

Aide à la décision

DE LA THÉORIE À LA PRATIQUE



**JEAN-DAVID
FERMANIAN**
Professeur
Crest-Ensaie

Les stress tests, même s'ils présentent des limites en période de forts bouleversements de l'environnement économique, demeurent un sous-jacent essentiel du pilotage de l'activité pour les établissements financiers. Comment les mettre en place pour en tirer la meilleure efficacité ?

Les stress tests constituent un élément majeur de l'arsenal utilisé par les établissements financiers pour gérer leurs risques. C'est particulièrement vrai pour les banques car le régulateur leur impose ces exercices à intervalles réguliers, pour leurs portefeuilles de négociation, d'investissement et de placement. L'objectif des tels tests est d'attirer l'attention des dirigeants et des *business managers* sur des sources de risques cachées susceptibles de menacer l'activité de l'entreprise. Traditionnellement, on définit un stress test comme l'évaluation de la position d'un établissement financier lorsqu'un événement exceptionnel mais plausible survient, et avec une optique d'aide à la décision.

Une trame bien définie

Les services « risque » sont responsables de la mise en œuvre et de la qualité des stress tests. Leur utilisation dans le pilotage de l'entreprise est de la responsabilité du *management*. Le stress test se déroule généralement en plusieurs étapes.

■ **Définition de scénarios** qui spécifient divers « événements » suscepti-

bles de modifier le fonctionnement de l'entreprise. C'est l'étape la plus cruciale, qui détermine la plausibilité et la pertinence de l'exercice. Pour un établissement bancaire, ces scénarios se déclinent par des hypothèses concernant les variations de certaines variables de marchés (taux de change, cours boursiers, etc.), ou d'indicateurs ayant une influence directe sur les marchés (changement des taux directeurs de la banque centrale, dégradation du *rating* d'une contrepartie, annonce de nature macroéconomique). Mais, l'imagination n'ayant pas de limites, on peut tout à fait concevoir des scénarios autres, tels un tremblement de terre en Californie, l'annonce d'une fraude interne ou externe de type « Madoff », une déclaration de guerre dans un pays du Golfe...

■ **Sous les hypothèses du scénario précédent**, on calcule l'impact sur les positions financières existantes, mais aussi sur l'entreprise plus généralement (réputation, flux de clients, gouvernance, profitabilité etc.). Cet impact peut se quantifier selon plusieurs grilles de lecture

et à plusieurs horizons temporels : choc sur les pertes et profits quotidiens dans un environnement de marché, sur les comptes trimestriels de l'entreprise, variations des capitaux réglementaires requis, modification des montants et de la répartition des capitaux économiques, etc.

■ **Diffusion des résultats dans l'entreprise**, notamment au *management* mais pas seulement. En effet, il est louable de répandre une culture de stress testing largement à travers les niveaux hiérarchiques, jusqu'aux opérateurs eux-mêmes éventuellement.

■ **Analyse des résultats et prise de décisions** adéquates pour réduire les expositions et les concentrations de risques jugées excessives. En pratique, cette analyse pourra déboucher sur une réduction de la taille de certaines positions de marché, le « rebalancement » d'un portefeuille existant... Ce *debriefing* pourra également être un élément important dans la décision de lancer de nouvelles opérations (par exemple, exiger une prime de risque plus importante à certaines contreparties).

Un exemple

■ **Un stress test se résume souvent à une phrase du type : « En supposant l'événement E, la banque (ou une sous-entité) subira une perte de X euros ».** Une ambiguïté fondamentale de l'exercice est qu'il est très difficile d'évaluer la probabilité de E, censé représenter des circonstances « extrêmes ». Ces dernières ont pu être observées dans le

passé (stress test historique), mais une unique fois ; autrement, ce sont des hypothèses jugées plausibles mais sans quantification de ce caractère. Or, en imaginant d'énormes variations brutales de quasiment n'importe quel facteur de marché, il est possible de mettre en péril l'existence d'une banque. Et le montant de pertes X sera fonction directe de l'amplitude de ces variations.

