



LE RISQUE SYSTÉMIQUE DANS LA FINANCE LIBÉRALISÉE

MICHEL AGLIETTA *

Les années 1990 ont connu une transformation profonde des activités bancaires à la suite des crises subies par les banques dans la plupart des pays occidentaux. Alors qu'au Japon le système bancaire a été paralysé par une insolvabilité généralisée, les banques occidentales ont pu modifier leurs sources de rentabilité et leurs méthodes de gestion du risque. Les marchés dérivés ont pris une très grande ampleur au sein des marchés de capitaux, eux-mêmes très sollicités par les emprunteurs du monde entier. Car la doctrine de l'ajustement structurel des pays du tiers-monde endetté a ouvert des marchés appelés émergents au financement international dans la première moitié des années 1990.

Il s'est donc créé des chaînes de risques reliant étroitement des agents financiers opérant dans le monde entier sur un grand nombre de marchés de dettes. Le resserrement des interdépendances financières s'est manifesté dans de nombreuses circonstances depuis la crise mexicaine de 1994-1995. Les crises asiatiques et russes, au premier chef, ont montré que les systèmes financiers occidentaux n'étaient pas à l'abri des répercussions de chocs survenus n'importe où. En outre, les marchés financiers occidentaux eux-mêmes ont fait preuve de leur instabilité à plusieurs reprises. De la crise obligataire de 1994 à la grande baisse boursière qui a débuté au printemps 2000, l'impact sur les économies occidentales des épisodes de détérioration de la confiance dans la communauté financière internationale a pu être observé à plusieurs reprises. L'importance acquise par les Banques centrales, au premier chef la Réserve fédérale des États-Unis (la Fed), a également été décisive dans des épisodes critiques. On peut citer à cet égard les répercussions

* Professeur de sciences économiques à l'Université de Paris X-Forum, conseiller scientifique au CEPII.



de la faillite de LTCM aux lendemains de la crise russe en septembre-octobre 1998 sur l'ensemble des marchés financiers et celles de l'attaque terroriste du 11 septembre 2001 sur les systèmes de paiements internationaux.

Ainsi l'essor de la libéralisation financière nous informe de processus multiformes et profondément innovants. Les crises financières se succèdent et sont toujours originales dans leurs facteurs de déclenchement. C'est pourquoi ont été construits des modèles cherchant à expliquer de manières différentes des générations de crises. Mais cette approche n'est pas satisfaisante car elle est une quête sans fin du spécifique, alors qu'on sent bien qu'il y a dans ces crises quelque chose de commun qui influence leur dynamique au-delà de leurs circonstances particulières de déclenchement. Recourir à la notion de risque de système et chercher à la cerner dans la comparaison des phénomènes observés, c'est rechercher la logique commune qui rend la finance intrinsèquement instable.

Pour cerner l'idée de risque systémique, il est utile de définir d'abord un événement systémique. On peut en distinguer deux types. Le premier est conforme à l'intuition de « l'effet domino ». C'est la répercussion en chaînes d'un choc exogène néfaste. Le second mobilise l'intuition d'une « catastrophe », au sens où les tempêtes et les ouragans font partie, de manière endogène, des fluctuations du climat. De même, les événements systémiques sont des processus macroéconomiques qui font partie du cycle financier.

On peut remarquer que cette distinction n'est pas fondée sur les circonstances ou les sources de déclenchement des crises, comme dans les modèles de crise d'énième génération. Elle repose sur la logique qui engendre l'instabilité, quelles que soient les modalités de réalisation (paniques bancaires, étranglement du crédit, baisse des prix des actifs, assèchement de liquidité dans des marchés dérivés, sinistres ou blocages dans les systèmes de paiement de gros montants...).

Le risque de système est alors défini comme la probabilité que se produise un événement systémique de l'un ou l'autre type. C'est toujours une menace à incidences macroéconomiques qui révèlent que les systèmes financiers sont imparfaits. C'est pourquoi on peut le définir en termes de dysfonctionnement global. Le risque systémique est la probabilité que l'économie passe d'un état d'équilibre « normal » à un état « anormal », caractérisé par des pertes sociales sévères. Cette définition suggère que les perturbations cycliques peuvent entraîner des effets néfastes disproportionnés, si elles se produisent dans des systèmes financiers fragiles. Des externalités fortes dans la transmission des chocs provoquent des non-linéarités dans les mouvements.

On analysera donc les deux approches évoquées ci-dessus pour définir les événements systémiques en soulignant les incidences des transforma-



tions financières généralisées dans les années 1990. Cette perspective macroéconomique sera ensuite complétée par une vue microéconomique des méthodes de gestion du risque par les agents financiers. On montrera comment ces méthodes entraînent une interdépendance des risques qui est le fondement microéconomique des processus de contagion. On conclura en tirant de cette réflexion théorique des principes pour endiguer le risque systémique.

LES APPROCHES MACROÉCONOMIQUES DU RISQUE SYSTÉMIQUE

On a repéré deux approches dans l'introduction. La première, identifiée à l'image de l'effet domino, voit l'origine de la détresse financière dans des chocs qui affectent des institutions individuelles. C'est la propagation des chocs qui provoque une amplification endogène à incidences macroéconomiques. Dans la seconde approche, identifiée à l'image de l'effet catastrophe, les institutions financières sont communément exposées à des facteurs macroéconomiques de risque qui se développent de manière endogène dans le cycle financier.

