

## LES RISQUES LIES A L'ASSURANCE VIE

Par

Mamadou FAYE

Directeur Général Adjoint,

Millénium Assurances Internationales, Abidjan

L'Article 328 du code des assurances qui liste les principales branches de l'assurance, définit l'assurance sur la vie comme étant celle « dont l'exécution dépend de la durée de la vie humaine ». Cette définition purement légale apparaissant quelque peu sommaire, il convient de l'élargir pour rendre compte de la véritable nature de l'opération.

Au XVIII<sup>e</sup> siècle, Etienne Clavière, fondateur de la première compagnie française d'assurance sur la vie et auteur du célèbre « Prospectus de 1788 », exposait l'objet de l'assurance sur la vie en ces termes :

*« On entend par assurance sur la vie un contrat en vertu duquel les assureurs reçoivent annuellement, pendant un nombre d'années limité, ou une fois pour toutes, une certaine somme, à condition de payer, à la mort d'une ou plusieurs personnes désignées dans le contrat, un capital quelconque, ou une rente annuelle sur la tête d'une ou de plusieurs personnes parallèlement désignées dans le contrat. L'on met encore dans les clauses des assurances sur la vie l'engagement que prennent les assureurs de payer à l'assuré, s'il arrive à un âge désigné, un certain capital ou une certaine rente annuelle, depuis son âge jusqu'à sa mort ».*

Deux siècles plus tard, MM. Picard et Besson, dans leur Traité des assurances terrestres, définissent plus simplement l'assurance sur la vie comme étant :

*« le contrat par lequel, en échange d'une prime, l'assureur s'engage à verser au souscripteur ou au tiers par lui désigné, une somme déterminée (capital ou rente) en cas de mort de la personne assurée ou de sa survie à une époque déterminée » (Picard et Besson, les assurances terrestres, tome I, Le contrat d'assurance, LGDJ, 1982).*

Aujourd'hui, cette définition apparaît comme trop restrictive, compte tenu de l'importante activité déployée



par les sociétés en matière d'assurance de groupe.

L'objet des sociétés d'assurance sur la vie semble désormais devoir être défini comme étant la conclusion de contrats, individuels ou collectifs, par lesquels l'assureur prend l'engagement, en contrepartie du versement de primes ou de cotisations, de régler au souscripteur, à l'adhérent ou au tiers désigné, un capital ou une rente déterminée, en cas de décès

de l'assuré ou en cas de survie de celui-ci, à une époque et pendant une durée définies dans le contrat.

Compte tenu du temps, qui peut être suffisamment long, en moyenne une dizaine d'années, entre le moment où l'assureur encaisse les primes et le moment où il doit faire face à ses engagements, ce dernier est exposé à un certain nombre de risques dont la réalisation peut compromettre sa solvabilité.

### Définition

*Nous appelons risque tout événement aléatoire qui réduit la capacité de l'assureur à faire face à ses engagements.*

Il ne s'agit pas de traiter des seuls engagements contractuels, mais aussi des engagements implicites vis-à-vis, par exemple, des actionnaires pour une société cotée, ou des affiliés pour une caisse de retraite par capitalisation.

Par exemple, dans ce dernier cas, la protection des rentes contre le risque d'inflation est un engagement implicite de l'institution, sans qu'il soit nécessairement traduit contractuellement. Il ne s'agit d'ailleurs pas d'une indexation précise, mais plutôt d'une défense du pouvoir d'achat à long terme.

## Remarque

*Le risque peut provenir de l'aggravation du coût des engagements contractuels (mauvaise appréciation de la sinistralité). Il peut aussi survenir par la diminution de valeur, de rendement ou de liquidité du portefeuille des placements de l'assureur. Au-delà des aspects purement financiers, il est également important de savoir comment se traduira comptablement la survenance du risque, en fonction de l'application de la réglementation propre au secteur.*

L'assureur est confronté aux risques des deux métiers qu'il exerce, à savoir :

- la commercialisation et la gestion de contrats d'assurance,
- et la gestion financière de portefeuilles de placements.

Le premier risque relève de son métier de base. L'assureur est amené à gérer de multiples problèmes techniques, juridiques et administratifs liés aux relations contractuelles établies avec sa clientèle ou avec ses partenaires (réseaux de distribution, co-assureurs, réassureurs, etc.).

Le second risque, financier, intéresse particulièrement les assureurs vie depuis les années 80. En effet, encouragée par les intermédiaires d'assurance et par les médias, la clientèle exige toujours plus de rendement pour son épargne, et n'hésite pas à faire jouer la concurrence. La profession doit donc nécessairement s'intéresser à l'optimisation du couple rendement financier-risque (tant d'ailleurs pour augmenter la performance de ses contrats que pour protéger ses marges).

Il est adressé ci-après la liste des principaux risques qui pèsent sur la situation économique des compagnies d'assurance vie. Les risques viagers, c'est-à-dire ceux liés à la durée de la vie humaine, sont tout d'abord présentés. Les produits dont les garanties sont libellées en francs induisent des risques financiers différents de ceux résultant de produits dont les garanties sont exprimées en unités de compte. Par ailleurs, les contrats d'assurance vie comportent des options cachées, c'est-à-dire des risques qui n'apparaissent pas au bilan.