On voit donc qu'interpréter le seul chiffre X n'a de sens pour le décideur qu'en regard de la probabilité de l'événement E. Cette dernière sera subjective, différente d'un décideur à l'autre et sujette à débat. Dans la conception d'un stress test, plus de quantitatif implique un risque de modèle et un lien trop fort avec les données historiques. Plus de qualitatif implique une moindre robustesse, plus de

débats en interne mais avec une perspective de consensus aléatoire. Néanmoins, le pire serait un manque d'imagination dans la conception de scénarios, ce qui pourrait générer un sentiment de sécurité trompeur parmi le management.

Un travail collectif

Concevoir des stress tests pertinents nécessite de faire travailler ensemble des profils différents. En effet, savante alchimie de jugement d'expert, de convictions personnelles et de quantification statistique, elle devra impliquer des risk managers, mais également des opérationnels (traders, gérants), des line managers, des économistes et stratégestes. On reproche parfois aux banques que leurs exercices de stress tests sont réalisés trop isolément par la seule fonction « risque » de l'entreprise, sans trop d'interactions avec les opérationnels. Ce sera en effet le cas si le management de l'entreprise ne valorise pas suffisamment ces indicateurs, s'il n'en voit pas l'utilité au-delà de la réponse à des exigences réglementaires.

En pratique, les stress tests peuvent être réalisés sur différents périmètres d'activité, voire sur tout l'établissement financier. Chaque niveau d'agrégation a son propre intérêt et ses propres limites. Si les calculs d'impact s'effectuent au niveau d'un desk, d'un portefeuille d'actifs similaires ou d'une branche d'activité, le

résultat sera relativement facile à obtenir et intéressera en premier chef les managers de cette entité. Néanmoins, les scénarios retenus risquent de ne pas être pertinents pour d'autres unités, ni pour le board. Pour ce dernier, des scénarios identiques appliqués à l'échelle de l'entreprise sont plus pertinents, mais ils posent des challenges en termes de consolidation des résultats et d'infrastructure IT. Ainsi, plus un groupe sera grand et possédera des activités ou filiales différentes, plus il sera difficile de calculer en pratique l'impact global de certains scénarios.

Outil imparfait...

Il est apparu que les chiffres de pertes potentielles issus des stress tests bancaires n'étaient pas assez élevés au regard des mouvements extrêmes observés pendant la crise récente. Néanmoins, cette crise a plutôt renforcé l'importance de stress tests. En effet, les autres mesures de risques plus quantitatives telles la VaR ont montré également leurs limites dans un environnement hautement stressé. La flexibilité d'un pilotage des ris-

ques par stress tests a permis de fournir rapidement des indicateurs dans un environnement chaotique pour lequel les données historiques sont de peu d'utilité. La possibilité d'imaginer et d'implémenter « en temps réel » de nouveaux scénarios devient alors un avantage décisif, mais « faute de mieux » hélas.

L'interprétation des stress tests semble naviguer entre deux eaux : soit les managers et les régulateurs accordent une valeur « absolue » aux montants de pertes X calculés et il s'agit d'identifier les scénarios qui mettraient en péril l'existence même d'une activité. Soit l'important n'est pas tant X que la manière dont il se décompose entre les sous-entités de l'entreprise,

“ On reproche parfois aux banques que leurs exercices de stress tests sont réalisés trop isolément par la seule fonction « Risques » de l'entreprise, sans trop d'interactions avec les opérationnels. ”

« Il est important de réaliser des stress tests à intervalles de temps rapprochés et réguliers et avec des scénarios identiques. »

dans une optique « relative » proche de celle utilisée pour l'allocation de capital économique. Quelle que soit l'optique choisie, les évolutions de X dans le temps restent pertinentes. En d'autres termes, il est important de réaliser des stress tests à intervalles de temps rapprochés et réguliers et avec des scénarios identiques. Un bon stress test peut donc compléter utilement d'autres mesures de risques plus quantitatives. En effet, il fournit un éclairage sur certaines zones des pertes potentielles importantes, mais très rares, typiquement au-delà de la VaR. Ces zones sont difficilement appréhendées par la plupart des modèles économétriques.