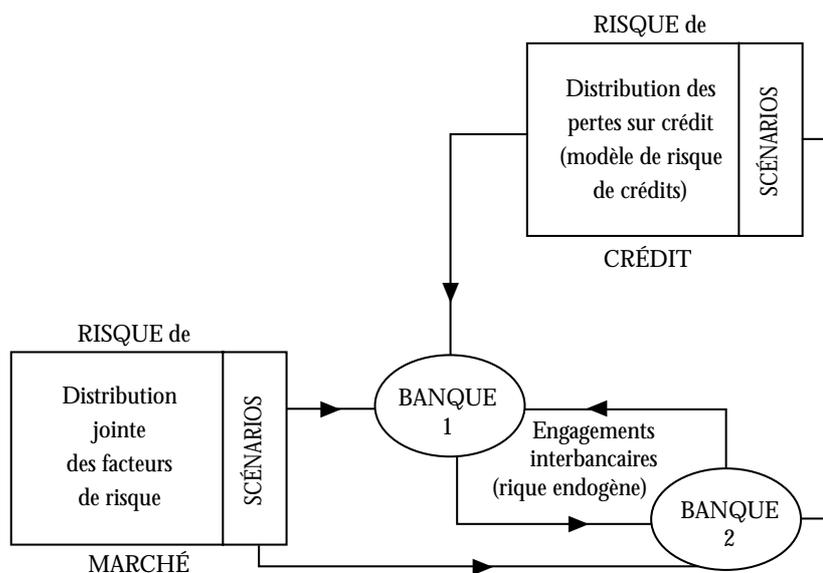
Chocs exogènes et contagion

Les schémas de contagion peuvent se modéliser sur des externalités mécaniques lorsque des effets de réseaux existent. C'est le cas du système bancaire qui est structuré par des engagements interbancaires provenant du rôle collectif des banques dans la réalisation des règlements. Ces schémas peuvent aussi résulter de complémentarités stratégiques dans les réponses individuelles aux chocs. C'est l'interaction des réactions au choc qui provoque la propagation macroéconomique. Ce processus se rencontre lorsque les agents craignent que la liquidité disparaisse sur des marchés vulnérables.

Le cas de la contagion par les engagements interbancaires et la contrainte de règlement est représenté sur le graphique n° 1. Celle-ci dessine un réseau formé de deux banques, mais le modèle théorique traite du cas général de n banques.

Les banques ont chacune une position nette résultant de leurs relations avec les agents non bancaires. Cette position associe des risques de marché et des risques de crédit. Les premiers proviennent d'évaluations aux prix de marché d'actifs ou de contrats dérivés non couverts. Ils proviennent aussi d'une détérioration imprévue de la liquidité des marchés. Les seconds découlent de pertes sur les crédits, de risques de contrepartie sur les contrats dérivés, d'engagements contingents vis-à-vis de dettes émises sur les marchés de titres par les agents non financiers. Toute variation non anticipée d'un risque de marché ou de crédit

Graphique n° 1 Contagion par les engagements interbancaires et la contrainte de règlement



4

Source : H. Elsinger, A. Lehar et M. Summer, Risk assessment for banking systems, Oesterreichische National Bank Working Paper, Vienne, août 2002.

affectant l'une quelconque des banques est un choc pour le système bancaire. En effet, elle modifie les engagements croisés des banques. Ces engagements donnent lieu à des règlements en monnaie banque centrale.

Lorsque certaines banques se trouvent en défaut de règlement du fait de chocs négatifs, ces défauts de premier rang peuvent en entraîner d'autres dans des banques qui n'ont pas reçu les paiements qu'elles attendaient des premières. Les banques qui font défaut dans les vagues successives à partir de la deuxième sont victimes de la contagion. Le processus se poursuit jusqu'à ce qu'un sous-ensemble de banques solvables subsiste, c'est-à-dire de banques dont les règlements à effectuer, compte tenu des défauts de paiements antérieurs, sont compatibles avec leurs engagements interbancaires.

Si l'on connaît les positions initiales nettes des banques vis-à-vis des non-banques et la matrice des engagements interbancaires, on peut en principe effectuer une simulation hypothétique (Monte-Carlo). Cet exercice permet de calculer les fréquences anticipées de défaut et les pertes anticipées associées. Il fournit une mesure du risque systémique associée aux pertes interbancaires. Il faut pour cela créer des scénarios



issus des risques de marché et tirer les positions nettes négatives d'un modèle de *Value-at-Risk*. Les pertes liées au risque de crédit sont calculées à partir des modèles de risque de crédit utilisés par les banques.

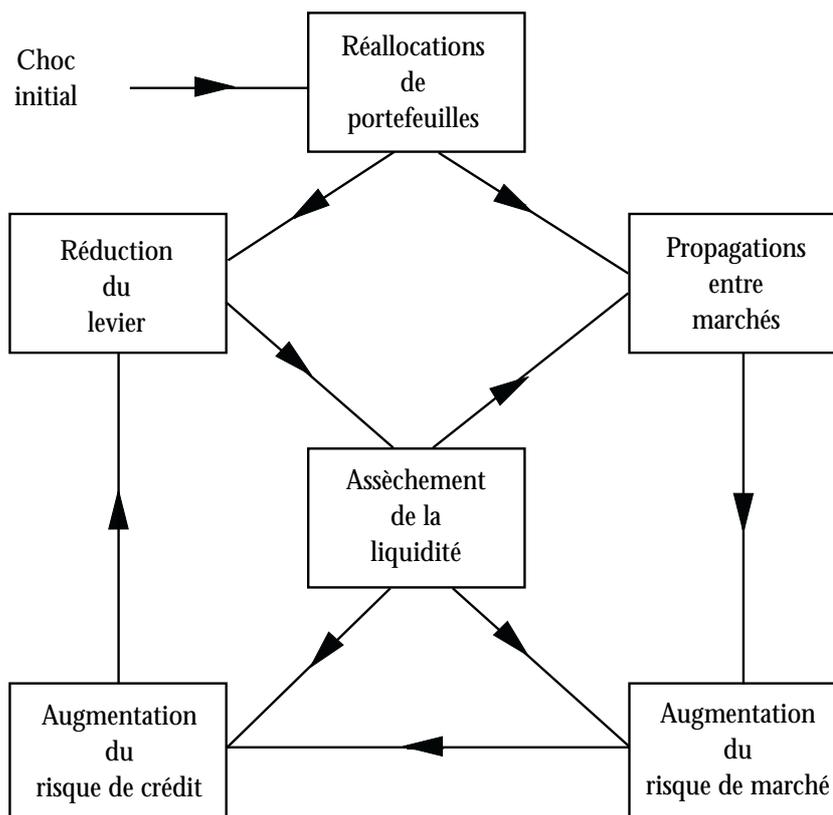
Les Banques centrales pourraient donc mettre en place des procédures de tests de stress macroéconomiques concernant les systèmes bancaires. Elles demanderaient aux banques la distribution de leurs pertes tirées de leurs modèles de contrôle interne par la réalisation de tests de stress microéconomiques. Puis elles injecteraient les deux types de chocs (de marché et de crédit) dans leur modèle de réseau bancaire et en déduiraient les fréquences de défaut prenant en compte la contagion endogène.