## Risques viagers

### Définition

*Le risque viager est le risque lié à la durée de la vie humaine. Il existe dès lors que le contrat d'assurance prévoit une prestation d'un montant différent ou une date différente le versement de la prestation selon que l'assuré survit ou décède.*

La valeur d'un engagement viager est mesurée en fonction d'une table de mortalité. Celle-ci est en effet une description du rythme de mortalité, âge par âge, d'une certaine population d'individus (population nationale ou population des assurés de la société). Une fois faite cette prévision de mortalité, le risque pour l'assureur est de deux natures :

- une dérive de mortalité : les assurés, au fil du temps, vivent plus longtemps (en raison du progrès de la médecine, de l'amélioration des conditions de vie) que la table de mortalité utilisée ne prévoyait ;
- un phénomène d'anti-sélection : les assurés ne sont pas représentatifs de la population à partir de laquelle les taux de décès ou de survie utilisés par l'assureur ont été estimés.

Il convient tout de même de constater que, dans la plupart des contrats d'épargne, le risque viager n'existe pas. C'est le cas des contrats de capitalisation pour lesquels l'engagement de l'assureur est limité à la valeur acquise de l'épargne constituée. En fait, les seuls contrats où le risque viager est important sont les contrats de prévoyance et les contrats de retraite.

### Risques viagers en prévoyance

En prévoyance, les garanties correspondent à des prestations versées en cas de décès de l'assuré. Il s'agit généralement du versement d'un capital.

Deux risques sont identifiés :

#### Le risque de fréquence

Le premier des risques viagers en prévoyance qui vient à l'esprit est celui lié à la fréquence des sinistres. La société doit utiliser une table de mortalité qui ne sous-estime pas la probabilité de décès pour mesurer ses engagements.

La sélection médicale permet à la société de mieux appréhender ce risque et par conséquent d'éviter une importante sous-estimation de la probabilité de décès. Ce risque peut être en partie maîtrisé grâce à une politique d'exclusion de certains risques aggravés. L'exclusion peut concerner par exemple les personnes ayant subi certaines interventions chirurgicales.

L'assuré peut enfin se prémunir contre une dérive de la sinistralité en ayant recours à une couverture en réassurance. Celle-ci permet de limiter le risque encouru par l'assureur, en transférant une partie à une société spécialisée : le réassureur.

## **Le risque de concentration**

Le second type de risque que l'on rencontre en prévoyance est celui de la concentration des risques assurés ; l'on peut penser au cas où l'assureur couvre le risque décès des salariés d'une même entreprise... qui peuvent être amenés à prendre le même avion.

L'assureur ne dispose pas en la matière de véritables moyens contractuels pour réduire ce risque sauf à limiter les garanties, ce que la logique concurrentielle lui interdit souvent de faire.

En revanche, une réassurance adaptée permet de fractionner ce risque entre plusieurs sociétés d'assurance ou de réassurance.

## **Risques viagers en retraite**

Dans les contrats de retraite ou de rente viagère, l'assureur garantit ses assurés contre le « risque » qu'ils survivent. En conséquence, le risque viager survient dans ce type de contrat lorsque la fraction des assurés survivants est plus importante que celle qui avait été prévue au moment de la tarification, c'est-à-dire lorsque les assurés décèdent moins rapidement que ne le prévoyait la table de mortalité. D'où une baisse de la mortalité.

## **Baisse de la mortalité**

La baisse de la mortalité est liée à l'amélioration générale des conditions de vie. Elle conduit au 20e siècle à une augmentation importante de l'espérance de vie des individus.

Pour tenir compte de cette dérive, et même pour

l'anticiper, les assureurs doivent utiliser pour tarifier et provisionner les engagements de rentes, des tables de mortalité spécifiques dites tables prospectives de génération (ou également TPRV93, cf. chapitre 2 annexes). Malheureusement dans la zone CIMA, cette table n'existe pas. On continue à tarifier les risques viagers se rapportant aux rentes avec la table TV du code CIMA.

## **Anti-sélection**

Par ailleurs, la dérive de mortalité peut s'expliquer par un phénomène d'anti-sélection.

## **Définition**

*Un phénomène d'anti-sélection apparaît lorsque les conditions d'assurance, le tarif ou le mode de commercialisation conduisent à rendre la souscription plus attractive pour les clients présentant un risque aggravé, et moins attractive pour les clients présentant un risque faible ou moyen.*

Ce phénomène peut notamment être observé dans les contrats de rente viagère dont les bénéficiaires vivent en moyenne plus longtemps que le reste de la population. Non pas qu'un contrat de rente contribue à la bonne santé de l'assuré, mais parce que les personnes se sachant en mauvaise santé (qui donc représentent un risque faible... pour l'assureur !) n'ont pas intérêt à aliéner un capital pour souscrire une rente.

## **Risques financiers**

La notion de risque financier ne peut en aucun cas être réduite à la seule volatilité des performances financières.

En réalité, le véritable benchmark de la gestion financière est constitué par les engagements de l'assureur. Les risques financiers évoqués ci-après sont donc ceux qui peuvent créer un décalage préjudiciable entre la valeur des actifs et celle des passifs.

