

Quantitative Impact Study 5

Résultats & Conclusions

Luxembourg - 29 avril 2011



➤ ***Participation***

- Principales difficultés / divergences
- Ratios de solvabilité
- Provisions techniques
- Fonds propres
- SCR : Capital de Solvabilité Requis
- MCR : Minimum de Capital Requis
- Modèles internes
- Groupes

Participation (EEE)



Participation « solo » :

QIS3 : 1.027 (ré)assureurs

QIS4 : 1.412 (ré)assureurs

QIS5 : 2.520 (ré)assureurs

610 assureurs VIE

1.284 assureurs NON-VIE

336 assureurs MIXTES

111 réassureurs

175 captives

Participation « groupe » :

QIS4 : 106 groupes de (ré)assurance

QIS5 : 167 groupes de (ré)assurance

Couverture de marché :

> **95%** (provisions techniques brutes)

> **85%** (primes émises brutes)

Participation (LU)



Nombre de participants :

	VIE	NON-VIE	Réassureurs & Captives de réassurance
QIS5	26 / 47	22 / 31	80 / 251
QIS4	10 / 48	15 / 27	68 / 262
QIS3	6 / 49	7 / 26	3 / 262

Couverture de marché :

globalement : **81%** (PT brutes) et **79%** (Primes émises brutes)

- VIE : 81,1 %
- NON-VIE : 90,8 %
- Réassureurs et captives de réassurance : 78,7 %

Participation

➤ ***Principales difficultés / divergences***

Ratios de solvabilité

Provisions techniques

Fonds propres

SCR : Capital de Solvabilité Requis

MCR : Minimum de Capital Requis

Modèles internes

Groupes

“Degré de préparation” (EEE)



- La majorité des compagnies de (ré)assurance européennes déclarent être « bien préparées » et prêtes pour l’implémentation du régime Solvabilité 2 en date du 1^{er} janvier 2013.

- Les principaux défis étant :
 - l’amélioration de la qualité et de la gestion des données et
 - l’adaptation des systèmes informatiques.

Principales difficultés (LU)



rencontrées dans le cadre de la détermination des **provisions techniques (best estimate et marge de risque)** :

- **manque de données pertinentes**
- **calcul précis de la marge de risque**
- **détermination de la provision pour primes**
- **détermination de lois de rachat dynamiques**
- **calcul du best estimate de la part du réassureur dans les provisions techniques**
- **...**

Principales difficultés (LU)



rencontrées dans le cadre de la détermination du **capital de solvabilité requis (SCR)** :

- **détermination des « surrender strains » contrat par contrat**
- **calcul des ajustements (pour participations bénéficiaires futures et pour taxes différées)**
- **détermination du scénario équivalent**
- **application du principe « look through » aux fonds d'investissement**
- **calcul du risque de défaut des contreparties**
- **le haut degré de granularité des données nécessaires au calcul du module CAT (non-vie)**
- **la vérification des conditions d'utilisation des simplifications**
- **...**

Principales divergences (LU)



entre la calibration de la formule standard et la réalité économique :

- **les règles de prise en compte des primes futures ne reflètent pas la réalité économique**
- **le capital requis par le module de souscription non vie peut être supérieur au plafond annuel contractuel**
- **le risque de souscription non-vie est calibré en net de réassurance**
- **le capital requis dans le cadre du risque de catastrophe non-vie semble excessif**
- **...**

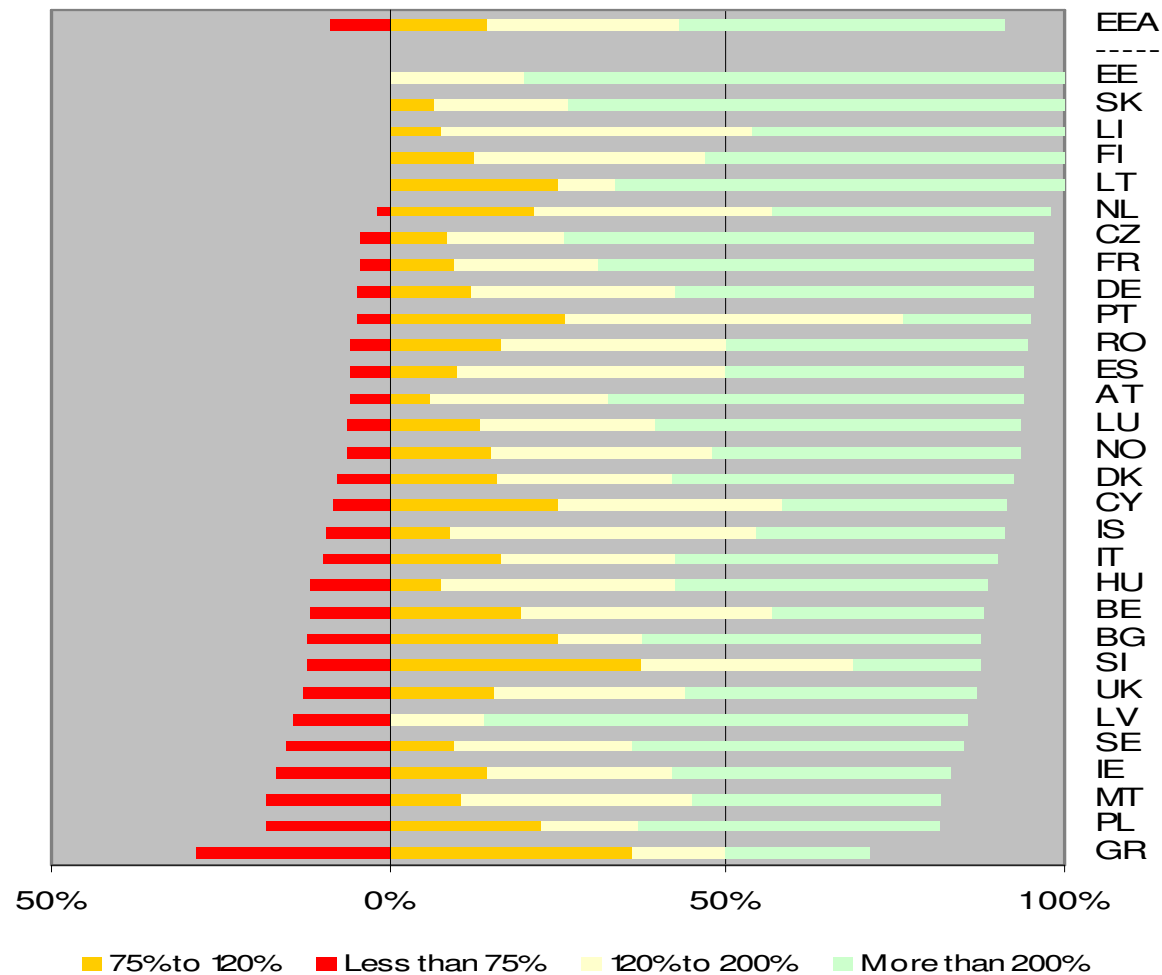
- Participation
- Principales difficultés / divergences
- ***Ratios de solvabilité***
- Provisions techniques
- Fonds propres
- SCR : Capital de Solvabilité Requis
- MCR : Minimum de Capital Requis
- Modèles internes
- Groupes

Ratios de solvabilité (EEE)



COMMISSARIAT
AUX ASSURANCES

SCR: Repartition of undertakings by countries



Ratios de solvabilité (LU)



*Ratios de solvabilité au 31 décembre 2009
(des participants luxembourgeois)*

moyenne / **moyenne pondérée**

Solvency I

Compagnies d'assurance VIE :	346% / 160%
Compagnies d'assurance NON-VIE :	390% / 359%
Réassureurs et captives de réassurance :	766% / 415%

Solvency II

Compagnies d'assurance VIE :	323% / 202%
Compagnies d'assurance NON-VIE :	225% / 192%
Réassureurs et captives de réassurance :	311% / 179%

Ratios de solvabilité (LU)



- 1 compagnie d'assurance **VIE** a déterminé un ratio de solvabilité II inférieur à 100%.
TOUTES les compagnies d'assurance **VIE** couvrent leur MCR sans problème.
- 4 compagnies d'assurance **NON-VIE** ont déterminé un ratio de solvabilité II inférieur à 100%.
2 compagnies d'assurance **NON-VIE** ne couvrent pas leur MCR.
- 11 compagnies/captives de **réassurance** ont déterminé un ratio de solvabilité II inférieur à 100%.
2 compagnies/captives de **réassurance** ne couvrent pas leur MCR.

