

Introduction

Showa Shell Seiku (1.1 milliards de dollars de pertes), Hammersmith & Fulham council (900 millions de dollars de pertes), Procter & Gamble (800 millions de dollars de pertes), Orange County (2 milliards de dollars de pertes), Baring (1.3 milliards de dollars de pertes) mais aussi en France; le Crédit Lyonnais et GAN essuyaient 12 milliards de dollars de pertes en 1995, Suez 5,5 milliards de dollars de pertes, etc. La liste est loin d'être exhaustive. Tous ces établissements ne sont que quelques exemples des sociétés qui ont été frappées par "les foudres" des marchés sur les marchés de l'immobilier ou des produits dérivés. Tous ces établissements de grande renommée ont été placés en état d'insolvabilité sur certaines de leurs positions, au moins temporairement.

Cela qui peut paraître que marginal, il y a une vingtaine d'années, se révèle être d'une toute autre nature à l'heure de la globalisation. La conséquence directe de la mondialisation se reflète par une interdépendance croissante des acteurs financiers. Que se passe-t-il si un, ou plusieurs, d'entre eux ne peut plus s'acquitter de ses dettes auprès de son, ou de ses créanciers ? Il se produit alors un "effet de dominos" tant redouté par les marchés, qui fait appel à la notion de risque systémique. Les grands régulateurs des marchés, tels que le Comité de Bâle¹ (regroupant les régulateurs du G-10), la Commission Bancaire ou encore la Banque de France ont depuis longtemps appelé au respect des règles prudentielles. Cependant devant l'incroyable développement des instruments financiers et de leur complexité parfois mal comprise par les *managers*, les établissements ont un besoin crucial de connaître les risques qu'ils courent réellement face à une contrepartie, i.e le risque de crédit. D'ailleurs, l'analyse du risque de crédit n'est pas des plus simples surtout lorsque le gestionnaire utilise des instruments de hors-bilan, tels que les *swaps* (produits dérivés).

Jusqu'à présent il n'existait pas de méthodes suffisamment sophistiquées permettant de prévoir le risque de défaut encouru sur les positions du portefeuille. Dans ce mémoire, nous nous attarderons sur un modèle développé par la JP Morgan (1995) et recommandé par les régulateurs : la CreditMetricsTM. Ce modèle est fondé sur l'utilisation de la Value at Risk (VaR), un outil statistique qui semble être à ce jour la meilleure réponse aux exigences des établissements de crédit tant sur le plan de la

¹ "Amendement to the Basle Capital Accord to Incorporate Market Risks", Basle Committee on Banking Supervision, January 1996, pp. 15-30.

simplicité que sur celui de la rapidité d'exécution. En effet, la Value at Risk destinée au contrôle du risque fût introduite pour la première fois par la JP Morgan, qui mit au point une méthode probabilistique permettant d'évaluer le risque marché d'un portefeuille d'actifs financiers ; la RiskMetrics™. De cette démarche est née une sœur jumelle de la RiskMetrics™, mis au point dans le cadre de l'analyse des risques de crédit ; la CreditMetrics™.

Le contrôle du risque de crédit est devenu le challenge des années 1990. Les positions générant des risques de crédit sont de plus en plus nombreuses et les sociétés d'investissement doivent mettre en œuvre des mesures permettant d'estimer le volume et la valeur du risque de crédit à l'intérieur du portefeuille global, mais aussi le risque de crédit généré par chacune des positions à l'intérieur de ce portefeuille. Une mauvaise information sur le risque que court une société d'investissement peut l'amener à son dépôt de bilan ferme et définitif en cas de défaut d'une ou plusieurs de ses contreparties. Jusqu'au milieu des années 1980, le risque de crédit était limité grâce aux "méthodes traditionnelles". Cependant, de nos jours, la VaR permet une évaluation plus précise et plus globale des risques de défaut, et des changements de *rating* (i.e de notation). Par ce biais, le gestionnaire de portefeuille sera en mesure d'identifier les zones de concentration du risque ainsi que les possibilités de diversification. Les décideurs pourront alors adopter une démarche d'arbitrage entre le profit d'un actif et son risque en ayant accès à une double information : le montant de la perte potentielle et sa probabilité d'apparition par rapport à l'ensemble des autres positions du portefeuille.

L'énorme avantage de la VaR se trouve dans sa capacité à se dupliquer aussi bien dans une application relative aux marchés financiers, et plus particulièrement le marché des capitaux (le marché de la dette publique et privée) que dans le cadre des établissements qui financent des crédits aux particuliers.

Dans une première partie, nous nous attarderons sur les événements historiques, des années 1980-1990, qui ont mis en évidence la nécessité de l'utilisation d'une méthode systématique et performante qui permet une évaluation précise et rapide du risque de crédit sur l'ensemble des portefeuilles (cf. I.A&I.B). Dans un deuxième volet, nous étudierons le concept de la VaR et les instruments auxquels elle se rapporte (cf. I.C&I.D). La seconde partie portera une attention toute particulière sur les différents modèles de calcul de la VaR. En effet, la particularité de la VaR se définit par sa diversité, à travers les méthodes dites "historique", de "l'écart type", du "percentile" et de "la simulation de Monte Carlo" (Cf. II.A&II.B). En dehors des considérations purement théoriques, la méthodologie de la VaR sera mise en pratique à travers l'utilisation des principaux instruments du bilan (cf. II.C.1), mais aussi du hors-bilan tels

que les *swaps* (cf. II.C.2). Bien que la VaR soit une des méthodes les plus récentes et les plus complètes d'analyse du risque de crédit, elle souffre d'un ensemble d'insuffisances dues aussi bien à la transcription de la modélisation théorique à l'application pratique (cf. III.A&III.B) qu'à la difficulté de sa mise en œuvre sur certains instruments (cf. III.C).