



# LES DÉRIVÉS DE CRÉDIT

JEAN-PAUL LAURENT\*

**L**a gestion du risque de crédit n'est évidemment pas un nouveau problème. Une fonction importante des établissements bancaires et des marchés financiers est d'assurer la gestion des financements des particuliers, des entreprises, des états, via le crédit bancaire, les émissions obligataires, mais aussi via les lettres de crédit, les garanties bancaires...

Néanmoins, on assiste depuis plusieurs années à une certaine effervescence se manifestant par les débats sur la refonte des ratios de solvabilité et l'utilisation de modèles internes quantitatifs de mesure du risque de crédit. Cette évolution est hautement symbolique et s'apparente à une nouvelle extension de la finance de marché dans le royaume de la banque commerciale, l'octroi et la gestion des crédits. Après le phénomène de « désintermédiation » bancaire et l'essor de la titrisation, assiste-t-on à une nouvelle étape du démantèlement de la banque traditionnelle et de la « vieille économie » au profit d'une idyllique « banque éclatée » et d'une efficace « finance des particules », avant par exemple une généralisation de la comptabilisation des crédits en valeur de marché ?

Les dérivés de crédit sont des produits de hors-bilan, de gré à gré transférant divers aspects du risque de crédit. Les dérivés de crédit permettent aux banques de gérer leurs expositions aux risques de crédit, que ce soit à travers leurs activités de crédit proprement dites, mais plus généralement dès qu'apparaît un risque de contrepartie. On peut notamment penser aux activités de gré à gré sur les marchés financiers. Pour les « hétérodoxes », les dérivés de crédit ne sont qu'un « gadget » supplémentaire dans le mécano des salles de marché et cette nouvelle ingénierie n'est que l'alibi d'opérations plus ou moins avouables, ainsi qu'en témoigne certain retrait de licence bancaire au Japon.

Avant de présenter quelques grandes catégories de dérivés de crédit, nous discutons brièvement du nouveau contexte intellectuel et institu-

\* ISFA, Université de Lyon I et CREST, laboratoire de finance-assurance.



tionnel en matière de gestion du risque de crédit. Après avoir évoqué quelques utilisations des dérivés de crédit, nous abordons leur relation complexe avec les outils de la titrisation. Ceci nous permet de mettre en relief la nature économique des dérivés de crédit. Cette meilleure compréhension de la dynamique et des facteurs de croissance du marché des dérivés de crédit nous amène à esquisser quelques perspectives quant à son évolution.

### *MESURE ET GESTION DU RISQUE DE CRÉDIT PAR LES BANQUES*

Un des éléments caractéristiques de l'évolution institutionnelle est la dialectique entre la mesure du risque de crédit et sa « marchandisation ». Une meilleure mesure du risque de crédit appelle des outils pour transférer les risques indésirables et le développement de nouveaux instruments comme les dérivés de crédit accroît en retour la nécessité de mesurer les risques qu'ils engendrent.

#### *La mesure des risques de crédit*

Le risque de crédit a une nature profondément asymétrique ; tout au plus le prêteur peut-il gagner une marge modeste<sup>1</sup> par rapport à des financements non risqués alors que l'amplitude des pertes est deux à trois fois supérieure à celle d'un krach boursier : pour donner un ordre de grandeur un taux de recouvrement de trente pour cent sur une créance en défaut implique une perte de soixante dix pour cent du nominal à mettre en rapport avec des pertes de l'ordre de vingt pour cent lors d'un krach boursier. La faible probabilité de défaut pour des emprunteurs de bonne qualité, de l'ordre de 0,03 % sur un horizon d'un an pour un émission AA, explique également la difficulté de la mesure. Ainsi le risque de crédit est-il particulièrement sujet aux phénomènes de *Peso* et d'aléa moral : il suffit de considérer l'appétence des « hedge funds » pour les risques de crédit, de se remémorer certaines expériences passées de compagnies d'assurances ayant investi dans des « junk bonds », l'expérience des crédits aux pays d'Amérique latine, le financement de la promotion immobilière. Une des caractéristiques du risque de crédit est un surcroît de rentabilité immédiat d'autant plus que les conditions de refinancement sont bonnes, une faible probabilité de perte, mais des pertes alors d'un montant considérable. On pourrait presque parler de « cycle inversé », le prêteur commençant par encaisser des marges de crédit avant de devoir faire face à des défauts. Ainsi que l'a mis en évidence la crise des caisses d'épargne américaines, la comptabilisation en coût historique peut avoir pour effet de masquer certaines pertes<sup>2</sup> et entraîner une surexposition au risque. Ce n'est certes pas par une pure coïncidence que la plupart des crises bancaires, y compris parmi les plus



récentes trouvent leur origine dans le risque de crédit. Pour citer un document récent de la banque des règlements internationaux, « puisque l'exposition au risque de crédit, continue d'être la cause principale des difficultés bancaires de par le monde, (...) les banques devraient maintenant avoir une perception claire du besoin d'identifier, mesurer, gérer et contrôler le risque de crédit ainsi que de déterminer si elles détiennent bien un niveau suffisant de fonds propres pour faire face à ces risques et si ces fonds propres sont correctement rémunérés pour les risques pris ».

La prise en compte de modèles statistiques internes de mesure des risques par la réglementation bancaire est une mutation du système financier d'une importance aussi grande que l'essor des produits dérivés, dont elle est en quelque sorte la contrepartie naturelle. Si l'on reste dans un schéma certes naïf, mais populaire qu'il s'agit d'un jeu de gendarmes et de voleurs, n'est-il pas normal que les gendarmes du risque aient à leur disposition les outils de détection les plus modernes afin de prévenir toute risquophilie excessive, tout phénomène d'aléa moral préjudiciable aux emprunteurs et au bon fonctionnement du système financier. Qui plus est, les surveillants traditionnels du système financier, banques centrales, autorités prudentielles régulant les marchés organisés, organismes de contrôle des maisons de titres se sont trouvés associés pour le meilleur et pour le pire aux surveillants internes que sont les départements de gestion des risques des intermédiaires financiers via par exemple la validation des modèles internes et de leur utilisation.

Ces succès notables du contrôle des risques ont mis en relief les lacunes notables et bien connues des ratios de solvabilité pour le risque de crédit. Ces ratios visant à limiter le levier financier des banques sont menacés d'obsolescence : sous la pression des actionnaires et en vue d'améliorer la rentabilité de leurs fonds propres, les banques se sont engagées dans une gestion plus rationnelle du risque de crédit. Cette politique a deux visages. Pile, une meilleure mesure des pertes potentielles sur les portefeuilles de crédit, ou fonds propres en risque, face, un transfert des risques indésirables à des tiers, dans un sorte de chasse au gaspi, via une variété de techniques qui tendent à une marchandisation accrue du risque de crédit : titrisation, marché secondaire des crédits, dérivés de crédit.

