'une forme juridique commerciale<sup>19</sup>, les associations<sup>20</sup>, les coopératives<sup>21</sup> ainsi que les entreprises publiques<sup>22</sup>.

Cependant, soulignons que le principe d'acquisition de la qualité commerciale, comme condition *sine qua non* à l'ouverture des procédures collectives, n'est pas absolu. Celles-ci, peuvent également s'étendre à toute personne physique ou morale qui, en dépit d'une interdiction, d'une déchéance ou d'une incompatibilité, exerce habituellement, dans les faits<sup>23</sup>, une activité commerciale<sup>24</sup>. Dans le même sens, le législateur a expressément prévu

---

<sup>12</sup> Les sociétés régies par la loi 5.96 (SARL, SNC, SCS, SCA) et les sociétés régies par la loi 17.95 relatives aux sociétés anonymes.

<sup>13</sup> Peuvent rentrer dans ce cas les sociétés en participation civiles et les groupements d'intérêt économiques lorsque leur objet est civil.

<sup>14</sup> Les sociétés civiles créées selon les règles de droit commun et ayant un objet civil.

<sup>15</sup> par raisonnement analogique, En l'absence de définition d'activité civile en droit marocain, est considéré comme activité civile toute activité qui n'est pas commerciale, donc qui ne figure pas parmi les opérations énumérées au niveau de l'article 6 du code de commerce marocain de 1996.

<sup>16</sup> Par raisonnement analogique ce type d'opération, la location des biens immeubles nus, est considérée comme une activité civile puisque elle ne figure pas parmi les activités listées par l'article 6 du code de commerce.

<sup>17</sup> Rentre dans ce cadre les activités agricoles classiques qui n'emploient pas les mécanismes modernes dans leur exploitation en l'occurrence : un apiculteur, éleveur, simple agriculteur,

<sup>18</sup> De nos jours on constate un glissement d'un certain nombre de profession libérale vers la commercialité. Centaines d'entre elle commencent, selon les lois qui les régissent, à exercer dans le cadre des sociétés à forme commerciale. On peut citer à cet égard, l'expertise comptable, les architectes, les géomètres, les cliniques...etc.

<sup>19</sup> On peut citer en l'occurrence les professionnels de droit (les avocats, les notaires, les huissiers de justice, les adouls (notaires classiques) les architectes, les médecins, les géomètres,

<sup>20</sup> Ces structures civiles sans but lucratif sont régies par le dahir de 1958 relatif à la presse et la liberté publique.

<sup>21</sup> Elles sont régies par la loi de 1983. Leur caractère d'entreprise d'économie sociale et solidaire à laisser hésiter la justice commerciale de leur appliquer les règles relatives aux procédures collectives. Sur ce point il y a une division entre les juridictions commerciales au Maroc.

<sup>22</sup> Les sociétés publiques de droit privé, c'est-à-dire ayant adopté l'une des formes de droit commerciale, sont implicitement exclue du champ d'application des procédures collectives. Leur traitement s'opère de manière originale dans la mesure où l'objectif étant celui de continuer l'exploitation, via l'exécution d'un plan de développement, et non celui de régler les créanciers. Généralement, sur le plan pratique, l'Etat intervient par tous les moyens pour renforcer la capacité financière de l'entreprise publique défaillante. On peut citer à titre d'exemple le cas de la royal air Maroc (RAM), du crédit immobilier et hôtelier (CIH)...

<sup>23</sup> On parle à ce niveau d'un commerçant de fait par opposition à un commerçant de droit.

<sup>24</sup> Article 11 du code de commerce marocain.

l'extension de ces procédures à l'encontre d'un commerçant ou d'un artisan qui a mis fin à son activité ou qui est décédé, ou encore d'un associé tenu solidairement dans une société en nom collectif, dans le délai d'un an à partir de sa retraite, de son décès ou de son départ si la cessation des paiements est antérieure à ces événements<sup>25</sup>. A l'issue de l'ensemble des réflexions évoquées ci-dessus, force est de constater que le domaine d'application des mesures préventives et de traitement des difficultés des entreprises au Maroc se détermine selon un seul critère : celui de l'exercice de l'activité commerciale.

Concomitamment à ce régime de droit commun qui couvre uniquement les entreprises commerciales en difficultés dites ordinaires (et en raison des crises bancaires et financières qui ne cessent de mettre à mal le système économique ainsi qu'au regard des besoins spécifiques que nécessitent le traitement des défaillances de ce type d'entreprises affiliées aux nouveaux marchés de capitaux), le législateur marocain, comme ses homologues étrangers<sup>26</sup>, a choisi de mettre en place un autre dispositif administratif (en phase embryonnaire) de prévention des difficultés des entreprises bancaires et financières de sorte que l'on peut parler de la tendance à l'avènement d'un droit spécial dans ce domaine.

A cet égard, les établissements de crédit<sup>27</sup>, les banques et les sociétés de financement, les sociétés d'assurance et de réassurances<sup>28</sup> ainsi que la société gestionnaire de la bourse des valeurs de Casablanca<sup>29</sup> sont régis, en cas de difficulté, par un régime de défaillance distinct de celui de droit commun. Le traitement de ce type d'entreprises s'opère de manière originale. Il ne s'agit en effet pas là de payer les créanciers mais de continuer l'exécution d'un plan de développement économique. La réglementation s'inspire donc plus du droit public que du droit privé. Il en résulte que ces entreprises, qualifiées de plus utiles à l'économie nationale, sont traitées autrement.

---

<sup>25</sup> Articles 564 et 565 du livre V du code de commerce marocain

<sup>26</sup> Au niveau mondial, en droit comparé, il y a tendance des pays à envisager de déterminer un régime juridique spécial relatif au traitement des défaillances bancaires et financières,

<sup>27</sup> D'après les termes de l' Article 85 du Dahir n° 1-05-178 du 15 moharrem 1427 portant promulgation de la loi n° 34-03 relative aux établissements de crédit et organismes assimilés (B.O. n° 5400 du 2 mars 2006). : Les établissements de crédit ne sont pas soumis aux procédures de prévention et de traitement des difficultés de l'entreprise prévues respectivement par les dispositions des titres I et II du livre V de la loi n° 15-95 formant Code de commerce.

<sup>28</sup> Dahir n° 1-02-238 du 25 rejab 1423 portant promulgation de la loi n° 17-99 portant code des assurances. (B O du 7 novembre 2002)

<sup>29</sup> Dahir portant loi n° 1-93-211 du 21 septembre 1993 relatif à la Bourse des Valeurs (modifié et complété par les lois n° 34-96, 29-00, 52-01, 45-06, 43-09)

Ainsi, contrairement aux autres pays où le système de défaillance peut être général<sup>30</sup>, dualiste<sup>31</sup> ou intermédiaire<sup>32</sup>, l'adoption du législateur marocain, en matière des entreprises en difficulté, d'un régime dit unique, ne saurait étonner. D'un côté, on trouve ici un aspect particulier du problème plus général de l'unité ou de la dualité du droit privé, c'est-à-dire de l'existence d'un droit commercial distinct du droit civil. En droit marocain, il arrive parfois qu'une même question reçoive deux réponses différentes selon que l'on est en présence de commerçants ou de non commerçants<sup>33</sup>. De l'autre, cette situation est en grande partie l'héritage de l'histoire ; le droit des faillites ayant été, à l'origine, un droit applicable aux seuls commerçants<sup>34</sup>.

Toutefois, le maintien de cette position apparaît, à l'heure actuelle, particulièrement paradoxale et injustifiée, car on est devant un dispositif qui est loin d'assurer la protection légale et égalitaire des créanciers et de l'ordre économique. Ainsi, loin d'espérer d'aller vers un régime général (car l'unification des procédures n'est jamais total<sup>35</sup>), l'adoption d'un régime dualiste avec des procédures bien entendues distinctes qui ouvre la voie à d'autres personnes physiques qui exercent une activité professionnelle et aux personnes morales de droit privé, serait en mesure d'assurer au mieux la préservation d'une bonne partie de l'ordre économique jusque-là ignoré.

## **2. Lacunes d'ordres juridiques et techniques liées au déroulement des procédures**

Nul ne peut contester que le nouveau droit des entreprises en difficulté, qui a substitué le régime de la faillite, forme, au moins en théorie, une innovation du cadre juridique gouvernant

---

<sup>30</sup> Dans certains pays la faillite n'est pas réservée aux seuls commerçants mais s'applique à toute personne en état de cessation de paiement c'est le cas notamment de la grand Bretagne, des pays bas, de l'allemande (loi du 5 oct. 1994) et de l'Autriche (loi du 1<sup>er</sup> juillet 1982).

<sup>31</sup> On peut distinguer entre deux types de systèmes dualistes. Le premier est celui dans lequel seuls les commerçants sont soumis à la défaillance. La cessation de paiement d'un simple particulier n'entraîne pas de conséquence propres le créancier peut opérer des mécanismes divers de saisies. Le second (cas français) est celui dont le domaine d'application est réservé d'un coté aux personnes physique qui exercent une activité professionnelle (commerçants, agriculteur, artisan, profession libérale...) et les personnes morales de droit privé (sociétés, coopératives, association, GIE...)

<sup>32</sup> Ces régimes prévoient deux types de procédures distinctes pour les commerçants et les non commerçants. (Cas de la suisse).

<sup>33</sup> Par exemple la question de preuve des contrats entre commerçants est libre alors dans les cas des contrats entre non commerçants elle est libre.

<sup>34</sup> Loi de 1913 qui a régit la faillite commerciale au Maroc avant l'avènement de la loi sur les procédures collectives de 1996.

<sup>35</sup> Par exemple en Grande-Bretagne le régime de droit commun (bankruptcy) ne s'applique ni aux petites affaires qui sont réglées selon une procédure simplifiée (small bakruptcies) ni aux personnes morales qui ne sont pas soumises à la procédure de la défaillance, mais à celle de la liquidation obligatoire judiciaire (compulsory winding up) insolvency act 1986).

le déroulement des affaires au Maroc. Cette mutation a été dictée par des besoins économiques, politiques et sociaux dans le souci de prévenir les difficultés ou de sauver l'entreprise qui constitue un intérêt général. Cependant, après presque vingt années d'application, ce dispositif, emprunté de la législation française de 1985, comporte certaines insuffisances et même des déficiences qui ne cessent de freiner et de bloquer la concrétisation des objectifs pour lesquels il a été mis en œuvre.

Sans espérer remettre en cause les grands équilibres de cet arsenal juridique, force est de constater la fermeté unanime, auprès de toutes les parties concernées<sup>36</sup>, quant au besoin immédiat de procéder à son aménagement. Les dispositions codifiant les modalités de prévention et de traitement de la défaillance devraient, en principe, contribuer à maximiser la valeur du projet économique de l'entreprise et favoriser le développement de son activité dans son ensemble (soit en favorisant la réorganisation de l'entreprise, soit en favorisant la mobilité au moindre coût des facteurs de production de l'entreprise si elle ne peut poursuivre son activité). Or, une lecture des résultats affichés par les tribunaux de commerce à l'échelle du royaume<sup>37</sup> fait ressortir le constat suivant : davantage de liquidations et moins de prévention, constat suffisant pour dire que l'on est devant un dispositif juridique qui n'est pas économiquement efficace.

Dans cet article, sans s'arrêter sur les détails d'imprécisions et d'ambiguïtés qui caractérisent les dispositions relatives au déroulement des procédures, nous allons nous contenter de soulever les grands titres de ces malfaçons juridiques. D'un côté, celles en liaison avec les mesures préventives (A), de l'autre, celles relatives aux mesures de traitement (B).

### *2.1. Mesures préventives : segment pauvre de la législation actuelle*

Le droit qui gouverne les entreprises en difficulté ne se résume pas aux procédures judiciaires. Les mesures préventives sont d'une grande importance dans tout arsenal juridique. Ainsi, afin d'optimiser les chances de redressement de l'entreprise, l'effort législatif doit se concentrer amplement sur cette phase. Pareillement, pour espérer plus d'efficacité économique,

---

<sup>36</sup>Selon plusieurs professionnels des entreprises en difficulté (magistrats, avocats d'affaires et experts judiciaires), la jurisprudence marocaine en la matière s'est beaucoup inspirée des rapports réalisés par l'USAID sur le redressement judiciaire au Maroc. Réalisé en 2005, le dernier rapport insiste sur la nécessité de reformer la législation de 1997 afin de mieux préserver l'entreprise et les emplois contre la liquidation.

<sup>37</sup> La lecture de statistiques affichées par les huit tribunaux du commerce du royaume (Agadir, Marrakech, Casablanca, Fès, Tanger, Oujda, Meknès, rabat) démontrent que Plus de la moitié des entreprises mises en redressement finit par être liquidée.

l'ingénierie et l'innovation, à l'image des expériences étrangères réussies dans ce domaine<sup>38</sup>, doit hisser la règle juridique afin qu'elle devienne un outil de prévention et d'anticipation des risques moyennant la simplification et la sécurisation de la vie de l'entreprise.

Certes, l'antipathie juridique ne peut néanmoins pas être étendue à l'infini. L'entreprise vit dans un contexte plein de risques et de « virus » imprévus et inattendus. Sa mortalité, dans certains cas de figures en tant qu'être surhumain, est inévitable. Ainsi, faut-il souligner à cet égard que la réussite d'une règle préventive d'une manière générale, et plus particulièrement dans ce domaine, dépend nécessairement du contexte et des acteurs chargés de sa mise en application. Autrement dit, une mesure préventive efficace dans un système donné ne garantit pas forcément sa réussite dans un autre. Il est évident que c'est par une amplification judicieuse et réfléchie de la prévention, un accompagnement de la volonté saine et éthique de toutes les parties prenantes aussi bien internes qu'externes que l'on pourra garantir à temps la préservation d'un nombre élevé d'entreprises en proie aux difficultés.