Les risques financiers encourus par l'assureur sont très différents selon les types de passifs : contrats en francs ou contrats en unités de compte. Les définitions de ces deux catégories de contrats sont rappelés ci-après.

## Définition

*Les contrats en francs, parfois désignés par l'appellation « contrats en devises », se caractérisent par le fait que leur garantie est exprimée en francs.*

Cette garantie correspond toujours pour l'assureur à un engagement de taux de rendement envers ses clients (ne serait-ce qu'un engagement de rendement à 0 % !).

## Définition

*Un contrat en unités de compte se caractérise par une garantie exprimée par un nombre d'unités de compte (action, obligation, OPCVM, etc...).*

En d'autres termes, l'assureur garantit en contrepartie des primes versées, un certain nombre de titres, sans s'engager sur la valeur finale de ces titres.

## Contrats en FCFA

Les risques financiers des contrats en francs peuvent être classés dans trois catégories :

- le risque de change, lié aux variations respectives des cours des monnaies,
- le risque de signature, ou risque de crédit, lié à la dégradation de la solvabilité d'un émetteur,
- et les risques de taux.

## Risque de change

Ce risque peut naître lorsque les actifs sont libellés dans une monnaie et les engagements dans une autre. Le risque de change n'a pas véritablement cours en assurance dans la mesure où l'assureur est tenu par la réglementation d'effectuer ses placements dans la monnaie du contrat (ou dans l'unité de compte qui sert à l'indexer).

Il existe toutefois, en France, une tolérance qui peut faire naître, à la marge, un tel risque. En effet, les entreprises d'assurance peuvent, à concurrence de 20 % de leurs engagements, couvrir ceux-ci par des actifs « non congruents ». En d'autres termes, l'assureur peut détenir des actifs libellés dans une autre monnaie que les engagements pris à l'égard des assurés pour une fraction

limitée à 20 % de la valeur de ces engagements. Cette disposition n'est pas reprise par le code des assurances de la CIMA.

## Risque de signature

Ce risque est lié à la solvabilité de l'émetteur de titres financiers, ainsi qu'à la perception de cette solvabilité par les marchés. En effet, les acteurs financiers n'attendent pas le défaut de paiement, moins encore le dépôt de bilan, pour traduire dans les cours boursiers une dégradation de la capacité d'un émetteur à rembourser ses dettes.

Au-delà de la perception du risque lié à un émetteur donné, le marché peut aussi changer d'attitude globalement vis-à-vis de l'ensemble des émetteurs privés ; dans ce cas, l'écart entre les taux des emprunts d'Etat et les taux des emprunts obligataires privés augmente (on peut parler de risque de spread).

De façon à limiter ces risques, la réglementation prévoit un certain nombre de contraintes en termes de placements tenant :

- à la dispersion des placements entre différents émetteurs,
- et au choix des valeurs selon leur nature juridique et selon le type de marché sur lesquels elles sont négociés.

La limite réglementaire de 5 % par émetteur permet en principe d'assurer une diversification minimale des placements effectués par les assureurs. Une limitation plus stricte est appliquée aux titres non cotés et/ou risques et vient conforter ce dispositif réglementaire.

Par exemple en France la plupart des sociétés d'assurance ont mis en place des règles internes en matière de choix de signature et des limites par émetteur appropriées, de façon à augmenter la sécurité financière attachée aux opérations de placements.

## Risques de taux

Il s'agit des risques liés aux variations des taux d'intérêt sur le marché obligataire. Ces risques peuvent être analysés en les répartissant dans deux catégories :

## **Risque de réinvestissement (ou de baisse des taux)**

### **Définition**

*Le risque de réinvestissement est le risque que le taux de rendement auquel se feront les investissements futurs soit inférieur aux taux garantis au titre des contrats d'assurance.*

Ce risque de réinvestissement se concrétise en cas de mouvement à la baisse des taux d'intérêt, par une diminution du rendement des placements, d'autant plus rapide que l'actif est plus «court» que le passif ;

En d'autres termes, l'arrivée à échéance d'une obligation conduit la société d'assurance à procéder à un réinvestissement du nominal remboursé. Toutefois, en cas de baisse des taux, l'entreprise ne trouvera pas de placements aussi rentables que le précédent (à niveau de risque inchangé). L'on peut dans certains cas aboutir à un différentiel négatif entre le taux de rendement des placements financiers et le taux garanti aux assurés. Ce différentiel diminuera d'autant plus rapidement que la durée moyenne de détention des placements est inférieure à la durée des engagements.

### **Exemple**

Pour illustrer le risque de réinvestissement, on considère un contrat d'épargne (durée 8 ans, taux de revalorisation garanti de 3 %) au titre duquel l'assuré verse 10 000 FCFA ; pour simplifier, on ne considère aucun prélèvement pour couvrir les frais de gestion. A la souscription, le taux d'intérêts est de 3,5 % et l'assureur investit la prime dans des zéro-coupons de durée 4 ans (un zéro-coupon est équivalent à un placement de type obligataire, pour lequel les intérêts ne sont pas versés périodiquement, mais capitalisés et inclus dans la valeur de remboursement in fine). Le niveau des taux, supposés constants pendant les quatre premières années, permet une croissance de la valeur des placements de l'assureur supérieure à celle de ses engagements. Au bout de 4 ans, les zéro-coupons sont remboursés et le taux d'intérêt chute durablement à 2 %. L'assureur investit le montant remboursé dans des zéro-coupons de durée 4 ans. Pendant les quatre dernières années du contrat, la croissance de valeur

des placements de l'assureur n'est plus suffisante pour satisfaire l'engagement de l'assureur.