- Participation
- Principales difficultés / divergences
- Ratios de solvabilité
- ***Provisions techniques***
 - Fonds propres
 - SCR : Capital de Solvabilité Requis
 - MCR : Minimum de Capital Requis
 - Modèles internes
 - Groupes

Provisions techniques (LU)



VIE

moyenne / **moyenne pondérée**

best estimate

Variation par rapport aux PTs brutes (S1) : -3,48% / **-3,32%**

unit-linked : -2,62% / **-3,08%**

autres : -8,37% / **-3,96%**

best estimate + marge de risque

Variation par rapport aux PTs brutes (S1) : -1,33% / **-2,34%**

unit-linked : -1,82 % / **-2,33%**

autres : -5,20% / **-2,42%**

Diminution des PT brutes S2 p.r. aux PT brutes S1 (LU) : quantiles

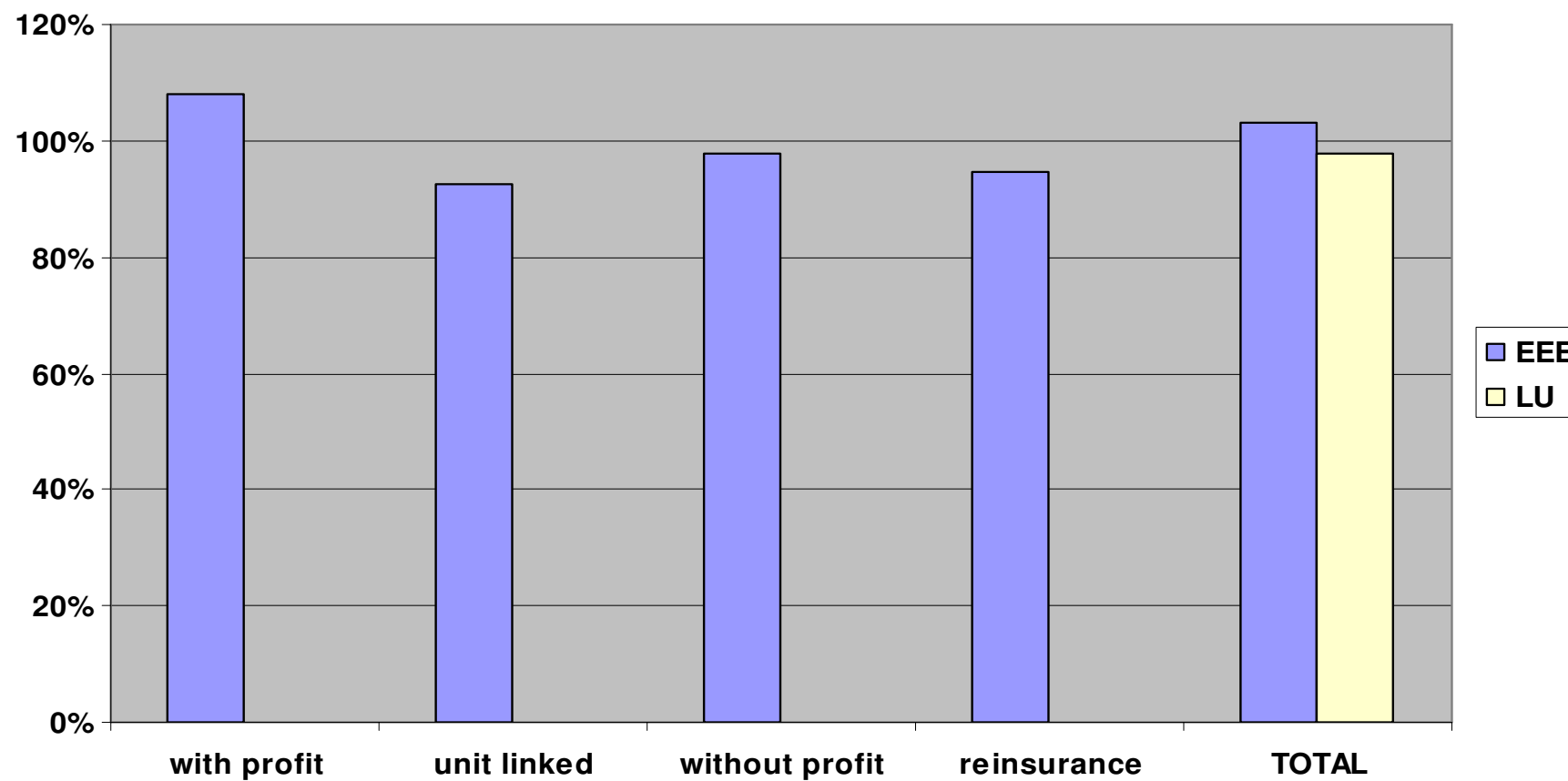


COMMISSARIAT
AUX ASSURANCES

Vie	25%	50%	75%
U-L	0,23%	0,98%	2,01%
Autres	-2,31%	0,94%	4,87%
Total sans RM	0,58%	1,08%	2,48%
Total avec RM	-0,51%	0,44%	1,54%



Ratio "PT nettes (S2) / PT nettes (S1)" LU vs EEE



Provisions techniques (LU)



NON-VIE

moyenne / **moyenne pondérée**

best estimate

Variation par rapport aux PTs brutes (S1) : -30% / **-34%**

Provision pour primes : -31% / **-65%**

Provision pour sinistres : -22% / **-20%**

best estimate + marge de risque

Variation par rapport aux PTs brutes (S1) : -24% / **-32%**

Diminution des PT brutes S2 p.r. aux PT brutes S1 (LU) : quantiles



COMMISSARIAT
AUX ASSURANCES

Non Vie	25%	50%	75%
Provision pour primes	0,73%	8,18%	38,93%
Provision pour sinistres	12%	16%	31%
Total sans RM	14%	23%	38%
Total avec RM	9%	23%	37%

Provisions techniques (LU)



RÉASSURANCE (hors PFS)

