

## Les pratiques de simulation de crise: enquête auprès de quarante-trois grands établissements financiers

Ces dernières années, les grands établissements financiers internationaux se sont lancés dans des activités toujours plus complexes et variées. Cette complexité croissante ainsi que les enseignements tirés des récentes crises de marché ont encore avivé l'intérêt que suscitent les méthodes utilisées par ces établissements pour mesurer et surveiller leurs expositions aux risques. Les opérateurs de marché et autorités de réglementation s'intéressent tout particulièrement à la «simulation de crise»<sup>26</sup>; il s'agit d'un ensemble de techniques de gestion des risques permettant aux sociétés financières d'évaluer leur vulnérabilité et, généralement, la variation de la valeur de leur portefeuille dans l'hypothèse d'événements exceptionnels mais plausibles. Depuis quelques années, la simulation de crise est de plus en plus pratiquée, en complément des modèles fondés sur la valeur en risque (VeR) et d'autres outils de mesure des risques.

La simulation de crise évalue la vulnérabilité à des événements exceptionnels

### Recensement des scénarios de simulation de crise

Dans ce contexte, le Comité sur le système financier mondial (CSFM)<sup>27</sup> a décidé, en mars 2000, de compléter les travaux effectués sur la mesure et la gestion des risques par un recensement, à l'échelle mondiale, des scénarios de simulation de crise dans les grands établissements financiers. Il a donc confié à un groupe de travail composé de représentants des banques centrales du G 10 le mandat suivant: déterminer le rôle des simulations de crise dans la

Le CSFM conduit une enquête ...

---

<sup>26</sup> L'intérêt des autorités de réglementation est illustré par l'*Amendement à l'accord sur les fonds propres pour son extension aux risques de marché*, publié en 1996 par le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire. Ce document recommande expressément de tester la vulnérabilité des portefeuilles par rapport à certains événements historiques, notamment les deux crises du MCE (1992 et 1993) et le krach boursier de 1987.

<sup>27</sup> Le CSFM, créé par les gouverneurs des banques centrales du G 10, suit et examine les grandes questions liées aux marchés et systèmes financiers. Il a plus particulièrement pour vocation d'aider les gouverneurs à identifier, analyser et traiter les problèmes qui menacent la stabilité des marchés et le système financier mondial. Il est présidé par Yutaka Yamaguchi, Sous-Gouverneur de la Banque du Japon.

gestion des risques, identifier les événements exceptionnels dans lesquels les opérateurs voient des risques importants et rassembler des informations montrant à tout moment l'hétérogénéité de la prise de risque.

... portant sur  
43 grands  
établissements ...

Les quarante-trois grandes banques commerciales et d'affaires de dix pays qui ont participé au recensement ont été invitées à présenter les exercices mettant en évidence des risques importants au 31 mai 2000. Les questionnaires remplis par ces établissements ont permis de recenser 293 scénarios de simulation de crise (fondés sur l'éventualité d'un événement de marché tel qu'un krach boursier) et 131 simulations de sensibilité (fondées sur des variations types de facteurs de risque étroitement liés, telles qu'une inflexion parallèle des courbes des rendements).

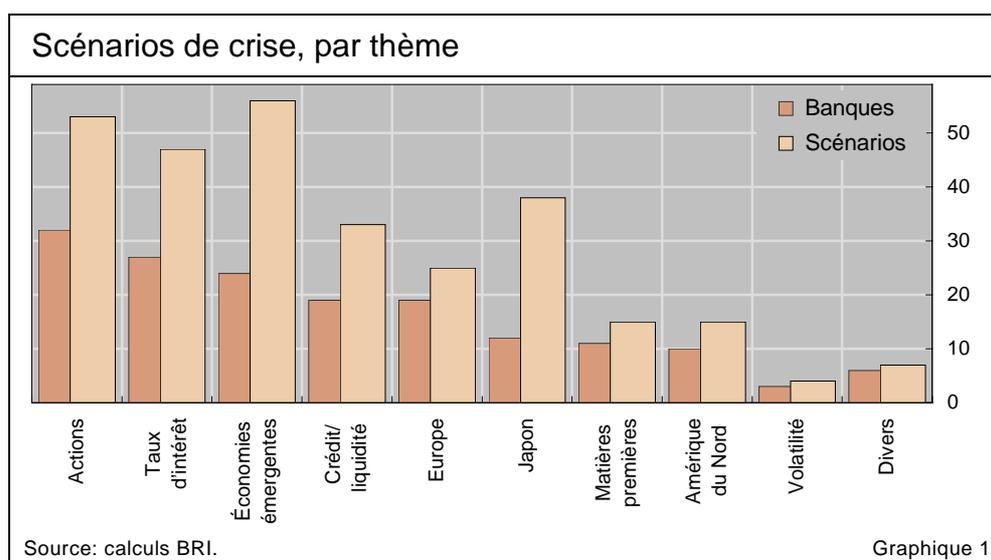
### Utilisation des scénarios pour la gestion des risques

