

Comment gérer sa perte en cas de faillite

Le *default swap* avec taux de recouvrement modifié est un instrument supplémentaire pour gérer le risque sur une contrepartie. Il agit comme un *stop loss* en cas de défaut d'un client. Son utilisation reste encore expérimentale.



Patrick d'Hérouville



Pierre Mathieu

Crédits dérivés
BNP Londres

① Les taux de recouvrement sur des dettes de sociétés commerciales et industrielles

Bank Loans :	71 %
Senior Secured Bonds :	63 %
Senior Unsecured Bonds :	48 %
Subordinated Bonds :	34 %
Preferred stocks :	6 %

Source : Moody's.

Un comité de crédit d'une banque étudie une demande de prêt : classiquement, la situation du secteur, la place de l'entreprise par rapport à la concurrence, les ratios financiers, les perspectives de croissance sont passés en revue. En fin de parcours, une personne s'interroge : «*Quelle est la perte encourue si la contrepartie fait faillite ?*».

Si l'histoire est simpliste ou provocante, elle n'est pas dénuée de fondement. Le résultat de l'analyse financière est binaire : la banque accorde le crédit ou ne l'accorde pas. Cette étude est certes modulée par plusieurs facteurs : la maturité de l'engagement, la qualité de l'émetteur et l'exposition existante. Mais la banque pense, soit ne rien perdre si son analyse est exacte, soit perdre un montant indéterminé (sans doute proche du montant nominal) en cas de faillite. Le raisonnement se fonde dans le meilleur des cas sur la notion de probabilité de défaut du débiteur. Cette analyse est cependant incomplète car elle ne tient pas compte de la deuxième composante du risque : l'étendue de la perte une fois la faillite prononcée.

Depuis quelques années, des efforts ont été accomplis pour déterminer une valeur théorique du crédit. Les statistiques fournies par les agences de notation ont donné aux établissements de crédit de précieux outils d'analyse. Moody's et Standard & Poors publient en effet des informations dans trois domaines :

- les probabilités de défaut cumulées par maturité et par notation ;
- le taux de recouvrement en cas de défaut de la contrepartie ;
- les probabilités pour qu'un changement de notation intervienne pendant la durée de vie d'un actif, modifiant par là même le risque.

Nous nous intéresserons ici au deuxième point, la sévérité de la perte en cas de défaut. Moody's a publié en janvier 1997 une étude réalisée entre 1989 et 1996 sur les taux de recouvrement moyens sur des dettes de sociétés commerciales et industrielles en défaut ①. Ces statistiques permettent d'évaluer un *spread* théorique pour rémunérer le risque lié à l'attribution d'un crédit. Il faut néanmoins observer une forte disparité en fonction du secteur d'activité du débiteur. Ainsi, dans une étude publiée en décembre

1996 (1), on constate par exemple que le taux de recouvrement dans l'industrie chimique et pétrolière est de 75 %, alors qu'il n'est que de 40 % dans le secteur hôtelier pour une même séniorité de dette. De plus l'écart type du taux de recouvrement à l'intérieur d'une même catégorie d'actif est important (21 % pour de la dette *senior secured*). Le taux de recouvrement final dépend donc de la capacité du créancier à faire valoir ses droits devant les tribunaux et de sa relation commerciale globale avec le débiteur.

Le calcul du prix théorique du crédit reste approximatif

Il faut cependant noter que ces statistiques sont essentiellement fondées sur des sociétés américaines et qu'il n'existe pas réellement de bases de données fiables sur des risques européens (a fortiori français). Cette remarque appelle une observation essentielle : si les informations sur la sévérité des défauts sont imparfaites, le calcul du prix théorique du crédit ne peut être qu'approximatif. Il existe donc un intérêt pour des produits qui

permettent de fixer, dès l'attribution du prêt, le montant de la perte maximale en cas de défaut.

Le développement actuel du marché des dérivés de crédit a facilité l'émergence de ces produits structurés, comme les *default swaps*, qui protègent leur acheteur contre la survenance d'événements affectant la qualité des crédits ②. Si les méthodes de détermination du prix sont complexes, les mécanismes d'utilisation sont simples.

Les default swaps avec taux de recouvrement modifié : une utilisation simple

Dans l'exemple développé dans l'encadré ②, l'effet de levier est important. La rémunération attractive ne doit cependant pas masquer le fait que la sévérité de la perte est considérable. L'investisseur devra donc porter son choix sur des signatures dont les probabilités de défaut sont faibles. Ce faisant, il maximise l'utilisation de ses autorisations sur les noms de meilleure qualité. Il faut cependant rappeler que cet effet de levier augmente, certes, le risque de perte, mais ne modifie pas la probabilité de défaut initiale.

