

*INSTITUT DES ACTUAIRES - Forum du 16 juin 2005*

**De BÂLE II  
à SOLVABILITE II**

*Patrice Palsky - FRACTALES SA*

- Solvabilité II s'inspire largement des accords de Bâle II et en reprend les grands principes avec la structure en « trois piliers »
- La tentation est forte de reproduire également la démarche de mesure des risques, puisqu'il existe des analogies entre les activités de la banque et celles de l'assurance
- Mais quelles analogies exactement ?
- Dans les deux cas il s'agit de risques financiers. Mais c'est une catégorie très large...

# ***1 - LES PRINCIPES***

# Les principes

- Transparence comptable et information financière
- Encouragement au pilotage et au contrôle interne des risques
- Sensibilité du ratio de fonds propres aux risques réellement encourus, avec :
  - inventaire exhaustif des sources de risques
  - quantification lorsqu'elle est possible

# Les trois piliers bancaires

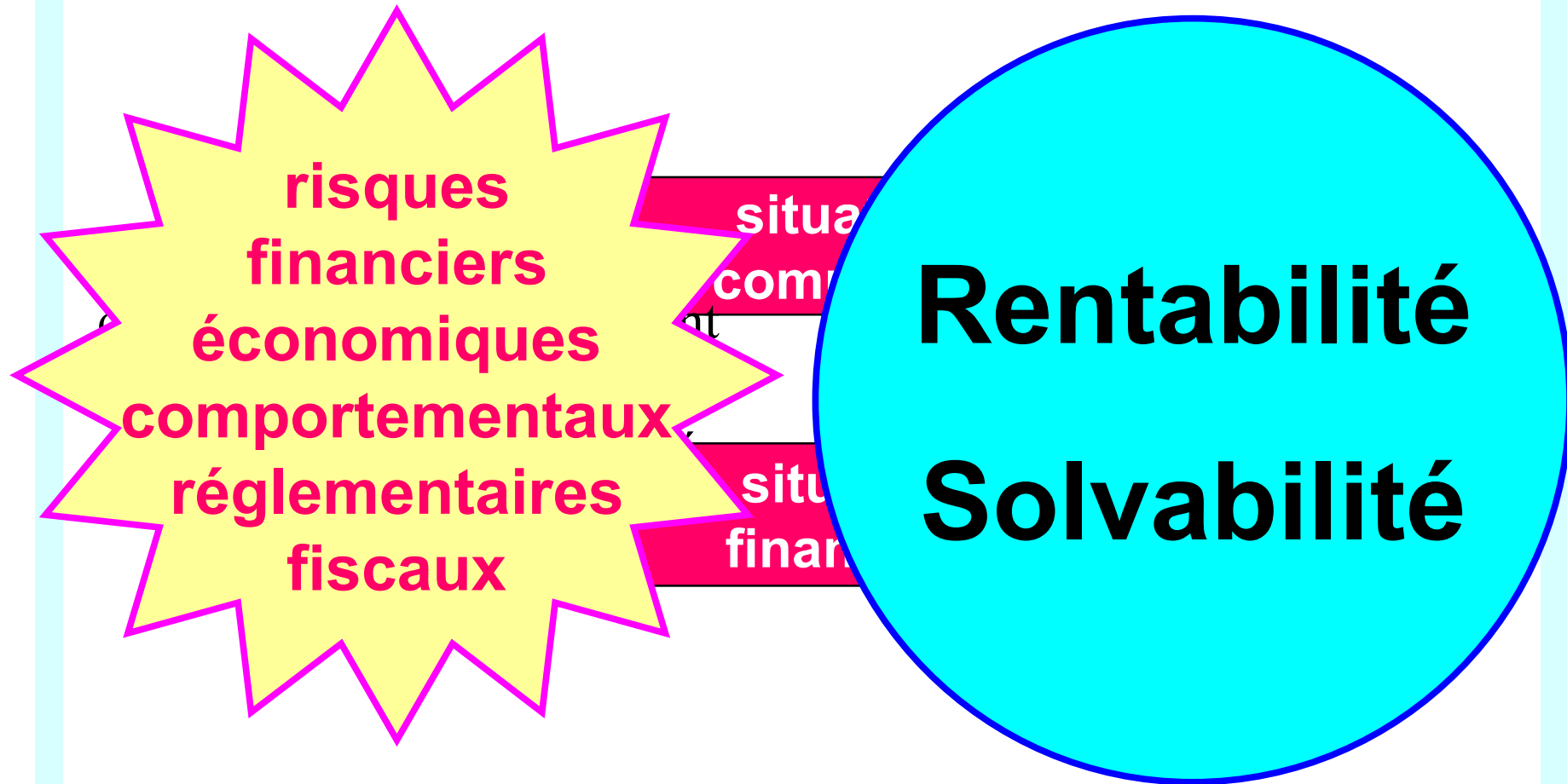
- Pilier 1 : Solvabilité
  - Ratio de fonds propres
- Pilier 2 : Contrôle des risques
  - Pouvoirs des autorités de tutelle
  - Management et contrôle interne des risques
- Pilier 3 : Communication financière