La contagion par l'assèchement de la liquidité de marché et par la recomposition des portefeuilles de titres est décrite sur le graphique n° 2. Là encore, on suppose un choc déclencheur exogène qui provoque une baisse non anticipée des prix d'un actif financier dans un marché fragile. Les raisons pour lesquelles le marché est fragile sont en amont du modèle de contagion. Ce sont des données exogènes. Elles résultent du financement à crédit de l'acquisition d'actifs dans une phase euphorique où une hausse très vive des prix est anticipée. L'ampleur de la perturbation est d'autant plus grande que les marchés d'actifs sont étroits et attirent des flux de capitaux étrangers importants. C'est le cas des marchés émergents, comme l'ont montré plusieurs crises, notamment en Asie (immobilier en Thaïlande, boursier à Hong-Kong).

Le retournement du prix des actifs déclenche la contagion si l'incertitude sur l'ampleur et le rythme de la baisse font craindre qu'il n'y ait pas de contreparties en face des tentatives de vente. La peur d'un assèchement de la liquidité est au cœur des processus auto-renforçants qui détruisent effectivement la liquidité. Parce qu'il existe des contraintes de remboursement des crédits et des appels de marge face à l'effondrement de la valeur des collatéraux, des ventes de détresse déclenchent la contagion. Elles provoquent, en effet, des réallocations de portefeuille, des fuites vers la qualité, des mécanismes automatiques de couverture chez d'autres agents qui ne sont pas contraints par la liquidité. De leur côté, les intermédiaires sur les marchés dérivés qui sont vendeurs de produits incorporant des options se trouvent du même côté du marché, parce que les utilisateurs de ces produits exercent leurs droits en même temps. Étant ainsi placés du même côté du marché, les intermédiaires se trouvent dans l'impossibilité de couvrir leurs positions, contrairement à ce qui se passe en situation normale. Ils doivent donc recourir à la couverture dynamique sur les marchés sous-jacents. Cela les conduit à vendre les actifs dont les prix baissent.

Cette première vague de réallocations de portefeuille est représentée dans la partie supérieure du graphique n° 2. Le résultat en est la

Graphique n° 2
Contagion par l'assèchement de la liquidité de marché
et par la recomposition des portefeuilles de titres



propagation de la pression vendeuse entre marchés et la réduction du levier d'endettement. La propagation entre marchés est en partie l'effet des stratégies passives qui conduisent à réduire les positions sur les marchés les plus volatils. Plus subtilement, une autre force de propagation vient du dénouement précipité des positions de spéculateurs qui avaient recherché des gains d'arbitrage non couverts (cas de LTCM et des *hedge funds* plus généralement, ainsi que des banques d'affaires). Lorsque ces spéculateurs sont pris à contre-pied par l'évolution des écarts de rendement dans le sens contraire de ce qu'ils avaient anticipé, ils sont conduits à vendre les titres qu'ils peuvent encore liquider pour couvrir leurs pertes.

L'étendue de la contagion qui détruit la liquidité d'un marché à l'autre dépend des structures financières. S'il existe suffisamment de



marchés profonds et résilients, la réallocation des portefeuilles et la résorption corrélative de l'endettement peuvent se poursuivre sans provoquer de perte de confiance généralisée. En revanche, si la destruction de la liquidité se propage par panique, sans que la baisse des prix ne suscite de contreparties suffisantes pour la stopper sur aucun marché, les stratégies de repli se généralisent par mimétisme. La crise change de nature en devenant une pure crise de confiance. C'est ce que représentent les enchaînements du bas du graphique n° 2.

La destruction de la liquidité augmente tous les risques, de marché comme de crédit. Les agents financiers sont justifiés dans leurs tentatives de réduire leur endettement coûte que coûte. Mais ces tentatives aggravent la situation financière de tous. Car il est impossible que tous puissent réduire simultanément leur endettement sur des marchés illiquides. Un étranglement du crédit en résulte qui peut faire évoluer l'économie vers un équilibre déflationniste de dépression.

Endogénéité du risque systémique dans le cycle financier

L'approche qui vient d'être décrite dans ses grandes lignes lève le voile de la contagion. Mais elle reste muette sur les raisons de la fragilité financière et sur les chocs initiaux qui déclenchent la crise. La formalisation du cycle financier comme interaction du crédit et du prix des actifs vise à combler cette lacune. Néanmoins, l'ambition de cette approche, conduisant à endogénéiser ce qui est exogène dans les analyses précédentes, pose des problèmes difficiles.