... et 293 scénarios

Le graphique 1 établit un classement des 293 scénarios recensés, qui représente l'essentiel de l'analyse du groupe de travail<sup>28</sup>. Il indique, par grande catégorie d'actifs ou région géographique, le nombre de banques procédant à une ou plusieurs simulations de crise et le nombre de scénarios envisagés. Les quatre domaines les plus fréquents ont été les cours des actions, les taux d'intérêt, les marchés émergents et les marges de crédit/liquidité, suivis par ceux centrés sur les événements critiques pour une région considérée (y compris les cours de change). Quelques scénarios seulement étaient axés sur les matières premières et les risques correspondants ou sur les tensions affectant les marchés des options.

Les scénarios sont  
surtout axés sur  
l'asymétrie des  
risques ...

L'examen approfondi de ces différents scénarios, dont rend compte le rapport du groupe de travail, appelle quelques observations. La première concerne une certaine asymétrie des risques. Les banques ont beaucoup plus



<sup>28</sup> Le rapport du groupe de travail, intitulé *A survey of stress tests and current practice at major financial institutions*, est paru en avril 2001 et peut être consulté sur le site de la BRI ([www.bis.org](http://www.bis.org)). Le groupe était présidé par Alain Duchateau, Banque de France/Commission bancaire.

tendance à simuler un krach boursier qu'un boum des cours des actions ou des économies émergentes. En matière de taux d'intérêt et d'écarts de crédit/liquidité, les simulations ont davantage porté sur des hausses que sur des baisses. Pour les cours de change, le déséquilibre était moins flagrant, encore qu'il y ait eu plus de scénarios à «dollar faible» qu'à «dollar fort». Dans les entretiens avec les membres du groupe, les gestionnaires de risque ont attribué cette asymétrie aux expositions asymétriques (les banques étant plutôt exposées au risque d'augmentation des taux d'intérêt, de recul des cours des actions et d'accentuation des marges de crédit), aux probabilités asymétriques (le risque de krach boursier étant supérieur en raison de valorisations exceptionnellement élevées) et à leurs expériences personnelles, elles-mêmes contrastées, en matière de situations critiques.

Par ailleurs, il semble que les banques recourent plus particulièrement aux simulations pour les marchés ou produits dont les risques sont mal appréhendés par des mesures statistiques comme la VeR. Les gestionnaires de risque interrogés ont avancé plusieurs raisons à cette inadéquation de la VeR, parmi lesquelles le manque de données historiques satisfaisantes sur les prix, une certaine tendance des marchés à subir des variations brutales ou à être peu liquides, ou encore la difficulté d'évaluer les expositions hautement non linéaires liées à la négociation d'options. À leur avis, les économies émergentes illustrent parfaitement le fait que des marchés se prêtent fort bien à la simulation de crise, comme en atteste d'ailleurs la prédominance des scénarios en rapport avec de tels risques.

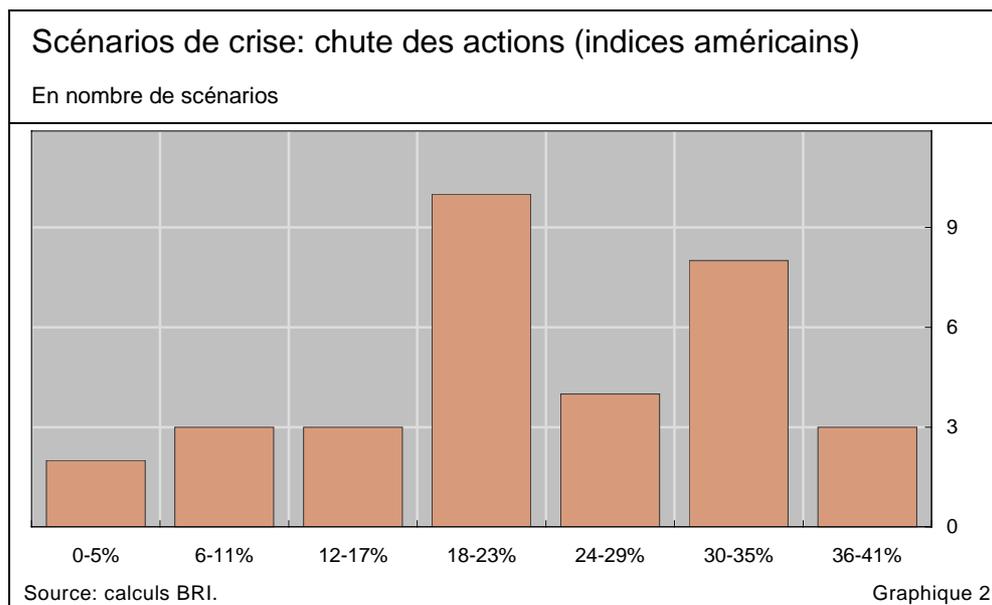
Autre résultat frappant, l'hétérogénéité marquée des résultats obtenus par des scénarios pourtant assez semblables en apparence. Ainsi, l'amplitude supposée des chocs varie sensiblement, même entre des scénarios décrivant des événements relativement identiques. Ces différences sont compréhensibles dans le cas de scénarios imaginaires, mais elles s'observent également dans des scénarios historiques inspirés d'événements réels dont l'impact est parfaitement connu. La raison en est peut-être que, pour mesurer les chocs historiques, les banques utilisent des horizons temporels sur vingt-quatre heures, quinze jours ou sur la durée intégrale du choc.