*La mesure des risques de crédit met en évidence  
un besoin de transfert des risques de crédit*

Si la mesure des risques de marché, au delà des débats passionnés des spécialistes et des divergences parfois significatives dans la mise en application, fait l'objet d'un relatif consensus, avec la prééminence du concept de VaR (*Value at Risk*), il n'en est pas de même pour le risque de crédit. La coexistence de comptabilisation en valeur de marché



(obligations risquées) et en coût historique (crédit), la grande hétérogénéité des marchés de crédit (crédits aux particuliers versus crédits aux grandes entreprises par exemple), l'omniprésence du risque de crédit dans les opérations financières, la difficulté à disposer des historiques nécessaires à une bonne analyse du risque de crédit expliquent une relative diversité des méthodes quantitatives de mesure du risque de crédit et les difficultés rencontrées par les banques quant à une mise en œuvre exhaustive et systématique. En outre le risque de crédit a deux visages : le risque de défaut proprement dit (perte d'une partie du principal et des intérêts courus au moment du défaut) et le risque de variation des marges de crédit ou risque spécifique<sup>3</sup> (une variation de l'écart entre le taux actuariel de l'obligation et de l'obligation d'état correspondante entraîne une variation du prix de l'obligation sur le marché secondaire). Les points évoqués expliquent pour une bonne part les réticences des autorités prudentielles, malgré les sollicitations des banques, quant à l'utilisation de modèles internes de mesure du risque de crédit afin de déterminer des besoins en fonds propres.

Incidations réglementaires ou pas, les banques poursuivent le développement de modèles internes de mesure des risques de leurs portefeuilles de crédit. L'exploitation informatique des bases de contrats et l'utilisation plus systématique d'informations économiques sur le risque de défaut des contreparties<sup>4</sup> permettent de quantifier les bénéfices de la diversification du risque de crédit. Au bout du compte, si l'on ne devait retenir qu'une chose de ces nouvelles analyses du risque de crédit, c'est la mise en évidence de concentrations excessives, d'une imparfaite structure des portefeuilles de crédits entraînant une importante consommation de fonds propres. De nombreuses banques ont des expositions concentrées sur certains pays où elles exercent les activités commerciales voire sur certaines contreparties ou secteurs d'activité avec lesquelles elles ont tissé des liens d'affaires. Malgré un recours accru des entreprises aux financements par les marchés, une bonne part du risque de crédit envers les entreprises reste localisé dans les bilans bancaires. De même, il est fréquent qu'un petit nombre de contreparties représente l'essentiel du risque de crédit lié aux activités de gré à gré des salles de marché. Si l'on se réfère à nouveau à la banque des règlements internationaux, « la source majeure des graves problèmes bancaires continue à être liée à (...) une gestion déficiente du risque des portefeuilles (de crédit)... Les banques doivent gérer le risque de crédit aussi bien au niveau de leur portefeuille de crédits qu'au niveau des crédits individuels. Elles devraient aussi prendre en compte les dépendances entre le risque de crédit et les autres risques ».

L'excessive concentration du risque de crédit, le coût des fonds propres immobilisés pour ces activités appelle à des modifications du



fonctionnement du système financier ; le développement de nouveaux produits et de nouvelles techniques comme la titrisation, le marché secondaire des crédits témoigne d'une mobilisation plus grande des crédits bancaires et d'un transfert accru des risques de crédit des banques vers les investisseurs institutionnels (compagnies d'assurances, *hedge funds*).

### *Des limites à la marchandisation du risque de crédit*

Si une gestion de portefeuille plus efficace est indéniablement une motivation importante du transfert du risque de crédit, on met traditionnellement en avant la question des asymétries d'information, l'hétérogénéité et la non standardisation des régimes juridiques et réglementaires comme obstacles à la marchandisation du risque de crédit. Par exemple aux Etats-Unis, où le marché secondaire des crédits est en plein essor, celui-ci ne représente qu'environ dix pour cent des nouveaux octrois de crédit. Hormis quelques succès éclatants comme dans le domaine des crédits immobiliers aux Etats-Unis, la titrisation des crédits mobilise des montants certes importants de créances, mais qui peuvent paraître modestes au regard de la taille des bilans bancaires. Le potentiel des nouveaux marchés de gestion du risque de crédit est important, mais les difficultés nombreuses, et le succès quoique réel n'est pas toujours à la hauteur des espérances. Nous évaluons ici les obstacles que les ingénieurs financiers ont à surmonter dans la maturation en cours des nouveaux marchés de transfert du risque de crédit.

Si la banque à l'origine du crédit dispose d'un avantage informationnel<sup>5</sup> quant à l'évaluation du risque de crédit, nous nous retrouvons confrontés au célèbre problème des « citrons » qui oblige la banque cédante à ne céder ses crédits qu'avec une décote, et d'autre part à ne céder que des créances de mauvaise qualité. Le développement de la titrisation montre qu'on peut contourner ce type de difficultés : par exemple, les agences de notation peuvent jouer un rôle important pour garantir la qualité des créances cédées. Dans les titrisations de crédit aux particuliers, la banque cédante procède à un tirage aléatoire des créances, s'interdisant ainsi de sélectionner les créances les plus risquées.

Le traitement comptable des crédits en fonction du « coût historique » est probablement un autre frein non négligeable à la mobilisation des crédits<sup>6</sup>. Dans certaines situations, une banque peut hésiter à céder des créances qui matérialiseraient une moins value. Mais surtout, les obstacles juridiques (régime juridique des dérivés de crédit, transférabilité des crédits sans notification de l'emprunteur), les divergences des traitements comptables et prudentiels, c'est-à-dire de manière plus générale la non standardisation des contrats est un obstacle important à la diffusion des risques de crédit dans l'économie mondiale. D'une certaine façon, le

risque de crédit traverse mal les frontières géographiques et les diverses institutions. L'un des enjeux importants de la marchandisation du risque de crédit est la diminution des « coûts de participation » au marché, pour reprendre l'expression de F. Allen.

### *LES PRINCIPAUX PRODUITS*

Nous proposons de décrire trois grands produits, les swaps de performance, les swaps d'actif (qui ne sont pas des dérivés de crédit au sens de notre définition) et les swaps de défaut. Nous évoquons également trois autres catégories de produits, les options sur marge de crédit, les contrats de crédit contingents et les swaps sur paniers de crédit.