moyenne / **moyenne pondérée**

best estimate

Variation par rapport aux PTs brutes (S1) : -12% / **-34%**

best estimate + marge de risque

Variation par rapport aux PTs brutes (S1) : 2% / **-30%**

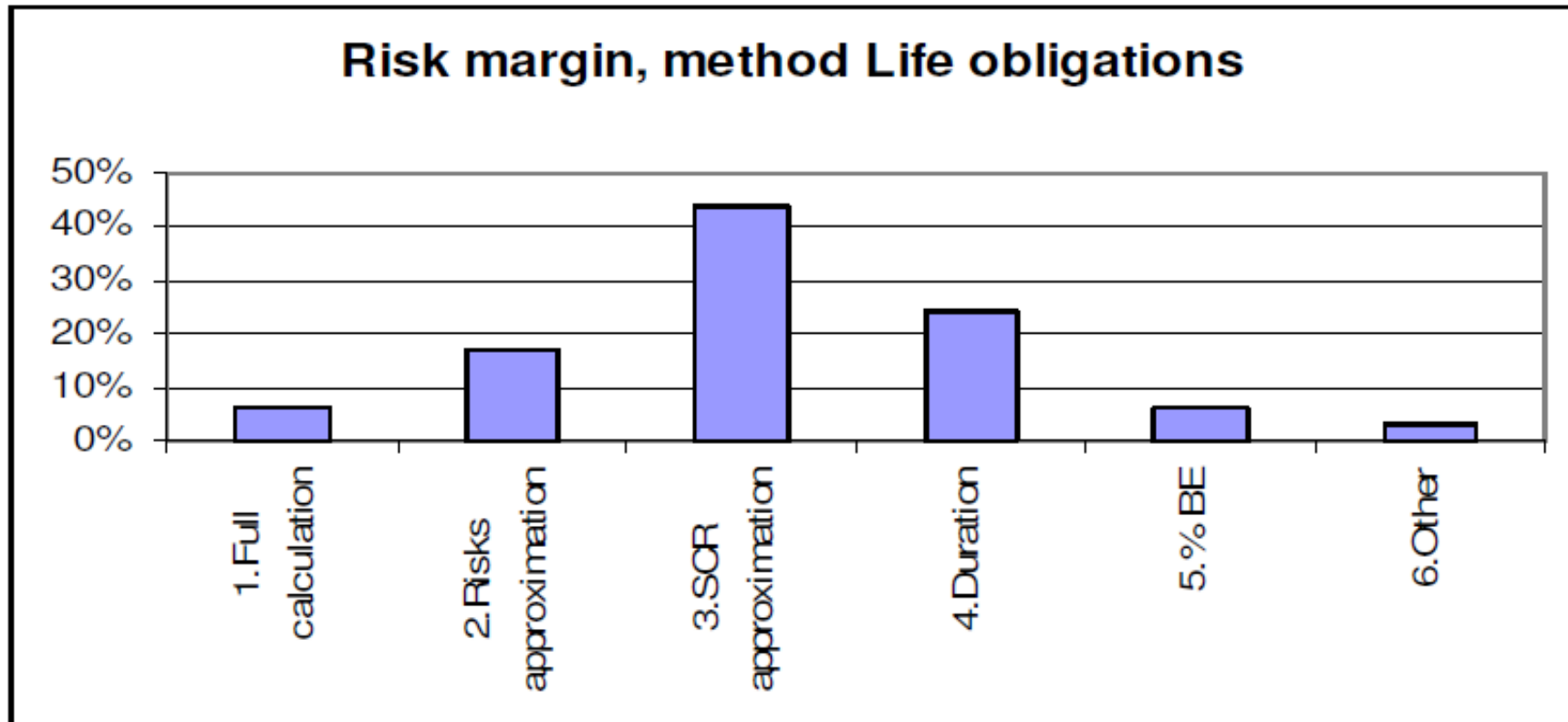
Diminution des PT brutes S2 p.r. aux PT brutes S1 LU: quantiles



COMMISSARIAT
AUX ASSURANCES

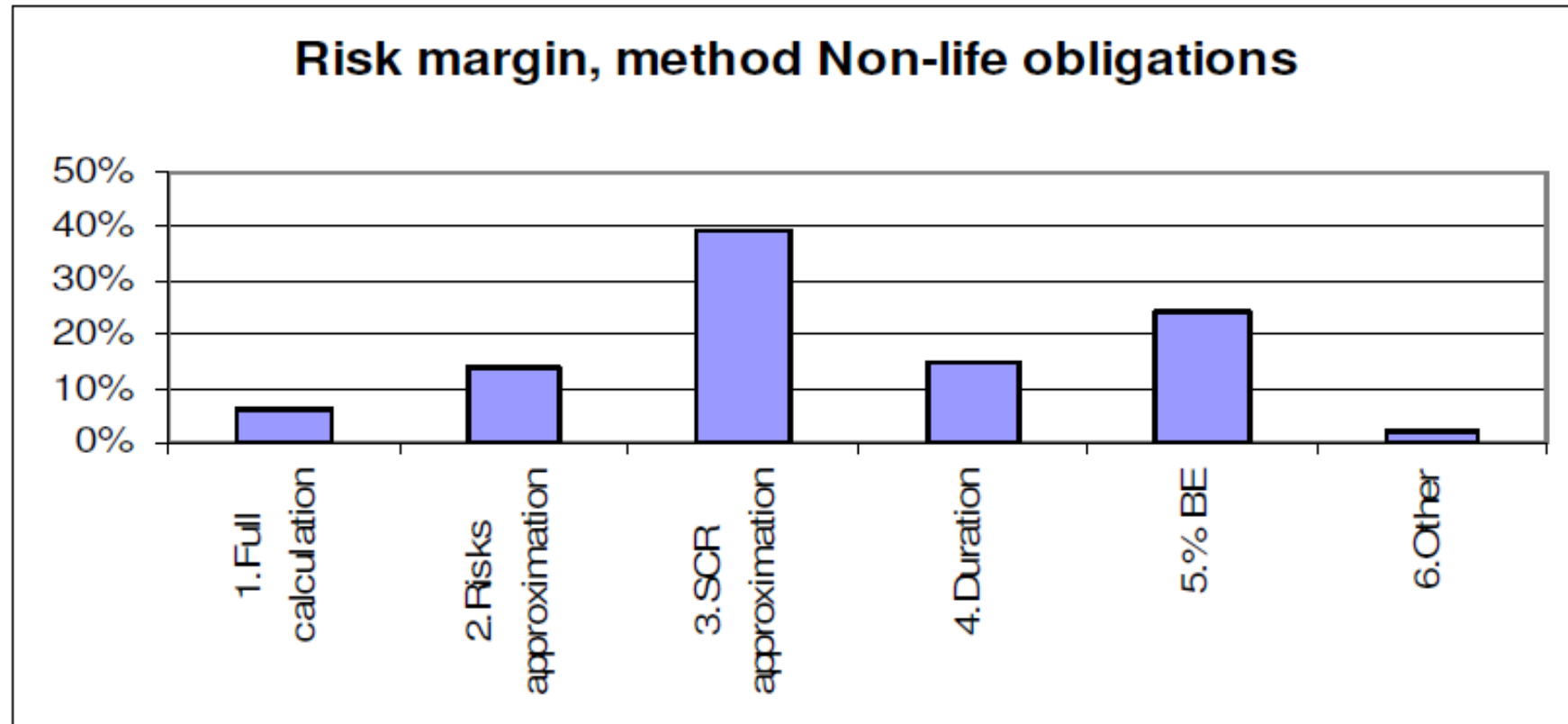
Réassurance	25%	50%	75%
Total sans RM	3,47%	7,56%	21,86%
Total avec RM	-12,22%	1,17%	9,65%

Marge de risque (EEE)



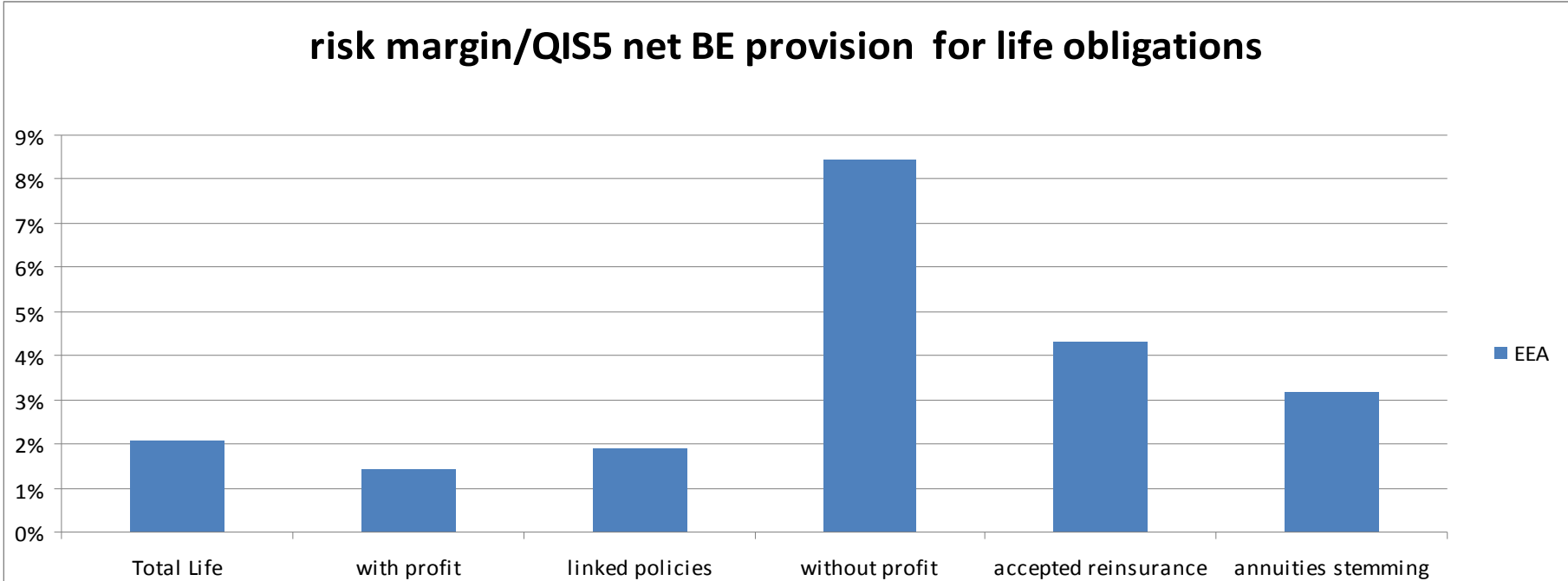
* LU est assez proche de la moyenne européenne.