Le risque est d'autant plus présent que rien n'interdit dans la réglementation de disposer d'un portefeuille de placements de maturité beaucoup plus faible que la durée des engagements du passif (gestion de l'actif en position «courte»).

Le risque de taux trouve cependant des facteurs modérateurs par le jeu de certaines réserves financières telles que la provision pour participation aux excédents (quote-part de produits financiers appartenant aux assurés et conservée de manière non individualisée). Ces provisions permettent de lisser la rémunération des contrats, dans la limite bien sûr de leur montant constitué antérieurement.

## **Risque de liquidation (ou de hausse des taux)**

### **Définition**

*Le risque de liquidation est le risque d'avoir à céder des obligations avant leur remboursement, alors que ces obligations sont en moins-value par rapport à leur prix d'achat.*

Si les engagements envers les assurés arrivent en moyenne à échéance avant le remboursement des obligations détenues par l'assureur, il faut liquider (vendre les actifs obligataires. Si les taux d'intérêt ont monté, les obligations achetées antérieurement sont en moins-value latente.

Le risque de liquidation résulte d'un actif trop « long » par rapport au passif. Il se concrétise en cas de mouvement de hausse des taux d'intérêt par la réalisation de moins-values.

Le risque de liquidation peut naître de faculté donnée aux assurés de pratiquer des rachats anticipés. La société d'assurance peut être amenée, dans cette hypothèse, à vendre des titres dont la valeur se déprécie plus ou moins proportionnellement avec la hausse des taux (ces moins-values de cession pouvant être éventuellement compensées par un prélèvement sur la réserve de capitalisation précisément constituée à cet effet. Malheureusement, le phénomène d'accélération des rachats anticipés est corrélé avec la hausse des taux, car

il est plus attractif d'exercer l'option de rachat dans un tel contexte.

## Exemple

*Pour illustrer le risque de liquidation, on considère un contrat d'épargne (durée 8 ans, taux de revalorisation garanti de 3 %) au titre duquel l'assuré verse 10 000 FCFA. A la souscription, le taux d'intérêt est de 3,5 % et l'assureur investit la prime dans des zéro-coupons de durée 15 ans. Le niveau des taux augmente brutalement à 4,5 % juste après l'acquisition des zéro-coupons. Le rendement comptable des placements de l'assureur est supérieur au taux garanti aux assurés mais au bout de 8 ans il reste à combler la dépréciation des titres due à la hausse des prix. L'assureur ne peut donc satisfaire son engagement.*

## Le juste milieu ?

Comme il ressort de ce qui précède, la rentabilité d'une société d'assurance vie est logiquement dépendante de l'écart existant entre le coût de ses ressources (déterminé par sa politique tarifaire) et la rentabilité de ses placements financiers. La maîtrise du risque de taux demande de comparer en durée et en rendement le passif (portefeuille d'engagements matérialisés par des contrats) à l'actif (portefeuille de titres financiers).

Le lecteur avisé aura déduit des paragraphes qui précèdent qu'il est souhaitable de gérer ses actifs obligataires de façon à faire coïncider en moyenne leur remboursement avec les échéances des engagements envers les assurés.

Hélas, nous avons déjà mis en évidence le fait qu'en présence d'options de rachat anticipé par la clientèle, il n'existe pas véritablement de mesure fiable de la durée des engagements au passif.

D'autres options à la disposition des clients, telles que celles d'effectuer des versements supplémentaires, d'interrompre des versements programmés ou de proroger des contrats existants, viennent encore compliquer la prévision des échéances.

Notons enfin que lorsque les engagements sont très longs (c'est le cas pour certains fonds de rentes viagères, dont la durée moyenne dépasse 15 ans), il est pratiquement impossible de construire et de gérer efficacement un

portefeuille obligataire de durée équivalente.

## Contrats en unités de compte (UC)

Les contrats en unités de compte sont indexés sur la valeur de marché d'un (ou de plusieurs) actif (s) : les unités de compte. Il s'agit généralement de SICAV, de fonds communs de placement ou de parts de sociétés immobilières. Il existe aussi des contrats dits « multisupports » dans lesquels le client peut panacher son investissement entre différents actifs, dont parfois un contrat en franc !

Le principe de base qui sous-tend la logique financière d'un contrat en unités de compte est celui d'un actif évalué en valeur de marché et d'un passif dont l'évolution est totalement indexée sur celle de l'actif en question. De ce fait, le risque de marché lié à l'évolution des cours des supports est en principe entièrement assumé par les assurés.