#### *En préambule quelques remarques sémantiques semblent utiles :*

- un produit *dérivé* de crédit est un produit dérivé. on ne peut réellement concevoir de marché actif de dérivé de crédit sans l'existence d'un marché sous-jacent de créances négociables. Qui dit créance sous-jacente dit possibilité de couverture (même imparfaite) du produit dérivé de crédit. Quand un marché de produits dérivés se développe, il atteint une certaine autonomie par rapport au marché de l'actif sous-jacent, par exemple la liquidité et les volumes de transaction peuvent devenir plus élevés que ce qui est observé pour le marché de l'actif sous-jacent ; de ce fait, les teneurs de marché peuvent préférer utiliser le marché du produit dérivé en se tournant vers d'autres teneurs de marché pour leurs besoins de couverture, plutôt que vers le marché de l'actif sous-jacent. Mais on ne peut considérer s'agissant des produits dérivés de crédit qu'il s'agit de la création ex-nihilo d'un nouveau marché (comme pour les dérivés climatiques) mais d'un perfectionnement des marchés de la dette et du crédit ;

- le terme de « produit dérivé de crédit » peut prêter à confusion car on peut penser que la créance sous-jacente au produit dérivé est un crédit bancaire, alors qu'il s'agit souvent d'une obligation « risquée » (soumise au risque de défaut) ou de plus en plus souvent indifféremment d'une obligation ou d'un crédit.

Les produits dérivés de crédit ne concernent pour l'instant que de manière exceptionnelle et indirecte les crédits aux particuliers et aux PME<sup>7</sup> et l'on s'intéresse avant tout au risque de crédit des états, des grandes entreprises, des émetteurs importants sur les marchés financiers.

#### *« Swaps d'actif » (Asset Swaps)*

Les contrats d'échange de taux d'intérêt (swaps de taux d'intérêt) se sont développés à l'origine afin de redéfinir la dette d'émetteurs, par exemple pour permettre la transformation d'une obligation à taux fixe



en passif à taux variable au moment de l'émission de la dette. Ultérieurement, ces produits de gestion du risque de taux d'intérêt se sont adaptés aux besoins des investisseurs. Considérons par exemple un investisseur s'intéressant aux obligations émises par une entreprise de la zone Euro. Le plus souvent, il s'agit d'obligations à taux fixe, se négociant avec un écart de taux d'intérêt (*credit spread* ou marge de crédit) par rapport aux obligations souveraines de même maturité, cet écart de taux d'intérêt reflétant le plus grand risque de défaut et la moindre liquidité de l'obligation privée. L'acheteur de cette obligation court également un risque d'augmentation des taux obligataires. En outre, l'obligation négociée sur le marché secondaire n'est pas nécessairement au pair et la comparaison avec le taux actuariel d'obligations d'état (qui ne sont pas nécessairement de même maturité et de taux de coupon similaire) peut être d'interprétation difficile.

On peut donc mettre en œuvre un *package*, appelé *asset swap*, constitué de l'obligation et d'un contrat d'échange de taux d'intérêt dont l'objet est de transformer les coupons (prédéterminés) de l'obligation en taux variable (plus une marge, dite marge d'*asset swap*) et de « remettre au pair » l'obligation. Précisons les choses à travers un exemple : considérons une obligation de maturité cinq ans et de nominal cent, de prix égal à cent dix et de taux de coupon égal à sept pour cent. Nous considérons également un investisseur, mettons une compagnie d'assurances. D'une part, l'investisseur achète l'obligation, ce qui entraîne un décaissement initial de cent dix. D'autre part, l'investisseur rentre dans un contrat d'échange de taux d'intérêt où il paye à la contrepartie du contrat (mettons une salle de marché) un flux de sept chaque année pendant cinq ans. En échange, il reçoit jusqu'à une somme initiale de dix et un taux variable plus une marge d'*asset swap*, mettons de cinquante points de base. Au total l'investisseur débourse cent (le nominal) à la date initiale, reçoit le Libor plus une marge de cinquante points de base (tant que l'obligation sous-jacente ne fait pas défaut) et est remboursé du principal à l'échéance de l'obligation (toujours si l'obligation sous-jacente n'est pas en défaut). Le marché des *asset swaps* permet donc de prendre une position sur le risque de crédit, sans porter d'exposition au risque de taux d'intérêt. Il permet de pallier à l'insuffisance d'obligations à taux variable. Ainsi dans un marché bien arbitré la marge d'*asset swap* devrait-elle très proche de la marge de crédit pour une obligation à taux variable. Remarquons néanmoins qu'en cas de défaut, les flux de l'investisseur diffèrent légèrement de ceux obtenus en achetant directement une hypothétique obligation à taux variable portant le risque de crédit<sup>8</sup>.

Le marché des swaps d'actif est un marché très liquide, parfois même davantage que celui de la créance obligataire sous-jacente et les marges



des swaps d'actif servent souvent de référence pour l'évaluation d'autres produits tels que les swaps de défaut (voir infra).

### *Swaps de performance (Total return swap)*

On pourrait définir un swap de performance ou *total rate of return swap* (ou encore *total return swap*) comme un investissement synthétique et autofinancé dans un actif de référence et pour un horizon d'investissement donné, inférieur ou égal à la maturité résiduelle de l'actif de référence. L'actif de référence peut être un indice boursier<sup>9</sup> ou dans le cas qui nous intéresse une obligation à taux fixe ou à taux variable voire un crédit bancaire. On peut rappeler qu'un contrat d'échange de taux d'intérêt (où le taux fixe est reçu et le taux variable payé) est similaire, *en l'absence de risque de défaut*, à un prêt à taux fixe (sans risque de défaut) refinancé par un prêt à taux variable de même maturité, c'est-à-dire à un ensemble de deux prêts adossés (*back to back loan*). Dans un swap de performance, la « partie longue » du *swap*, le prêt à taux fixe est remplacée par un actif quelconque.

Examinons de manière plus détaillée à travers un exemple quels sont les flux associés à un swap de performance. L'actif de référence est une obligation de maturité dix ans et de taux de coupon égal à six pour cent et de valeur cent à la date initiale. La maturité du swap de performance est de trois ans. Le payeur du swap de performance (ou acheteur de la protection) paye les revenus de la créance sous-jacente (ici le taux de coupon de six pour cent) et les plus ou moins values de l'actif de performance à l'échéance du *swap* de performance : au bout de trois ans, on calcule la différence entre la valeur de marché à cette date mettons cent cinq et la valeur initiale, soit dans notre exemple, une plus value de cinq ; dans ce cas le payeur de la performance paye cette plus value de cinq. En contrepartie, il reçoit le taux variable Libor plus une marge, mettons de quarante cinq points de base. Les flux de l'acheteur du swap de performance (le vendeur de la protection) sont symétriques ; celui-ci reçoit le rendement total, c'est-à-dire les revenus du titre de référence et les plus ou moins values et paye le taux variable Libor plus le *spread*. En cas de défaut de l'actif de référence, l'acheteur du swap de performance paye la différence entre la valeur initiale de l'actif de référence et sa valeur résiduelle après défaut.