# Les 3+2 piliers assurance

- Pilier 1 : Solvabilité
  1. Calcul des provisions techniques
  2. Représentativité des actifs
  3. Marge de solvabilité
- Pilier 2 : Contrôle des risques
  - Pouvoirs des autorités de tutelle
  - Management et contrôle interne des risques
- Pilier 3 : Communication financière

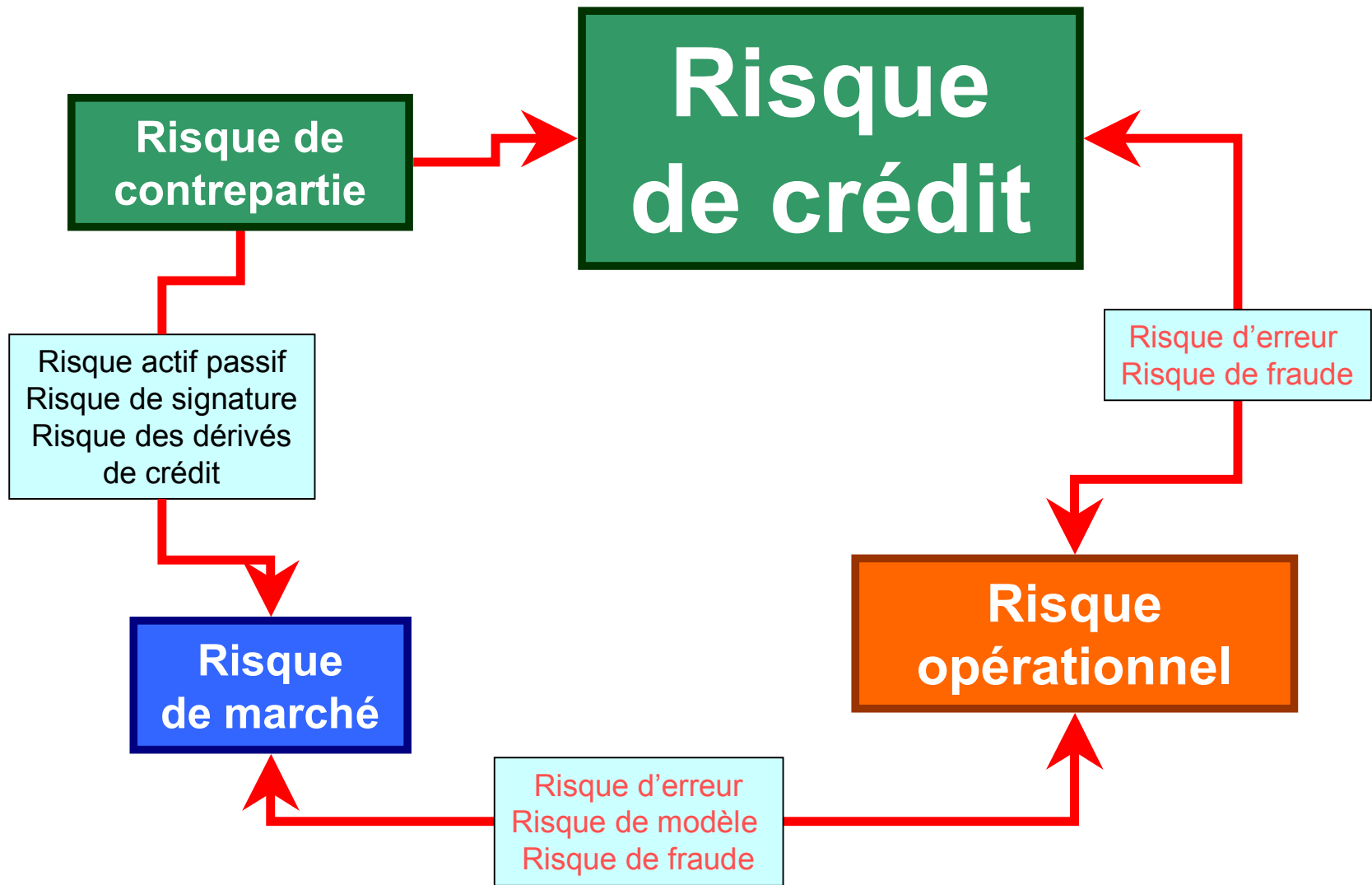
# ***1 – TYPOLOGIE DES RISQUES***

# Qu'est-ce que le risque ?

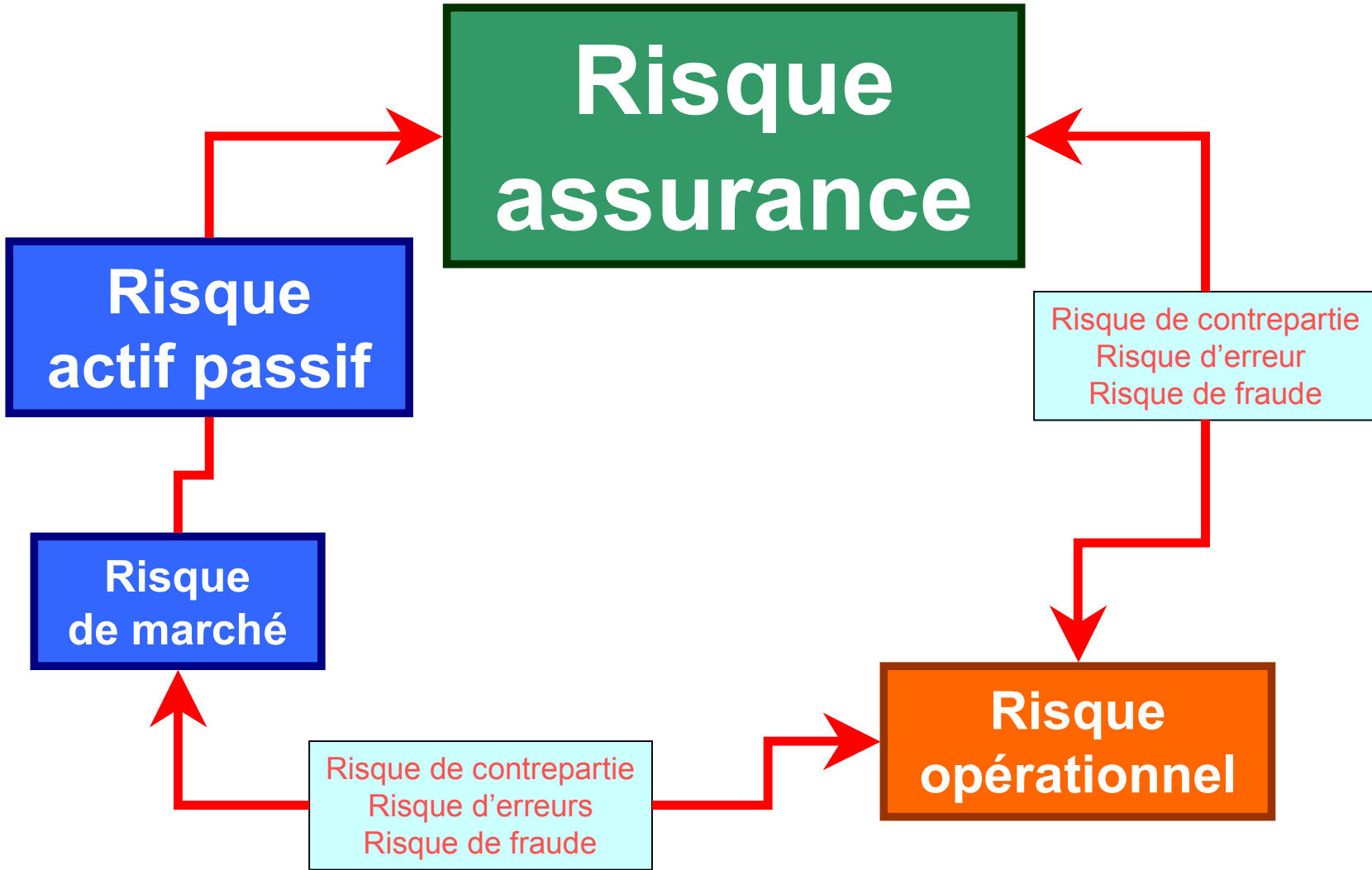




## ***1.1 – Les risques de la banque***




## ***1.2 – Les risques de l'assurance***



## **2 – BÂLE II**

# Le ratio Mac Donough

$$\frac{\text{Fonds propres (1 \& 2)}}{\text{Risques crédit + opérationnel + marché}} \geq 8\%$$

  
 $\simeq 75\%$        $\simeq 20\%$        $\simeq 5\%$

## ***2.1 – Le risque de crédit***

# Nature du risque

- Le risque de crédit est essentiellement lié aux prêts accordés à la clientèle de la banque
- On peut distinguer des risques longs :
  - Le risque de défaut des clients ou des contreparties