L'arsenal préventif marocain en matière d'entreprises en difficulté est très pauvre. Son inefficacité n'est pas à démontrer. Concrètement, on recense trois types de procédures préventives<sup>39</sup> : la prévention interne<sup>40</sup>, la prévention externe<sup>41</sup> et le règlement amiable<sup>42</sup>. Alors

---

<sup>38</sup> Le titre 11 du Code fédéral américain définit les règles applicables à la faillite. Son chapitre 11 prévoit une procédure de réorganisation (reorganization) au profit du débiteur en difficulté. L'objet de ce dispositif est de permettre à une entreprise -personne physique ou morale- ayant contracté des dettes auprès de ses créanciers d'entreprendre des actions de restructuration selon un plan défini en accord avec ceux-ci et validé par un tribunal. Le droit américain ne définit cependant aucun critère précis quant à l'importance des dettes contractées pour pouvoir ouvrir cette procédure, le juge exerçant parfois, en pratique, un contrôle de la légitimité de la demande. La seule demande d'ouverture de la procédure, présentée par le débiteur ou l'un de ses créanciers, entraîne la suspension automatique des actions des créanciers. L'activité de l'entreprise est poursuivie, le débiteur restant aux commandes (debtor in possession). Par exception, le tribunal peut cependant désigner un administrateur (trustee) chargé de gérer les biens de l'entreprise, s'il s'avère qu'il en va de l'intérêt des créanciers ou que le débiteur ou ses dirigeants sont coupables de fraude ou de mauvaise gestion. Il peut également nommer un contrôleur (examiner), lorsque le montant des dettes du débiteur est élevé (supérieur à 5.000.000 dollars). La procédure fait intervenir des comités de créanciers (creditors' and equity security holders' committees), institués dans chaque affaire par un représentant du ministère de la Justice (US trustee) et chargés de convenir avec le débiteur d'un plan de réorganisation permettant à terme le règlement de ses dettes. La constitution d'au moins un comité, rassemblant les créanciers titulaires des sept créances les plus importantes, est obligatoire. La création d'autres comités est laissée à l'appréciation du juge dans chaque cas d'espèce. Pendant un délai de 120 jours, qui peut cependant être prorogé plusieurs fois et sans limitation de durée par le tribunal, seul le débiteur est compétent pour établir un projet de plan. Ce délai est cependant ramené à 100 jours pour les entreprises dont les dettes sont inférieures à 2.000.000 dollars. A l'issue d'un délai de 180 jours, les créanciers, les actionnaires ou l'administrateur se voient reconnaître la possibilité de présenter leur propre projet

<sup>39</sup>D'après les termes de l'Article 545 du code de commerce : L'entreprise est tenue de procéder par elle-même à travers la prévention interne des difficultés, au redressement permettant la continuité de l'exploitation. A défaut, le président du tribunal intervient à travers la prévention externe.

<sup>40</sup> Articles 546 et 547 du livre V du code de commerce

<sup>41</sup> Articles 548 et 549 du livre 5 du code de commerce

<sup>42</sup> Articles 550 à 559 du livre V du code de commerce

que la première est considérée comme un outil d'autodiagnostic qui permet à l'entrepreneur lui-même (ou à défaut, par le concours d'autres parties prenantes internes)<sup>43</sup>, d'évaluer de façon objective le degré de gravité de ses difficultés, les deux autres poursuivent les mêmes objectifs, à savoir la renégociation confidentielle des dettes avec l'appui d'une tierce partie (le mandataire ou le conciliateur) qui travaille sous la houlette du président du tribunal de commerce.

La pratique actuelle des mesures préventives révèle l'insuffisance de recours à ce type de procédures et les faiblesses de sa mise en œuvre. Mise à part, la procédure de prévention interne, dont le déclenchement dépend impérativement de la volonté des parties internes à l'entreprise, le nombre de dossiers ouverts par les huit tribunaux de commerce de première instance, reste insignifiant et authentifie l'échec total de cette voie.

On est devant un système inactif. Les raisons de cette défaillance sont multiples. En effet, les ambiguïtés liées aux déficiences et aux malfaçons du dispositif juridique actuel notamment quant au contenu et à la formulation de ses dispositions est à souligner. À premier vue, le constat qui tape à l'œil nous amène à remarquer qu'il existe peu de textes en matière de prévention des difficultés de l'entreprise au Maroc<sup>44</sup>. A cette insuffisance de textes, s'ajoutent les nombreuses imprécisions qui caractérisent la matière. Un choc de simplification s'avère donc nécessaire.

En cas de difficultés financières, de quelque forme qu'elles soient, il est souvent difficile pour un chef d'entreprise de se rendre au tribunal de commerce pour en faire état. La défaillance organisationnelle du tissu entrepreneurial (dû à l'échec des programmes de mise à niveau mis en œuvre par le gouvernement) reste un facteur de ralentissement structurel très important. Aussi, le blocage de la culture entrepreneuriale (sans doute lié à un manque de connaissance des outils et des procédures mis à leur disposition), la méfiance de l'entreprise de tous ce qui est en relation avec le tribunal, la préférence des entreprise à recourir aux procédures et mécanismes juridiques classiques pour se défendre contre un créancier ou encore l'incapacité des acteurs à « découvrir les indices de difficultés, afin d'organiser rapidement et

---

<sup>43</sup> Les acteurs qui ont le droit de déclencher la procédure sont Les associés, le commissaire aux comptes s'il existe.

<sup>44</sup>Deux articles sont réservés à la prévention internes et deuz article à la prévention externe/règlement amiable.

discrètement une résistance efficace »<sup>45</sup>, sont autant de facteurs qui justifient l'échec de la mise en application des mesures préventives<sup>46</sup>.

Certes, la standardisation par le droit des mesures relatives à la prévention des difficultés des entreprises ne doit pas mécaniquement entraîner une régulation par la justice. Le recours au juge devra être subsidiaire ; d'autres moyens accompagnateurs doivent être mis en œuvre, notamment les moyens pour répondre à la défaillance au niveau de la gouvernance de ces procédures. On cite, à cet égard, l'absence de cellules de prévention dans les tribunaux de commerce<sup>47</sup>, le faible rôle du président du tribunal réduit à la sensibilisation du chef de l'entreprise, l'absence de concertation entre le tribunal et les autres partenaires internes et externes<sup>48</sup> et le rôle effacé du ministère public. A l'ère du troisième millénaire, la justice qui s'occupe des procédures collectives est en défaillance, il est temps de sortir les tribunaux de commerce Marocains du « Moyen-âge » ; une réforme profonde du système judiciaire commerciale est indispensable.

## *2.2. Les procédures de traitement : des malfaçons techniques à revoir*

L'adage, importé de l'univers de la médecine, selon lequel « prévenir vaut mieux que guérir » résume ainsi à quel point il est souhaitable de développer, dans le monde des affaires, avant tout traitement, un système de prévention solide et efficace pour préserver la vie des entreprises en difficulté. Or, force est d'admettre que, quelle que soient les normes et les moyens mis en œuvre pour pousser le système préventif à atteindre son paroxysme, la mortalité des entreprises est un fait inéluctable. Autrement dit, toute réforme ou réaménagement du système de prévention des difficultés des entreprises ne saurait changer le caractère cruel de la mortalité des entreprises qui peut découler d'un certain nombre de facteurs parfois imprévisibles.

---

<sup>45</sup> Voir, Yves, GUYON, Droit des entreprises en difficulté, 1995, p 250.

<sup>46</sup> Absence d'institutions chargées de dépistage des difficultés à l'image des groupements de prévention agréés en France. Ils ont été créés par l'article 33 de la loi du 1er mars 1984. Ils ont pour mission d'informer le chef d'entreprise des difficultés et de le sensibiliser aux causes diverses qui détériorent la santé de son entreprise. Selon les cas, l'intervention d'un expert ou le recours à un règlement amiable peuvent être envisagés. La loi a prévu également que le groupement pourrait bénéficier du concours des administrations compétentes.

<sup>47</sup> La nécessité de mettre en place les tribunaux de prévention

<sup>48</sup> Notamment avec l'institution du registre de commerce, qui se trouve au sein des tribunaux (de commerce ou de première instance selon le cas) cellule qui détient et qui gère les bases de données sur les entreprises commerciales immatriculées, Absence de coordination totale entre le tribunal et les autres administrations qui sont en mesure d'informer le tribunal sur les difficultés des entreprises notamment : le trésor public, la CNSS, l'administration des impôts, les banques,

Ainsi, s'il arrive qu'une entreprise soit en état de cessation de paiement, l'ouverture d'une procédure judiciaire collective s'impose. ; le droit des entreprises en difficulté étant un droit Pathologique. En droit marocain, deux procédures sont prévues à cet égard, soit le redressement si les perspectives de correction des difficultés semblent possibles, soit la liquidation judiciaire dans le cas contraire. Comme tout système de procédures collectives à travers le monde, le dispositif marocain affiche comme objectif (à tout le moins en théorie à travers le texte de loi), la préservation de la vie de l'entreprise. Or, en pratique, la réalité est autre, dans la mesure où, au regard des chiffres et des statistiques affichés par les tribunaux du commerce du royaume<sup>49</sup>, la question de l'efficacité juridique et économique de ce dispositif se pose avec beaucoup d'acuité.

Sur le terrain, il y a donc unanimité sur le fait que les procédures de traitement au Maroc n'ont pas pu accomplir l'objectif escompté. Le taux de mortalité entrepreneurial est très élevé. Les facteurs de cette défaillance sont multiples. Certes, cet échec des procédures de redressement n'est pas propre au système judiciaire marocain, dans la mesure où l'on observe le même phénomène dans les autres systèmes judiciaires.

Parmi les raisons de l'échec des procédures de traitement, figurent celles essentiellement liées au fait que, fréquemment, l'entreprise n'exerce pas ses droits selon les règles de bonne foi<sup>50</sup> suite à la mauvaise « culture » qui commence à s'installer chez les dirigeants malhonnêtes qui tentent par tous les moyens de détourner ce dispositif de son objectif et le vider de sa substance et de son fondement<sup>51</sup>. Le redressement n'est pas toujours l'objectif primordial lorsque l'entreprise est demanderesse. En effet, d'un côté, rares sont les managers qui, au moment du dépôt de la demande d'ouverture de la procédure, sollicitent le tribunal pour un objectif sain d'espérer la préservation de leur entreprise. Devant le laxisme des tribunaux, de nombreuses entreprises voient dans les procédures collectives un moyen d'échapper au paiement des créances<sup>52</sup>. Heureusement, ce temps « des ouvertures faciles des requêtes »<sup>53</sup> est

---

<sup>49</sup> Plus de la moitié des entreprises mises en redressement finit par être liquidée.

<sup>50</sup> Article 5 du code marocain de la procédure civile

<sup>51</sup> Cette duperie à la loi forme l'une des fatalités importantes de l'application efficace du livre V du code de commerce. Ces procédures ont été utilisées d'une façon abusive par certains chefs d'entreprises ce qui a entraîné une succession de dépôts de bilans de plusieurs entreprises initialement solvables.

<sup>52</sup> Défaut de déclaration par les créanciers, tirer privilèges des réductions des montants, annulation des pénalités des majorations pour les créances publiques, suspension des poursuites.

<sup>53</sup> Depuis 2004, le nombre des entreprises mises en redressement ou en liquidation judiciaire n'a jamais dépassé 1 000 par an, contre près de 1 500 auparavant. Mieux, à l'exception de 2005 et 2008, les tribunaux de commerce du Royaume ont rarement accepté plus de 700 dossiers par année. En 2009, ils ont prononcé l'ouverture de 660 procédures de traitements des difficultés contre 961 en 2008, soit un recul de 31%.

partiellement révolu ; la justice commerciale a récemment changé de cap et est de plus en plus rigoureuse<sup>54</sup>.

De l'autre, la majorité des entreprises qui arrivent au tribunal sont largement en retard pour espérer un éventuel redressement ; par conséquent, dès l'ouverture de la procédure et après une période d'observation, le sort de l'entreprise est usuellement la liquidation. Les chiffres publiés par les tribunaux de commerces, montrent que, sur l'ensemble des jugements d'ouvertures des procédures collectives, plus de 80 % ont prononcé la liquidation immédiate de l'entreprise. Une partie des jugements de redressement judiciaires restants, s'est terminée par une liquidation. Ainsi, seuls quelques plans ont eu pour objet la poursuite de l'activité de l'entreprise, soit par un plan de continuation, soit par un plan de cession. En revanche, l'échec est patent si l'on se réfère à ces mêmes chiffres qui révèlent qu'une bonne partie des plans de redressement ne dépassent pas le cap des 5 ans.

Devant cet état de fait, se pose alors la question de savoir si les procédures collectives ne pourraient pas être envisagées comme un système qui attire uniquement les d'entreprises de mauvaise foi. En effet, les d'entreprises de bonne foi se soignent en dehors des procédures collectives en évitant à tout prix le passage devant les tribunaux tandis que les « mauvaises » entreprises, devant l'absence de cette volonté saine de s'auto-soigner, passeraient devant ces derniers.

En plus de ces déficiences d'ordre pratique, l'inadaptation du dispositif actuel sur les procédures de traitement est due à des lacunes d'ordres procédural et institutionnel. En effet, la question de protection des créanciers du débiteur constitue un autre segment des points faibles de ces procédures. La déclaration des créances pose plusieurs problèmes pratiques qui altèrent les droits des créanciers.