D'abord, si la fragilité financière doit être endogénéisée, il faut comprendre qu'elle est à la fois secrétée et dissimulée dans la phase euphorique du cycle. C'est lorsque l'opinion de la communauté financière devient de plus en plus optimiste qu'il faut commencer à s'inquiéter. Car l'optimisme lui-même exprime une configuration d'anticipations qui engendrent et dissimulent à la fois l'accumulation des déséquilibres financiers. Trois facteurs de fragilité sont réunis dans cette phase : d'abord une convention d'évaluation faisant anticiper une haute valorisation ; ensuite un levier d'endettement élevé ; enfin une appétence pour le risque sans conscience des niveaux de risque pris. Il en résulte une sous-évaluation du risque observable dans la baisse des primes de risque sur les marchés de dettes, dans la diminution de la prime de risque action, dans la réduction des provisions pour créances douteuses.

Il s'ensuit que le retournement endogène oriente la perception des évolutions significatives du côté des actifs des bilans, plutôt que des passifs. Le déclenchement de la crise proviendrait du retournement endogène de l'excès d'endettement plutôt que de crises de liquidité auto-référentielles. La variable cruciale est donc la probabilité de défaut des



emprunteurs. Il faut modéliser l'augmentation de la probabilité de défaut comme une fonction non linéaire des facteurs macroéconomiques du cycle financier. Ensuite, il faut relier l'augmentation de la probabilité de défaut, une fois qu'elle est perçue, à l'accroissement des primes de risque de crédit et celui-ci au retournement du prix des actifs. Il y a donc un lien micro/macro qui passe par l'évaluation du risque de crédit et sa dépendance par rapport aux prix des actifs. Le choc déclenchant l'événement systémique n'est donc pas exogène. Il résulte de la réévaluation des primes de risque par incorporation d'une probabilité de défaut jusque-là dissimulée.

Certes, ce schéma théorique fait l'hypothèse d'une imperfection des systèmes financiers. Mais c'est justement ce que l'existence du risque systémique révèle. Avec des systèmes financiers parfaits, il n'y aurait jamais de crise financière, parce que le risque serait toujours précisément et continûment reflété dans les prix.

Historiquement, on a pu remarquer que l'euphorie prend naissance dans les domaines d'activité porteurs de l'innovation à une époque donnée. L'impulsion que ces secteurs donnent aux indices boursiers propage la vague spéculative à quasiment l'ensemble des valeurs. La « nouvelle économie » de l'époque 1995-2000 ne fait pas exception. Cette perception d'un nouvel âge, qui a attiré de plus en plus de participants aux marchés boursiers, a été stimulée par la combinaison de plusieurs facteurs. La diffusion des technologies de l'information et de la communication s'est accélérée. La libération financière a engendré une doctrine de la valeur actionnariale qui a fait du cours boursier le pivot de la gouvernance des entreprises. Les Banques centrales des grands pays, attentives aux conséquences des crises successives dans les pays émergents, ont facilité le crédit en conduisant une baisse des taux d'intérêt. Cette période a donc été très favorable à l'usage du levier de crédit pour atteindre des rendements financiers élevés.

Dans ce contexte, la sous-évaluation du risque est la conséquence de l'incertitude sur la valeur fondamentale des projets d'investissement censés être innovants et des opérations de croissance externe qui se sont emballées. L'évaluation standard des actions par l'actualisation des dividendes futurs a été jugée inadéquate dans tous les cas où les analystes financiers pensaient que des effets de type « nouvelle économie » allaient révolutionner la rentabilité des entreprises. Les actions ont alors été traitées comme des options réelles sur la valeur future des actifs des entreprises. Or la valeur des options est fonction croissante de l'incertitude sur la valeur des sous-jacents. C'est ainsi que les marchés financiers ont été animés par des croyances suggérées par les analystes et attisées par les banques d'affaires. La prime de risque action a été sous-évaluée tant que la valorisation des actions a été affectée par la croissance rapide de la

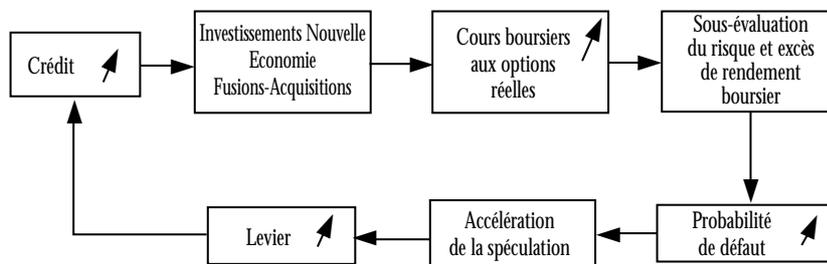
composante spéculative, c'est-à-dire jusqu'au printemps 2000.

Au fur et à mesure que le cours des actions progressait, la probabilité de défaillance des entreprises dont les cours étaient soutenus par la composante spéculative grandissait. Un indicateur grossier en était fourni pour l'ensemble des sociétés non financières. Lorsque la montée des cours boursiers est devenue vertigineuse à partir de novembre 1998, le rendement économique du capital aux États-Unis a fortement baissé. La divergence finale a donc accentué l'effet de levier et rendu les structures financières fragiles, car fortement dépendantes du cours boursier. Le retournement de la spéculation qui pouvait être provoqué par n'importe quel événement catalyseur, allait entraîner la réévaluation du risque de crédit porté par les entreprises. Dans cette phase, plus la Bourse baisse, plus les primes de risque s'élèvent avec la probabilité de défaut des entreprises, plus la contrainte de l'endettement les force à restructurer leurs bilans. Comme ce processus provoque la baisse sévère de l'investissement, il ampute les profits et prolonge la difficile restructuration financière. Le risque systémique se manifeste au mieux sous la forme d'un marasme prolongé, au pire d'une déflation accompagnée d'une récession. Cela dépend entièrement de l'action énergique et précoce des Banques centrales et de la capacité des banques commerciales à transférer le risque de crédit, donc de la gestion financière. C'est toute la différence entre les États-Unis et le Japon.