  - Le risque de dégradation des créances
  - Le risque de mauvaise gestion des garanties, etc.
- Et des risques courts :
  - Le risque de spread pour les titres du secteur privé détenus par la banque



# Risque de contrepartie (hors prêts à la clientèle)

- Assimilé au risque de crédit, le risque de contrepartie est le risque qu'un tiers ne respecte pas ses engagements financiers vis-à-vis de la banque
- Les contreparties sont essentiellement d'autres organismes financiers, banques, intermédiaires, fonds, etc.
- Du fait des leviers très importants utilisés sur les marchés financiers et du caractère global de l'intermédiation (tout le monde est contrepartie de tout le monde), il existe un risque d'effet domino (risque systémique)

# Méthode de mesure

- Approche standard : pondération des créances en fonction de la qualité et de la notation (externe) des emprunteurs
- Approche IRB (internal rating based) dite simple - utilisation de probabilités de défaut calculées en interne
- Approche IRB avancée – La banque utilise d'autres paramètres internes pour définir :
  - l'exposition en cas de défaut
  - la perte en cas de défaut
  - la maturité des créances

# Approche IRB « simple »

- La méthode repose sur un modèle du risque de défaut de type Merton. Elle est utilisée avec :
  - un seuil de confiance de 99,5 %
  - une corrélation de 12 à 24% entre les risque de défaut
  - une perte en cas de défaut de 45 à 75% du montant de la créance
  - une durée moyenne supposée de 2,5 ans
- Le calcul standard n'est valable que pour une granularité (dispersion) infinie des créances ! Lorsqu'il y a concentration des risques, il faut appliquer un coefficient d'ajustement.

# Observations

- Les méthodes IRB sont très sensibles aux différents paramètres utilisés (taux de défaut et de recouvrement, corrélations etc.)
- Le calibrage de ces méthodes par rapport au ratio Cooke en vigueur s'est donc avéré particulièrement délicat
- Même « simple », la méthode IRB est nettement plus complexe à mettre en œuvre que la méthode standard.