Lors de la procédure de déclaration<sup>55</sup>, à l'exception des créanciers titulaires de sûretés ou de contrats de crédit-bail (régulièrement publiés et qui doivent être personnellement avertis à leur domicile élu aux fins de déclarer leurs créances dans le délai légal), et des salariés, les autres

---

<sup>54</sup> Les huit tribunaux de commerce du Royaume acceptent de moins en moins de requêtes des entreprises en difficulté. Pour que le tribunal se prononce favorablement, l'entreprise doit quasi systématiquement passer par une expertise technique et financière visant à révéler la nature des difficultés auxquelles elle est confrontée et leurs conséquences sur son activité»,

<sup>55</sup> Articles 686 à 690 du code de commerce.

créanciers ne sont pas personnellement avisés. Ils sont obligés de se dépêcher afin d'accomplir cette formalité avant l'expiration du délai légal<sup>56</sup>. Ils ne sont informés qu'à l'occasion de leur audition éventuelle par le tribunal<sup>57</sup> ou par le syndic<sup>58</sup>. Malgré l'appel par des moyens de publicité<sup>59</sup>, il n'est en pratique pas certain que tous les créanciers sont informés de l'ouverture de la procédure et de leur obligation de déclarer leurs créances dans le délai légal<sup>60</sup> ; à défaut, la créance est éteinte à moins que le juge-commissaire ne les relève de leur forclusion s'ils établissent que leur défaillance n'est pas due à leur fait<sup>61</sup>. En plus d'ambiguïtés de certaines normes relatives à la procédure de déclaration<sup>62</sup>, d'autres sont en discordances avec d'autres textes de loi, notamment le code du travail<sup>63</sup>, le code des impôts<sup>64</sup>, et le droit du commerce lui-même<sup>65</sup>.

---

<sup>56</sup> Article 687 : La déclaration de créance doit être adressée dans un délai de deux mois à compter de la publication du jugement d'ouverture au Bulletin officiel. Ce délai est augmenté de deux mois pour les créanciers domiciliés hors du Royaume du Maroc. Pour le cocontractant mentionné à l'article 573, le délai de déclaration expire quinze jours après la date à laquelle la renonciation à continuer le contrat est acquise, si cette date est postérieure à celle du délai prévu au premier alinéa.

<sup>57</sup> Conformément aux dispositions de l'article 567 du code de commerce

<sup>58</sup> Conformément aux dispositions de l'art. 581 du même code.

<sup>59</sup> Conformément aux dispositions de l'article 569 du code de commerce, leur information résulte aussi de la publication légale du jugement d'ouverture de la procédure à l'encontre de l'entreprise débitrice au bulletin officiel, au registre de commerce et dans un journal d'annonces légales

<sup>60</sup> Dans la pratique Les créances du trésor public et de la CNSS, qui sont des dettes publiques, sont généralement frappées de forclusion faute de déclaration dans le délai légal.

<sup>61</sup> Il importe de préciser qu'en pratique plusieurs créanciers privilégiés sont surpris par la sanction de la forclusion du fait de leur défaut de déclaration dans le délai légal car ils attendaient d'être personnellement informés similairement au même titre que les créanciers titulaires de sûretés. Le législateur ne les a pas mentionnés dans l'article 686 du code de commerce parmi les créanciers qui doivent être personnellement avertis de déclarer leurs créances malgré le caractère privilégié et supérieur de leurs créances sur les créanciers titulaires de sûretés ou d'hypothèques conformément aux dispositions de l'article 1244 du dahir formant le code des obligations et contrats ou en vertu des dispositions d'autres textes spéciaux. Rapport publié par l'Agence américaine pour le Développement International (USAID),

<sup>62</sup> La vérification des créances publiques conformément aux dispositions des articles 695, 696 et 697 du code de commerce soulève le problème de la compétence du juge-commissaire.(créances fiscales, créances de la douane, créances de la CNSS). Le juge-commissaire est-il compétent pour statuer sur les créances publiques à l'occasion de leur contestation?

<sup>63</sup> Le texte actuel n'a pas énoncé dans l'article 573 du code de commerce le particularité du contrat de travail.

<sup>64</sup> les discordances avec l'article 690 de ce code et l'article 150 (alinéa III) du nouveau code général des impôts, il convient de se référer à ce dernier article qui prévoit l'obligation pour l'entreprise en difficulté de faire, préalablement au dépôt de son bilan, une souscription auprès du service de l'assiette du lieu de son imposition sous peine de l'inopposabilité à l'administration fiscale de la forclusion des droits se rattachant à la période antérieure à l'ouverture de la procédure de redressement ou de liquidation judiciaire. Rapport publié par l'Agence américaine pour le Développement International (USAID),

<sup>65</sup> Le contenu des articles 503 et 525 du code de commerce sont en contradiction avec l'article 573 du livre 5 du même code. En effet, le législateur a permis à l'établissement bancaire -en vertu de l'article 503 du code de commerce- le pouvoir de clôturer le compte et dans l'article 525 la clôture de la ligne du crédit en cas de dès l'ouverture de la procédure de redressement judiciaire ou de la liquidation.

Les normes qui régissent la situation des créanciers consacrent un affaiblissement de leurs prérogatives par rapport aux autres parties prenantes, notamment les actionnaires et les dirigeants de l'entreprise, durant le déroulement des procédures. En effet, les créanciers ont rarement le « beau rôle » en cas de procédure collective d'une entreprise et leurs intérêts sont souvent lésés lorsque les difficultés sont avérées. Dans la pratique, les créanciers se plaignent que les entreprises en difficulté déclarent trop facilement leur insolvabilité afin d'obtenir une décision du tribunal en faveur de l'extinction des créances contractées à l'occasion de leurs affaires. Malheureusement, l'esprit du texte est basé sur une logique selon laquelle, en cas d'insolvabilité d'une entreprise, celle-ci cherchera une protection juridique contre ses créanciers. Or, faute d'un redressement, cette défense est faite, éventuellement, en échange de sa liquidation et au détriment des intérêts des créanciers.

Une autre défaillance du dispositif actuel se manifeste au niveau des organes chargés d'assurer le déroulement des procédures notamment les juges, les syndics et les commissaires aux comptes. La pratique a démontré les lacunes au niveau des profils et des compétences de certains et le faible engagement des autres. La correction de ce segment doit d'abord passer par la nécessité de former les magistrats des juridictions commerciales en comptabilité, en droit des sociétés et en droit bancaire. Ensuite, il faut assurer la création d'un corps de syndic indépendant sous tutelle du ministère de la justice<sup>66</sup> et enfin le renforcement du rôle du juge-commissaire et doter ce dernier des garanties et des moyens pour exercer convenablement ses missions<sup>67</sup>.

La malfaçon la plus grave reste celle relative au jugement d'ouverture qui produit ses effets à partir de la date de son prononcé<sup>68</sup>, ce qui signifie qu'il est assorti de l'exécution immédiate

---

<sup>66</sup>La proposition consiste à organiser la profession du syndic comme dans certains pays étrangers afin de garantir une bonne administration des différentes phases de la procédure. Au Maroc, le syndic exerce une pluralité de missions attribuées par le législateur français à quatre organes différents. Il s'agit du mandataire liquidateur, de l'administrateur judiciaire, du représentant les créanciers et du commissaire à l'exécution du plan et de l'expert en diagnostic d'entreprise. Aussi dans la pratique la mission syndic est confiée, parfois, à certains administrateurs du tribunal (Greffier) qui n'ont pas le profil et la compétence nécessaire pour mener à bien leur mission. Rapport publié par l'Agence américaine pour le Développement International (USAID),

<sup>67</sup> Le pouvoir du syndic est plus important que celui du juge-commissaire. Le juge-commissaire est quasi-absent lors des opérations contractuelles de l'entreprise conclues par le syndic. C'est ce dernier qui décide seul du sort des contrats en cours sans ni se référer au juge-commissaire ni le consulter malgré sa qualité de juge de la procédure qui veille au bon déroulement. Il importe donc de renforcer le rôle du juge-commissaire dans ce domaine.

<sup>68</sup> L'article 569 du code de commerce.

de plein droit<sup>69</sup>. Si l'application de cette règle au jugement de redressement judiciaire ne soulève pas de difficultés particulières, il n'en est pas de même pour les jugements de liquidation judiciaire engendrant des effets directs avec des résultats sérieux et difficiles à corriger, du fait de l'état avancé des mesures d'exécution de la décision de la liquidation judiciaire, en cas d'infirmité de ce jugement par la Cour d'Appel de commerce. L'obstacle réside donc dans la remise en cause des effets de l'exécution immédiate de la décision judiciaire. De ce fait, l'intervention du législateur, comme son homologue étranger<sup>70</sup>, afin d'éviter les effets pervers de ce principe, est indispensable<sup>71</sup>.

En guise de conclusion, force est de constater qu'après, presque vingt années d'application, personne ne peut contester le fait que le texte de loi relatif aux procédures collectives, dans sa configuration actuelle, contienne beaucoup de lacunes et de malfaçons techniques et qu'une intervention législative est indispensable pour opérer un « nettoyage » susceptible d'assurer son adéquation d'un côté, avec la réalité législative nationale et internationale (en l'occurrence, les normes adoptées par la CNUDCI<sup>72</sup>), et, de l'autre, avec la réalité économique entrepreneuriale nationale et internationale. Toutefois, vu l'originalité du droit des procédures collectives, une éventuelle réforme, quels que soient son contenu et sa formulation, ne peut donner satisfaction sans avoir pour objectif principal de simplifier et de sécuriser la vie de l'entreprise. Les axes saillants, en mesure d'assurer efficacité juridique et économique à ce texte et sur lesquels doit se positionner la future réflexion législative, doivent se pencher sur l'anticipation de la prévention des difficultés par le renforcement de l'amiable et le renforcement des prérogatives au profit des créanciers devant les actionnaires et les dirigeants.

---

<sup>69</sup> Cette règle est confirmée par l'article 728 du même code.

<sup>70</sup> Le législateur français a remédié à cette situation en atténuant les effets de ce principe par recours du parquet par un effet suspensif et a permis au Ministère Public de demander au premier président de la Cour d'Appel la prise de certaines mesures provisoires dans le but de protéger les intérêts de l'entreprise

<sup>71</sup> Il est nécessaire d'accorder au Premier Président de la Cour d'Appel, et ce en sa qualité de juge des référés, le pouvoir ou bien de suspendre l'exécution provisoire après appréciation souveraine de la réalisation du préjudice et les chances possibles du succès du recours interjeté ou bien le retour au droit commun processuel et conférer en conséquence au tribunal seul, la compétence d'assortir ou non le jugement de l'exécution immédiate. (Rapport publié par l'Agence américaine pour le Développement International (USAID))

<sup>72</sup> Les Normes de la CNUDCI en matière d'insolvabilité.

## References

Aristide Moho Fopa, E. (2007). *Réflexions critiques sur le système de prévention des difficultés des entreprises OHADA*. Mémoire du Diplôme d'Etudes Approfondies.

Bonnemason-Carrère D. et Recasens, G. (2013). Quels facteurs clés de succès pour le processus de prévention des difficultés ? Une analyse exploratoire d'un cas de conciliation et de sauvegarde. *Revue Finance Contrôle Stratégie*, 16(2).

Dahir n ° 1-05-178 du 15 moharrem 1427 portant promulgation de la loi n ° 34-03 relative aux établissements de crédit et organismes assimilés (B.O. n ° 5400 du 2 mars 2006).

Dahir n° 1-02-238 du 25 Rejeb 1423 portant promulgation de la loi n° 17-99 portant code des assurances. (B O du 7 novembre 2002).

Dahir n° 1-97-65 du 4 Chaoual 1417 (12 février 1997) portant promulgation de la loi n° 53-95 instituant des juridictions de commerce. Bulletin officiel n° 4482 du 8 moharrem 1418 (15 mai 1997).

Dahir portant loi n° 1-93-211 du 21 septembre 1993 relatif à la Bourse des Valeurs (modifié et complété par les lois n° 34-96, 29-00, 52-01, 45-06, 43-09).

Essono Ondo, P. L. (2011). *L'attractivité des mesures de sauvegarde des entreprises en difficultés en Droits OHADA, français et marocain*, Deuxième journées du droit OHADA, Maroc.

Gomez-Bassac, V. (2009). Les enjeux du mimétisme en droit des entreprises en difficulté. *les cahiers du CDPC*, 9.

Guyon, Y. (1995). *Droit des entreprises en difficulté*, collection droit des affaires et de l'entreprise, Economica, 6eme édition.

Hajjami, A., Rapport publié grâce au soutien de l'Agence américaine pour le Développement International (USAID), Programme d'amélioration du climat des affaires au Maroc, réalisé par *Development Alternatives, Inc.*

Lahbib Rahlib, M. (2005). *La place du juge dans le traitement des difficultés des entreprises en droit marocain*. Thèse de doctorat, université de Perpignan.

Livre 5 de la Loi n° 15-95 formant le Code de commerce (promulguée par Dahir n° 1-96-83 du 15 Rabii 1417 (1 août 1996)).

Lyazami, N. (2013). *La prévention des difficultés des entreprises, étude comparative entre le droit français et le droit marocain*. Thèse pour le doctorat en droit privé, Université du sud Toulon – Var.

Malécot, J-F. (1991). Analyses théoriques des défaillances d'entreprises: Une revue de la littérature. *Revue d'économie financière*, 19(19), 205-227.

Oséo (2008), Une analyse comparative des procédures de faillite : France, Allemagne, Royaume-Uni. *Regard sur les PME*, 16.

Saboly, M. (2001). Information comptable et défaillance des entreprises : Le cas français association francophone de comptabilité. *Comptabilité - Contrôle - Audit*, 2(7), 67-86.

Stankiewicz Murphy, S. (2011). *L'influence du droit américain de la faillite en droit français des entreprises en difficultés : Vers un rapprochement des droits ?*. Thèse de doctorat, université de Strasbourg 2011.