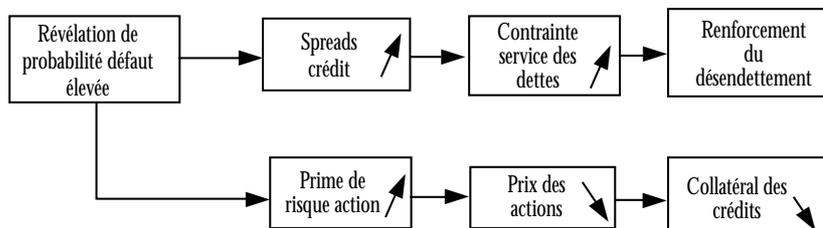
Les schémas ci-dessous (rassemblés sur le graphique n° 3) résument les enchaînements analysés plus haut. On remarque l'importance des contraintes subies par les entreprises provoquées par la baisse du prix des actions. Le retournement boursier entraîne simultanément la hausse des primes de risque sur les crédits avec la dégradation des notations, les moins-values sur les acquisitions, l'impossibilité d'émettre des actions nouvelles.

Graphique n° 3 Le cycle du crédit et des cours boursiers

1. Accumulation de fragilités dissimulées



2. Détérioration des bilans et ajustements récessifs



Il s'ensuit à la fois une hausse du coût du capital et la nécessité de reconstituer les fonds propres par autofinancement. Il n'est pas étonnant que l'investissement des entreprises baisse d'une manière qui est insensible aux stimulations éventuelles de la politique monétaire. Celle-ci doit compter sur d'autres canaux de transmission (consommation des ménages et exportations) pour soutenir la conjoncture globale. Néanmoins, la dépression de l'investissement des entreprises freine la demande globale, au point qu'une reconstitution des fonds propres par les profits, permettant une baisse du ratio dettes/fonds propres, est longue à se produire. Conformément à la définition donnée du risque systémique, sa réalisation est bien un phénomène macroéconomique représenté par un équilibre bas et durable.

RISQUE SYSTÉMIQUE ET MÉTHODES DE GESTION DU RISQUE

La baisse boursière a été d'amplitudes voisines en 1929-1932 et en 2000-2002. Pourquoi les conséquences macroéconomiques ont-elles été si différentes : dépression catastrophique d'un côté, récession limitée suivie d'une phase prolongée de croissance anémique de l'autre ? La politique monétaire est, bien sûr, la première raison. D'un côté, il y a eu une contraction nominale de la masse monétaire, de l'autre une expansion qui a abondamment alimenté le système financier en liquidités. En conséquence, l'ensemble des prix d'actifs s'est effondré en 1930-1932 ; au contraire, la progression des valeurs immobilières a compensé en grande partie la baisse boursière dans les portefeuilles des ménages en 2000-2002. Mais il y a une autre raison. L'économie américaine a subi trois effondrements de la production entrecoupés de paliers de l'automne 1930 au point bas de février-mars 1933. Chacune de ces baisses a été précédée par une vague de faillites bancaires. Au contraire, les banques américaines sont restées florissantes malgré la détérioration de la qualité des créances à l'époque contemporaine. C'est que les banques ont massivement transféré leurs risques *via* les dérivés du crédit dont le



volume a littéralement explosé depuis 1998. Cela veut dire que les méthodes de gestion financière ont un impact macroéconomique.

Mais transférer le risque ne veut pas dire le réduire. Il faut donc examiner de plus près la gestion du risque individuel pour estimer son impact sur le risque systémique. Cette gestion a beaucoup évolué avec l'utilisation des modèles internes de contrôle fondés sur le concept de *Value-at-Risk* dans les établissements de crédit. On distinguera la gestion du risque de marché et celle du risque de crédit. On montrera comment cette gestion crée des interdépendances de risques entre les acteurs financiers.

La gestion du risque de marché et l'interdépendance des acteurs

Les méthodes de contrôle de risque utilisées par les établissements de crédit utilisent le même standard : la *Value-at-Risk* (*VaR*). Ce modèle se fonde sur une conception du risque perçu comme un jeu contre la nature. Chaque banque postule être dans un environnement où le risque provient de facteurs exogènes. Elle cherche à gérer les pertes potentielles dues à ces facteurs en tirant la mesure des risques de ses bases de données historiques. C'est l'analogie de la météo. Ainsi que le remarquent Danielsson et Shin, « le climat n'est pas affecté par les prédictions des météorologues et par les actions que ces prévisions engendrent ».

La *Value-at-Risk* est l'outil utilisé pour se prémunir contre le mauvais temps. Lorsque les marchés sont dans des conditions dites « normales », les aléas peuvent être supposés stationnaires parce que les interactions entre les participants des marchés financiers changent peu. La *VaR* est un outil puissant pour gérer les risques provoqués par la volatilité endémique des prix.

Dans les conditions où elle peut être raisonnablement appliquée, en effet, la *VaR* procure une métrique pour agréger l'impact des variations non anticipées d'un ensemble de facteurs de risque. C'est une mesure probabiliste de la perte potentielle d'un portefeuille de structure donnée qui ne peut être dépassée plus souvent qu'un certain pourcentage du temps à l'intérieur d'un horizon prédéterminé. La *VaR* peut donc être l'indicateur d'une couverture en capital contre les variations extrêmes des facteurs de risque dans la queue de leur distribution jointe de probabilité. La *Value-at-Risk* complète donc la gestion du risque de marché au niveau individuel. Elle couvre le risque non anticipé après que le portefeuille optimal ait supprimé le risque diversifiable et que le risque anticipé non diversifiable sur les positions nettes ait été correctement évalué par l'application des primes sur les facteurs de risque.