La maturité du *swap* de performance peut être inférieure à celle de l'actif de référence. Un swap de performance permet de transférer à la fois le risque de défaut et le risque lié aux variations des « marges de signature » ou « risque spécifique ».

Le cas où la maturité du swap de performance est égale à celle de l'actif de référence est également intéressant. Considérons une banque X détenant une créance *in fine* sur une contrepartie Y et vendant un swap



de performance à une contrepartie Z avec comme actif de référence la créance sur la contrepartie Y. On suppose que Y peut faire défaut mais ni X, ni Z. La maturité du swap de performance est donc supposée égale à celle de la créance sur Y. On suppose que cette créance est initialement au pair. Un tel swap de performance réalise une couverture complète du risque porté par la banque X. Celle-ci substitue un crédit à taux variable (plus marge) sans risque de défaut à la créance initiale sur la contrepartie risquée Y. En effet, en l'absence de risque de défaut, la valeur de la créance à son échéance (hors prise en compte du coupon) est simplement égale à sa valeur faciale et ne dépend plus de la marge de signature<sup>10</sup>. Un tel *swap* de performance se rapproche alors d'un swap de défaut (voir *infra*).

On peut remarquer qu'il faut que l'actif de référence puisse être évalué de manière non ambiguë afin de calculer la plus ou moins-value à l'échéance du swap de performance. Si l'actif de référence est un crédit, il faut en pratique qu'il existe un marché secondaire relativement liquide de ce crédit.

Un swap de performance permet à un investisseur de détenir de manière synthétique un actif, c'est-à-dire de tous les flux (revenus et plus ou moins values) d'un actif, sans en avoir la propriété, ni la nécessité de le financer. Remarquons que comme le swap de performance n'entraîne pas de transfert de propriété, il n'implique aucune notification de l'émetteur de la créance sous-jacente et peut donc se réaliser en toute confidentialité<sup>11</sup>. Les swaps de performance sont des produits de hors-bilan<sup>12</sup> très répandus, avec un volume de transaction élevé. La contrepartie qui reçoit le rendement total (le vendeur de protection) réalise une opération d'investissement sur les marchés de dette risquée avec un fort effet de levier. En effet, cette contrepartie peut investir sans avoir à financer sa position ; tout au plus l'acheteur de la protection peut demander au vendeur la mise en place de protection (collateral) pour limiter le risque de contrepartie lié au swap de performance lui-même. Dès que le taux de coupon de la dette risquée est supérieur au taux Libor plus la marge du swap de performance, le vendeur de la protection réalise un gain, gain qui augmentera de la plus-value dans le cas où la dette risquée s'apprécie à l'échéance du swap de performance (par exemple, si la « marge de signature » diminue)<sup>13</sup>. De par l'effet de levier qu'ils autorisent les swaps de performance sont couramment utilisés par les hedge funds qui parient sur l'évolution de ces « marges de signature » (credit spreads). Un acheteur de protection peut être par exemple un investisseur à long terme ou une banque détenant des créances, qui craint une augmentation de « marge de signature » (et donc une dépréciation de ses créances à court terme) mais qui ne souhaite néanmoins pas céder ses créances.

Outre ces motivations liées au transfert du risque, une utilisation



courante des swaps de performance est liée à un arbitrage de coûts de refinancement. A titre d'exemple, considérons une banque B dont le coût de financement est élevé, mettons à Libor plus vingt points de base et une banque A dont le coût de financement est plus faible, mettons à Libor moins quinze points de base car son risque de défaut est plus faible. Considérons une dette à taux variable risquée (pouvant faire défaut), négociée au pair et dont la marge sur Libor est de cinquante points de base. On peut imaginer la structure suivante profitable pour les banques A et B. La banque A achète la créance risquée puis rentre dans un *swap* de performance avec la banque B où elle l'acheteur de la protection. La banque A verse donc à la banque B le rendement total (revenus de Libor plus cinquante points de base et plus values). Supposons que la marge sur Libor dans le *swap* de performance est de dix points de base, c'est à dire que la banque B va payer à la banque A, Libor plus dix points de base. Au total tout se passe comme si la banque B s'était refinancée à Libor plus dix points de base, au lieu de Libor plus vingt points de base, et détenait la créance. Quant à la banque A, elle a transféré la totalité de son risque lié à l'achat de la créance risquée (on ne discute pas ici du risque de contrepartie dans le swap de performance lié au défaut de la banque B) et elle détient donc une créance synthétique, sans risque de défaut lui rapportant Libor plus dix points de base et un revenu de vingt-cinq points de base. On voit ainsi qu'un payeur naturel dans un *swap* de performance est une banque disposant d'une bonne notation et de conditions de financement favorables sur les marchés.

10

### *Swaps de défaut (default swap)*

Le swap de défaut ou *default swap* est le produit dérivé de crédit par excellence. L'acheteur du swap de défaut paye une prime constante de manière périodique (par exemple tous les ans) jusqu'à la maturité du contrat ou la date de défaut de la créance sous-jacente. La prime est fixée au début du contrat et n'est pas réévaluée ultérieurement, même si le risque de crédit augmente. En contrepartie du paiement de la prime, l'acheteur du swap de défaut reçoit la fraction non recouvrée de la créance sous-jacente au moment du défaut (si celui-ci intervient avant l'échéance du contrat). Au moment du défaut, il peut y avoir livraison de la créance sous-jacente ou règlement en numéraire. Des maturités courantes de swaps de défaut vont de un à dix ans dans le cas de risques souverains. Nous ne rentrons pas ici dans le détail de la définition de l'« événement de défaut », qui est précisé dans les clauses contractuelles du swap de défaut. Il y a des contrats type proposés par l'ISDA (*International Swap Dealer's Association*), mais bien sûr s'agissant d'un produit de gré à gré, les clauses contractuelles précises dépendent du bon vouloir des parties. Il est à noter que l'acheteur et le vendeur du swap de défaut



peuvent très bien n'avoir aucune relation avec l'émetteur de la créance sous-jacente. De même, l'émetteur de la créance sous-jacente n'est en général pas informé de la négociation de *swaps* de défaut sur sa propre dette.

D'un point de vue économique, un swap de défaut est en fait un contrat d'assurance multipériodique : la prime du swap de défaut équivaut à une prime d'assurance, le sinistre est l'événement de défaut et la perte occasionnée par le sinistre est la fraction non recouvrée de la créance sous-jacente. Néanmoins, d'un strict point de vue juridique, le swap de défaut diffère d'un contrat d'assurance car l'acheteur du swap de défaut n'a pas nécessairement à détenir la créance sous-jacente et donc à subir un quelconque « dommage » au moment du défaut. Vu l'importance du montant nominal d'un swap de défaut, souvent de l'ordre de plusieurs dizaines de millions d'Euros, on ne peut considérer que les vendeurs de swaps de défaut raisonnent dans une pure logique d'assureur (on pourrait presque parler de réassurance) car la mutualisation des risques et la loi des grands nombres fonctionne mal. De ce point de vue, les primes payées peuvent différer de manière substantielle des « primes pures » reflétant l'existence de primes de risque dans la tarification de ces produits.

