

Mode d'emploi

La rentabilité ajustée des risques

La rentabilité ajustée des risques de type RAROC
est liée à la notion de capital économique. La mise en œuvre de cette méthode soulève certains problèmes pratiques.

LES GRANDS ÉTABLISSEMENTS bancaires sont confrontés à des choix stratégiques qui les conduisent à rééquilibrer leurs différentes activités en fonction de leur rentabilité. Dans ce contexte, l'allocation des ressources en fonds propres aux projets à forte valeur ajoutée est devenue un enjeu prioritaire. L'utilisation d'un système de mesure de la rentabilité ajustée des risques qui privilégie la recherche de l'équilibre entre prise de risque et perspectives de rentabilité peut répondre à ces besoins.

LA NOTION DE CAPITAL ÉCONOMIQUE

Les fonds propres économiques traduisent une mesure des risques. En général, les établissements financiers retiennent la définition suivante : ils doivent permettre d'absorber des pertes inattendues et de grande ampleur constatées à l'actif du bilan et résultant de la prise en compte d'une combinaison des risques de crédit, de marché, opérationnel... Par nature, ces fonds propres sont différents des fonds propres comptables, des fonds propres prudentiels évalués par les agences de notation et des fonds propres réglementaires (Bâle II) qui mesurent le capital minimum imposé par les autorités de tutelle de manière encore forfaitaire et en négligeant les effets bénéfiques de la compensation entre différentes sources de risques.

Le processus de détermination des fonds propres économiques repose sur l'utilisation d'une fonction de distribution des pertes et la distinction entre les notions de pertes

moyennes attendues et de pertes inattendues. Par exemple, dans le cas d'une opération de prêt, la perte moyenne de cette opération peut être évaluée par le produit des éléments suivants : la probabilité de défaut attachée à l'émetteur, l'exposition de l'établissement prêteur vis-à-vis de la contrepartie à la date du défaut, le taux de perte en cas de défaut dépendant de la nature du prêt octroyé. La perte moyenne ainsi calculée est statistiquement attendue à long terme. Elle traduit un coût qui pourrait être couvert ex-ante par intégration dans la tarification de l'opération. Cela étant, les pertes effectivement constatées peuvent potentiellement s'écarter des pertes moyennes statistiquement attendues. La fonction des fonds propres économiques est de couvrir le risque mesuré par l'ampleur (fixée par le choix de l'intervalle de confiance) des variations potentielles maximales des pertes inattendues, rares mais très importantes autour des pertes moyennes attendues. Ces pertes potentielles maximales et le capital économique qui en découle seront estimés en appliquant une méthodologie de type VaR (schéma 1).

LE CALCUL DU RISK ADJUSTED RETURN ON CAPITAL (RAROC)

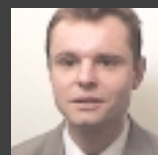
Cette mesure développée par Bankers Trust à partir de 1994 vise à associer le critère de risque à celui de rentabilité, via le ratio du rapport entre le profit économique et les fonds propres économiques affectés. Le dénominateur correspond aux fonds propres économiques dont nous avons défini pré-

ciédemment le concept. Le numérateur représente la marge nette dégagée par l'opération après déduction de tous les coûts directs ou indirects qui y sont rattachés (y compris la perte attendue) et exprimés sur une base économique.

Le ratio donne ainsi une mesure de la rentabilité de l'opération corrigée du risque supporté. L'objectif premier est de mesurer le retour sur capital obtenu sur une période de temps donnée et de déterminer si ce retour rémunère correctement les risques assumés par cet établissement. Cette approche prend non seulement en compte chaque risque individuel, mais également les effets de diversification ou de concentration résultant de l'agrégation de l'ensemble des risques.