Mais les hypothèses qui rendent la *VaR* efficace, en tant que pivot des systèmes internes de contrôle des risques de marché, ne sont pas toujours valables. Dans les situations dites de stress, le risque n'est pas seulement



plus grand que dans les périodes calmes. Au lieu d'être exogène pour chaque banque individuellement, il devient endogène. Une incertitude stratégique provenant des répercussions croisées des actions de chaque participant influence les pertes subies par chacun. Les variations de prix sont amplifiées par les actions qui se renforcent mutuellement et qui sont déclenchées à la fois par les fluctuations communes de la confiance et par les méthodes mêmes de couverture de risque dictées par la *VaR*. Lorsque les croyances croisées sur les variations futures des prix et les mouvements effectifs des prix interagissent dans le même sens, des variations extrêmes sont possibles, parce que plus personne ne peut estimer un plancher ou un plafond de prix à partir duquel le mouvement devrait s'inverser. Dans de telles configurations de marché, il est possible qu'une pression vendeuse fasse boule de neige et décourage l'apparition de contreparties à n'importe quel niveau de prix. Alors la liquidité du marché s'assèche et oblige les intermédiaires sur ce marché à propager la pression à d'autres dans leur nécessité de recourir à la couverture dynamique.

Le risque de liquidité, dont on a vu dans la première partie qu'il est une dimension essentielle du risque systémique considéré comme un processus de contagion, est largement la conséquence de l'interdépendance stratégique des acteurs des marchés eux-mêmes. Car cette interdépendance est une dimension endogène du risque qui échappe aux méthodes de contrôle utilisées séparément par les intermédiaires financiers.

Une situation de stress pose donc un problème de coordination que le marché ne peut résoudre. Pire, en insistant sur l'utilisation généralisée de la *Value-at-Risk* et sur la transparence de marché, les régulateurs font une erreur cardinale. Ils supposent, en effet, que les défaillances de marché ne proviennent que des imperfections d'information. Or, elles proviennent surtout des interdépendances stratégiques. L'utilisation des mêmes modèles *VaR*, qui ne tiennent pas compte de ces interactions, entraîne les mêmes réponses à des chocs communs qui provoquent des augmentations brusques de la volatilité des prix. En retour, ces variations extrêmes, qui ne sont pas captées dans les données utilisées par les modèles *VaR*, entraînent des pertes bien plus élevées que ne l'indiquent les calculs de *VaR* sur lesquels reposent les provisions en capital. Lorsque ces pertes exceptionnelles sont perçues par les banques, l'interdépendance stratégique provoque des bifurcations de comportement. Devenant sensibles à leur interdépendance, les opérateurs se focalisent sur le prix courant du marché comme mesure de son expression. Lorsque le prix courant est à la fois la référence (*benchmark*) et le résultat des interactions dans un processus auto-référentiel, plus le marché est transparent, moins les opinions sont diverses et plus l'intensité de la pression uniforme est grande.

Les baisses excessives de prix proviennent donc de la dynamique auto-renforçante des ventes dans un marché en baisse. Ces processus sont amplifiés à la fois par l'extension de l'usage des modèles de contrôle du risque fondés sur la *Value-at-Risk* et par les techniques de gestion facilitées par les marchés dérivés. La sophistication de l'ingénierie financière promue par les grands intermédiaires de marché accroît la vulnérabilité au risque systémique par sous-estimation de la complémentarité stratégique entre les acteurs. Ainsi la prise de positions à risque résulte d'un calcul d'optimisation dans un environnement stochastique supposé temporellement stationnaire. Pourtant cette décision provoque une externalité pour tous les autres participants. Mais les pertes potentielles infligées à autrui par sa propre position spéculative ne sont pas prises en compte dans la décision initiale. L'effet boomerang sur ses propres pertes de la réaction des autres ne l'est pas plus *a fortiori*. Les pertes potentielles de la décision initiale, individuellement rationnelle dans le cadre d'hypothèses retenues, sont donc sous-estimées.

La gestion du risque de crédit et les chaînes de transfert de risque

Le risque de crédit est devenu prépondérant depuis le retournement du dernier cycle financier. L'immense augmentation des cours boursiers et leur chute prolongée ont fortement détérioré la situation financière des entreprises, aussi bien aux États-Unis qu'en Europe. La croissance externe et les rachats d'action avaient été financés avec des leviers de crédit considérables. Dans bien des cas au sein des secteurs de la « nouvelle économie », des méthodes dites de crédits structurés ont utilisé des « entités à finalités spéciales » pour dissimuler les dettes. Ainsi le régime financier de la valeur actionnariale a-t-il été un stimulant de l'explosion des dérivés du crédit au tournant du siècle. Les banques américaines en ont fait le plus grand usage pour transférer en partie leurs risques sur d'autres agents financiers. À première vue, ce transfert s'avère positif puisque les banques américaines ont conservé une rentabilité confortable malgré la dégradation de la qualité des crédits sur les entreprises. Joint à la politique monétaire expansive qui a permis aux banques de se tourner massivement vers le crédit aux ménages, le transfert du risque de crédit sur des non-banques a évité un rationnement du crédit qui avait marqué le précédent retournement cyclique en 1990-1991.

Il est toutefois audacieux de prétendre que, si le risque a été transféré, c'est qu'il est disséminé parmi des agents plus capables de le porter. Il est encore plus dangereux d'en déduire que l'économie dans son ensemble est plus résistante au risque. Car la circulation du risque de crédit par le véhicule des marchés dérivés pose le même problème que l'usage des dérivés dans la gestion du risque de marché. Les chaînes de transfert de



risque entraînent des complémentarités stratégiques non prises en compte dans les modèles d'évaluation du risque de crédit. En outre, les facteurs de risque de crédit ne sont pas de même nature que ceux du risque de marché. Ils se prêtent moins bien aux hypothèses simplificatrices sur les processus stochastiques qui sont censés les gouverner, car ils ont des composantes idiosyncratiques qui dépendent de la personnalité des débiteurs. Lorsque ces facteurs sont des variables macroéconomiques, ils affectent simultanément tous les crédits dans le même sens. Ils impriment donc au risque de crédit un aspect très fortement procyclique. Plus les risques de cette nature sont évalués, échangés et couverts de la même manière sur les mêmes marchés, plus les complémentarités stratégiques sont activées entre les participants aux chaînes de transfert de risques. Il s'ensuit que le risque systémique pourrait bien être aggravé, plutôt que réduit, lors d'un retournement de grande ampleur des prix des actifs financiers à la baisse.