## ***2.2 – Le risque de marché***

# Nature du risque

- Le risque de marché est essentiellement lié aux activités de trading
- Accessoirement, il recouvre une partie des risques liés au crédit, notamment le risque de change
- Le risque actif passif (adéquation ressources et emplois en taux et en durée) n'est pas inclus dans le calcul du ratio Mac Donough

# Le trading bancaire

- C'est une activité de gestion pour compte propre, qui consiste à prêter, emprunter, vendre ou acheter au comptant ou à terme des instruments financiers (titres, devises, futures, options...)
- Une grande banque gère de nombreux portefeuilles de trading en fonction des marchés et des types d'instruments traités
- Les résultats peuvent être mesurés (*mark to market*) chaque jour et il est théoriquement possible de couvrir ou liquider les positions instantanément

# Mesure du du risque

- Approche standard : type RBC (risk based capital)
- Approche modèles internes homologués :
  - Calcul de Value at Risk journalière avec un seuil de *confiance* de 99%
  - Elle est ramenée à un horizon de 10 jours (en multipliant par racine de 10)
  - Les autorités de tutelle appliquent un facteur de prudence (de 3 à 4) au résultat obtenu...



# Observations

- Le risque est évalué dans des conditions *normales* de marché. La réglementation prévoit par ailleurs des simulations de crise (stress testing)
- L'horizon de 10 jours correspond à une évaluation de la durée moyenne nécessaire pour liquider un portefeuille de trading
- Sur une période aussi courte, le risque mesuré dépend exclusivement de la volatilité des marchés

## **2.3 – *Le risque opérationnel***

# Nature du risque

- Le risque opérationnel est largement défini :
  - pertes dues à une inadéquation ou à une défaillance des procédures, personnels, systèmes internes ou à des événements extérieurs
- Ceci recouvre de très nombreux domaines, dont les erreurs et négligences, les fraudes et malversations, les risques juridiques, ainsi que tous les événements susceptibles d'interrompre la continuité de l'exploitation

# Mesure du risque

- L'approche dite « de base » consiste à appliquer un ratio de 15% au produit net bancaire moyen des 3 derniers exercices
- L'approche standard est semblable dans son principe, mais l'activité bancaire est répartie en huit catégories auxquelles sont affectés des ratios différenciés (de 12 à 18%)
- L'approche standard demande des travaux importants : classement des activités bancaires, puis inventaire et cartographie des risques

# Remarques

- L'importance des risques de trading et de contrepartie explique l'insistance réglementaire sur les risques opérationnels, notamment sur les problèmes de continuité de l'exploitation
- Il existe également une approche avancée, de type assurance : enregistrement des événements (sinistres) et projection des fréquences et des coûts moyens
- Compte tenu de la grande diversité des risques couverts, et de la difficulté de mesurer certains d'entre eux, cette dernière approche n'est pas prête d'être généralisée

# **3 – COMPARAISON AVEC L'ASSURANCE**

## ***3.1 – Risque de crédit et risque assurance***

# Le risque principal

- L'équivalent du risque de crédit dans la banque n'est pas le risque de crédit pour l'assurance, mais le risque de l'activité principale : le risque de souscription
- Si de nombreuses techniques de gestion des risques sont transposables de l'activité crédit à l'activité assurance, la problématique reste très différente
- Bien sûr, les approches de type RBC (risk based capital) sont applicables dans tous les domaines, mais les modèles de risque de crédit n'ont pas d'équivalent en assurance vie ou IARD.



# Le risque de signature

- Du fait de leurs investissements en emprunts obligataires, les assureurs supportent le risque de dégradation des notations et le risque de défaillance des émetteurs privés
- Mais ce risque doit faire l'objet d'un traitement spécifique au secteur assurance, pour deux raisons :
  - Une dispersion très faible au regard des normes bancaires
  - Une forte corrélation avec le risque de marché
- Au total, il est préférable de classer ce risque avec le risque de marché dans le cas de l'assurance

# Le risque de contrepartie

- Les contreparties des assureurs sont :
  - au titre de l'assurance, les réassureurs, les coassureurs, les intermédiaires d'assurance, les clients
  - au titre de l'activité d'investisseur, les intermédiaires financiers, les dépositaires, les banques...
- Ni l'imbrication des contreparties, ni le montant relatif des actifs en risque ne sont comparables au secteur bancaire
- Il n'y a pas de risque systémique significatif, même si des défaillances en chaîne sont toujours possibles