Marge de risque (EEE)

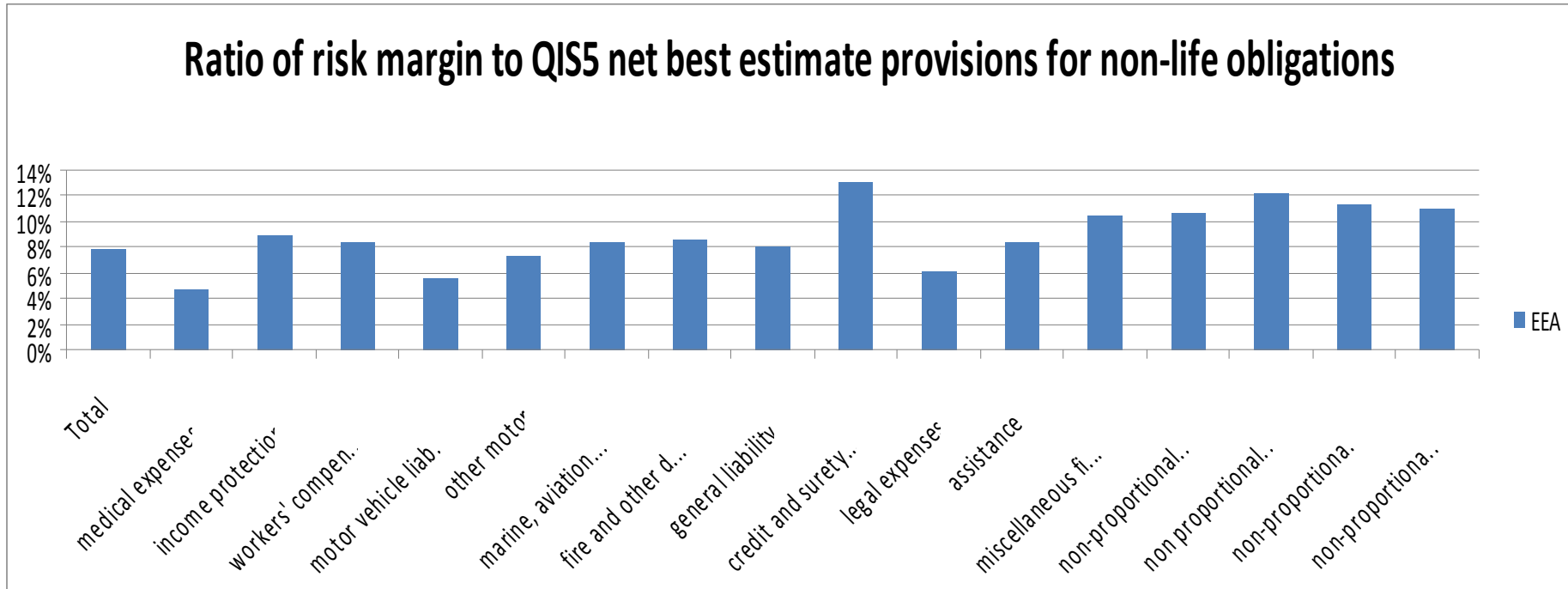


* LU est assez proche de la moyenne européenne.

Marge de risque (EEE)



Marge de risque (EEE)



Marge de risque (LU)



VIE

moyenne / **moyenne pondérée**

en pourcentage du best estimate brut : 2,14% / **0,96%**

unit-linked : 1,16% / **0,85%**

autres : 3,36% / **1,58%**

en pourcentage du best estimate net : 2,20% / **1,03%**

Marge de risque (LU)



NON-VIE

moyenne / **moyenne pondérée**

en pourcentage du best estimate brut : 7,41% / **3,27%**

en pourcentage du best estimate net : 25,10% / **6,90%**

Marge de risque (LU)



Réassureurs / Captives de réassurance

moyenne / **moyenne pondérée**

en pourcentage du best estimate brut : 21,48% / **6,00%**

en pourcentage du best estimate net : 30,24% / **11,24%**

- Participation
- Principales difficultés / divergences
- Ratios de solvabilité
- Provisions techniques
- ***Fonds propres***
 - SCR : Capital de Solvabilité Requis
 - MCR : Minimum de Capital Requis
 - Modèles internes
 - Groupes

Fonds propres (EEE)



Au niveau européen :

Augmentation moyenne des fonds propres (de base) de 26,7%

- 743 milliards € → 941 milliards €
- diminution des actifs : - **0,3%**
- diminution des engagements : - **3,3%**

Composition Tier 1 / Tier 2 / Tier 3 : **92,5% / 5,5% / 2%**

Composition Basic / Ancillary : **98,7% / 1,3%**

Fonds propres (LU)

Au niveau luxembourgeois :

Augmentation moyenne beaucoup plus importante !!!

- **VIE : augmentation moyenne de 81,9% (m.p. = 93,4%)**
- **NON-VIE : augmentation moyenne de 55% (m.p. = 57%)**

(diminution des provisions techniques et gains sur les actifs)

- **Réassureurs / Captives de réassurance : augmentation moyenne de 627% (m.p. = 127%)**

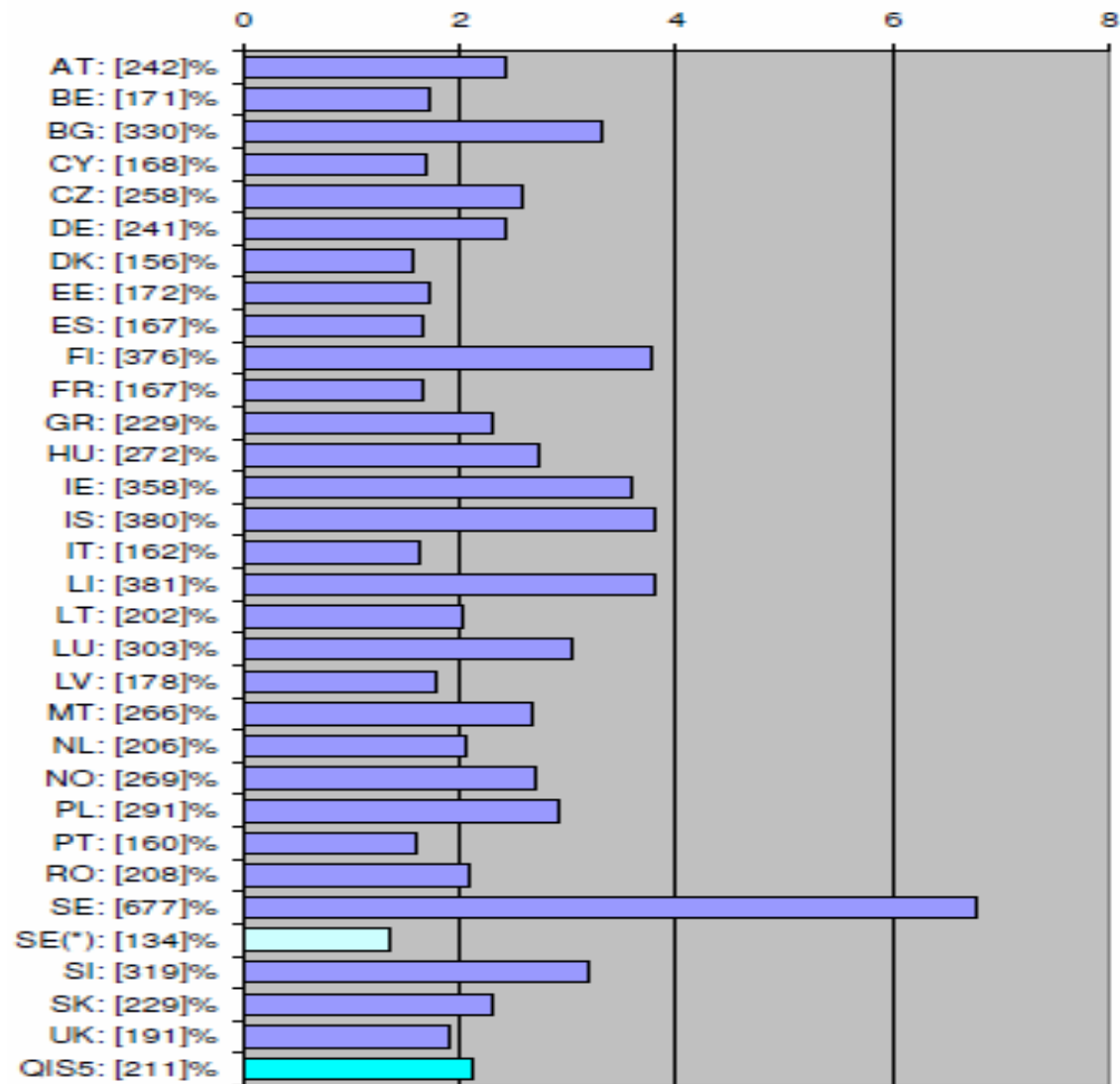
(reclassification de la provision pour égalisation)