L'essentiel du transfert des risques de crédit se passe entre les banques vendeuses de risque et les investisseurs institutionnels (surtout les compagnies d'assurance) acheteuses de risque. Le produit dérivé de base qui est échangé est le *credit default swap* (CDS). Il sépare la gestion du risque de crédit et le financement. Le preneur de risque ne doit apporter des fonds que si le crédit tourne mal. Échangés sur des marchés de gros standardisés où les grandes banques d'affaires sont intermédiaires, les CDS sont recomposés en produits synthétiques offerts aux investisseurs institutionnels (portfolios ou *basket default swaps*, *collateralized debt obligations*, *credit-linked notes*). Dans ces instruments, le risque de crédit sur des bouquets d'entreprises diversifiées peut être divisé en tranches, de manière que les acheteurs de risque choisissent le profil de risque qui leur convient le mieux.

La question cruciale est de savoir si les techniques de dissémination des risques de crédit dégradent la qualité de leur évaluation et provoquent des concentrations de risque dissimulées en d'autres chaînons du système des interdépendances financières. Ces nouvelles concentrations sont opaques, puisqu'elles échappent aux données publiées à cause de la déconnexion entre les transferts de risque et les flux de fonds.

L'évaluation du risque passe des banques, qui ont des informations privilégiées sur les débiteurs, aux compagnies d'assurance et aux autres investisseurs qui n'ont aucune relation avec les emprunteurs. Les crédits, qui n'auraient pas été des instruments de marché et qui auraient été évalués à partir des informations privées des banques sur leurs clients s'ils avaient été portés par les banques, deviennent des instruments de marché volatils. Car les investisseurs institutionnels n'ont ni la motivation, ni la capacité de faire une évaluation intrinsèque des risques de crédit des emprunteurs. Ils sont seulement intéressés par les primes



reçues sur les CDS pour augmenter le rendement de leurs placements. Puisque les banques n'ont plus intérêt à engager les coûts de monitoring pour évaluer le risque de crédit qu'elles ont décidé de vendre, il est sûr que la qualité de l'évaluation se dégrade.

Il n'est pas difficile de comprendre pourquoi les compagnies d'assurance ont cherché à prendre des risques en achetant des actions et des dérivés synthétiques de crédit. Les rendements des titres d'État sont tombés à 4 % contre les garanties de rendement de 5 à 6 % à leur passif sous la forme des contrats d'assurance-vie et des annuités de pension. Tous ces investisseurs institutionnels se sont collectivement gavés de risque dans la phase de hausse boursière. Transformant ainsi le risque de crédit en valeur de marché, la pression collective pour acheter du risque a fait baisser les primes, de manière que le risque de crédit évalué sur les marchés dérivés s'est déconnecté de son évaluation intrinsèque. La sous-évaluation massive et cyclique du risque en a résulté.

On se trouve donc bien dans une situation de complémentarité stratégique qui échappe aux méthodes d'évaluation financière utilisées dans les établissements financiers. Car le risque de contrepartie dans les marchés dérivés de gré à gré est très difficile à évaluer, ne serait-ce que par manque d'informations pertinentes. Comme cette complémentarité aboutit à des processus collectifs cycliques, il en résulte une concentration des risques parmi les non-banques lorsque le cycle financier se retourne. En effet, la baisse boursière augmente simultanément la probabilité de défaut d'un grand nombre d'entreprises. Le marché des dérivés du crédit réévalue le risque brutalement. Comme le prix des CDS est un prix directeur pour l'ensemble des émissions de titres par les emprunteurs risqués, la hausse des primes des CDS se répercute dans toute la structure des primes de risque payées par les emprunts nouveaux. Le coût du capital est donc fortement accru pour les entreprises à la fois par la baisse des actions et par la hausse des primes de risque sur les crédits, ce qui renforce la dégradation de la situation financière des entreprises.

Mais la mauvaise situation des emprunteurs force les preneurs de risque de crédit à une couverture précipitée. Ainsi les compagnies d'assurance ont-elles dû toutes ensemble vendre des actions et vendre des titres obligataires. À politique monétaire inchangée, la liquidité de ces marchés ne peut que se détériorer et déclencher un cercle vicieux de hausse des *spreads* et de multiplication des défauts. Or, lorsque de tels événements de crédit se produisent, les preneurs de risque doivent effectivement remplir leurs obligations spécifiées dans les CDS. Ils doivent payer la valeur nominale des dettes aux banques qui ont vendu le risque. Mais cela représente des montants de liquidité considérables pour ces organismes par rapport à leur capacité à liquider immédiatement des avoirs. Aussi les compagnies d'assurance se retournent-elles



vers les banques avec lesquelles elles ont des liens organiques dans les structures de conglomerats financiers pour obtenir le cash nécessaire au respect de leurs engagements exigibles. En même temps, les entreprises qui ne peuvent plus émettre de papier commercial tirent sur leurs lignes de crédit bancaire contingentes. Après un labyrinthe de transferts, le risque revient dans le système bancaire.