Vermeille, S. et Bezert, A. (2014). Sortir de l'impasse grâce à l'analyse économique du droit : Comment rendre à la fois le droit des sûretés réelles et le droit des entreprises en difficulté efficaces ? Droit et croissance. *Recueil Dalloz*, 5.

Vilanova, L. (2007). Droit et gouvernance des entreprises. Mythes ou réalité, *Revue Economique*, 58, 1181-1206.

# **Système d'information, création et propagation des difficultés au sein des PME : le cas du secteur agro-alimentaire en France**

**Marie-Cécile DRAIN**

*Enseignante chercheur, NOVANCIA Business School Paris*

## **Résumé**

Ce papier, issu d'une thèse, a pour objet de prendre la mesure du rôle du système d'information (SI) dans le déclenchement et la propagation des difficultés que rencontrent les petites et moyennes entreprises du secteur agro-alimentaire en France. Nous cherchons à étudier le lien entre le désalignement des usages du système d'information et les difficultés que peuvent rencontrer les PME.

Notre idée forte n'est pas de s'intéresser à la disparition des entreprises mais de chercher à repérer les entreprises qui connaissent des difficultés et à en comprendre les raisons. Plus précisément, nous nous demandons si le désalignement des usages du système d'information influence ou non la probabilité pour une entreprise d'être en difficulté ou de le devenir.

Nous avons, d'un côté, mobilisé les données EAE (enquêtes annuelles d'entreprises) pour repérer les PME en difficulté. De l'autre côté, nous mobilisons les données COI-TIC (Changements organisationnels et l'informatisation et Technologies de l'information et de la communication) pour tenter d'identifier les variables qui singularisent ces PME en difficulté.

Nous avons construit un indicateur synthétique de performance et quatre jeux d'indicateurs liés au plan théorique aux difficultés d'usages du système d'information. Un premier jeu d'indicateurs a trait à l'adoption des TIC. Le deuxième jeu d'indicateurs prend en compte à la fois l'architecture applicative avec les applications et les données, les processus mis en place. Un troisième jeu d'indicateurs est lié aux difficultés d'usage du SI. Enfin, le quatrième jeu d'indicateurs est lié à la sécurité du système d'information d'une PME. Notre méthodologie empirique a été de coupler les deux enquêtes par rapport à ces deux groupes de variables.

La période sous revue comprend quatre années 2000, 2003, 2006 et 2009. Ce sont les trajectoires qui conduisent ou non à la déshérence qui sont particulièrement étudiées.

Dans un premier temps, nous avons pu dresser une typologie synthétique des PME issue de notre classification. Nous avons ainsi identifié quatre profils de PME : « PME performantes »,

« PME en déclin », « PME en essor » et « PME en déshérence ». Dans un second temps, nous avons rapproché cette typologie de l'information contenue dans l'enquête COI-TIC.

Au final, nous avons obtenu les quatre enseignements suivants :

- Le fait d'avoir choisi (ou pas) de mettre en place des infrastructures d'échanges électroniques (EDI) au sein de l'entreprise serait un marqueur qui permettrait d'identifier une PME en difficulté.
- La présence d'outils collaboratifs et transversaux au sein de l'entreprise permettrait aux parties prenantes de se coordonner. Il serait possible d'attribuer un effet causal à l'implantation de ces outils sur la performance des PME. Ces outils ne constituent cependant pas une condition nécessaire de la performance puisque nous observons des PME performantes pour lesquelles les outils sont absents.
- Le changement organisationnel, engageant des projets informatiques, pourrait être à l'origine de la performance. Il semble qu'il soit toujours difficile pour les salariés de s'appropriier les outils et de s'adapter aux changements organisationnels de type informatique.
- Nous n'observons pas de lien entre difficultés d'appropriation et performances. Par conséquent, il ne constitue un facteur discriminant pour opposer nos « PME en déshérences » et nos « PME performantes ».

Nous avons ainsi cherché à documenter le lien entre le désalignement des usages du système d'information et l'entreprise en difficulté.

## **Introduction**

Les études qui traitent de l'insuccès dans la marche des affaires s'attachent le plus souvent à repérer les facteurs et les raisons de la défaillance des entreprises. C'est un point de vue qui relève d'une sorte de démographie : comprendre la naissance et la disparition des entreprises.

Thollon-Pommerol (1977) explique ainsi qu'il existe « *quatre types de disparitions d'entreprises : la cession volontaire d'activité, la faillite (constat juridique de défaillance d'entreprises conduisant, soit à la liquidation de biens, soit au règlement judiciaire), l'absorption d'une entreprise par une autre et enfin, la fusion des deux pour créer une unité nouvelle* ». Malecot (1991) souligne que les statistiques de la défaillance prennent en compte les entreprises qui ont fait l'objet d'une procédure judiciaire de redressement ou de liquidation. La cessation de paiement va séparer pourtant deux mondes : celui des entreprises « en bonne santé » et celui des entreprises défaillantes.

Notre article ne s'inscrit pourtant pas dans ce cadre. Notre idée forte n'est pas tant de s'intéresser à la disparition des entreprises que de repérer les entreprises qui vont connaître des difficultés et à en comprendre les raisons. En outre, il s'agit, non pas de rechercher en toute généralité les causes des difficultés qu'une entreprise peut rencontrer, mais de repérer si le désalignement des usages du système d'information influence ou non la probabilité pour une entreprise d'être en difficulté ou de le devenir.

Notre champ d'investigation se limite volontairement aux petites et moyennes entreprises (PME) en France. Nous n'allons nous intéresser ni aux entreprises défaillantes ni à celles qui seraient en liquidation. Nous souhaitons circonscrire notre travail aux « entreprises en difficulté » en écartant de notre champ de recherche les entreprises nouvellement créées ou trop petites. Ces dernières sont suffisamment particulières : il ne faudrait pas que leur présence introduise un « bruit de fond » excessif. Par ailleurs, elles constituent un champ d'investigations spécifiques.

Enfin, nous restreignons intentionnellement notre recherche au secteur des industries agroalimentaires (IAA) car il nous semble que ce secteur est moins affecté par la conjoncture que d'autres secteurs manufacturiers comme l'automobile par exemple. De plus, ce secteur connaît un certain dynamisme en termes d'innovations technologiques, notamment avec la création des pôles de compétitivité mis en place en 2004. Les entreprises de ce secteur ont mis

en place des outils informatiques pour par exemple la traçabilité des produits mais aussi afin de faciliter la gestion de la chaîne logistique.

Une entreprise peut être analysée et étudiée comme un système complexe au sens de l'approche systémique. En ce sens, elle est à un instant donné un construit. Elle est en perpétuelle évolution vis-à-vis de son environnement. L'entreprise se doit de mobiliser toutes ses ressources, ses parties prenantes tant qu'internes qu'externes. Il lui faut aussi mettre en place différentes technologies pour rester agile et faire face à l'incertitude liée à ses activités. Le désalignement de cette mise en œuvre engendrerait de graves difficultés remettant en cause la pérennité de l'entreprise.

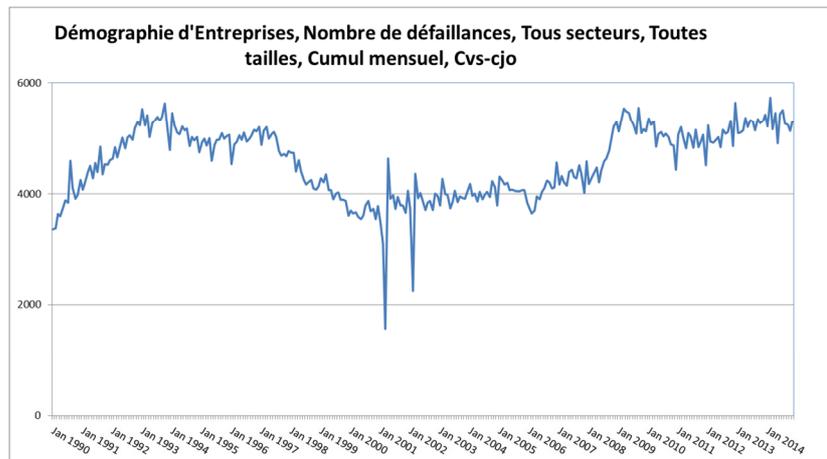
Face à un environnement changeant, marqué par la mondialisation et l'avènement de nouvelles technologies, les petites et moyennes entreprises affrontent une concurrence non seulement locale mais de plus en plus internationale (Julien et Morin, 1996 ; Rallet et Torre, 2007).

Dans les années 2000, riches en défis de toutes sortes : avènement des réseaux d'entreprise puis des réseaux étendus, l'euro, le bug de l'an 2000, le Web 2.0, etc., les entreprises ont connu de grandes mutations. Nous pouvons dire que ce sont des années charnières ; mais aussi des années troubles puisqu'un grand nombre d'entreprises se posaient la question suivante : quel système d'information choisir ?

On observe enfin une accélération du rythme des innovations techniques mais aussi une incertitude accrue sur les solutions, sur la bonne façon d'intégrer et de faire circuler les informations au sein de l'organisation. Les PME feraient face à des difficultés grandissantes. Elles doivent faire des choix techniques, par rapport à leurs fournisseurs ou, par exemple, pour choisir une stratégie multicanal en développant un site e-commerce (Volle et Isaac, 2011). Les PME semblent vulnérables, l'adoption d'une suite bureautique ne suffit plus. Doivent-elles retenir un logiciel métier ? Choisir un progiciel de gestion intégré (PGI ou ERP en anglais) ? Choisir le même outil que celui de ses fournisseurs ? Etc.

Par ailleurs, la seconde moitié des années 2000 est caractérisée par un nombre élevé de défaillances d'entreprises (cf. le graphique de la figure 1 où est porté le nombre mensuel de défaillances d'entreprises).

**Figure 1:** Défaillances d'entreprises en France



*Source* : Banque de France (mars 2015) données corrigées des variations saisonnières et des jours ouvrables.

Nous nous proposons ainsi d'étudier ce qui caractérise le lien entre les usages du système d'information et les difficultés que peuvent rencontrer les PME. Pour répondre à cette question nous mobilisons l'enquête *Changements organisationnels et l'informatisation* (COI) et l'enquête *Technologies de l'information et de la communication* (TIC). Nous allons dans ce travail tenter de vérifier si la propension d'une PME à rencontrer des difficultés est liée à l'alignement des usages du système d'information.

Dans une première partie, nous présenterons dans un premier point les éléments théoriques pour répondre aux questions suivantes. Qu'est-ce qu'une entreprise en difficulté ? Qu'est-ce que le désalignement des usages du système d'information ? Dans un second point, nous détaillerons notre problématique. Dans une deuxième partie nous présenterons les données mobilisées ainsi que la tactique empirique. Les résultats et leurs implications seront détaillés dans une dernière partie.

## **1. Le cadre théorique et notre problématique**

Nous discuterons tout d'abord des notions « entreprise en difficulté » « désalignement des usages du système d'information ». Puis, nous exposerons la problématique avec ses hypothèses enfin, brièvement, nous justifierons notre choix de circonscrire notre investigation aux PME du secteur des IAA.

### *1.1. L'entreprise en difficulté*

Blazy, Charlety et Combiér (1993) expliquent que les causes profondes des difficultés des entreprises peuvent trouver leur origine dans l'évolution de leur environnement économique. Ils donnent comme exemple la situation de crise du secteur d'activité, la défaillance de clients ou, encore, l'évolution des conditions de financement.

Garby (2004) insiste, de son côté, sur l'évolution du traitement judiciaire des entreprises en difficulté, de moins en moins destiné à imputer les responsabilités de la déconfiture et de plus en plus consacré à la prévention maîtrisée, afin d'éviter des conséquences dramatiques pour toutes les parties prenantes.

Hautcoeur et Levratto (2007) ajoutent que la France, depuis le XIX siècle, s'inscrit dans une tendance continue pour favoriser la prévention en mettant en place de nouvelles procédures judiciaires en vue de réduire le nombre d'entreprises en faillite. Aujourd'hui, la tendance est plutôt d'encourager des procédures à l'amiable entre les parties concernées soit globales soit bilatérales. La France se distingue par cette volonté de favoriser la prévention. Cette tendance sera confirmée par les évolutions récentes de la législation (cf. loi de sauvegarde du 27 juillet 2005).

Comme le souligne Jacquemont (2011), « *il est acquis qu'un certain nombre de difficultés pourraient être évitées ou résolues par une gestion compétente qui suppose notamment une information en temps réel sur l'entreprise et une capacité à anticiper ces difficultés* ». Aussi, devons-nous repérer et mesurer cette « information en temps réel ». Quelles peuvent être les variables pertinentes pour mesurer cette « information en temps réel » ? Quelles sont les difficultés d'appréciation de cet état, l'entreprise pouvant bien souvent masquer sa situation réelle ?

Jacquemont (2011) fait la constatation qu'outre les problèmes liés au marché et au devenir des salariés, quatre conditions permettent d'identifier les entreprises en difficulté : le changement de stratégie, la recherche d'un délai de paiement, l'apport de financements nouveaux et, enfin, de mettre en place des outils de pilotage. Ces évolutions s'accompagnent bien souvent du changement de l'équipe dirigeante.

Notre terrain empirique nous permet d'approcher la quatrième condition, celle qui porte sur les outils de pilotage, nécessaires au développement pérenne de l'entreprise. Ces outils de gestion doivent lui permettre de piloter et d'anticiper les difficultés sous la forme de tableaux de bord ainsi que de budgets qui fixent des prévisions et des objectifs.