Nonobstant cette remarque liminaire, l'assureur reste confronté à des risques parfois importants, liés :

- à la réglementation, qui laisse la faculté à l'assuré de renoncer à son contrat dans le mois suivant la souscription, (article 65 du code CIMA),
- au manque de liquidité de certains placements autorisés comme unités de compte tel l'immobilier,
- à la non-adéquation actif passif qui peut résulter du décalage entre la date à laquelle est achetée ou vendue l'unité de compte et les dates d'effet du contrat, ou d'une erreur opérationnelle,
- et à certaines garanties de valeur minimale de remboursement (dites garanties « plancher ») offertes dans le cadre des contrats en unités de compte.

## Risque de renonciation

La réglementation autorise les assurés à renoncer à leur contrat dans un délai de 30 jours consécutifs à l'adhésion.

Pour certains contrats, ledit délai peut courir indéfiniment notamment, en raison de l'insuffisance des informations contractuelles portées à la connaissance de l'assuré lors de l'adhésion !

Dans le cas général, l'on retiendra simplement qu'il existe un risque normal de dépréciation des unités de compte dans un délai de 30 jours. Or le client peut renoncer à son contrat et se voir rembourser intégralement ses primes.

Pour se prémunir contre un tel risque, les assureurs prévoient généralement de faire transiter provisoirement les sommes investies à l'adhésion par un fonds monétaire, insensible aux risques de fluctuation des valeurs de marché.

## **Risque d'illiquidité**

L'assureur ne peut se libérer de ses engagements en livrant les unités de compte à l'assuré. Il doit verser la contre-valeur en euros des titres servant d'unités de compte (sauf si l'assuré lui demande explicitement la livraison des unités de compte).

Le risque d'illiquidité correspond pour l'assureur à l'impossibilité de céder l'unité de compte sur les marchés au moment du remboursement du contrat. Ce risque peut survenir à l'occasion d'une crise financière comme cela a été le cas pour l'immobilier au début des années 90. Il prend toute sa dimension en cas de rachats anticipés des contrats adossés à de telles unités de compte.

L'une des rares parades consiste pour l'assureur à acquérir pour lui-même les unités de compte, en utilisant ses fonds propres ou les fonds correspondant aux contrats en euros.

Il va sans dire qu'une société dont le bilan recèlerait une proportion importante de contrats dont les unités de compte sont illiquides, et qui par ailleurs disposerait d'un fonds en devise étroit, pourrait rencontrer de grandes difficultés.

## **Risque de non-adéquation actif passif**

Il s'agit du risque que la composition des actifs représentant les contrats en unités de compte ne corresponde pas exactement aux engagements en unités de compte pris par l'assureur.

Ce risque peut se réaliser lorsque l'assureur n'achète pas (ou ne vend pas) à bonne date le nombre d'actifs

résultant des variations d'engagements en unités de compte.

### **Exemple (simpliste)**

*Un assuré effectue un versement de 10 000 FCFA. Ce versement est converti en nombre d'unités de compte. Toutefois au moment de saisir les ordres d'achat, une erreur est commise sur le nombre d'unités de compte à acquérir.*

### **Exemple (un peu plus fin)**

*Les conditions générales des contrats prévoient une date de valeur, c'est-à-dire la date (par exemple le lundi à l'ouverture des marchés) à laquelle les versements (de la semaine passée par exemple) sont convertis en nombre d'unités de compte. Toutefois, l'assureur doit passer ses ordres d'achat et de vente avant cette date (le vendredi à midi par exemple). Aussi doit-il établir ses ordres en se fondant sur des prévisions des cours à la date de valeur. Par conséquent, il existe toujours un décalage entre les ordres qui ont été passés et ceux qui auraient dû être passés.*

Cette non-adéquation des actifs aux passifs en unités de compte peut avoir comme conséquences :

- une exposition à une baisse des marchés en cas de sur-couverture, c'est-à-dire lorsque le nombre d'actifs représentant les engagements en unités de compte est plus élevé que celui résultant des engagements pris par l'assureur,
- ou une exposition à une hausse des marchés en cas de sous-couverture, c'est-à-dire lorsque le nombre d'actifs représentant les engagements en unités de compte est plus faible que celui résultant des engagements pris par l'assureur.

## **Risque lié aux garanties plancher**

De telles garanties consistent à assurer le reversement d'un capital minimum en cas de décès en règle générale mais aussi parfois en cas de vie.

L'assureur est exposé à un montant égal à la différence positive entre la valeur plancher et la valeur acquise par le contrat qui est elle-même conditionnée par les évolutions de marchés.

Le problème naît ici de la combinaison de deux risques indépendants, l'un lié à la durée de la vie humaine,

l'autre au contexte des marchés financiers.

Si le premier est aisé à appréhender statistiquement, il n'en va pas de même pour le second, d'autant que les approches financières habituellement utilisées s'accommodent mal de la dimension de long terme prévalant en règle générale en assurance vie.

Il convient toutefois de préciser ici qu'un certain nombre de mesures de protection sont la plupart du temps mises en place contractuellement par les assureurs telles notamment :

- la fixation d'un âge maximum au-delà duquel la garantie ne peut plus jouer,
- des limites en termes de prestation,
- des limites en termes de durée de la garantie,
- ou des limites en termes de choix des unités de compte.