CONCLUSION : ENDIGUER LE RISQUE SYSTÉMIQUE

Au terme de cette analyse, on s'aperçoit sans surprise que le système bancaire est la source ultime de liquidité dans des circonstances extrêmes. L'expansion des marchés financiers et les techniques sophistiquées de gestion du risque ont créé des schémas d'interdépendances qui ont rendu la propagation du risque systémique plus tortueuse et plus opaque.

Cependant, la figure du risque systémique popularisée par le modèle Diamond-Dybvig, d'un choc exogène déclenchant une contagion qui passe par le passif des banques, a largement perdu de sa pertinence, même si elle demeure privilégiée par la plupart des théoriciens. Dans les pays à système financier développé tout au moins, le risque systémique est endogène dans le cycle financier. D'un point de vue macroéconomique, il résulte de la dynamique du crédit et du prix des actifs qui conduit à l'accumulation de fragilités financières chez un grand nombre d'emprunteurs. Cela veut dire qu'au lieu d'être totalement imprévisible, l'éclatement des crises financières est partiellement prévisible. Certes, aucune certitude sur le déclenchement d'une crise ne pourra jamais être acquise, pas plus que sur la date de son apparition. Mais des indicateurs avancés, permettant de repérer l'accumulation cyclique de fragilités financières, peuvent être construits. C'est dans ce sens que se sont engagées les recherches de la BRI.

Au niveau microéconomique, le risque endogène se manifeste dans l'interdépendance stratégique des acteurs qui échappe aux modèles internes de contrôle des risques par les participants individuels aux marchés. Seuls les superviseurs des banques pourraient en principe surmonter cette difficulté réhilitaire pour les marchés. Mais ils ne sont pas engagés dans cette voie en s'enlisant dans la négociation interminable pour réviser l'accord de Bâle sur les provisions en capital exigées pour risque extrême. En encourageant l'usage des modèles *VaR* et la transparence de marché, les superviseurs vont exacerber les complémentarités stratégiques conduisant au risque systémique procyclique. Seuls des tests de stress macroéconomiques, construits par les superviseurs à partir d'informations détaillées sur les positions des principales banques internationales, pourraient déceler l'amorce d'interdépendances stratégiques

sur un ou plusieurs marchés. Il faudrait alors obliger les banques à constituer un capital supplémentaire pour risque stratégique sans spécifier sur quel marché porte ce risque.

Lorsque l'accumulation de fragilités financières est décelée au niveau macroéconomique par des indicateurs d'écart en niveau à une tendance historique portant sur le rythme du crédit, les indices réels de cours boursier ou immobilier, éventuellement le taux de change réel pour les pays empruntant en devises étrangères, se pose la question de l'utilisation de ces informations par les banques centrales. Cette fragilité financière doit être prise en compte dans la politique monétaire. Mais cette préoccupation doit-elle se traduire par une action *ex post* pour préserver la liquidité du système financier (action de type prêteur en dernier ressort) et éviter un étranglement du crédit, ou bien *ex ante* pour désamorcer l'accumulation de fragilités ?

Lorsque la crise financière a été déclenchée par le retournement du prix des actifs, l'action *ex post* ne saurait prêter à controverse. Car le coût social d'une insolvabilité étendue dans le système financier, que cela concerne les banques ou les non-banques, est très supérieur à toute considération d'aléa moral que l'on veut lui opposer. La Réserve fédérale des États-Unis a illustré cette attitude de manière spectaculaire depuis le début de 2001. Une politique préemptive, cherchant à désamorcer la dynamique haussière que le crédit alimente, est plus ambiguë. Alan Greenspan l'avait écartée en 1999 au motif que la connaissance des processus déséquilibrants n'était pas assez précise. Une action restrictive aurait dû être très énergique pour casser la force collective de la spéculation. Cela aurait pu créer une récession dont le coût aurait été pire que le retournement endogène du cycle financier, géré ensuite *ex post* par une détente monétaire appropriée. En effet, l'action préventive n'est avantageuse que si elle est entreprise suffisamment tôt dans la phase montante des prix des actifs. Il faut donc disposer d'indicateurs avancés fiables de l'accumulation des fragilités ; d'où l'importance du progrès de la recherche en ce domaine. Dans l'attente de résultats probants, le principe de précaution conduit à privilégier l'usage de la politique monétaire pour gérer les crises à chaud plutôt que pour les prévenir.

BIBLIOGRAPHIE

- AGLIETTA M. (2001), « Instabilité financière et régulation monétaire », 3^{ème} conférence du centre Saint-Gobain pour la recherche en économie, novembre.
- BORIO C. FURFINE C. LOWE P. (2001), « Procyclicality of the financial system and financial stability : issues and policy options », *BIS Papers* n° 1, pp.1-57.
- BORIO C. LOWE P. (2002), « Asset prices, financial and monetary stability: exploring the nexus », *BIS Working Papers*, n° 114, juillet.
- DANIELSSON J. (2002), « Endogenous risk », London School of Economics, septembre, roneo.
- DEBANDT O. HARTMANN P. (2000), « Systemic Risk : a survey », *CEPR Discussion Paper*, n° 2634, décembre.
- DIAMOND D. DYBVIK P. (1983), « Bank runs, deposit insurance and liquidity », *Journal of Political Economy*, vol 105.
- EISENBERG L. NOE T. (2001), « Systemic risk in financial systems », *Management Science*, vol 47, n° 2, février, pp. 236-249.
- ELSINGER H, LEHAR A, SUMMER M, (2002), « Risk assessment for banking systems », Oesterreische Nationalbank, août, roneo.
- MORRIS S. SHIN H.S., (1999), « Risk management with interdependent choice », *Financial Stability Review*, novembre, pp. 141-150.
- RULE D. (2001), « The credit derivatives market: its development and possible financial implications », *Financial Stability Review*, juin, pp. 117-140.
- RULE D. (2001), « Risk transfers between banks, insurance companies and capital markets: an overview », *Financial Stability Review*, décembre, pp.137-159.