Les cellules de prévention des tribunaux de commerce (collectif, 2009, rapport intitulé « Management des entreprises en difficulté financière) mobilisent habituellement les cinq indicateurs suivants : l'inscription de privilèges et de nantissements, un ratio de bilan, le non dépôt des comptes annuels sociaux, le report de la tenue de l'Assemblée générale, et enfin, les injonctions de payer.

Les banques, quant à elles, mettent volontiers en œuvre des méthodes de scoring, analyses avant tout statistique. Celles-ci permettent d'obtenir un classement réalisé à partir d'une probabilité de défaillance estimée à l'aide d'un modèle statistique, à horizon habituellement de 3 ans. La technique du scoring est utilisée par la banque ou l'organisme financier pour déterminer si l'emprunteur sera solvable ou non. Cette probabilité estimée doit lui permettre de prendre sa décision : acceptation ou refus de la demande de crédit (Peyramaure et Sardet, 2006).

### *1.2. Le désalignement des usages du système d'information*

Il convient tout d'abord de définir ce qu'est un système d'information avant d'évoquer son éventuel désalignement. Reix et Rowe (2002) définissent le système d'information (SI) comme « *un ensemble d'acteurs sociaux qui mémorisent et transforment des représentations via des technologies de l'information et des modes opératoires* ». Fimbel (2007) ajoute à cette définition centrée sur l'articulation « représentation/acteurs », une vision du SI centrée sur les usages. Le SI est comme « *un dispositif complexe destiné à assurer la prise en charge optimisée de la création, mémorisation, transformation et transmission des données* ».

Il est possible de repérer trois visions théoriques du système d'information, selon un gradient qui contrasterait l'approche causaliste et l'approche processuelle (De Vaujany, 2009). La première vision est centrée sur l'adoption du système d'information ; elle met l'accent sur les contours de l'adoption des technologies Gallivan (2001), sur les processus mis en place ainsi que sur les pratiques réalisées au sein d'une entreprise. La deuxième vision est centrée sur les

technologies et le lien avec l'organisation. Enfin, la troisième vision est centrée sur l'étude de l'évolution du système d'information au cours du temps et sur son évaluation.

Ces trois visions s'articulent toujours, cependant, autour des deux questionnements relatifs, d'un côté, au « pourquoi » et de l'autre côté au « comment ». La question du « pourquoi » renvoie à des investigations plutôt descriptives : par exemple, en ce qui concerne notre problématique, « pourquoi le système d'information d'une entreprise en difficulté est-il défaillant ? ». La question du « comment » renvoie à des investigations plutôt analytiques : par exemple « comment les difficultés se traduisent-elles par un désalignement des usages du système d'information ? ».

Il nous faut établir une nette distinction entre, d'une part, la situation d'une entreprise en difficulté, situation qui pourrait provenir du désalignement des usages de son système d'information et, d'autre part, ces difficultés d'implantation des TIC dans une entreprise. Ces perspectives *ex post* ou *ex ante* sont souvent liés à l'ingénierie des systèmes d'information. La perspective *ex post* propose ainsi d'évaluer l'alignement du système d'information par les usages. La perspective *ex ante* peut difficilement évaluer la mesure dans laquelle les parties prenantes s'approprient les usages du système d'information.

La troisième vision centrée sur l'évaluation s'inscrit très vite dans une perspective stratégique relative à l'intégration fonctionnelle du SI dans l'entreprise. Ce courant (Henderson et Venkatraman, 1993) avance l'acronyme SAM pour Strategic Alignment Model pour imputer à un alignement médiocre des faibles performances de l'entreprise et à la rupture de cet alignement ses baisses (Henderson, 1989), ceux du rapport IBM en 2004, ou encore Fimbel, 2007).

D'autres comme, Chan *et al.* (1997) ou Luftman (2004), mettent en avant que les entreprises parviennent difficilement à un alignement stable. Luftman (2004) identifie alors deux causes principales : « (i) *les acteurs de l'organisation ne savent pas ce qu'est l'alignement et (ii) il existe une absence de communication et de compréhension entre le monde du "business" et celui des technologies de l'information* ». Il nous faut toutefois relever que de nombreux travaux similaires sont mobilisés dans la littérature comme « fit, ajustement, trajectoire, lien, action conjointe, pont, cohérence, congruence, etc. ».

L'analyse de la littérature relative au management des systèmes d'information révèle l'existence de très peu de travaux ayant trait explicitement au désalignement des usages du système d'information. Cependant, des études récentes introduisent le thème « désalignement » ou « défauts d'alignement » comme objet de recherche. Luftman en 2003 a été un des premiers à orienté ses travaux de façon explicite sur le désalignement des systèmes d'information. Carvalho et Sousa (2009) avancent dans leurs travaux les questionnements suivants « Quels sont les symptômes typiques de désalignement ? Quelle est la façon de détecter, corriger et prévenir les erreurs d'alignement ? ».

On observe, pour les entreprises ayant passé le cap fatidique des cinq années, qu'il existe un empilement de systèmes informatiques et d'applications qui provient, d'un côté, des choix opérés par les différents responsables SI et, de l'autre côté, éventuellement des fusions acquisitions. Kalika *et al.* (2007) notent que les possibilités de substitution sont faibles entre technologies. Il existe ainsi une superposition de SI qui relèveraient de ce que les auteurs appellent la « théorie du millefeuille ».

La notion de désalignement repose ainsi sur un corpus peu développé. Au-delà des définitions du monde académique, la communauté professionnelle caractérise le désalignement comme une situation pathologique. Le désalignement met en péril la bonne santé de la PME et provoquerait la défaillance (CIGREF, 2002).

### *1.3. La problématique et ses hypothèses*

Notre principale interrogation concerne alors la conceptualisation et la mesure des relations entre d'une part, le niveau des performances des PME et, d'autre part, l'alignement des usages du système d'information.

Notre problématique relèverait ainsi des questionnements suivants :

- Comment identifier les entreprises qui connaissent des difficultés ?
- Comment repérer que le désalignement des usages du système d'information influence ou non la probabilité pour une entreprise d'être en difficulté ou de le devenir ? C'est une vision plutôt descriptive.
- Pourquoi le système d'information d'une entreprise en difficulté est-il défaillant ? Cela fait appel à des investigations plutôt analytiques.

Nous nous proposons ainsi de traduire notre problématique par les cinq hypothèses suivantes :

- Hypothèse 1 : La non adoption d'une technologie peut déclencher au sens de Gallivan (2001) des difficultés pour l'entreprise.
- Hypothèse 2 : Les désalignements des usages du système d'information peuvent déclencher des difficultés pour l'entreprise (Proulx, 2002 ; Cigref, 2002 ; Fimbel, 2007).
- Hypothèse 3 : Les innovations techniques sont la source principale des désalignements du SI (Chambat, 1994 ; Rogers, 1995 ; Proulx, 2001).
- Hypothèse 4 : Dans le contexte du modèle SAM (Venkatraman, 1984 ; Henderson et Venkatrama, 1993), le désalignement TI/SI est à l'origine de la transition entreprise en bonne santé → entreprise en difficulté.
- Hypothèse 5 : Le comportement réactif de la PME (Raymond, 1987 ; Julien, 1994 ; Torres, 1999 ; Levratto, 2006) opposé au comportement stratégique anticipatif aggrave le désalignement des usages du système d'information.

Enfin, notre terrain est constitué de PME du secteur des IAA. Nous nous en justifions rapidement.

### ***Le secteur des industries agroalimentaires***

Le secteur de l'industrie agroalimentaire représente, en 2012, près de 600 000 salariés. « *Cela représente 19,9 % des effectifs industriels en France. L'IAA est ainsi la première industrie française par ses effectifs* » (Panorama des industries agroalimentaires, 2014). Les entreprises agroalimentaires au sens large (industrie de transformation, commerce de gros et artisanat commercial) rassemblent 5 % des salariés, réalisent 9 % du chiffre d'affaires des entreprises françaises non financières et représentent 12 % de leurs exportations. C'est le premier secteur industriel national. La France se situe au quatrième rang mondial des pays exportateurs de produits alimentaires (Ministre de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, 2013).

Les perspectives d'avenir de ce secteur sont nombreuses avec, d'une part, une demande alimentaire mondiale en constante augmentation et, d'autre part, de nouvelles opportunités comme celles liées aux nanotechnologies. Dans ce secteur, le XXI<sup>e</sup> siècle aurait à relever les trois défis suivants : la sécurité alimentaire, la qualité alimentaire et la sauvegarde de

l'environnement. Les réglementations deviennent nombreuses et contraignantes. Les consommateurs souhaitent de la transparence à la fois en termes de qualité et de traçabilité.

Plus précisément en matière de défis environnementaux, le panorama des IAA (2012) du ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt cite la maîtrise de la consommation d'énergie, l'anticipation des effets du changement climatique, la réduction et l'optimisation de la consommation d'eau dans les processus de fabrication, la réduction des polluants, la contribution à la valorisation des déchets et, enfin, l'appropriation des normes relatives au développement durable.

Au total, ce secteur connaît d'importantes mutations dont l'ampleur est souvent sous-estimée.

### ***La petite et moyenne entreprise***

Comme nous l'avons souligné en introduction, notre périmètre de recherche est en outre restreint aux PME dont il n'existe pas, bien évidemment, une définition unique. En France, l'habitude voulait que l'on retienne, dans la nomenclature des PME industrielles, les entreprises ayant de 10 salariés à moins de 500 salariés.

Depuis 1996, la Communauté européenne propose des recommandations en matière de catégories d'entreprise. La France a notamment transcrit ces recommandations par des décrets. Trois principaux décrets, celui de 1996 ayant pour référence 1996-280, celui de 2003 ayant pour référence 2003-361 article 2 et enfin celui de 2008 ayant pour référence 2008-1354 article 2 apportent une définition précise qui permet de ventiler les différentes entreprises en un certain nombre de groupes. Enfin, cette dernière recommandation de 2008 répond mieux aux besoins de l'analyse statistique et économique en créant une nouvelle catégorie d'entreprises : les entreprises de taille intermédiaire (ETI). Cette nouvelle nomenclature prévoit un découpage par taille, chiffre d'affaires et total bilan.

Cette catégorisation des entreprises, bien que précise, est souvent critiquée par le monde académique. Des auteurs comme Julien (1997, 2008) ; Torres (1999, 2011) ou Levratto (2004) s'accordent pour dire que la définition de la PME ne peut se limiter à un simple découpage quantitatif. Néanmoins, cette succession de décrets traduit bien la nécessité qu'il y a à affiner les critères de la nomenclature utilisée.

Les travaux de recherche contemporains mettent l'accent sur la diversité des PME, de nombreux regards sont portés sur la PME.

En outre, il nous semble primordial, pour comprendre le concept de la PME, de mobiliser la théorie des organisations. Celle-ci va nous permettre de mieux comprendre les spécificités organisationnelles de la PME et, par là même, de contourner les difficultés rencontrées en utilisant le couple taille et statut juridique. Elle va nous permettre également de mieux décrypter des situations de gestion. Enfin, les liens que cette théorie noue entre l'organisation interne de la PME et son environnement vont nous offrir une grille de lecture pour analyser les difficultés que peuvent rencontrer les PME.

S'il existe un réel corpus de recherche sur les PME, peu de travaux sont spécifiquement consacrés au SI de la PME. Julien (1994), le fondateur de la Revue internationale PME, considère que la PME pourrait être identifiée à l'aide des six critères suivants :

- une petite taille,
- une centralisation de la gestion,
- des systèmes d'information internes et externes simples et informels,
- une faible décomposition des tâches,
- une stratégie implicite et souvent à court terme,
- un contact direct avec la clientèle.

Ces six critères constituent les « fondements pluriels » des développements ultérieurs sur les PME. Observons ainsi que le troisième « fondement pluriel » a trait au système d'information : « des systèmes d'information internes et externes simples et informels ».

Les travaux de Mamoghli (2013) prolongent les travaux de Julien (2008) en parlant de « circonstances aggravantes ». Cet auteur évoque des circonstances aggravantes pour la PME comme un faible niveau d'expertise, un mode de prise de décision centralisée et peu encadrée et, enfin, un manque de maturité organisationnelle qui induit un défaut de planification. Ces circonstances peuvent ainsi concourir aux désalignements du SI.

## **2. Les données mobilisées et la tactique empirique**

Dans cette deuxième partie, nous présentons la visée et le contenu des données d'enquêtes mobilisées.

### *2.1. Les données d'enquêtes retenues*

#### 2.1.1. L'enquête TIC

En 2001, l'enquête TIC est réalisée sous l'égide d'EUROSTAT, une direction des Services généraux de la Commission européenne. Cette direction a en charge de consolider, de conserver les données des vingt-cinq pays membres de la Communauté européenne et d'assurer la comparabilité des chiffres au moyen d'une méthodologie harmonisée. EUROSTAT est ainsi un fournisseur statistique de premier plan sur les entreprises en publiant des données aussi harmonisées que possible.

Toutefois, la collecte et la vérification des données incombent aux instituts de statistique des États membres. EUROSTAT publie des statistiques sur l'utilisation des TIC pour les ménages et les entreprises. Pour la France, cette enquête a été conduite à partir de 2002. Une enquête en 2004-2005 apporte un éclairage sur des questions relatives au commerce électronique, une autre enquête en décembre 2006 sur l'utilisation d'Internet par les entreprises. Toutes les activités économiques ne sont cependant pas couvertes.

En 2006, la troisième enquête TIC est fusionnée avec la deuxième enquête COI. À partir de 2009, l'enquête TIC s'inscrit dans le cadre du règlement européen n° 1006/2009 du 16 septembre 2009 du Parlement européen et du Conseil concernant les statistiques communautaires sur la société de l'information, qui prévoit ainsi une enquête annuelle jusqu'en 2019.