LES AVANTAGES

Ajuster le montant de capital dont un établissement financier a besoin pour mener ses activités par le niveau des risques encourus présente entre autres les avantages suivants. Cela permet tout d'abord aux activités d'être évaluées sur une base unifiée comparable entre elles, alors que la mesure traditionnelle de la performance de deux activités produisant le même résultat peut être biaisée par l'absence de référence à des profils de risques potentiellement très différents. Cette méthode fournit aussi un outil d'aide à la décision en comparant la rentabilité ajustée des risques à la norme minimale souhaitée par les actionnaires.



STÉPHANE BERLIOUX

Directeur

Ernst & Young
Risk Management

La mise en œuvre pratique d'une mesure de la rentabilité consolidant toutes les sources de risques soulève un certain nombre de problèmes qu'il convient de résoudre en adoptant une démarche méthodologique qui intègre les aspects suivants.

LE CHOIX DE L'HORIZON DE TEMPS : UN SOUCI DE COHÉRENCE

La période à retenir pour mesurer les risques supportés devrait logiquement refléter l'horizon de détention des produits traités par l'établissement financier. Or, en raison de la diversité des activités bancaires, les conventions de mesure du risque divergent entre elles. Le responsable des risques de marché adopte un horizon de temps très court (1 à 10 jours) pour l'estimation de la VaR sur les opérations de *trading*, dans la mesure où le portefeuille est appelé à connaître une rotation rapide des opérations, alors que le gestionnaire des risques de crédit retiendra une période de temps plus importante pour apprécier les pertes sur le portefeuille de crédits.

Le problème posé est alors celui de l'unicité ou de la pluralité des horizons de temps pour mesurer les pertes inattendues.

S'agissant également d'un instrument de pilotage de l'activité, le choix d'un horizon d'un an s'impose souvent, car la périodicité retenue pour les procédures de pilota-

ge budgétaire, d'optimisation des capitaux propres et de *reporting* des résultats est annuelle ; de même, la période retenue par les agences de rating dans leurs méthodologies de notation est également annuelle. Enfin, à condition de raisonner sur un portefeuille « moyen » avec une exposition stable au cours de la période, et des limites en VaR plutôt que des montants effectifs, la VaR de marché mesurée sur une courte période de 1 à 10 jours peut être étendue à une VaR sur 1 an sans en altérer la portée.

LE CHOIX DE L'INTERVALLE DE CONFIANCE (SEUIL DE TOLÉRANCE)

Le choix de l'intervalle de confiance est un paramètre important dans la mesure où il influence le montant de capital économique retenu pour couvrir les pertes inattendues. Une approche fondée sur la solvabilité et la solidité financière consiste à calibrer l'intervalle de confiance en fonction du rating de la dette de l'établissement. À titre d'exemple, un rating AAA correspond en moyenne à un intervalle de confiance de 99,98 %, tandis qu'un rating AA ne requiert qu'un intervalle de confiance de 99,95 %.

Idéalement, une démarche conservatrice imposerait de retenir un intervalle de confiance élevé : 99,9 % voire 99,98 % afin de limiter le nombre des cas où les fonds propres économiques ne suffiraient pas à absorber les pertes, à des oc-

currences très faibles, de l'ordre de 1 pour 1 000 voire 1 pour 5 000. Toutefois, l'adoption d'un seuil aussi élevé requiert un grand nombre de simulations numériques qui se heurtent à la robustesse et à la fiabilité du modèle employé, ainsi qu'au nombre limité de données disponibles pour ces pertes extrêmes et, partant, au caractère significatif des résultats obtenus.

En pratique, la sélection de la valeur la plus appropriée résulte d'un compromis entre une approche conservatrice et un souci de robustesse des résultats obtenus et passe par le test de plusieurs intervalles de confiance.