La garantie plancher en cas de vie à partir d'une échéance donnée peut se révéler lourde de conséquences financières pour l'assureur car, contrairement à celle qui est combinée au risque décès, elle ne dépend, passée cette échéance, que du bon vouloir de l'assuré. Il est naturel que l'assuré exige le remboursement de son contrat au moment qui convient le mieux à ses intérêts, qui sont dans ce cas précisément opposés à ceux de l'assureur...

Comme nous allons le voir, il existe bien d'autres cas où les options détenues par la clientèle sont susceptibles d'être exercées au détriment de l'assureur.

## OPTIONS CACHEES

### Présentation des options cachées

*Les options cachées ne sont ni secrètes, ni volontairement dissimulées aux différents intervenants (souscripteur, assureur, auditeurs).*

### Définition

*Les options cachées sont des garanties ou des droits variés conférés aux assurés par la réglementation ou par des clauses contractuelles et destinés à rendre les contrats d'assurance plus souples et plus attractifs ; ces options se caractérisent par l'absence d'un provisionnement distinct*

*dans les comptes de l'assureur.*

Bien que ces diverses garanties puissent dans certains cas représenter une charge significative pour les assureurs, elle ne font pas ordinairement l'objet de provisions comptables identifiées et méritent donc parfaitement leur appellation d'options cachées.

Leur effet dépend souvent d'une décision de l'assuré (il s'agit alors au sens propre du terme d'options du contrat d'assurance); ces garanties ont donc un caractère contingent.

### Remarque

Les options cachées comprennent aussi les garanties des contrats d'assurance assimilables aux options financières usuelles (options de vente, d'achat ou d'échange de valeurs mobilières, plancher ou plafond de taux, taux minimum garantis, indexation, etc.). Dans le cadre des contrats d'assurance vie, ces options peuvent parfois être conditionnées par la survenance d'événements aléatoires non financiers.

Les options cachées constituent une source de difficultés dans l'appréciation des risques financiers encourus par les assureurs. En effet, elles sont nombreuses et très difficiles à évaluer. De surcroît, elles sont rarement standardisées, et peuvent, selon la rédaction contractuelle adoptée par l'assureur, rester parfaitement inoffensives ou au contraire, s'avérer très dangereuses dans certaines conjonctures.

Voici un inventaire (bien sûr incomplet) des options pouvant figurer dans les contrats d'assurance vie de capitalisation :

- **Renonciation** : la renonciation est la faculté légale donnée aux clients de pouvoir mettre un terme à leur contrat et récupérer leur investissement dans le mois suivant leur adhésion au contrat.
- **Valeur de rachat** : l'option de rachat permet aux clients de disposer de tout ou partie de leur épargne disponible (en règle générale la provision mathématique) avant l'échéance normale du contrat, dans la plupart des cas à tout moment et sans aucune pénalité de la part de l'assureur.

- **Transferts, arbitrages** : la faculté d'arbitrage donnée aux clients dans le cadre des contrats en unité de compte de type multisupports autorise ces derniers à faire modifier par l'assureur la composition des actifs servant à indexer leurs contrats. Ces modifications sont parfois accompagnées de frais et peuvent être limitées en montant ou en durée.

- **Prorogation** : au moment de l'échéance contractuelle, la prorogation consiste à reconduire les garanties du contrat sur une nouvelle durée annuelle ou pluriannuelle. La prorogation peut être soit tacite, soit effectuée à la demande du client.

- **Réinvestissement et/ou versements à taux garantis d'avance** : il s'agit de la possibilité laissée aux assurés d'effectuer des versements complémentaires au sein de leurs contrats. Ces versements bénéficient parfois d'une garantie de taux qui peut être soit celle prévue à l'origine du contrat soit celle prévalant lors du versement.

- **Réduction** : c'est la faculté laissée au client de renoncer au versement des primes futures sur un contrat prévoyant des primes périodiques.

- **Avances** : les avances sont des prêts consentis aux clients en ayant fait la demande dans la limite d'une fraction (souvent 80 %) de leur épargne constituée auprès de la société d'assurance. Les avances ont fait l'objet de recommandations professionnelles revêtant la forme d'un code déontologique dans lequel certaines préconisations quant au taux de leur rémunération et à leur durée ont été mises en avant.

- **Transformation en rente** : à l'échéance d'un contrat, le client dispose du choix de transformer tout ou partie de son capital en rente. La transformation consiste à acheter une rente avec le capital constitué. La rente est calculée selon un tarif (table de mortalité et taux technique) prédéfini à l'adhésion ou, au contraire, établi au moment de l'échéance.

Les garanties ci-dessous sont indépendantes des décisions de la clientèle, mais elles relèvent de la même problématique que les options précédentes (caractère

contingent, et absence de provisionnement comptable de l'échéance).

**Taux minimum garanti** : il s'agit d'un plancher de rémunération annuelle sur les contrats en francs.

- **Effet cliquet** : l'effet cliquet permet au client de bénéficier, à l'instar de la garantie de taux, d'un plancher en deçà duquel la valeur de son épargne constituée ne pourra redescendre et ce quelles que soient les évolutions ultérieures des marchés.

- **Valeur plancher** : il s'agit de la valeur de rachat ou de remboursement minimale définie dans certains contrats en unité de compte.