#### 2.1.2. L'enquête COI-TIC

Depuis plusieurs années, les enquêtes statistiques s'améliorent et permettent aux chercheurs de disposer de sources plus riches en contenu. C'est à partir des années 1994-1996 que l'enquête COI voit le jour à l'initiative de chercheurs et de statisticiens de l'INSEE. Foray et Mairesse en 1999 ont porté le premier projet. L'objectif est de disposer d'un outil statistique qui permet de relier l'organisation interne des entreprises, les formes d'emploi et de travail,

les structures sociales et les groupes sociaux. La DARES, Direction de l'animation et de la recherche, des études et des statistiques du ministère du Travail, a donné un élan décisif en participant au projet. La première enquête est lancée en 1997 avec comme coordinateur le CEE, le Centre d'Etudes d'Emploi.

La deuxième enquête, en 2006, décrit l'organisation interne, l'informatisation et le travail dans les entreprises, en associant les points de vue des directions d'entreprise et des salariés dans la veine des enquêtes « couplées ». L'échantillon est composé de 17 000 entreprises de 10 salariés et plus et couvre quasiment tous les secteurs économiques. Sont exclus quelques services aux particuliers comme les services à la personne et les activités récréatives culturelles et sportives (hors audiovisuel). Cette même enquête interroge aussi les entreprises sur leur niveau d'équipement en 2003, trois ans auparavant.

Le questionnaire « entreprise » comporte 44 questions (CEE, 2006). Ces dernières se décomposent par modules traitant de :

- la stratégie, le marché et l'environnement de l'entreprise ;
- l'informatique et les systèmes d'information avec l'équipement matériels et logiciels ;
- les relations de l'entreprise avec ses clients afin de percevoir les dispositifs informatiques mis en place ;
- les relations de l'entreprise avec ses fournisseurs ;
- la production, la conception et le marketing ;
- les ressources humaines et la gestion des compétences ;
- le bilan sur les changements d'organisation interne ;
- des précisions sur les TIC et leurs usages.

Au travers de ces questionnements, l'enquête COI insiste plus particulièrement sur les outils techniques et de gestion adoptés par les entreprises depuis 1997. C'est notamment le recueil de ce type d'informations qui nous permet de mesurer l'accès aux outils informatiques.

Notre tactique consiste à nous appuyer sur les entreprises qui figurent dans l'enquête COI-TIC de 2006 et d'aller rechercher ces entreprises dans les enquêtes annuelles d'entreprises afin de disposer d'une information sur leur trajectoire économique dans les années 2000.

### 2.1.3. L'Enquête annuelle d'entreprise (EAE)

L'enquête annuelle d'entreprises, l'EAE, recueille les principales données comptables et financières des entreprises. Nous avons à notre disposition des variables concernant le chiffre d'affaires, la production, la valeur ajoutée, l'emploi, l'investissement, les exportations, les importations, l'équipement commercial, les fournisseurs, les clients et, enfin, la ventilation détaillée du chiffre d'affaires par gammes de produit dans le secteur. De façon générale, l'EAE fournit périodiquement des informations sur l'activité et les résultats économiques des entreprises.

Cette enquête est exhaustive pour les grandes entreprises (chiffre d'affaires annuel supérieur à 38 millions d'euros ou employant au moins 20 salariés en général). Pour les autres, elle procède par sondage. Le terme « enquête » introduit ainsi de la confusion, d'autant que les entreprises peuvent répondre à certains modules de l'EAE en joignant la « liasse fiscale ».

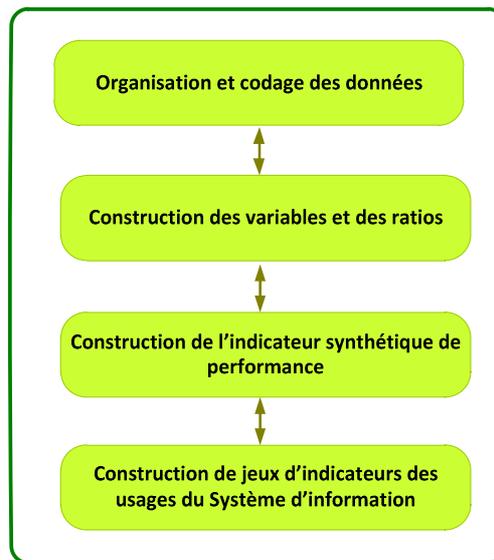
À partir de 2009, l'EAE est devenue l'enquête sectorielle annuelle, l'ESA. Les principaux changements sont, d'une part, une exploitation systématique des sources administratives fiscales et sociales quand elles sont disponibles et, d'autre part, une unification sous l'égide de l'INSEE de la production des enquêtes qui auparavant pouvaient être réalisées par les services statistiques ministériels concernés.

Ces enquêtes EAE/ESA, dont nous disposons pour les années 2002, 2006 et 2009, vont nous permettre, pour les entreprises qui figurent dans l'enquête COI-TIC de 2006, d'établir, dans un premier temps, des indicateurs de performance annuels et, dans un second temps, une typologie relative aux trajectoires de performances entre 2002 et 2009.

## 2.2. *La tactique empirique*

Notre méthodologie est résumée sur la figure 2. Elle comporte les quatre étapes suivantes.

**Figure 2 :** Les quatre principales étapes de l'évaluation empirique



*Source :* Schéma de l'auteur

#### *La première étape : l'organisation et le codage des données*

Il faut redire que les données ne sont pas données. Nous avons mobilisé des ressources importantes pour en tirer parti. C'est ainsi que pour recourir aux données des enquêtes TIC 2002 et COI-TIC 2006 et TIC 2009, nous avons extrait les entreprises appartenant au secteur de l'industrie agro-alimentaire selon le critère du code APE-NAF2 révision 1 et 2.

Ensuite, nous avons procédé à extraction des PME du secteur des IAA de nos enquêtes mobilisées. En outre, nous avons repéré la présence d'un fort effet filière (au sens des IAA comme, par exemple, la filière « fabrication de produits laitiers ») et nous avons donc procédé, dans tous nos traitements statistiques, à une correction de cet effet sous la forme d'un écart à la moyenne de la filière.

Nous cherchons à suivre dans les enquêtes EAE/ESA les entreprises qui figurent dans la seule enquête COI-TIC 2006. La première phase revient à repérer l'ensemble des entreprises qui sont présentes dans les quatre enquêtes 2000, 2002, 2006 et 2009. On obtient de la sorte 2 678 entreprises pour le secteur des IAA. Nous prenons en compte l'année 2000 afin de pouvoir évaluer la dynamique de croissance des entreprises sur une période suffisamment longue. Le dynamisme de l'entreprise en 2002 sera ainsi évaluée à partir des évolutions entre 2000 et

2002 ; en 2006 à partir des évolutions, entre 2002 et 2006 ; en 2009 à partir des évolutions entre 2006 et 2009.

La seconde phase revient à rechercher l'intersection entre les entreprises du « tronc commun » précédemment construit et les entreprises qui figurent dans l'enquête TIC 2006. On obtient, pour cette seconde phase, 506 entreprises. En se restreignant aux PME, on dispose de 303 entreprises seulement.

#### *La deuxième étape : la construction des variables et des ratios*

La seconde étape de notre tactique empirique consiste à inventorier, choisir puis analyser l'information disponible. Cette méthode est appliquée pour les deux types d'enquêtes TIC-COI et EAE/ESA pour retenir les variables d'intérêt. Le choix des variables retenues pour la construction des indicateurs et ratios reste toutefois guidé par leur disponibilité.

Puis, dans la pratique, nous avons construit, d'une part, un indicateur synthétique de performance et, d'autre part, un jeu d'indicateurs liés aux usages du système d'information pour retracer l'adoption des TIC, les difficultés d'usage et les relations technologiques avec les parties prenantes les plus importantes de la PME.

#### *La troisième étape : l'indice synthétique de performance*

La performance d'une entreprise peut être analysée selon une pluralité de points de vue. Un premier point de vue est celui du dirigeant ou de l'équipe dirigeante qui engagent des actions à la fois décisionnelles et opérationnelles. Les indicateurs associés sont principalement liés à la gestion de l'entreprise. L'indicateur le plus probant est alors le taux de croissance de l'entreprise. Il s'agit pour l'équipe dirigeante de faire croître l'entreprise en termes de part de marché, de production et ventes, d'exportations, etc. Un autre point de vue est celui des actionnaires de l'entreprise. Leur objectif peut différer de celui des dirigeants car ces premiers vont rechercher à accroître leurs dividendes et leur objectif principal est la croissance du résultat d'exploitation.

La performance d'une entreprise est ainsi une notion plurielle. Nous allons, comme cela est habituellement fait dans les travaux empiriques, retenir deux dimensions de la performance. D'un côté, nous allons nous attacher à la croissance de l'entreprise à travers l'évolution du chiffre d'affaires de la valeur ajoutée ou, encore, des effectifs salariés. D'un autre côté, nous

ne négligeons pas la dimension relative à la rentabilité de l'entreprise à travers le ROA (Return on assets) et le ROE (Return on equity). C'est donc deux types d'indicateurs qui fondent notre analyse de la performance des entreprises et, *a contrario*, du déclenchement de leurs difficultés.

Notre indicateur synthétique de performance est issu des données EAE. Nous avons mobilisé deux variables et deux ratios qui sont les suivants pour nos trois périodes sous-revues :

- le taux de croissance moyen annuel du chiffre d'affaires,
- le taux de croissance moyen annuel des effectifs salariés,
- le ratio de rentabilité construit à partir du chiffre d'affaires,
- le ratio de rentabilité construit à partir de la masse salariale.

*Quatrième étape : les quatre jeux d'indicateurs liés aux difficultés d'usage du système d'information*

Le principal objectif de l'enquête COI-TIC est de documenter les changements organisationnels et l'informatisation des entreprises. C'est ainsi que des questions portent sur leurs stratégies, leurs caractéristiques structurelles et leurs outils techniques et de gestion. Le questionnaire cherche à identifier les « *différentes catégories d'interactions selon leur nature, leur intensité, leur stabilité, leur contenu, le degré de formalisation ou encore la proximité spatio-temporelle* » (Greenan *et al.*, 2007).

Un premier jeu d'indicateurs a trait à l'adoption des TIC. Il permet de repérer l'ensemble des équipements technologiques basiques des PME. Il fait référence à la non-adoption d'une technologie qui déclenche au sens de Gallivan M. (2001) des difficultés pour l'entreprise.

Le deuxième jeu d'indicateurs prend en compte à la fois l'architecture applicative avec les applications et les données, les processus mis en place (ERP, traçabilité, chaîne logistique). Il permet de tester si les désalignements des usages du système d'information peuvent déclencher des difficultés pour l'entreprise (Proulx, 2002 ; CIGREF, 2002 ; Fimbel, 2007).

Un troisième jeu d'indicateurs est lié aux difficultés d'usage du SI. Nous avons pu extraire de l'enquête COI-TIC un jeu d'indicateurs relatifs aux difficultés d'usage du système d'information. Ce jeu, toutefois, est obtenu à partir de la section du questionnaire relatif aux

changements organisationnels. Aussi les réponses reflètent-elles en partie les relations managériales au sein de l'entreprise. Elles évoquent, d'une part, l'existence de difficultés au sein de l'entreprise liée à un projet informatique et, d'autre part, apportent des explications sur la nature de ces difficultés.

Un quatrième jeu d'indicateurs est lié à la sécurité du système d'information d'une PME. Il nous semble que le niveau de sécurité du système d'information d'une PME mesure, d'une part, son niveau de vulnérabilité aux risques informatiques et, d'autre part, sa propension à adopter de nouvelles normes en la matière. L'indisponibilité d'un système de gestion peut entraver l'activité de la PME tant en interne qu'avec ses parties prenantes externes et avoir des répercussions financières désastreuses. Au final, la PME peut être très affaiblie. La PME a-t-elle une attitude plutôt anticipatrice d'éventuels risques à venir ou plutôt une attitude rétroactive ? C'est ainsi que le comportement réactif (opposé au comportement stratégique anticipatif au sens de Torrès aggraverait le désalignement du SI.

### **3. Les résultats et analyses**

Dans cette troisième partie, nous présentons nos résultats. Nous détaillons dans un premier temps la typologie (en termes de performance) que nous sommes parvenus à construire. Dans un second temps, nous mettons en relation cette typologie et l'information apportée par les enquêtes COI-TIC.

#### *3.1. Une typologie de l'essor ou du déclin de nos PME du secteur des IAA*

La typologie est obtenue par une procédure en deux étapes. Dans un premier temps, l'analyse factorielle en composantes principales (ACP) est la méthode qui va nous permettre de concilier les deux dimensions de la performance (croissance et rentabilité) en un indicateur synthétique unique. Nous nous sommes rendu compte que cet indicateur doit être construit de manière différente pour nos trois périodes sous revues (2002, 2006 et 2009).

L'ACP, pour la première période, montre qu'il convient de retenir deux indicateurs pour retracer les performances ; par contre, pour les deux périodes suivantes, 2006-2009, un seul indicateur synthétique de performance suffit.