LA DÉTERMINATION DU CAPITAL ÉCONOMIQUE

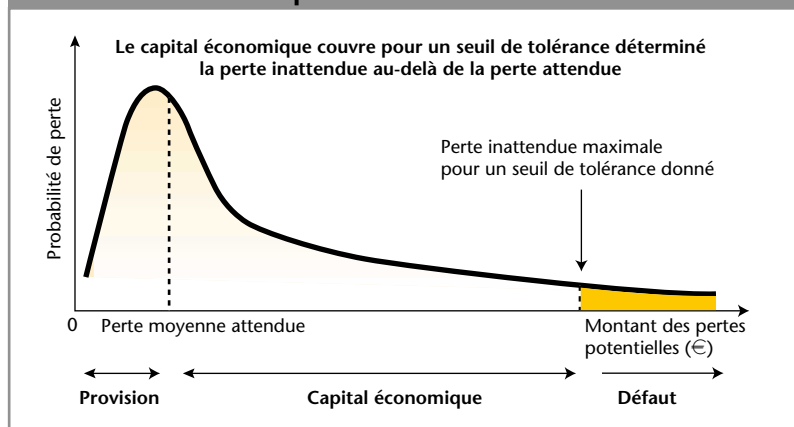
Ce n'est pas tant la rentabilité ajustée d'une opération qui intéresse l'établissement, que la possibilité de mener une telle analyse à des niveaux plus élevés de *reporting* : portefeuille de transactions, activité, métier regroupant plusieurs activités, niveau global de l'établissement.

Nous avons vu que le capital économique affecté à une activité est associé à la volatilité de ses résultats. En pratique, les établissements retiennent une combinaison de plusieurs méthodes pour la détermination du capital économique.

L'une dite *top-down* consiste à utiliser des données historiques sur les résultats pour en déduire la volatilité de l'activité. Elle est notamment appropriée pour des activités à fort volume à l'instar d'une activité de crédit à la consommation, pour laquelle, d'une part, l'allocation de capital à une opération particulière n'est pas nécessaire, et d'autre part, les données ne sont pas forcément disponibles au niveau le plus fin.

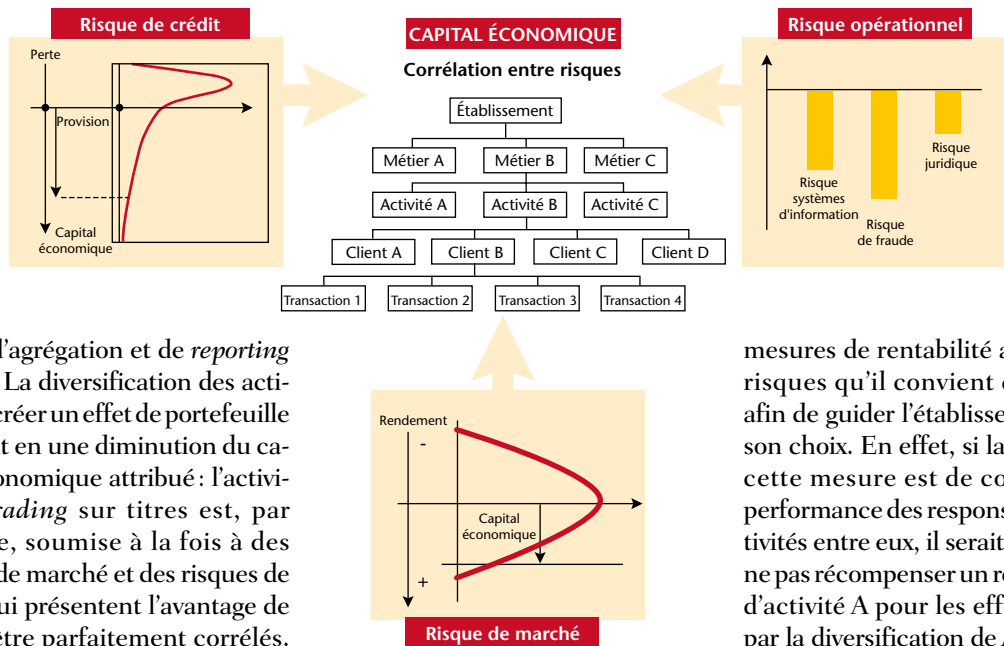
L'autre dénommée *bottom-up* consiste à obtenir des mesures séparées du capital attribué au risque de crédit, de marché, opérationnel, à les agréger pour obtenir une mesure globale. Le problème soulevé est alors celui de l'impact de ce pro-