## ET LES OPTIONS DETENUES PAR LES ASSUREURS !

Pour les contrats en euros, les engagements contractuels de l'assureur définissent généralement un taux de participation aux bénéfices financiers. En revanche, l'assureur conserve toute liberté de choisir les placements (dans les limites assez larges de la réglementation).

La première option de l'assureur est donc le libre choix de sa politique financière, qui influence pourtant directement les participations bénéficiaires futures des assurés. Par exemple, l'assureur peut privilégier les placements à revenus réguliers, ou au contraire rechercher l'augmentation des plus-values latentes de ses actifs, ce qui lui offre la possibilité de « piloter » la performance de ses contrats.

Au-delà de ce choix déterminant, l'assureur dispose également « d'options cachées ». Ces options ne sont pas sans valeur, et elles ne cèdent en rien en complexité à celles détenues par les assurés :

- par le choix de la réalisation des plus ou moins-values latentes, l'assureur peut partiellement contrôler le rendement comptable de ses actifs ;

- il peut procéder, selon la conjoncture, à des dotations ou à des reprises à la réserve de capitalisation en vendant des obligations en plus-value ou en moins-value ;

- il peut différer ou accélérer la distribution de participations bénéficiaires par le jeu de la provision pour participation aux excédents ;

- de plus, sauf dans le cas d'un cantonnement strict,

l'assureur dispose d'une certaine latitude pour répartir les produits financiers entre différents contrats.

On constate donc que, s'il existe naturellement un lien entre la performance financière des actifs de l'assureur et les taux de participation aux bénéfices servis aux assurés, ce lien est loin d'être direct.

Nous venons de décrire les principaux risques auxquels une société d'assurance vie est exposée. Ces risques de nature à compromettre l'équilibre tant technique que financier des résultats des assureurs vie, doivent faire l'objet d'une gestion particulière s'appuyant sur des outils de pilotage actuariel de leur bilan. D'où tout l'enjeu de la gestion actif passif.

En pratique, l'expression « gestion actif passif » (GAP), en anglais Asset Liability Management (ALM), empruntée aux banquiers, est devenue à la mode. Même la réglementation récente utilise simultanément le mot actif et le mot passif :

Il s'agit d'un ensemble de méthodes de prévision, d'outils d'analyse des risques et de techniques de gestion orienté vers la maîtrise des risques financiers de toute nature. Par conséquent, la notion de gestion actif passif comporte :

- un processus d'évaluation permanente des risques analysés ci-dessus,
- et un processus de décision permettant de faire face à ces risques.

Afin d'éclaircir la problématique, plusieurs définitions de la gestion actif passif sont données dans ce paragraphe.

L'analyse actif passif est d'abord un outil de pilotage aidant aux politiques financière, technique, commerciale... Par ailleurs, l'enjeu de la gestion actif passif est avant tout économique et financier puisque la gestion actif passif apporte un éclairage prospectif à la notion de solvabilité. Enfin, un comité chargé de l'analyse actif passif doit exister, un cahier des charges doit être rédigé et un contrôle actif et indépendant doit être mis en place.

## Définition

*Au sens large, l'approche actif passif consiste à évaluer toute décision de gestion dans le cadre de l'équilibre dynamique*

*du bilan.*

Cette définition est trop générale pour être opérationnelle (pratiquement tout acte de gestion aura un impact sur le bilan !), mais elle a l'avantage de mettre l'accent sur le caractère global de l'approche actif passif.

## Définition

*Au sens restreint, la gestion actif passif consiste à étudier et à maîtriser les conséquences des événements financiers.*

Les événements financiers en question sont les mouvements significatifs des indices économiques ou des marchés de taux et d'actions. La gestion actif passif s'intéresse aux conséquences comptables ou financières de ces événements.

Cette seconde définition conduit à donner la priorité aux problèmes de stratégie financière, c'est-à-dire aux problèmes d'allocation stratégique des actifs. Par allocation stratégique des actifs, il faut entendre :

- la répartition entre classes d'actifs,
- et le choix de la sensibilité des produits de taux.

Cette définition met également l'accent sur le contrôle des risques, et notamment des risques d'insolvabilité. Il n'est cependant pas interdit de s'interroger sur l'optimisation de la rentabilité des opérations de l'assureur, ou sur la sensibilité de ses résultats à différents paramètres financiers.

Notre deuxième définition reste pourtant imparfaite, car l'analyse actif passif doit aussi intervenir dans la gestion du passif, pour la définition technique des produits d'assurance et la politique de taux servis notamment.

Par ailleurs nombre de décisions financières peuvent influencer significativement le risque de bilan et la frontière est donc floue entre les opérations relevant de la seule responsabilité du gestionnaire financier et celles qui doivent être passées au crible de l'analyse actif passif.

La gestion actif passif est un outil de pilotage pour la direction générale, pour la direction technique et pour la direction financière. Elle doit aider à la prise de décision et au contrôle des risques, en matière de stratégie et parfois de tactique.

Il faut donc attendre de la gestion actif passif des éléments d'information et des études prospectives contribuant :

- à la définition d'une politique financière (allocation d'actifs),
- à la définition d'une politique de réassurance,
- à la définition des produits (garanties, tarifs, innovations),
- et à la politique de rémunération des contrats.