Composition Tier 1 / Tier 2 / Tier 3 : **96.5% / 3,25% / 0,25%**

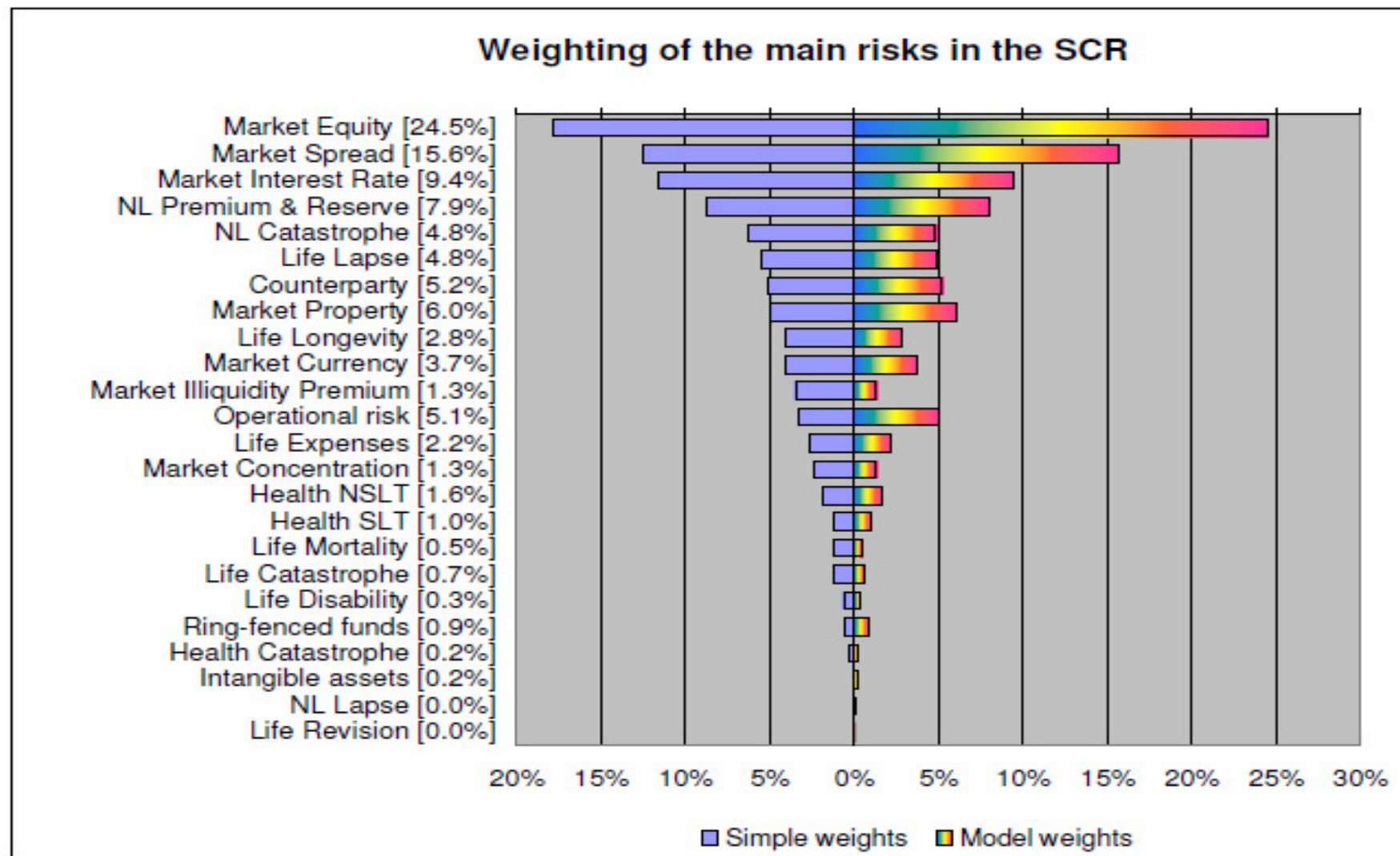
Composition Basic / Ancillary : **99,85% / 0,15%**

- Participation
- Principales difficultés / divergences
- Ratios de solvabilité
- Provisions techniques
- Fonds propres
- ***SCR : Capital de Solvabilité Requis***
- MCR : Minimum de Capital Requis
- Modèles internes
- Groupes

Ratio “SCR / exigence actuelle”



Principaux risques (EEE)



Principaux risques (LU)



VIE

moyenne / **moyenne pondérée**

en pourcentage du SCR de base (hors effets de diversification)

risque de rachat / de comportement du preneur :	18% / 27%
risque sur actions :	17% / 19%
risque de taux d'intérêt :	15,5% / 10%
risque de frais :	11% / 10%
risque de spread :	11% / 11%

Principaux risques (LU)



NON-VIE

moyenne / **moyenne pondérée**

en pourcentage du SCR de base (hors effets de diversification)

risque de primes et de réserves :	43% / 43%
risque de catastrophe (non-vie) :	23,5% / 28%
risque de contrepartie :	20% / 14%
risque sur actions :	10% / 16%

Principaux risques (LU)



Réassureurs / Captives de réassurance

moyenne / **moyenne pondérée**

en pourcentage du SCR de base (hors effets de diversification)