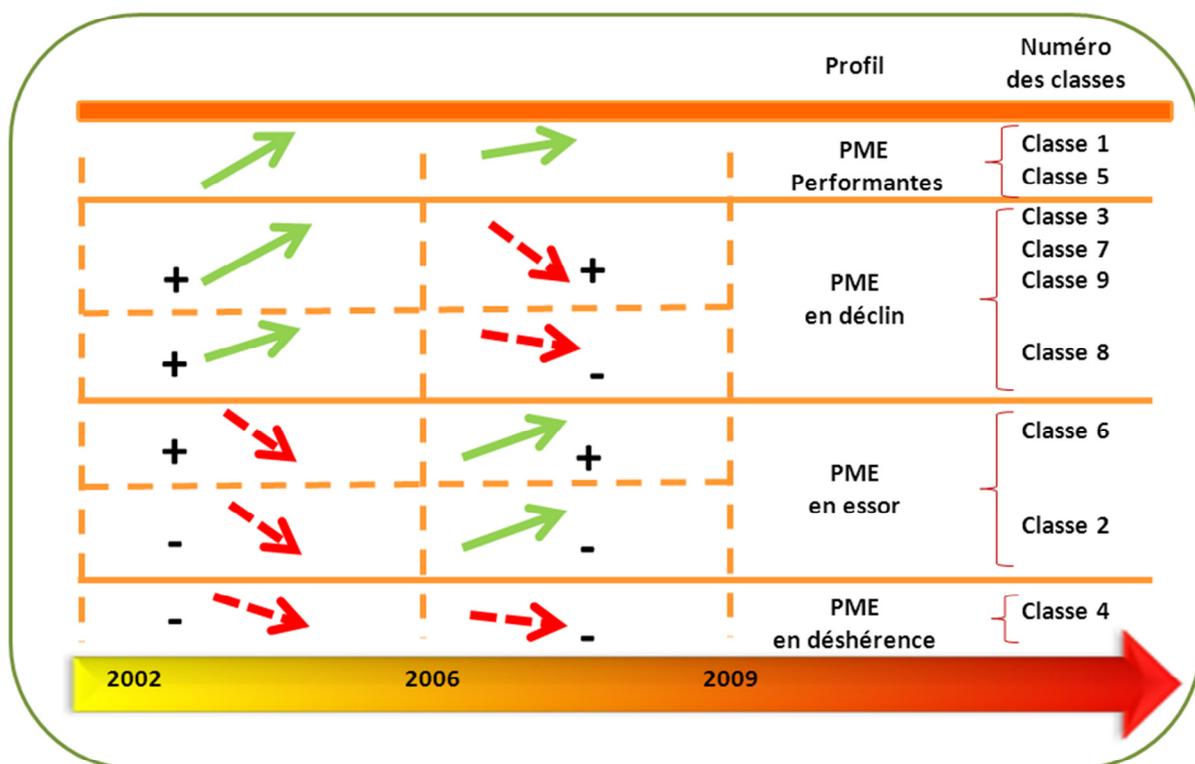
Dans un second temps, la classification automatique opère ainsi dans un espace de dimension quatre où chaque PME est repérée par quatre coordonnées : les deux indicateurs synthétiques

de performance de la période 2000-2002, l'indicateur synthétique de performance de la période 2002-2006 et, enfin, l'indicateur synthétique de performance de la période 2006-2009.

Neuf classes de PME émergent de la classification ascendante hiérarchique (CAH) ces classes s'opposent par le niveau moyen des performances sur la période mais aussi par le profil de leur trajectoire. Au total, la partition retenue peut se résumer aux quatre profils de PME suivants : les PME performantes, les PME en essor, les PME en déclin et les PME en déshérence.

Cette synthèse met ainsi l'accent sur la forme des trajectoires entre les trois périodes sous revues. Sur la figure 3, un trait plein de couleur verte est utilisé pour les dynamiques ascendantes. Nous y trouvons les PME de la classe 1 et de la classe 5 pour l'évolution entre 2002 et 2006. Un trait en pointillé de couleur rouge symbolise par contre les dynamiques descendantes. Il s'agit par exemple, des PME des classes 3, 7 et 9 entre 2006 et 2009.

**Figure 3 :** Une typologie de nos PME du secteur des IAA



Source : Traitements et schéma de l'auteur

En outre, sur cette figure 3, nous avons porté un signe « + » et « - » pour rendre compte du niveau de l'indicateur synthétique de performance. Ce dernier est soit au-dessus de zéro («+») soit, au contraire, en-dessous de zéro (« - »). Enfin, nous avons plus ou moins incliné la flèche pour rendre compte de l'intensité des évolutions. Par ailleurs, la colonne de droite donne les classes de cette nouvelle typologie synthétique.

Les « PME performantes » représentent plus du tiers de notre échantillon ; les « PME en déshérence » le cinquième ; les « PME en déclin » moins d'un cinquième et les « PME en essor » plus du quart.

Le tableau 1 donne la répartition par profil du nombre de PME et des effectifs salariés.

**Tableau 1** : Répartition des PME et des effectifs salariés par profil

	PME performante	PME en essor	PME en déclin	PME en déshérence
Nombre de PME	102	73	50	58
Pourcentage	36 %	26 %	18 %	20 %
Effectifs salariés	9 352	5 167	3 926	4 187
Pourcentage	41 %	23 %	17 %	19 %

*Source* : Traitements et analyse de l'auteur

On voit que les quatre profils synthétiques sont d'importance similaire. Les « PME en déclin » représentent 17,5 % de notre panel. Ces entreprises, dont la situation s'est inversée dans la période, connaissent ou vont connaître des difficultés. Nous avons calculé l'effectif salarié au 31/12 en moyenne sur la période. Nous remarquons que l'image qui ressort en termes d'effectifs salariés est plus favorable que l'image qui ressort lorsque l'on compte en nombre d'entreprises.

Nos profils synthétiques singularisent la classe 4 : celle-ci connaît continûment des évolutions défavorables ; en outre, son niveau initial est en dessous de zéro. Les PME de la classe 4 sont ainsi qualifiées de « PME en déshérence ». La classe 4 représente, dans notre panel, une PME sur cinq (20,5 %). Ces entreprises n'ont pas renoué avec la croissance de leurs activités depuis les années 2000. Ce sont nos entreprises en difficulté.

### 3.2. *Que peut-on apprendre des données d'enquête COI-TIC ?*

Nous avons déjà dit que le questionnaire COI-TIC est riche et que nous nous étions efforcé d'isoler quatre jeux d'indicateurs en lien avec notre problématique.

Nous avons couplé les deux enquêtes pour examiner si les PME en déshérence présentent une singularité dans l'enquête TIC. Et *a contrario* si les « PME performantes » présentent la singularité opposée. Il s'agit d'explorer les données à l'aide d'une grille d'analyse que nous venons de forger. Cette analyse empirique se fait en deux temps.

Dans un premier temps pour chaque indicateur, nous procédons à une étape exploratoire qui résulte ainsi d'une analyse vraiment fouillée des données. Par exemple, nous avons rapporté la moyenne, par classe, du jeu d'indicateurs lié à l'adoption des TIC qui résulte des réponses « Votre entreprise dispose-t-elle des technologies de l'information et de la communication suivantes » ? Le moment choisi pour adopter les TIC au sein d'une entreprise est sans doute essentiel. Car une adoption prématurée ou, au contraire, une adoption trop tardive peut engendrer des difficultés au sein de l'entreprise.

Dans le premier cas, l'entreprise utilise une technologie peut être non mature, va « essayer les plâtres » et court le risque de miser sur une technologie qui ne sera pas pérenne. L'entreprise fait ainsi le pari d'obtenir un avantage concurrentiel.

Dans le tableau 2, nous portons les résultats pour le premier jeu d'indicateurs, celui lié à l'adoption des TIC. Pour chaque indicateur (en ligne), nous calculons (en colonne) sa valeur moyenne pour la classe correspondante. Les indicateurs de chaque jeu d'indicateurs ont été mis en écart à la moyenne de la filière ; aussi sont-ils de moyenne nulle. Pour rendre la lecture plus simple, nous avons élaboré une nouvelle représentation en utilisant les symboles «- -», «- », «=», «+» et «++» pour retracer l'appartenance aux intervalles dont les bornes sont -10 %, -1 %, +1% et +10 %.

Au cas par exemple de l'EDI (échange de données informatisées, dernière colonne du tableau), on voit que sa valeur moyenne est très négative pour la classe 6 et négative pour les classes 7, 8, 2 et 4. Par contre, il reste très positif pour la classe 1 et positif pour la classe 5. Aussi pouvons-nous en conclure que cet indicateur est un marqueur qui permettrait d'identifier une PME en difficulté.

**Tableau 2 :** Récapitulatif des résultats du premier jeu d'indicateurs

Profils	PME						PME en		PME en
	performantes		PME en déclin				essor		déshéren
	Classe		Classe				Classe		Classe
Indicateur	1	5	3	7	8	9	2	6	4
Web	-	--	+	--	--	++	+	--	+
LAN	+	+	--	-	++	-	-	--	+
Intranet	+	-	+	--	++	+	-	++	=
Extranet	=	-	-	++	=	++	-	+	+
EDI	++	+	=	-	-	++	-	--	-

*Source :* Traitements et analyse de l'auteur

Dans un second temps nous revenons à nos hypothèses en se demandant s'il est possible de les infirmer ou pas. C'est ainsi, par exemple, que notre première hypothèse ne serait pas infirmée.

**Tableau 3 :** Validation de l'hypothèse H1

H1 La non adoption d'une technologie peut déclencher des difficultés pour l'entreprise

Marqueur	Confirmation	Infirmer
	<i>A contrario</i> , les PME performantes	
EDI	Les PME en déclin*	Les PME en essor
	Les PME en déshérence	

\*Hormis la classe 9 constituée de 5 PME.

*Source :* Traitements et analyse de l'auteur

Dans ce tableau 3, nous avons adopté le protocole suivant. Pour chaque profil de PME, nous recensons les classes qui permettent, d'une part, de confirmer l'hypothèse et, d'autre part, de l'infirmier.

Si le nombre total de PME dans les classes qui confirment l'hypothèse est plus élevé que le nombre total de PME dans les classes qui infirment l'hypothèse, nous dirons que l'hypothèse est confirmée. Dans le cas contraire, nous dirons que l'hypothèse est infirmée. Par un système de notes de bas de tableau, nous faisons savoir que certaines classes au sein du profil livrent un diagnostic différent.

En résumé, au sein de ce premier jeu d'indicateurs lié à l'adoption des TIC, nous distinguons le fait d'avoir choisi ou pas de mettre en place des infrastructures d'échanges électroniques (EDI) au sein de l'entreprise comme un marqueur qui permettrait d'identifier une PME en difficulté. Le tableau de bord des TIC dans les entreprises (2010) de la DGCIS, en 2009, rapporte que les ventes par EDI étaient majoritaires en comparaison des ventes par Internet (9,3% contre 2,3 %).

Historiquement, l'EDI s'est construit à partir des réseaux à valeur ajoutée (RVA), réseaux qui permettent notamment de connecter les ordinateurs de deux entreprises partenaires. La valeur ajoutée de ce type de réseau réside dans sa capacité à garantir l'acheminement des données, l'intégrité du message transmis et reçu, la non répudiation des messages échangés, l'authentification et l'identification des partenaires. Le protocole d'échange des données est notamment le protocole X400, les modules de communication sont de type Atlas ou Allegro ou IBM GN. et les échanges de données sont de type asynchrone. L'échange des données informatisées s'est développé sans passer par le réseau Internet et relève essentiellement d'échanges interentreprises « BtoB », (Volle et Isaac, 2011).

Nous procédons ensuite pour nos 3 autres jeux d'indicateurs

- le deuxième jeu d'indicateurs qui a trait aux relations entre les technologies et les parties prenantes,
- le troisième jeu d'indicateurs lié aux difficultés d'usages du système d'information
- le quatrième jeu d'indicateurs concernant la sécurité du système d'information est le dernier domaine que nous explorons.

Nous portons en annexe respectivement 1, 2 et 3 les résultats par classe pour les trois autres jeux d'indicateurs.

Dans une dernière étape, nous réexaminons les principaux résultats obtenus sous le prisme du lien entre le désalignement des usages du système d'information et l'entreprise en difficulté. Le tableau 4 résume les résultats par jeu d'indicateurs en regard à nos hypothèses.

**Tableau 4 : Synthèse des résultats**

Hypothèse 1	Hypothèse 2	Hypothèses 3 et 4	Hypothèse 5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La non adoption d'une technologie déclenche des difficultés pour l'entreprise</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marqueur EDI</li> <li>• Serait validée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les désalignements des usages du système d'information peuvent déclencher des difficultés pour l'entreprise</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serait validée partiellement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les innovations techniques sont la source principale des désalignements du SI</li> <li>• Dans le contexte du modèle SAM, le désalignement TI/SI peut être à l'origine de la transition entreprise en bonne santé -&gt; entreprise en difficulté</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seraient plutôt infirmées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le comportement réactif de la PME opposé au comportement stratégique anticipatif aggrave le désalignement des usages du SI</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marqueur projet informatique</li> <li>• Serait largement validée</li> </ul>

Source : Traitements et analyse de l'auteur

Au total, nous pouvons ajouter, au premier résultat lié à l'EDI, les quatre autres résultats saillants. En premier lieu, il serait possible d'attribuer un effet causal à la présence d'outils collaboratifs et transversaux au sein de l'entreprise sur les performances des PME. Ces outils permettraient aux parties prenantes de se coordonner. Ils ne constituent cependant pas une condition nécessaire de la performance puisque nous observons des PME performantes pour lesquelles les outils ne sont pas implantés.

En deuxième lieu, le changement organisationnel, quand il engage des projets informatiques, pourrait être à l'origine de la performance. *A contrario*, le non changement constituerait un facteur explicatif de l'apparition des difficultés.

En troisième lieu, il semble que les difficultés d'appropriation concernent la plupart des entreprises et des salariés et qu'il soit toujours difficile pour les salariés de s'adapter aux changements organisationnels qui intègrent un projet informatique. C'est ainsi que nous n'observons pas de lien entre difficultés d'appropriation et performances : les salariés des

entreprises performantes qui sont engagées dans un projet informatique connaissent de grandes difficultés d'appropriation du système d'information ; en même temps, on observe chez les entreprises peu performantes des difficultés comparables d'appropriation des outils.