A l'inverse, ces produits peuvent être utilisés pour réduire le risque en cas de faillite d'une contrepartie. Un acheteur de risque attiré par la rémunération élevée d'une signature peut en effet vouloir limiter sa perte potentielle en abandonnant une partie du *spread* sur une fraction du montant nominal. En cas d'événement de crédit, il obtient un meilleur taux de recouvrement.

Ajuster la sévérité du défaut par le niveau de la rémunération

Le principe s'énonce rapidement : ajuster la sévérité du défaut par le niveau de la rémunération. En poussant le raisonnement à l'extrême, il est possible d'envisager une perte de 100 % ou de 0 % du nominal. Si la perte acceptée est de 100 %, la rémunération doit être supérieure à celle obtenue sur des instruments de dette subordonnée. En revanche, si le niveau de risque souhaité est de 0 %, la rémunération doit être légèrement supérieure à celle d'un instrument sans risque (OAT-BTAN), c'est-à-dire d'environ Pibor -16 *basis points* sur 5 ans, du fait du manque de liquidité de ce produit et du risque de crédit de la contrepartie sur le produit structuré.

② Les produits dérivés

De précédents articles dans *Banque** ont décrits les trois principaux dérivés de crédit et leurs utilisations :

- les *total return swaps* qui traduisent l'achat ou la vente synthétique d'actifs,
- les *default swaps* qui traitent le défaut ou la faillite d'une signature,
- les options sur *spread* qui reflètent la valeur de l'évolution de la qualité du

crédit de référence. Les *credit linked notes* sont des valeurs mobilières (BMTN ou obligation) associées à l'un des trois produits précédemment mentionnés. Il semble que les produits basés sur un événement de crédit avec taux de recouvrement modifié rentrent dans la catégorie des *default swaps*. C'est en fait la possibilité de traiter comme produit financier

un autre élément du risque de contrepartie. Cet outil complète les techniques existantes à la disposition des directions en charge de la gestion de bilan.

* Banque n° 568 et Banque Stratégie n° 125 de mars 1996 : «Credit derivatives : de nouveaux instruments financiers» ; Banque n° 577, janvier 1997 : «Les dérivés de crédit révolutionnent la gestion du risque de contrepartie», et n° 582, juin 1997 : «Comment utiliser une courbe *forward* de crédit».

③ L'utilisation des default swaps avec taux de recouvrement modifié

Un investisseur souhaite prendre un risque 5 ans sur une banque X. L'analyse financière de l'entité est satisfaisante mais le *spread* actuel de Pibor + 15 pts pour une obligation *senior unsecured* ne lui semble pas suffisant. Il existe également sur cette signature une obligation subordonnée de maturité sensiblement égale avec une rémunération de Pibor + 27 pts. La probabilité de défaut paraissant minime,

l'investisseur accepte de perdre la majorité du montant nominal de l'investissement en cas de faillite. Une contrepartie lui propose un *default swap* dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Nominal : 100 millions de francs
- Maturité : 5 ans ou survenance de l'événement de crédit
- Actif de référence : obligation *senior unsecured* mentionnée
- Paiement contingent en

cas de défaut : 100 - (taux de recouvrement/5)
Rémunération : Pibor + 35 pts
Événement de crédit : défaut de paiement (avec clause de défaut croisé), faillite, moratoire...
Si la banque X fait défaut, il faut déterminer le prix et donc le taux de recouvrement de l'actif de référence. Un *dealer panel* détermine un taux de 60 %. Le vendeur de la garantie verse alors 100 - (60/5), soit 88 millions de francs.

Ce nouveau taux de recouvrement permet de la même manière d'évaluer une marge théorique afin de couvrir la probabilité de perte. S'il est possible de calculer un *spread* en fonction d'hypothèses, le marché dépend pour l'instant largement de l'offre et de la demande. Seuls quelques établissements anglo-saxons se portent contrepartistes et la liquidité est faible. La documentation utilisée est celle des dérivés de crédit et plus précisément celle des *default swaps*. La seule différence avec une confirmation de *default swap* réside dans la formule appliquée au taux de recouvrement final qui détermine le montant du paiement contingent. Les opinions juridiques sur les *default swaps* s'appliquent également à cette catégorie de produits.

La probabilité de défaut peut être tirée des statistiques des agences de

notations, plus ou moins ajustée selon le contexte, ou tout simplement estimée par le créancier si le risque n'est pas noté.