Le swap de défaut ne protège pas l'acheteur des variations des marges de crédit sauf si la maturité du swap de défaut coïncide avec la maturité de l'obligation sous-jacente<sup>14</sup>. Considérons par exemple un investisseur détenant une obligation à taux variable risquée (pouvant faire défaut) de maturité huit ans. L'investisseur achète en outre un swap de défaut de maturité cinq ans. A l'issue de ces cinq années, s'il n'y a pas eu défaut, le swap de défaut s'éteint et l'investisseur ne détient plus que l'obligation qui a alors une maturité résiduelle de trois ans. Si les marges de crédit sont alors à un niveau élevé, l'investisseur constate une moins-value sur son obligation.

On peut remarquer qu'un investisseur détenant une obligation à taux variable risquée et un swap de défaut sur cette créance, de *même maturité*, synthétise une obligation à taux variable non risquée. Ainsi, dans un marché sans frictions (notamment concernant les ventes à découvert d'obligations), il devrait y avoir un lien étroit entre les primes de swap de défaut et les marges de crédit sur les obligations à taux variable. Pour illustrer notre propos, supposons qu'un investisseur achète une obligation à taux variable de maturité cinq ans de notation BBB et de marge de crédit sur Libor de deux cents points de base. Supposons que la prime de swap de défaut soit de cent points de base (par an). Dans ce cas, l'investisseur pourrait synthétiser une obligation sans risque de défaut avec une marge de cent points de base sur Libor, ce qui même compte-tenu du risque de liquidité serait anormalement élevé. Ainsi dans un marché parfaitement arbitré, la prime du swap de



défaut devrait-elle être proche de la marge de crédit d'une obligation à taux variable. Nous avons vu qu'un montage de type *asset swap* permettait presque<sup>15</sup> de synthétiser un obligation à taux variable risquée et que la marge de l'*asset swap* était par conséquent proche de la marge de crédit d'une obligation à taux variable. Au total, la prime d'un swap de défaut devrait-elle être proche de la marge d'*asset swap*.

Comme un swap de performance, un swap de défaut permet de prendre position sur du risque de crédit avec un fort effet de levier. Puisque contrairement au swap de performance, il n'y a pas paiement de la plus ou moins value sur la créance sous-jacente à l'issue du contrat, on peut envisager à titre d'exemple la stratégie suivante : vente d'un swap de défaut cinq ans sur une contrepartie AAA avec (mettons) une prime annuelle de quarante points de base sur un nominal d'un milliard d'Euros. La probabilité de défaut d'une contrepartie AAA est de l'ordre de 1/10000 à un horizon d'un an. Ainsi, le vendeur encaisse-t-il une prime annuelle d'un montant de quatre millions d'Euros avec un risque très faible d'avoir à effectuer un décaissement (d'un montant considérable en revanche). On retrouve la problématique de l'aléa moral en finance et du risque d'insolvabilité du vendeur du swap de défaut et la nature très asymétrique du risque de crédit<sup>16</sup>.

12

L'analyse du marché des swaps de défaut nécessite l'étude de ses compartiments. Mis à part la nature du contrat, il n'y a que de peu de points communs entre des swaps de défaut ayant comme créance sous-jacente des obligations émises par l'état grec ou mexicain et des swaps lié au défaut d'une PME se finançant essentiellement par crédit bancaire. La nature des créances sous-jacentes, notamment leur liquidité, la facilité à les vendre à découvert, la bonne organisation de leur marché secondaire conditionnent la tâche des teneurs de marché. On peut de manière très succincte distinguer trois segments de marché. En premier lieu, les swaps de défaut sur certains risques souverains constituent un marché relativement évolué avec une liquidité importante, des écarts faibles entre les primes des swaps acheteurs et vendeurs (de l'ordre d'une dizaine de points de base), et de nombreuses maturités cotées par les teneurs de marché. Un deuxième segment de marché est formé par les grandes entreprises, les banques et les autres états : les écarts entre les primes des swaps acheteurs et vendeurs sont plus importantes (quelques dizaines de points de base), souvent une seule maturité est cotée (par exemple des swaps de défaut trois ans), ceci témoignant d'une moins grande liquidité. Enfin le marché des swaps de défaut sur des contreparties ayant une activité d'émission moins importantes où les négociations se font en pointillés.

Mentionnons au passage trois variantes importantes des swaps de défaut : les contrats de crédit contingent (ou swaps de défaut à nominal variable), les swaps de défaut sur paniers de crédit et les options sur

marge de crédit (ou options sur swaps de défaut) :

- les contrats de crédit contingents (*credit contingent contracts* ou *dynamic default swaps*) sont particulièrement adaptés à la couverture du risque de contrepartie lié aux portefeuilles de produits dérivés de gré-à-gré gérés par les salles de marché. Cette fonction économique est importante : le marché des dérivés de crédit est né à l'occasion de la couverture par *Bankers Trust* du risque de contrepartie sur des banques japonaises. Le principe des contrats de crédit contingents est le même que celui des swaps de défaut. La seule différence est qu'en cas de défaut, le montant versé à l'acheteur du contrat dépend de la valeur d'un portefeuille de produits financiers et non de la valeur d'un crédit de référence. De ce fait, le nominal du swap de défaut n'est pas déterminé à l'avance mais est égal à la valeur du portefeuille de produits financiers au moment du défaut ;
- les swaps de défaut sur paniers de crédit (*basket default swaps*) permettent une couverture partielle de portefeuille de crédit de même que le « tranchage » du risque dans les opérations de titrisation. Ces produits sont bien connus du monde de l'assurance-vie où l'on pratique fréquemment l'assurance sur deux têtes ;
- les options sur marge de crédit (*credit spread options*) sont en fait un droit d'acheter un swap de défaut à un niveau de prime défini à l'avance. C'est un peu comme si un particulier craignant une hausse de sa prochaine prime annuelle d'assurance automobile décidait de verser une somme lui garantissant en contrepartie qu'en aucun cas de figure (accident survenant dans l'année, augmentation générale des primes d'assurances) sa prochaine prime annuelle ne dépasserait un certain niveau préalablement défini.