risque de catastrophe (non-vie) : 40% / **35%**

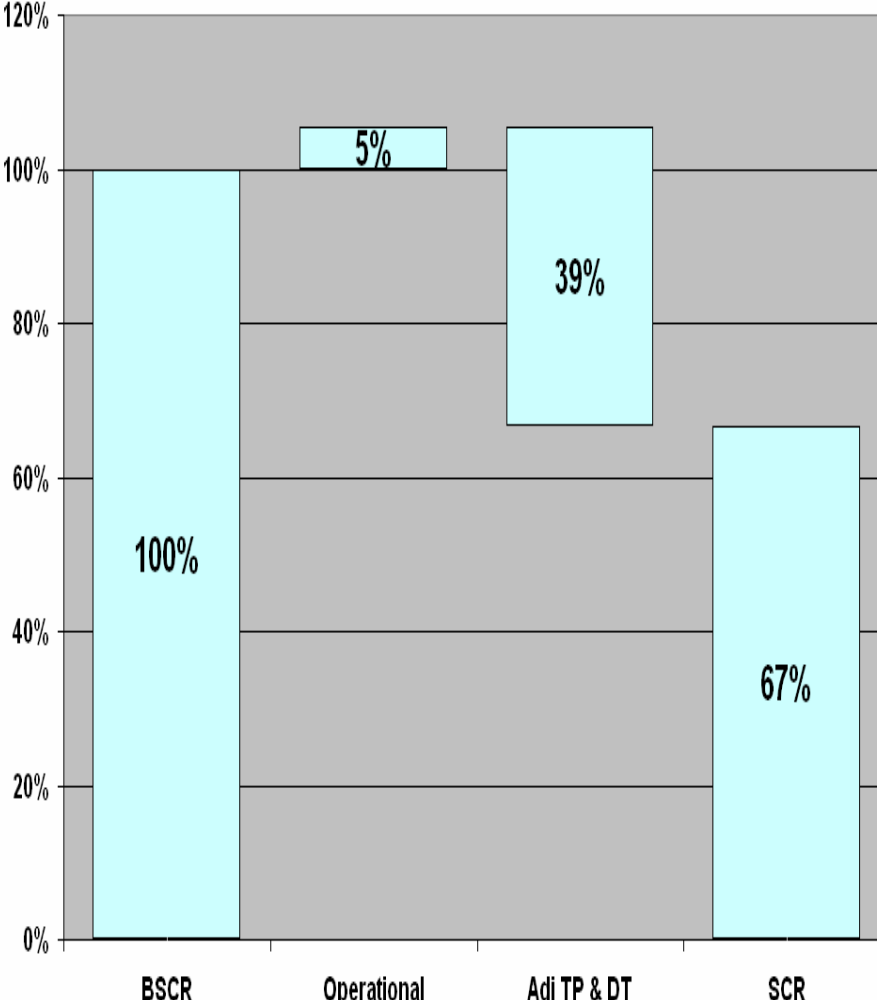
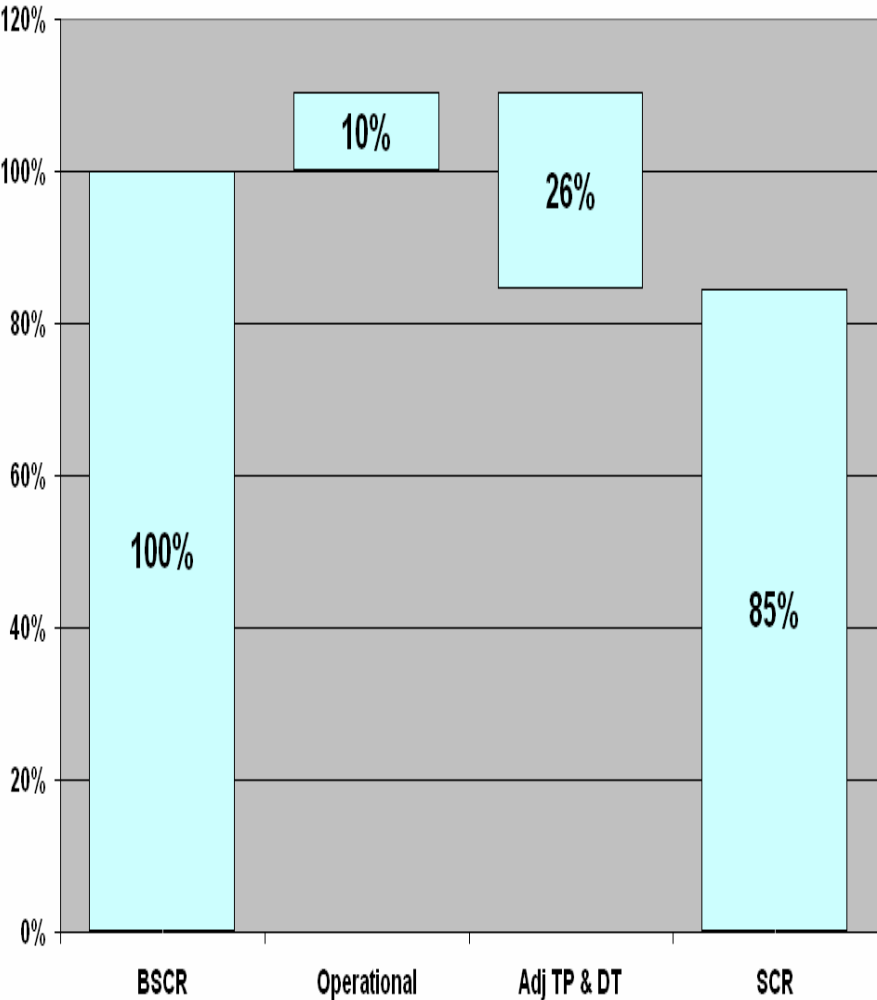
risque de primes et de réserves : 31% / **43,5%**