Calcul de la marge en fonction du taux de recouvrement

En fonction d'une hypothèse sur le montant de la «perte maximale supportable», il est possible de calculer la rémunération (le *spread*) exigée pour couvrir le risque ④.

Dans la réalité, les rémunérations des *asset swaps* sont supérieures au *spread* théorique nécessaire à la couverture du risque de contrepartie stricto sensu. La différence rémunère principalement le risque de liquidité, le besoin de capital réglementaire lié aux transactions et une aversion au risque.

4 Calcul de la rémunération

Exemple : un crédit de 100 millions de francs à 5 ans, sur une contrepartie notée A, dont la probabilité de défaut (cumulée) est de 0,60 % et dont le taux de recouvrement est estimé à 70 %.

• Si le taux d'actualisation sur 5 ans est de 5 %, la perte potentielle actualisée est de :
$$\frac{(100 - 70) \times 0,60 / 100}{(1,05^5)} = 141\ 035\ \text{F}$$

Il faut donc 141 035 francs de capital économique pour couvrir le risque de perte.

• Si l'hypothèse de taux de recouvrement est de 0 %, le montant passe à :
$$\frac{100 \times 0,6 / 100}{(1,05^5)} = 470\ 116\ \text{F}$$

• On remarque que si le taux de recouvrement est de 100,

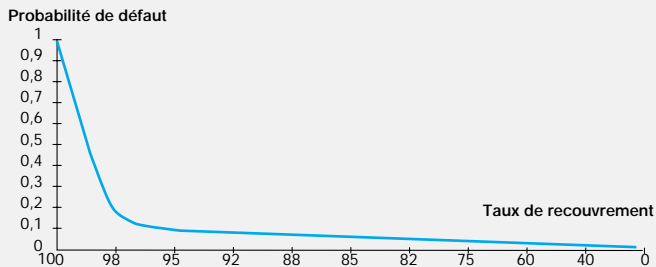
alors le capital économique nécessaire est bien de 0 franc. En utilisant la sensibilité du taux d'intérêt (4,33), ce montant est transformé en marge de la manière suivante : $141\ 035 / 0,0433 / 100\ 000\ 000 = 0,03\ %$ soit 3 points de base par rapport au taux sans risque. Le même calcul fait ressortir une marge nécessaire d'environ 11 pts de base si le taux de recouvrement est égal à 0. Le créancier peut donc ajuster de manière relativement précise le niveau de marge requise en fonction du risque estimé sur la contrepartie. D'une manière générale, la probabilité de défaut et le taux de recouvrement sont liés. Ainsi, si un titre risqué se traite sur un an à 50 points de base au-dessus des emprunts

d'état (6,5 % contre 6 %), cette rémunération supérieure au taux sans risque représente à la fois la probabilité de défaut et sa sévérité. Il est alors important d'établir une relation entre la probabilité de défaut (p) et le taux de recouvrement (R).
$$100 = (p \times R \times 100) + [(1 - p) \times \text{NPV} (\text{capital} + \text{intérêts})]$$
 avec NPV représentant la valeur actuelle.

On déduit alors dans cet exemple :

$$p = \frac{0,004717}{(1,004717 - R)}$$

Le graphique suivant représente l'ensemble des solutions possibles à cette équation. Cet exemple est simplifié puisqu'il ne porte que sur une maturité de 1 an. La formule peut cependant être développée sur des maturités plus longues.



Les quelques exemples évoqués mettent en valeur les possibilités d'utilisation de ces produits.

Une multitude d'applications

Dans le cadre d'une gestion globale de son portefeuille de crédit aux entreprises, une banque peut modifier ses pertes potentielles. Le *default swap* s'apparente alors à un *stop-loss* en cas

de défaut d'un de ses clients ou d'un risque souverain. La gestion de bilan, la gestion d'actifs et les financements structurés peuvent aussi être des utilisateurs finaux. Une telle transaction nécessite un suivi des autorisations de crédit, puisque les différents risques ne sont plus assimilables en montants nominaux. Mais l'utilisation de cet outil reste expérimentale. Il existe d'autres méthodes plus largement employées

pour modifier le risque de contrepartie : la vente, la garantie, la sous-participation ou même un *default swap* «classique». Les *default swaps* avec taux de recouvrement modifié représentent un pas supplémentaire en direction d'une meilleure appréciation quantitative du prix du crédit. ■

(1) Financial Analyst Journal par Altman et Kishore.