Mentionnons enfin, qu'il existe un risque de contrepartie sur les swaps de défaut. Considérons un investisseur exposé au risque de défaut de *Commerzbank*. Il peut envisager acheter un swap de défaut auprès de *Dresdner Kleinwort Benson* (DKB). Néanmoins, quoique les défauts de ces deux grandes banques soient très peu probables, il se peut qu'ils arrivent simultanément (en cas de crise systémique dans la zone Euro par exemple)<sup>17</sup> auquel cas la couverture disparaît un peu comme une compagnie d'assurances qui ferait défaut au moment de régler un sinistre important. Remarquons ici que c'est ainsi le défaut joint (et donc la probabilité de défaut de jointe) qui entre en cause. La mesure du risque de contrepartie sur les swaps de défaut fait donc intervenir la « corrélation » entre divers événements de défaut. Le risque de contrepartie sur les swaps de défaut a une autre forme plus pernicieuse : si l'on reprend notre exemple quelque peu funèbre, imaginons le défaut de *Commerzbank*, DKB ne faisant pas défaut de manière simultanée. La police d'assurance de notre infortuné investisseur disparaît. Il est vraisemblable que la marge de crédit de la banque survivante augmente<sup>18</sup>.

*TITRISATION SYNTHÉTIQUE*

Les dérivés de crédit font partie de la trousse à outils des ingénieurs financiers qui achètent, transforment et revendent le risque de crédit. Ceux-ci peuvent également utiliser les outils de l'origination, de la syndication, de la titrisation, des accords bancaires, du marché secondaire des créances et une panoplie de techniques financières et juridiques visant à contrôler la gestion du risque de contrepartie tout en assurant le financement de leurs clients : par exemple, dans le cas du risque de contrepartie lié aux opérations de marché, on peut mentionner les accords de compensation (*netting*), mise en place dynamique de collatéral, *recouponing*, les clauses de remboursement anticipé d'obligation risquées. Dans le cas de financements bancaires, les mécanismes de garantie, de partage des risques (pools bancaires), les clauses de remboursement anticipé en cas de dégradation du risque de l'emprunteur. Ces techniques ont entre elles des liens de complémentarité et quelques fois de concurrence. Nous proposons ici d'examiner quelques articulations entre titrisation et dérivés de crédit.

Illustrons le principe de la titrisation synthétique à travers un exemple. Considérons une banque commerciale ayant un portefeuille de quelques centaines de crédits aux entreprises. Après des analyses quantitatives, elle mesure un risque de crédit important sur ce portefeuille et envisage une opération financière afin de limiter ses risques et ses besoins réglementaires de fonds propres. Dans une titrisation classique, la banque céderait les crédits à une structure intermédiaire (Fonds Commun de Créances ou *Special Purpose Vehicle*) qui émettrait ensuite une ou plusieurs classes de titres afin de financer l'achat des crédits. Ce transfert de créances peut s'avérer coûteux si la banque dispose d'une très bonne notation et peut se refinancer dans des conditions particulièrement favorables sur les marchés financiers. En outre, le transfert de propriété des créances implique dans certains cas une notification de l'emprunteur, ce qui peut être gênant pour la bonne santé de la relation commerciale. Supposons notre banque richement pourvue en dépôts de la clientèle et n'ayant pas de besoins de financement à long terme sur les marchés financiers. Ainsi la liquidité apportée par une opération de titrisation classique n'est-elle pas indispensable (mais néanmoins coûteuse). On pourrait envisager un transfert du risque par dérivés de crédit, mais nombre d'investisseurs institutionnels peuvent éprouver des réticences à se porter directement contrepartie d'un dérivé de crédit. Par ailleurs, la mise en place d'autant de dérivés de crédit qu'il y a de crédits est une opération relativement lourde. On peut donc imaginer une « titrisation synthétique » à travers un véhicule d'investissement qui émet des parts (auxquelles souscrivent les investisseurs), achète des obligations d'état et rentre dans un dérivé de crédit (sur le portefeuille de



crédit) avec la banque commerciale qui cède ainsi son risque indésirable. Rien n'interdit au véhicule d'investissement d'émettre plusieurs parts, par exemple une part « senior » avec la notation maximale, des parts avec une notation intermédiaire, et une part résiduelle non notée absorbant les défauts en priorité. Cette structuration ne concerne que le passif et est donc identique à celle utilisée dans les opérations de titrisation. Comme dans une opération de titrisation, la banque commerciale peut décider d'acheter cette part résiduelle. Si une contre-garantie ou une garantie complémentaire est nécessaire, rien n'interdit non plus l'utilisation complémentaire de dérivés de crédit auprès de banques de marché. De plus en plus d'émissions de produits structurés autour du risque de défaut, comme les CLO (*Collateralized Loan Obligations*) utilisent ces techniques. On constate ainsi que les techniques de titrisation et de dérivés de crédit coexistent voire sont utilisées de manière jointe et que par ailleurs elles évoluent au point de présenter certaines similitudes.

### *POURQUOI DES DÉRIVÉS DE CRÉDIT ?*

Les dérivés de crédit ne sont que instruments. Nous avons déjà évoqué le dessein qu'ils servent, à savoir la marchandisation du risque de crédit. On peut néanmoins s'interroger sur leurs spécificités par rapport à d'autres méthodes de transfert de risque du crédit. En effet, si les dérivés de crédit ont leur dynamique propre, ils sont étroitement liés à d'autres marchés, le marché des obligations soumises au risque de défaut, le marché des *asset swaps*, le marché secondaire des crédits.

#### *Pourquoi les dérivés de crédit plutôt que d'autres formes de transfert du risque de crédit ?*

On peut en effet penser que la formule la plus naturelle est le transfert direct du risque de crédit aux investisseurs par le biais d'émissions obligataires ou de papier commercial. Ceci suppose néanmoins une capacité du marché (agences de notation, analystes obligataires) à évaluer efficacement le risque de défaut et d'autre part une capacité d'émission suffisante pour amortir les coûts fixes de fonctionnement du marché. Les dérivés de crédit tendent à devenir une forme relativement standardisée et souple de transfert du risque de crédit, mais cette dynamique ne leur est pas spécifique. De manière plus fondamentale, Les dérivés de crédit facilitent le transfert du risque de crédit en augmentant les capacités de restructuration du risque et d'absorption des risques résiduels par les intermédiaires financiers :

- les dérivés de crédit permettent de dissocier les fonctions de financement et de prise de risque de crédit : une banque qui emprunte à Libor plus cinquante points de base à dix ans, dégagera des pertes sur son compte de résultat si elle prête à des emprunteurs avec une marge (par



rapport au Libor) inférieure à cinquante points de base. Elle subit de ce point de vue sa structure financière, le niveau de risque de ses autres actifs et activités. Les dérivés de crédit permettent à cette banque de prendre le risque de crédit sans subir son handicap de financement. Ainsi les investisseurs avec des notations modestes peuvent-ils contribuer à absorber du risque de crédit sur des contreparties mieux notées qu'eux ;

- les dérivés de crédit<sup>19</sup> permettent de créer de nouveaux titres, par exemple des titres synthétiques avec des maturités non traitées sur le marché secondaire, par « interpolation » de produits de dette existants (cotations de swaps de défaut pour des maturités où il n'existe pas de dette sous-jacente). Ils permettent de décomposer des risques présents dans des portefeuilles de crédit et de créer de nouveaux actifs, par couverture dynamique avec des produits plus simples : c'est le cas notamment des swaps de défaut à nominal variable qui facilitent la couverture des risques de contrepartie dans les opérations de marché (notamment dans le cas des swaps de taux d'intérêt et de change). Ainsi, les dérivés de crédit contribuent à réduire les risques des activités de marché, voire des banques commerciales (en favorisant le transfert des risques). La plus grande dissociation entre risque de marché et risque de contrepartie facilite l'utilisation de contrats de couverture de grande maturité (swaps de taux d'intérêt et de change) par des intervenants ayant une probabilité de défaut élevée.