En quatrième lieu, la politique de sécurité informatique pourrait être un facteur de performance car elle oppose notamment l'une des deux classes du profil des « PME performantes » à la classe 4 des « PME en déshérence ». Cette politique n'est toutefois pas une condition nécessaire puisque la classe 5, caractérisée par l'absence de politique de sécurité informatique, appartient au profil des « PME performantes ». Pour les PME des deux autres profils (« PME en déclin » et « PME en essor ») la politique de sécurité informatique n'apparaît pas liée avec l'évolution des performances.

## **Conclusion**

Nous avons cherché à prendre la mesure du rôle du SI dans le déclenchement et la propagation des difficultés que rencontrent les PME du secteur des IAA en France et la trajectoire future de ces PME.

Dans un premier temps, nous avons tenté de préciser les termes « entreprises en difficulté » et « désalignement des usages du SI » et d'élaborer cinq hypothèses de travail.

Dans un deuxième temps, pour caractériser le lien entre désalignement des usages du SI et entreprises en difficulté nous avons développé une tactique empirique pour, d'un côté, établir une typologie des PME de notre terrain et, de l'autre côté, relier cette typologie à l'information apportée par l'enquête COI-TIC. Nous extrayons de cette enquête quatre jeux d'indicateurs liés aux désalignements des usages du SI.

Le premier jeu d'indicateurs a trait à l'adoption des TIC. Le deuxième jeu d'indicateurs teste si les désalignements des usages du SI peuvent déclencher des difficultés pour les PME, le troisième jeu d'indicateurs est lié aux difficultés d'usages du SI, enfin, le quatrième jeu d'indicateurs est lié au comportement réactif ou anticipatif de la PME. Ces quatre jeux d'indicateurs permettent de documenter le lien entre le désalignement des usages du système d'information et l'entreprise en difficulté dans le cas particulier des PME du secteur des IAA en France aux périodes sous-revues 2000, 2003, 2006 et 2009.

Nous sommes parvenus à dresser une typologie synthétique de nos PME. Nous avons ainsi identifié quatre profils de PME : les « PME performantes », les « PME en déclin », les « PME

en essor » et les « PME en déshérence ». En rapprochant cette typologie de l'information contenue dans l'enquête COI-TIC nous avons obtenu les quatre résultats suivants.

- 1) Avoir choisi de mettre en place des infrastructures EDI serait un marqueur qui permettrait d'identifier une PME en difficulté
- 2) La présence d'outils collaboratifs et transversaux au sein de l'entreprise permettraient aux parties prenantes de se coordonner et mettrait en relief qu'il est possible d'attribuer un effet causal à l'implantation de ces outils sur la performance des PME.
- 3) Le changement organisationnel engageant des projets informatiques serait un marqueur qui permettrait d'identifier une PME performante,
- 4) Il n'y a pas de lien entre difficultés d'appropriation et performances

Nous retirons de cette exploration les quatre enseignements suivants :

Nous montrons, tout d'abord, que l'EDI serait un marqueur qui permettrait d'identifier une PME en difficulté.

La présence d'outils collaboratifs et transversaux permettrait aux parties prenantes de mieux se coordonner. Ces outils ne constituent cependant pas une condition nécessaire de la performance puisque nous observons des PME performantes pour lesquelles les outils sont absents.

Le changement quand il engage un projet informatique pourrait être à l'origine de la performance. C'est en moyenne payant.

Par contre, il semble qu'aucune entreprise ne soit à l'abri de difficulté d'appropriation. Et donc ces difficultés d'appropriation ne constituent pas une cause spécifique de non performance.

Nos résultats seraient compatibles alors avec les trois recommandations suivantes.

Il faudrait encourager les PME à s'engager sans tarder dans des nouveaux projets notamment ceux qui engagent de l'informatique.

Il faudrait encourager les PME à réduire les difficultés d'appropriation du système d'information.

Il faudrait encourager les PME à améliorer la coordination des parties prenantes en recourant au système d'information.

La limite principale de notre travail a bien évidemment trait à notre terrain. Il s'agit d'une enquête qui nous impose un cadre. Nos données d'enquêtes ne nous permettent pas d'apprécier si ce changement adopté est conduit-dirigé, spontané ou, encore planifié

(Mintzberg, 1994). De même, nous ne pouvons pas apprécier la nature de ce changement. Est-ce un changement radical, un changement incrémental, un changement émergent ou, enfin, un changement organisé ?

## Références

- Blazy, R., Charlety, et Combiér J. (1993). Les défaillances d'entreprises : des difficultés visibles plusieurs années à l'avance. *Économie et Statistique*, 268(1), 101–111.
- Carvalho, G. et Sousa, P. (2009). Business and information systems misalignment: Diagnosis, therapy and prophylaxis techniques based on syndromes. *Journal on Computer Science and Information Systems*, 4(2), 140–157.
- Chambat, P. (1994). Usages des TIC : évolution des problématiques. *Technologies de l'information et société*, 6(3), 249–270.
- Chan, Y., Huff, S., Barclay, D. et Copeland, D. (1997). Business strategic orientation, information system strategic orientation, and strategic alignment. *Information Systems Researchs*, 8(2), 125–150.
- Cigref, P. (2002). Alignement stratégique : comment faire du système d'information un atout pour l'entreprise ?. *Rapport Cigref*.
- De Vaujany, F.-X. (2009). *Les grandes approches théoriques du système d'information*, Hermes Lavoisier.
- Fimbel, E. (2007). *Alignement stratégique : synchroniser les systèmes d'information avec les trajectoires et manœuvres des entreprises*, édition Pearson Village Mondial.
- Gallivan, M. (2001). Organization adoption and assimilation of complex technological: Development and application of a framework. *ACM Sigmis Database*, 32(3), 51–85.
- Garby, T. (2004). *La gestion des conflits*, Paris, Economica.
- Hautcoeur, P.-C. et Levratto, N. (2007). *Les défaillances d'entreprises au 19<sup>e</sup> siècle en France : du droit à la pratique*. Working paper, École d'économie de Paris.
- Henderson, J. et Venkatraman, N. (1993). Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM System Journal*, 32(1), 4–16.
- Isaac, H. et Volle, P. (2011). *E-commerce de la stratégie à la mise en œuvre opérationnelle*, Pearson Education France.
- Jacquemont, A. (2011). *Droit des entreprises en difficulté*, Litec.
- Jouirou, N. et Kalika, M. (2007). *Les dynamiques de l'alignement : analyse et évaluation (cas de l'ERP)*. Communication, 12e colloque de l'AIM, 17-19 Juin, Lausanne, Suisse.
- Julien, P.-A. et Morin, M. (1996). *Mondialisation de l'économie et PME québécoises*, Presses de l'Université du Québec.

- Julien, P.-A. (1997). *Pour une définition des PME : Les PME : Bilan et perspectives*, édition Economica.
- Julien, P.-A. (2008). Trente ans de théorie en PME : de l'approche économique à la complexité. *Revue Internationale PME : Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise*, 21(2), 119–144.
- Levratto, N. (2004). *Propositions pour une définition opératoire de la PME : une analyse en termes de cohérence entre l'organisation interne et le marché*, Communication du 10ème Congrès international francophone sur la PME.
- Levratto, N. (2006). *La PME objet de frontière : analyse en termes de cohérence entre l'organisation interne et le marché. Les PME dans les sociétés contemporaines de 1880 à nos jours, Pouvoir, représentation, action*, Université de Paris 1 Panthéon/Sorbonne.
- Luftman, J. et McLean, E. (2004). Key issues for IT executives. *Information systems research*, 3(1), 60–95.
- Malecot, J. F. (1991). Analyses théoriques des défaillances d'entreprise : une revue de la littérature. *Revue d'économie financière*, 19, p205-227.
- Mamoghli, S. (2013). *Alignement des SI à base de progiciel, vers une ingénierie dirigée par les modèles centrée identification des risques*, Thèse de doctorat Université de Starsbourg.
- Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, (2014). *Panorama des industries agroalimentaires en France*. Rapport, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt.
- Mintzberg, H. et Romelaer, P.-H. (1994). *Grandeur et décadence de la planification stratégique*, éditions Dunod.
- Peyramure, P. et Sardet, P. (2006), *L'entreprise en difficulté*, Delmas.
- Proulx, S. (2001). *Usages des technologies d'information et de communication : reconsidérer le champ d'étude ?*. In : SFSIC, Émergences et continuité dans les recherches en information et communication. Documents of the 12th National Congress of Information and Communication Sciences, 57–66.
- Proulx, S. (2002). Trajectoires d'usages des technologies de communication : Les formes d'appropriation d'une culture numérique comme enjeu d'une société du savoir. *Annales des télécommunications*, 57(3-4), 180–189.

Rallet, A. et Torre, A. (2007), *La proximité à l'épreuve des technologies de l'information*, L'Harmattan.

Reix, R. et Rowe, F. (2002). La recherche française en systèmes d'information : de l'histoire au concept. *Faire de la recherche en S.I.*, Paris, *Vuibert*, 17, 1–17.

Rogers, E. (1995), *Diffusion of innovations*, The free Press, New York, fourth edition.

Thollon-Pommerol, V. (1977). Quatre mécanismes de disparition des entreprises. *Economie et statistique*, 95(1), 23-31.

Torrès, O. (1999). *Les PME*, Flammarion Dominos.

Venkatraman, N. et Camillus, J. (1984). Exploring the concept of "fit" in strategic management. *Academy Management Review*, 9(3), 513–525.

Venkatraman, N. (1994). IT enabled business transformation: from automation to business scope redefinition. *Sloan Management Review*, 35, 73–73.

## Annexe 1 : Récapitulatif des résultats du deuxième jeu d'indicateurs

Profils	PME performantes		PME en déclin				PME en essor		PME en déshérence
	Classe		Classe				Classe		Classe
	1	5	3	7	8	9	2	6	4
Outils collaboratifs	+	-	+	+	++	+	=	++	-
Outils interfaçage	+	-	+	++	++	+	-	=	-
Automatisation processus	-	+	=	-	-	+	+	++	=
SI Ventes	+	-	-	+	++	++	+	--	-
Achats									
Réception cde Internet	+	-	-	-	-	+	+	--	-
Réception cde EDI	++	+	++	--	-	+	-	--	--
Émission cde Internet	-	-	-	+	+	++	+	--	-
Émission cde EDI	+	-	+	+	-	-	+	-	-
Achats ERP	+	+	-	-	++	++	+	-	+
Vente distribution	+	+	+	=	-	+	-	+	-
ERP Prod exploitation	+	+	+	-	-	++	=	-	-
ERP RH ERP	-	+	+	+	++	-	-	+	-
Compta finance ERP	-	+	++	-	++	++	-	++	+
Flux tendu JAT	++	++	-	-	+	-	-	--	-
Traçabilité	-	-	-	+	--	++	+	--	-
Logistique	++	--	+	=	-	-	-	--	-
Outils collaboratifs	+	-	+	+	++	+	=	++	-

Source : Traitements et analyse de l'auteur

## Annexe 2 : Récapitulatif des résultats du quatrième jeu d'indicateurs

Profils	PME performantes		PME en déclin				PME en essor		PME en déshérence
	Classe		Classe				Classe		Classe
	1	5	3	7	8	9	2	6	4
Anti-virus	+	-	-	-	--	+	+	+	=
Pare-feu	++	-	-	+	-	++	-	-	-
Serveurs sécurisés	+	--	++	+	++	++	-	--	-
Sauvegarde hors site	+	--	-	++	-	++	+	-	-
Serveur authentification	+	-	--	++	++	++	-	+	-

Source : Traitements et analyse de l'auteur

## Annexe 3 : Récapitulatif des résultats du troisième jeu d'indicateurs

Profils	PME performantes		PME en déclin				PME en essor		PME en déshérence
	Classe		Classe				Classe		Classe
	1	5	3	7	8	9	2	6	4
Difficulté de recruter informaticien	-	+	-	-	-	-	=	-	+
Difficulté de recruter salariés maîtrisant informatique	-	-	-	+	-	-	+	-	=
Changement engageant projet informatique	+	++	=	+	--	--	+	-	-
Mauvaise définition des besoins	--	--	-	++			-		++
Moyens RH insuffisants	-	++	-	-			-		+
Problèmes techniques	-	++	-	++			++		--
Difficulté d'appropriation	+	+	+	-			--		+
Conflit interne	-	+	-	-			+		-
Conflit avec extérieur	=	--	=	++			+		-

Source : Traitements et analyse de l'auteur



## CONCLUSION GENERALE

Suite à la crise des *subprimes* et aux vagues de faillites enregistrées dans de nombreux endroits du globe, l'étude relative à la défaillance d'entreprise trouve aujourd'hui un écho grandissant.

Aussi, la création d'un colloque permettant aux divers chercheurs et praticiens de partager le fruit de leurs recherches sur le thème de la faillite en entreprise fait sens, particulièrement en période de reconstruction des tissus économiques.

C'est dans ce cadre et dans cet état d'esprit que fut créé le Colloque International de Défaillance d'Entreprise dont la première édition s'est tenue à Mons en date du premier avril 2015.

La rédaction de cet ouvrage collectif, dirigé par le Docteur Xavier Brédart, a eu pour objectif de réunir différentes recherches relatives à la défaillance d'entreprise issues d'universités françaises, belges et nord-africaines.

Au terme de ce livre, le lecteur aura pu appréhender la défaillance d'entreprise sous divers angles. En effet, ce sujet d'une importance capitale pour de nombreux acteurs économiques, aura fait l'objet de déclinaisons thématiques et géographiques permettant de mieux appréhender la problématique liée à la faillite des entreprises.