Structure du SCR : LU vs EEE

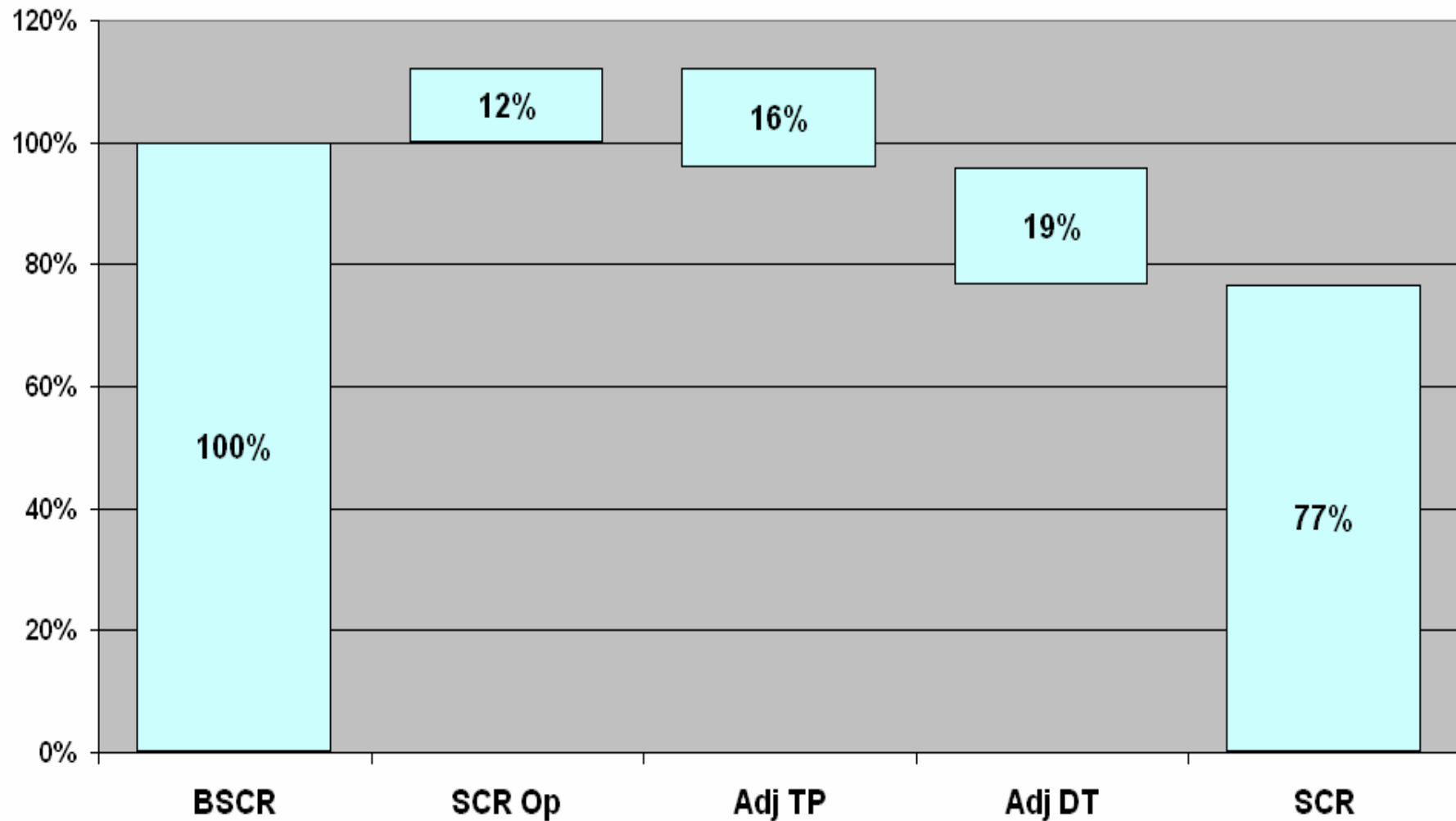


LU

EEE



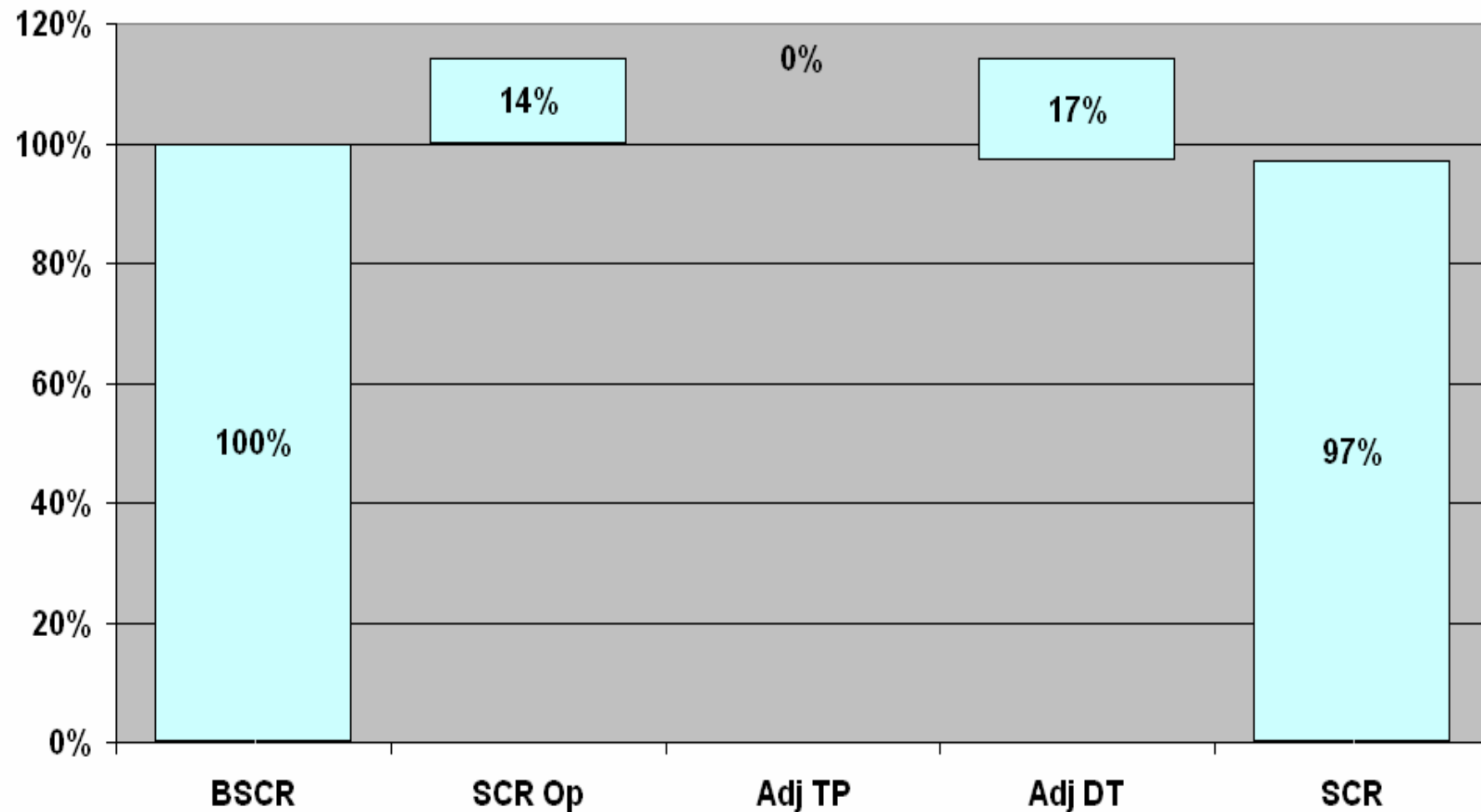
Structure du SCR : compagnies d'assurance VIE (LU)



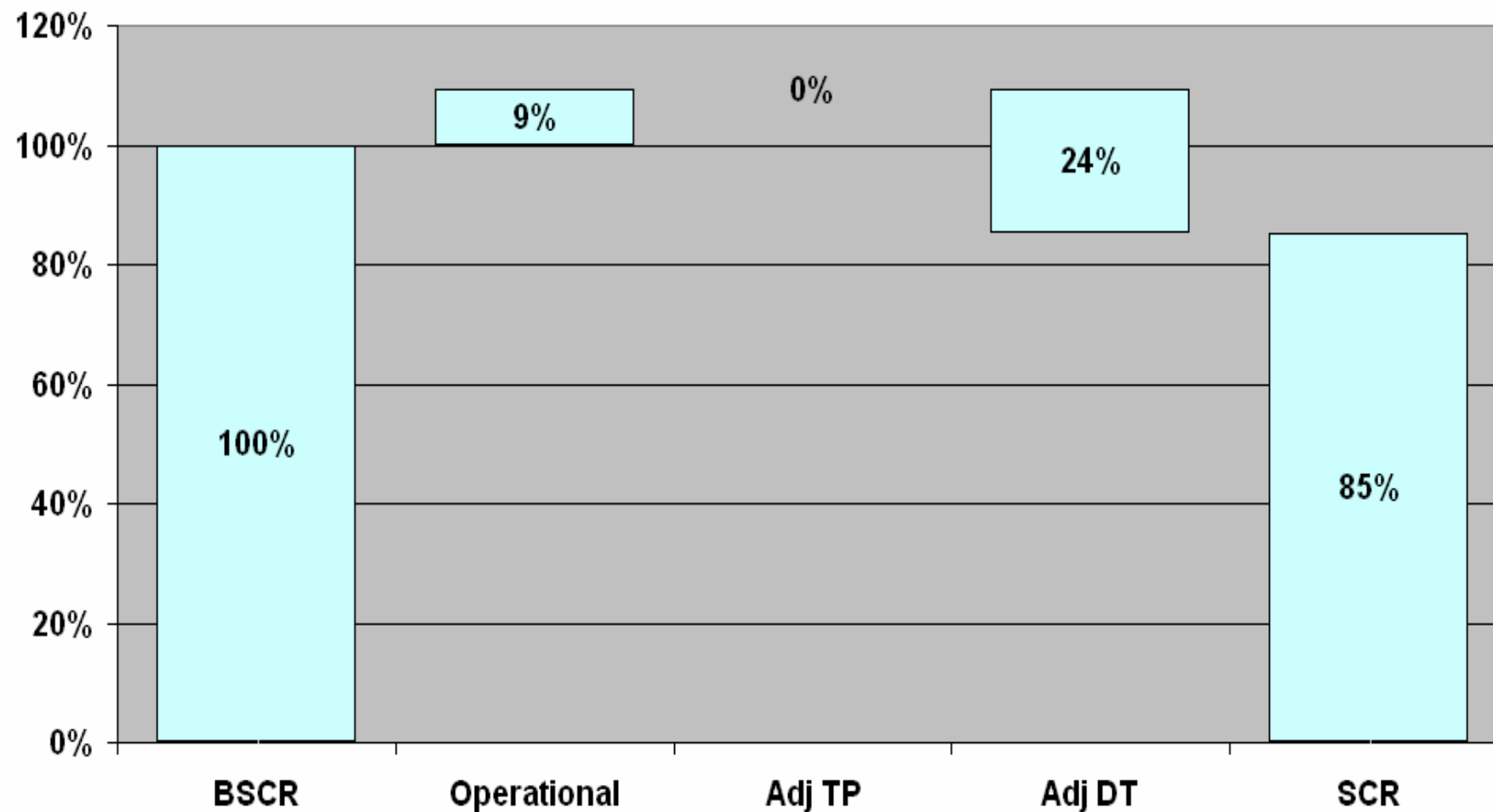
Structure du SCR : compagnies d'assurance NON VIE (LU)