16

- outre cette restructuration du risque de crédit, on assiste à un phénomène nouveau, c'est la capacité plus grande des intermédiaires financiers à absorber du risque de crédit. Dans une émission obligataire ou une opération de titrisation, la cession du risque de défaut et son acquisition par l'investisseur sont simultanées. Dans la technologie des dérivés de crédit, comme dans toute technologie où des intermédiaires financiers ont des fonctions de contrepartie, il y a une capacité du système financier à absorber les décalages momentanés entre l'offre et la demande. Les positions prises par les intermédiaires financiers font office de tampon ; comme dans le cas des opérations de change à terme, le gérant de produits dérivés fait écran entre le cédant du risque et l'investisseur final. Ainsi si une banque commerciale souhaite céder un risque de défaut sur un crédit, elle n'a plus à trouver immédiatement un investisseur prêt à prendre ce risque. Une banque d'affaires via un dérivé de crédit peut accepter de porter ce risque de manière temporaire jusqu'au moment où elle trouve une contrepartie à qui elle peut céder tout ou partie du risque.

*Pourquoi les banques de marché ont-elles un rôle à jouer et un avantage par rapport aux banques commerciales ?*

Ceci nous amène naturellement à nous demander en quoi les banques de marché peuvent apporter un plus et pourquoi les dérivés de crédit ne



sont pas un simple et paradoxal transfert de risque de crédit de la banque de financement vers la banque de marché. En effet, ces dernières ont a priori une moins bonne connaissance des risques de crédit sous-jacents que les départements de banque commerciale.<sup>20</sup>

De ce point de vue, il est important de considérer qu'un livre de dérivés de crédit ne fonctionne pas uniquement selon le principe de la mutualisation, mais avant tout de la couverture financière et de la gestion de portefeuilles. Il ne s'agit pas d'achat de prise de risque de crédit par les salles de marché. Les dérivés de crédit permettent aux salles de marché de prendre des positions « courtes » (vente de risque de crédit) qui viennent couvrir les positions longues qu'elles prennent. En outre, les risques résiduels peuvent être couverts par des positions sur les marchés secondaires d'obligations sous-jacentes. Considérons par exemple, la couverture d'une position longue en risque de crédit par vente à découvert d'obligations. Ces opérations de vente se font à relativement court terme et ont un coût (paiement d'une marge sur l'opération d'emprunt de titre). De ce fait, la banque est exposée à un risque au moment du renouvellement de la vente à découvert. Ce risque est une augmentation de la marge, voire l'impossibilité d'emprunter le titre si la demande est trop forte ou en cas de « squeeze » (rationnement de l'offre de titres). On peut penser que la banque de marché est mieux équipée, notamment en termes de circuits d'information pour gérer ce type de risque.<sup>21</sup>

S'agissant de produits plus complexes comme les contrats de crédit contingents, les swaps sur paniers de crédit, les options sur marges de crédit, les banques de marché ont probablement une plus grande expertise dans la modélisation financière, le découpage et la restructuration des risques et les techniques de couverture dynamique des portefeuilles de dérivés de crédit. Cette gestion des risques de crédit complexes se réalise avec un minimum de besoins en fonds propres, caractéristique d'une gestion efficace. Là est la véritable valeur ajoutée des banques de marché dans la gestion et la production des dérivés de crédit. Notons néanmoins l'importance d'une bonne évaluation des fonds propres requis pour une telle ingénierie financière et la nécessité d'une mesure rigoureuse de l'ensemble des risques liés à ces nouvelles activités.

### *ET DEMAIN ?*

C'est lors de crises financières que l'on peut réellement apprécier la capacité des établissements à contenir les pertes à des niveaux modérés et ainsi la qualité de leur processus de décision et de gestion des risques. De ce point de vue, le marché des dérivés de crédit fait preuve de signes de maturité encourageants : par exemple, lors de la crise asiatique, le marché des dérivés de crédit a semblé continuer à fonctionner dans des conditions satisfaisantes. Le niveau assez faible des marges achat-vente



sur certains swaps de défaut est une autre caractéristique positive du marché. S'agissant néanmoins du risque de crédit et malgré l'utilisation de techniques de couverture, on ne peut exclure qu'à l'occasion, certains intermédiaires financiers n'encourent quelque perte substantielle. De ce point de vue également, les méthodologies de mesure des risques des portefeuilles de dérivés de crédit devraient faire l'objet d'une attention particulière ainsi que le risque de contrepartie sur les dérivés de crédit.

En tant qu'outil de mobilisation des créances bancaires et de gestion plus sophistiquée du risque de crédit, les dérivés de crédit sont une bonne chose si ils permettent une moindre concentration du risque de crédit dans le bilan des banques, une diminution des risque de contrepartie dans les opérations financières de gré-à-gré des salles de marché, une dilution du risque de crédit dans l'économie mondiale. Le bilan pourrait être plus ambigu, si l'on assiste à un transfert mal contrôlé du risque vers des agents soumis à des moindres contraintes réglementaires. On se souvient par exemple des investissements de compagnies d'assurances vie ou des caisses d'épargne américaines dans les « junk bonds ».<sup>22</sup>

Au risque réel de faire sourire quelques voltigeurs de l'optimisation de bilan, le contournement réglementaire et la recherche d'arbitrages comptables ou fiscaux, s'ils peuvent favoriser l'éclosion de telle ou telle technique de transfert du risque de crédit et constituer un aiguillon de l'innovation, devraient tendre à diminuer au fur et à mesure que les niches réglementaires les plus visibles sont mieux comprises par les autorités prudentielles. Après une dizaine d'années de fonctionnement, vient l'heure d'une meilleure analyse des produits, d'une harmonisation des traitements prudentiels, des normes comptables et juridiques. Cette évolution devrait contribuer à un nouvel essor des produits dérivés car la standardisation simplifie l'accès au marché et favorise la diffusion des produits. A un certain stade de développement, la segmentation induite par la coexistence de réglementations nationales ou régionales divergentes devient un frein et une source de complications pour les grands intermédiaires financiers. On peut donc espérer que le processus d'harmonisation réglementaire, juridique, comptable et fiscal permettra aux dérivés de crédit de prendre un nouvel élan. C'est bien dans cette authentique dynamique économique que doit se placer ce marché afin de s'inscrire dans le livre d'or des innovations financières réussies.