## ***3.2 – Risque de trading et risque actif passif***

# Le risque actif passif

- Les banques n'ont pas de vocation à gérer pour leur propre compte des portefeuilles financiers à long terme. Elles font en revanche du négoce de titres, avec un horizon très court.
- Mais cette activité de trading est interdite aux assureurs, qui sont des investisseurs institutionnels :
  - leurs placements correspondent à des engagements contractuels qui ne peuvent être ni cédés ni couverts
  - la gestion des actifs doit être envisagée en fonction de la nature et de la durée des engagements, même en IARD
- C'est donc le risque actif passif qui joue un rôle majeur en assurance

# Indicateur de risque

- L'horizon du risque assurance est fonction de la durée des engagements, de 1 an à quelques dizaines d'années.  
Sur une telle durée :
  - il est impossible de considérer un portefeuille statique. Il faut modéliser les investissements et les désinvestissements.
  - la dérive des marchés est un risque plus important que la volatilité
- La VaR bancaire « instantanée » est donc inutilisable dans le cadre de la gestion actif passif
- Cependant, en tant que principe de mesure des risques, la VaR peut être étendue à l'assurance, sous la forme du « coût du  $x^{\text{ème}}$  plus mauvais scénario sur 100 »

## **3.3 – *Risque opérationnel***

# Le risque opérationnel en assurance

- La définition de ce risque par le comité de Bâle peut être appliquée telle quelle à l'assurance. Même la liste détaillée des catégories d'événements pourrait être reprise sans grandes modifications !
- Pour autant, il ne paraît pas nécessaire d'introduire le risque opérationnel dans un ratio de fonds propres assurance. En effet, sauf cas particulier, les conséquences des risques opérationnels paraissent potentiellement moins graves que dans les activités bancaires.
- Bien entendu, ceci ne signifie pas que les risques opérationnels soient négligeables, ni qu'ils soient négligés par les assureurs.

# **4 – CONCLUSIONS**



# Bâle II, des principes à retenir

- Incontestablement, il est préférable de mesurer la solvabilité des compagnies d'assurance à partir d'un inventaire exhaustif des risques et d'un chiffrage explicite
- Au-delà des aspects prudentiels, il faut retenir les objectifs « positifs » du nouvel accord de Bâle :
  - améliorer l'intégration des techniques de management des risques dans les processus de gestion
  - aider à l'allocation des fonds propres en rapprochant la vision économique et la vision réglementaire des capitaux sous risque

# Des méthodes différentes

- Les méthodes de mesure des risques financiers utilisées dans la banque ne sont généralement pas applicables à l'assurance
- Les activités sont trop différentes : pour l'essentiel, le passif des assureurs est constitué d'engagements contractuels illiquides, dont la gestion long terme est étrangère aux techniques bancaires
- Si certaines techniques de modélisation sont communes (Monte Carlo par exemple), elles ne sont pas utilisées aux mêmes fins.

## Références :

- « Pilotage bancaire : les normes IAS et la réglementation Bâle II »  
Pascal Dumontier et Denis Dupré – 2005 – Revue Banque Ed.
- « La Gestion des Risques Financiers » – Thierry Roncalli  
2004 – Ed. Economica
- « Nouvel accord de Bâle sur les fonds propres »  
[www.banque-france.fr/fr/supervi/archives/travinter/newaccbale.htm](http://www.banque-france.fr/fr/supervi/archives/travinter/newaccbale.htm)
- « Basel II: Revised international capital framework »  
[www.bis.org/publ/bcbsca.htm](http://www.bis.org/publ/bcbsca.htm)
- « Solvency II – Current issues » - Groupe Consultatif Actuariel Européen  
[www.gcactuaries.org/solvency.htm](http://www.gcactuaries.org/solvency.htm)

*Patrice Palsky*

***FRACTALES*** 

*5, rue de Hanovre, 75002 PARIS*

*Tel : 01 53 30 29 28*

*Mel : [p.palsky@fractales.com](mailto:p.palsky@fractales.com)*

[www.fractales.com](http://www.fractales.com)