Le graphique 2 illustre cette diversité par la répartition des fréquences de l'amplitude des chocs sur les indices boursiers aux États-Unis, à partir de vingt scénarios inspirés du «lundi noir de 1987» et de treize scénarios se référant à un «krach boursier hypothétique». À l'évidence, les banques se servent de chocs d'ampleur fort différente pour reproduire un effondrement des actions. La même hétérogénéité est constatée en ce qui concerne les effets supposés d'un tel événement sur les divers marchés (scénarios non représentés dans le graphique). Dans seize de ces scénarios, le choc qui affecte les indices boursiers a aussi des répercussions sur les taux d'intérêt; dans neuf cas, ceux-ci baissent; dans cinq cas, ils sont censés monter et, dans les deux derniers scénarios, la tendance varie d'un pays à l'autre.

... et sur les marchés comportant des risques qui ne sont pas appréhendés par d'autres mesures

L'ampleur des chocs varie, même pour les scénarios historiques ...

... et les effets peuvent être très différents d'un marché à l'autre



Enfin, les banques ont répondu à des questions complémentaires sur la mise en application des exercices. Il apparaît que la simulation est désormais une technique habituelle de gestion des risques, notamment pour déterminer le profil de risque et communiquer les résultats à la direction générale. Un peu plus de la moitié des établissements s'en servent pour fixer des limites et un sur cinq pour l'affectation des capitaux. Deux tiers affirment que les résultats obtenus les ont conduits, au moins une fois, à couvrir ou dénouer une position. Comme le montrent toutefois les entretiens, ce genre de réaction n'est pas systématique et les décisions sont généralement prises au cas par cas. La plupart des établissements recourent très régulièrement à certaines simulations (chaque jour/semaine); quelques-uns n'utilisent que rarement (chaque mois/trimestre) les scénarios les plus sophistiqués, en raison de leur coût. Un établissement sur quatre procède à des simulations tenant, partiellement, compte des interactions entre risque de marché et risque de contrepartie, mais aucun n'a évoqué de scénario fondé sur l'intégration complète de ces deux types de risques, malgré l'attention particulière accordée à cette question depuis la crise de 1997-98. Les avis recueillis indiquent que ces interactions ne concernent, du moins pour l'instant, que des branches d'activité ou des produits spécifiques supposés avoir un impact significatif sur l'exposition.

### Implications de l'enquête

Deux implications méritent d'être soulignées. Premièrement, la simulation de crise fait désormais partie intégrante de la gestion des risques, au moins dans les banques ayant participé au recensement. Lorsqu'ils élaborent leurs scénarios, les gestionnaires de risque semblent tenir compte de la nature des expositions de l'établissement ainsi que des mérites respectifs de la simulation

La simulation de crise fait partie intégrante de la gestion des risques ...

et d'autres techniques (VeR, analyse de sensibilité, etc.) en fonction des expositions spécifiques et des différents marchés.

Deuxièmement, dans l'interprétation des résultats, les établissements semblent considérer leur position sur le marché et les aspects stratégiques de la gestion des risques. Ils ne réagissent donc pas toujours de la même façon aux informations fournies par les simulations. En particulier, il n'apparaît pas qu'ils décident automatiquement de dénouer certaines positions lorsque les limites indiquées sont franchies mais qu'ils tranchent plutôt au cas par cas. À cet égard, les gestionnaires interrogés ont suggéré que la démarche appropriée à une simulation donnée dépend des relations entre leurs propres positions, celles des autres banques et de la taille du marché sur lequel ils interviennent.

... mais les banques  
n'y réagissent pas  
de manière  
automatique