## BIBLIOGRAPHIE

- PRINCIPLES FOR THE MANAGEMENT OF CREDIT RISK (2000) : *Banque des règlements internationaux*, document de travail n°75.
- THE J.P. MORGAN GUIDE TO CREDIT DERIVATIVES, WITH CONTRIBUTIONS FROM THE RISKMETRICS GROUP, (1999), RISK Publications.
- ARVANITIS, A. & J-P. LAURENT, (1999) : « On the edge of completeness », *RISK*, octobre, 61-65.
- ARVANITIS, A, J. GREGORY & J-P. LAURENT, (1999), « Building Models for Credit Spreads », *Journal of Derivatives*.
- DE BOISSIEU C., (2000), « La titrisation : une mise en perspective », *Revue d'Economie Financière, ce numéro*.
- BRIYS E. & F. DE VARENNE (1999) : « La mondialisation financière, enfer ou paradis ? », *Economica*.
- BRUYERE R. (1998), « Les produits dérivés de crédit », *Economica*.
- DUFFIE D. : « Credit Swap Valuation », *Financial Analyst Journal*.
- Finger C. C. : « Credit Derivatives in CreditMetrics », (1998), *CreditMetrics Monitor, troisième trimestre*.
- JIMENEZ C. (1999) : « Les dérivés de crédit, outil de pilotage », *Banque magazine, n°607*, octobre, 40-42.
- MATHIEU P. & P. D'HEROUVILLE (1998) : « Les dérivés de Crédit : Une nouvelle gestion du risque de crédit », *Economica*.
- MATTEN C. (2000) : « Managing Bank Capital », Wiley.
- SAUNDERS A., (1999), « Credit Risk Measurement », Wiley.
- SCHOENBUCHER P. (1998) : « Pricing Credit Risk Derivatives », Document de Travail, Université de Bonn.
- TAVAKOLI J.M. (1998) : « Credit Derivatives, A guide to instruments and applications », Wiley.

## NOTES

1. De quelques dizaines de points de base à quelques centaines de points de base pour les obligations à haut rendement.
2. Dès lors que les provisions ne reflètent qu'imparfaitement la dégradation des marges de crédit.
3. Ce dernier étant souvent considéré comme un risque de marché.
4. Outre les agences de notation, des prestataires de services fournissent des analyses quantitatives du risque de défaut, par exemple des évaluations de probabilités de défaut à partir des prix des obligations ou via la volatilité des actions et le levier financier.
5. Par rapport aux investisseurs extérieurs.
6. Vu l'asymétrie d'information supposée en faveur de la banque à l'origine du crédit et la corrélatrice illiquidité du marché secondaire des crédits, il est souvent difficile d'établir une « valeur de marché » objective du crédit, d'où le principe de la comptabilisation en fonction du « coût historique » amendée par des possibilités de dotations aux provisions en fonction des informations dont dispose l'établissement prêteur. On peut d'ailleurs se demander si le faible développement du marché secondaire des crédits est la cause ou la conséquence de ces problèmes de valorisation des crédits. Le traitement comptable n'est d'ailleurs ni une fatalité ni un dogme, ainsi qu'en témoigne les vives discussions sur la « fair value » et la comptabilisation en valeur de marché.
7. Par le biais de contrats sur indices de sinistralité (taux de défaut moyens) et après une première gestion du risque par mutualisation au sein d'un bilan bancaire.
8. Ceci parce qu'on ne fait que rajouter un contrat d'échange de taux d'intérêt classique à une obligation risquée. Il y a une restructuration habile du risque qui donne à l'investisseur l'impression de détenir une obligation à taux variable risquée. Pour réellement synthétiser une telle obligation, il faudrait que le contrat d'échange de taux d'intérêt soit annulable au moment du défaut de l'obligation de manière à supprimer tout

flux parasite au moment du défaut. Un contrat d'échange de taux d'intérêt annulable au moment du défaut d'un tiers fait partie de la catégorie des contrats de crédit contingents évoquée plus bas.

9. Les swaps de performance sur indices boursiers sont aussi couramment utilisés pour créer des fonds indexés.

10. En d'autres termes, il n'y a plus de risque de plus ou moins value à l'échéance de la créance sous-jacente.

11. Comme pour les swaps de défaut (voir infra).

12. C'est-à-dire que l'actif de référence n'apparaît pas dans le bilan de l'acheteur du swap de performance.

13. Les swaps de performance sur dette risquée sont assez proches des opérations de « repurchase agreement » ; dans ce dernier cas l'opération financière implique un transfert temporaire de la propriété du titre contrairement au swap de performance.

14. En revanche la valeur d'un swap de défaut à une date antérieure à son échéance dépend de l'état courant des marges de crédit).

15. L'approximation est meilleure quand l'obligation sous-jacente est proche du pair.

16. On peut remarquer le phénomène remarquable suivant à nouveau lié à l'asymétrie du risque : considérons à nouveau notre vendeur (non couvert) de swap de défaut. Au bout d'un an, il empoche *presque toujours* une prime annuelle de 4 millions d'euros. Son compte en banque s'est accru de ce montant. Il décide alors de quitter sa position en rachetant un swap de défaut (sur la même contrepartie) et de durée quatre ans. On suppose que le niveau des primes de swap de défaut est resté inchangé à 40 points de base. Il est facile de voir que la dernière opération annule tous les flux futurs et que la *valeur économique* de la position de notre vendeur (et pas seulement sa *trésorerie*) a bien augmenté de 4 millions d'euros. Il y a ainsi *presque toujours* création de richesse, alors qu'en *moyenne* il n'y a pas création de richesse (du moins tout dépend de la probabilité de défaut, du taux de recouvrement...).

17. On peut également envisager une fusion entre ces deux établissements, auquel cas la protection détenue par l'investisseur deviendrait bien évidemment caduque.

18. A moins que la diminution induite de la concurrence ne soit au bout du compte une bonne nouvelle pour la banque survivante.

19. Comme la titrisation avec les mécanismes de tranches junior et senior.

20. On peut discuter ce point s'il existe un marché secondaire actif d'obligations risquées ou d'« asset swaps ».

21. Une plus grande difficulté à gérer ce risque va se traduire par une augmentation de l'écart entre primes acheteuses et vendeuses de swap de défaut.

22. Ou de manière plus technique de l'accroissement notable de l'utilisation d'obligations risquées comme garanties avant les crises asiatiques et russes.