



## LE MOT DE L'ACTUAIRE

# Le risque neutre

*La « probabilité risque neutre » est devenu un outil incontournable pour valoriser un passif d'assurance, aussi bien pour l'embedded value, l'IFRS 4 ou Solvabilité II. Que recouvre cette notion ? Sa pertinence est-elle toujours avérée ?*

**F**ace à un paiement risqué, fonction de l'évolution d'un actif financier, les financiers ont démontré que, moyennant une idéalisation du marché, il était possible en investissant une somme fixée dans un portefeuille *ad hoc* et géré, de s'affranchir du risque pour disposer certainement à l'échéance de la somme nécessaire, quelle que soit la réalisation de l'aléa. Cette technique de réplcation a permis le développement des produits dérivés. Elle est utilisée dans des situations très diverses, sur des marchés liquides et des engagements de durée courte (quelques jours à quelques semaines, à l'exception de certains dérivés de taux), et la gestion des portefeuilles par les arbitragistes est quotidienne.

### ■ L'engagement d'assurance

L'analyse des contrats d'épargne toujours plus sophistiqués montre que certaines garanties (garanties de taux ou garanties plancher sur les contrats UC) pouvaient être exprimées formellement comme des flux d'options, et elles sont alors valorisées comme l'espérance actualisée en probabilité risque neutre des flux qu'elles engendrent. On est conduit à mettre en avant deux points en particulier :

– pour un engagement d'assurance, l'évaluation financière est menée conditionnellement à une réalisation de l'aléa démographique (pour une garantie plancher, on suppose que la date de décès est connue), le résultat final consistant à prendre la valeur moyenne des résultats obtenus. Compte tenu de la mutualisation imparfaite d'un portefeuille réel, le coût de la garantie optionnelle n'est, *in fine*, qu'une approximation de sa valeur théorique ;

– quelle est la légitimité de l'évaluation d'un engagement via la détermination d'un prix sur un marché ? La question pour l'assureur n'est pas tant de donner un prix à un portefeuille (sauf pour l'*embedded value*) que de provisionner à un niveau suffisant pour garantir une maîtrise satisfaisante des risques gérés.

### ■ Deux types de risques

Concrètement, l'assureur doit faire face à deux types de risques : des risques mutualisables, dont la prise en charge fonde l'activité d'assurance, et des risques non mutualisables, comme ceux que l'on vient d'évoquer.

Les risques non mutualisables sont souvent financiers, mais il peuvent être directement associés aux engagements d'assurance : mortalité stochastique et, plus généralement, tous les phénomènes qui remettent en cause l'indépendance entre les assurés (attentats, risques environnementaux, etc.). Il importe donc de fixer une méthode techniquement fondée de calcul des provisions pour les risques non mutualisables. L'assureur doit alors déterminer la distribution de son passif, distribution déterminée et qui n'a de sens qu'en probabilité historique. C'est cette logique qu'adopte Solvabilité II, en fixant comme critère de référence le contrôle de la probabilité de ruine à un an.

Par contre, un engagement (ou une marge de risque) déterminé par les techniques financières n'a pas de sens autre que conventionnel (*ie* imposé par la norme), puisque la gestion du portefeuille d'arbitrage n'est pas mise en œuvre et, quand bien même elle le

serait, les imperfections et la durée des engagements rendent la couverture approximative.

Il convient donc de distinguer la fixation d'un prix qui, en l'absence d'un marché organisé, relève d'une démarche conventionnelle, et le contrôle des risques pour la gestion technique.

### L'assureur doit déterminer la distribution de son passif.

Si, dans le premier cas, les techniques de couverture pour lesquelles la probabilité risque neutre fournit un moyen de calcul simple est acceptable, il n'en va pas de même pour quantifier les risques portés par l'assureur, dont l'évaluation se fait dans le monde réel. La probabilité risque neutre peut être utilisée lors d'étapes intermédiaires de valorisation, mais la mesure du risque nécessite le recours à la probabilité historique. Les deux approches ne sont pas exclusives l'une de l'autre, elles traitent des problématiques différentes.

L'actuaire ne doit pas perdre de vue que l'assurance ne consiste pas à neutraliser des risques via des techniques de couverture, mais à les gérer en contrôlant le niveau d'incertitude qui leur est attaché. Si le recours à des méthodes financières basées sur une condition d'absence d'opportunité d'arbitrage apparaît légitime pour fixer un prix dans un cadre normatif (IFRS et MCEV), l'analyse de la solvabilité doit être effectuée avec les lois de probabilité réelles. L'application des méthodes financières en assurance doit être conduite avec discernement. ■

**Frédéric Planchet**  
Actuaire chez Winter & associés