Au-delà de ces domaines classiques, les analyses actif passif peuvent être étendues à la recherche de l'optimisation du couple rendement/risque global pour l'assureur. Il s'agit ici d'analyser les risques au sens large, et pas seulement au sens de la volatilité des résultats financiers. En particulier, les techniques actif passif doivent permettre une mesure périodique des risques de bilan, et cette mesure peut être inscrite dans un tableau de bord pour la direction générale.

**Aussi la littérature actuarielle dispose-t-elle de trois générations d'outils avec une quatrième en cours d'exploration.**

## Outils de 1<sup>ère</sup> génération

Les outils de 1<sup>ère</sup> génération, sont directement inspirés des premiers outils bancaires de contrôle des risques de taux et de liquidité. Ils ont pour base la projection et la comparaison des flux financiers à l'actif et au passif.

Ces projections sont généralement effectuées sur une base statique, c'est-à-dire à partir des stocks d'actifs et de passifs arrêtés à une date donnée, sans tenir compte de la production et des investissements ultérieurs :

- au passif, on projette les flux avec des modèles actuariels ;
- à l'actif, on utilise les outils de front ou de back office financier pour projeter les flux associés aux valeurs mobilières.

On compare les cash flows avec une optique « quasi bancaire », c'est-à-dire en mesurant pour différentes maturités :

- les impasses ou excédents de trésorerie,
- le coût du financement des ressources (pour les

assureurs, le taux servi moyen),

- et le rendement des emplois (le taux de rendement des actifs financiers).

A cette génération d'outils, appartiennent également les concepts de mesure globale du risque de taux, le calcul des valeurs actuelles nettes des flux financiers, et les notions de sensibilité, de duration et d'immunisation du risque de taux.

**Remarque :** Ces dernières méthodes sont très proches des techniques actuarielles de calcul de valeur intrinsèque des portefeuilles de contrats.

## Outils de 2<sup>ème</sup> génération

Les outils de 2<sup>ème</sup> génération, sont des modèles de simulation de bilan. Ces modèles permettent la projection des résultats financiers et comptables, et de l'évolution du bilan, en fonction d'un jeu d'hypothèses détaillées fixées par l'utilisateur.

Ces jeux d'hypothèses, dénommés scénarios, portent tant sur l'environnement économique et financier que sur la production et le comportement des clients.

Les modèles de 2<sup>ème</sup> génération sont connus sous le nom de « modèles déterministes » ou « modèles à scénarios déterministes » par opposition avec les modèles de 3<sup>ème</sup> génération.

Les modèles actif passif déterministes peuvent être plus ou moins complets et détaillés. Dans leur plus grande généralité, ils permettent :

- de projeter l'ensemble du bilan dans une approche dynamique, c'est-à-dire en tenant compte de la production future,
- de simuler les interactions actif passif et les provisions comptables,
- et de tester différentes politiques financières.

L'usage principal des modèles déterministes est la prévision/projection des résultats dans une optique budgétaire, mais aussi le stress testing, ou test de résistance du bilan à des conditions financières adverses.

Par rapport à la première génération, la recherche ne porte plus sur « l'indicateur unique du risque de taux », mais sur un éventail beaucoup plus vaste de risques d'actif passif.

## Outils de 3<sup>ème</sup> génération

Les outils de 3<sup>ème</sup> génération, sont les « modèles stochastiques ». Ils utilisent des techniques de simulation semblables à celles des modèles déterministes, mais cette fois les scénarios économiques et financiers ne sont plus directement déterminés par l'utilisateur.

Le modèle génère lui-même un « grand » nombre de scénarios aléatoires, et calcule les résultats sur l'ensemble des scénarios. Le principe de base de ces tirages, dit « méthode de Monte-Carlo », est de considérer les scénarios tirés aléatoirement comme équiprobables.

On peut calculer ensuite, pas à pas, des résultats moyens espérés, des intervalles de confiance et mesurer la dispersion des résultats. Différents indicateurs de risque, tels que la probabilité que le résultat d'exploitation soit inférieur à un certain seuil, peuvent être obtenus.

Il existe également pour ces modèles de nombreux degrés de développement, notamment en matière de

description des scénarios financiers. Les méthodes de tirage aléatoire peuvent être très variées, des plus simples aux plus sophistiquées.

## **En attendant la 4<sup>ème</sup> génération...**

Une 4<sup>ème</sup> génération d'outils sera obtenue, par la définition d'une fonction objective pour l'assureur et par la programmation d'algorithmes d'optimisation. Ces algorithmes rechercheront automatiquement des allocations d'actifs et des politiques de taux servis aux clients « optimales » au sens de la fonction objectif.

Ce domaine de recherche est vaste et passionnant, mais il demande une grande maîtrise des modèles de 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> génération. Chaque génération d'outils capitalise l'expérience et les résultats obtenus par le développement de la génération précédente.

Les méthodes d'optimisation ne peuvent être utilisées avec profit que si les scénarios financiers stochastiques utilisés sont raisonnablement représentatifs des risques moyen/long terme. Ce problème est loin d'être trivial et demande encore à la profession un effort de recherche important.