1. Exemple de distribution de pertes potentielles d'un portefeuille de crédits



2. Agrégation du capital économique

Le capital économique représente la consolidation des risques, pour tous les métiers



cessus d'agrégation et de *reporting* associé. La diversification des activités va créer un effet de portefeuille résultant en une diminution du capital économique attribué : l'activité de *trading* sur titres est, par exemple, soumise à la fois à des risques de marché et des risques de crédit qui présentent l'avantage de ne pas être parfaitement corrélés. Cette approche consiste à partir du niveau le plus fin, à dresser l'inventaire des facteurs de risque auxquels cette transaction est soumise, puis à adopter une structure matricielle à deux dimensions : les risques classés par nature, et les niveaux de *reporting* souhaités. À chaque case de la matrice sont attachés un montant de risque d'un type donné et un niveau de *reporting*.

En procédant par agrégations successives, l'établissement peut alors disposer des montants de risques aux différents niveaux de *reporting* souhaités : à la fois entre les risques pour un même niveau et entre plusieurs niveaux pour un même type de risque. Il peut apprécier ainsi les effets de la diversification de ses risques, de ses activités et métiers qui traduisent le fait que le risque total est moins important que la somme des risques individuels par une économie de fonds propres économiques évaluée à chaque niveau d'agrégation (schéma 2).

Le déploiement de cette approche repose sur l'exploitation de notions statistiques usuelles que sont les coefficients de corrélation et sur l'existence de corrélations imparfaites entre risque de crédit,

risque de marché et risque opérationnel, ainsi que du partage d'un certain nombre de facteurs de risque en commun : dégradation des conditions de marché, de la situation économique...

Toutefois, en raison des difficultés inhérentes, d'une part, à l'absence de séries statistiques fiables et observables et d'autre part, à l'instabilité au cours du temps de ces valeurs, le processus de détermination de ces facteurs de corrélation est encore très empirique.

JUSQU'À QUEL NIVEAU ATTRIBUER LES EFFETS DE LA DIVERSIFICATION DES RISQUES ?

La question posée est celle de la répartition des fonds propres économiques de l'établissement au prorata du niveau de risque de chaque activité.

Une difficulté conceptuelle apparaît : est-il raisonnable d'attribuer aux activités qui les génèrent, les effets résultant de la diversification, ou à l'inverse de la concentration des risques du portefeuille constituant l'entité globale et si oui, jusqu'à quel niveau ? En fait, ce n'est pas tant la réponse à la question que les précisions sur l'utilisation de ces

mesures de rentabilité ajustée des risques qu'il convient d'apporter afin de guider l'établissement dans son choix. En effet, si la finalité de cette mesure est de comparer la performance des responsables d'activités entre eux, il serait logique de ne pas récompenser un responsable d'activité A pour les effets induits par la diversification de A avec une activité B dont il n'est pas responsable, l'activité B n'étant pas directement placée sous sa supervision. Si c'est l'opportunité d'acquérir, d'abandonner ou de restructurer l'activité A qui est étudiée, il conviendrait au contraire de pouvoir mesurer la contribution marginale de cette activité à l'économie de capital économique procurée par son intégration dans l'ensemble constitué de A et de B.

Principalement sous les effets conjugués de la communication financière et des exigences réglementaires des autorités de tutelle, la mesure du capital affecté à une activité est au cœur des préoccupations des groupes bancaires. Une mesure de la rentabilité ajustée des risques de type RAROC vient compléter le dispositif d'inspiration réglementaire du nouvel accord de Bâle II. À condition d'adopter une démarche méthodologique rigoureuse, cette mesure constitue un outil privilégié à la disposition de la direction de l'établissement pour apporter une vision synthétique de la consolidation de ses risques aux différents niveaux d'activité, pour mesurer et comparer la rentabilité des activités, et in fine fournir une aide à la décision. ■