...mais indispensable

Il est facile de critiquer les modèles de risques, surtout en période de stress sur les marchés. À ce moment-là, en effet, les dépendances « usuelles » entre sources de risques ne sont plus valables. Par exemple, lorsque les indices boursiers chutent, il est de notoriété publique que la corrélation entre leurs rendements se renforce très nettement. Certains iront jusqu'à dire que les modèles de risques sont peu utiles au moment où on en a le plus besoin (Danielsson, 2000). Sans rentrer dans ce débat, nous remarquerons juste que des stress tests historiques effectués proprement (en tenant compte des variations de tous les facteurs de marché simultanément, observées le jour du stress) sont à l'abri d'une telle critique. Ce n'est pas forcément le cas de stress test hypothétiques, pour lesquels il convient de « deviner » le degré de

dépendance entre variables de marché, une tâche bien difficile.

En période de crise et dans certaines conditions inattendues, les agents financiers réagissent rapidement, parfois sous la contrainte de leurs investisseurs ou de leur management (short sales), générant des effets difficiles à anticiper. Le fonctionnement usuel du marché peut en être perturbé, notamment en termes de liquidité, d'appels de marge ou de gestion de collatéral. Un stress test peut avoir à anticiper et évaluer le choc résultant du débouclage de larges positions similaires, prises par quelques gros intervenants effectuant le même type d'activités. Néanmoins, quantifier la façon dont le système financier va réagir (cotations, comportements des dealers) à certaines circonstances extrêmes est très difficile. On ne peut exiger l'impossible des concepteurs de stress tests, sinon à leur fournir une boule de cristal.

Arbitrer convenablement

Le point clé de tout modèle/mesure de risque apparaît clairement : la dépendance entre risques de marché, risques de crédit (sous ses composantes « marché » avec le risque de spread, mais aussi le risque de défaut, de dégradation et de recouvrement) et le risque de liquidité. Ce puzzle complexe est à multiples dimensions : économétrie, fonctionnement des marchés (microstructure), finance comportementale, valorisation d'actifs (produits structurés), systèmes d'information etc. La titrisation et les dérivés de crédit ont gommé le cloisonnement des risques entre trading book et banking book. La tâche du risk manager en a été complexifiée. Son avenir et sa crédibilité passent par une adaptation de ses outils à cette réalité, c'est-à-dire par la construction de systèmes des risques permettant une synthèse réaliste de toutes les positions. Dans cette ascension, les stress tests constituent une première voie d'accès au sommet, sans doute la moins difficile. Et la crise actuelle constitue une opportunité

pour améliorer les scénarios. Leur intégration au sein d'un modèle de risque permettrait de faire leur synthèse avec les mesures de type VaR (Alexander, 2008)¹.

Les stress tests constituent un outil crucial pour évaluer les risques des établissements bancaires, notamment après de longues périodes de calme au niveau macroéconomique et de profits « faciles » sur les marchés, ou lorsque de nouveaux produits complexes apparaissent, générant un volume d'activité important alors qu'on ne dispose pas du recul historique nécessaire pour les juger convenablement. Mais assurer leur pertinence et en faire de véritables outils de décision nécessitent un effort permanent de la part des « risk managers » et du « management ». ■

1. « Stress tests conducted in the context of a risk model can provide a useful alternative or complement to the current ad hoc methods of stress testing. »

Bibliographie

- ALEXANDER C & SHEEDY, E. (2008). « Developing a Stress testing Framework Based on Market Risk Models », *Journal of Banking and Finance*, 32, 2220-2236.
- DANIELSSON, J. (2000). « The Emperor has no Clothes : Limits to Risk Modelling », FMG
- SP 126, www.riskresearch.org
- COMITÉ DE BÂLE (2005). « Stress testing at Major Financial Institutions : Survey, Results and Practice ». Bank for international Settlements. January.
- COMITÉ DE BÂLE (2009). « Principles for Sound Stress testing Practices and Supervision ». Bank for International Settlements. May.