COMMISSARIAT
AUX ASSURANCES

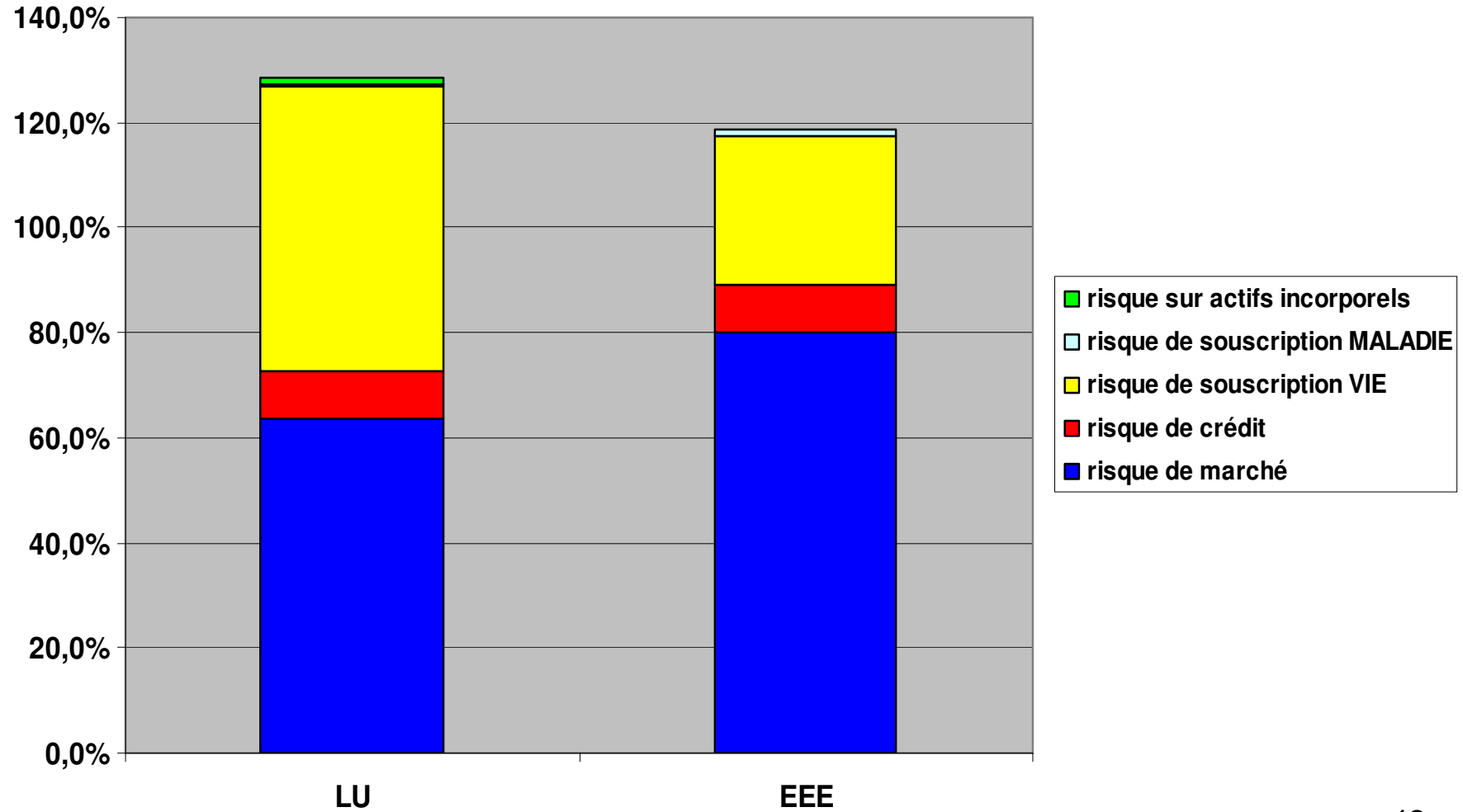


Structure du SCR : réassureurs / captives de réassurance (LU)



BSCR

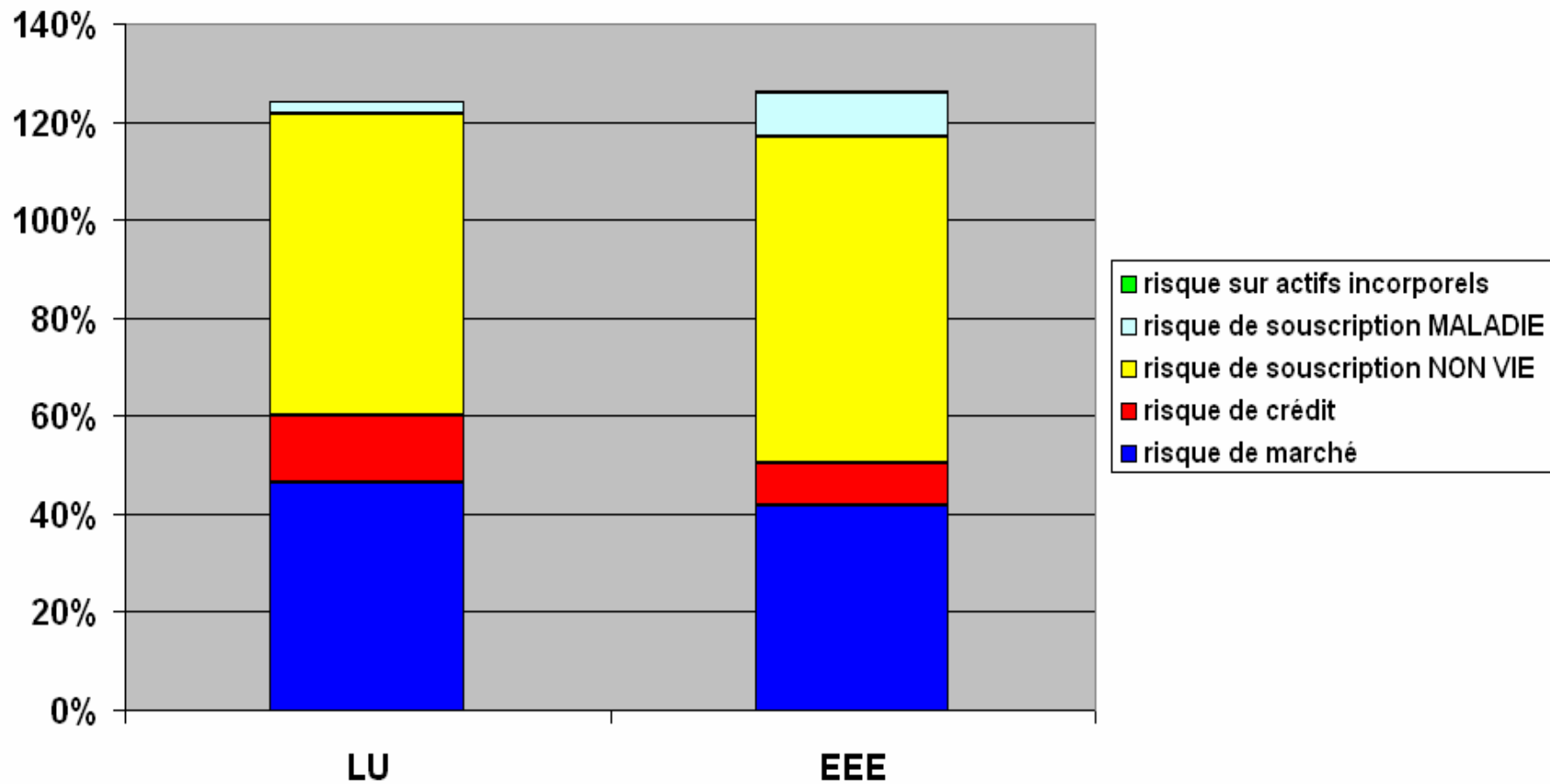
des compagnies d'assurance VIE : LU vs EEE



100% = BSCR après diversification

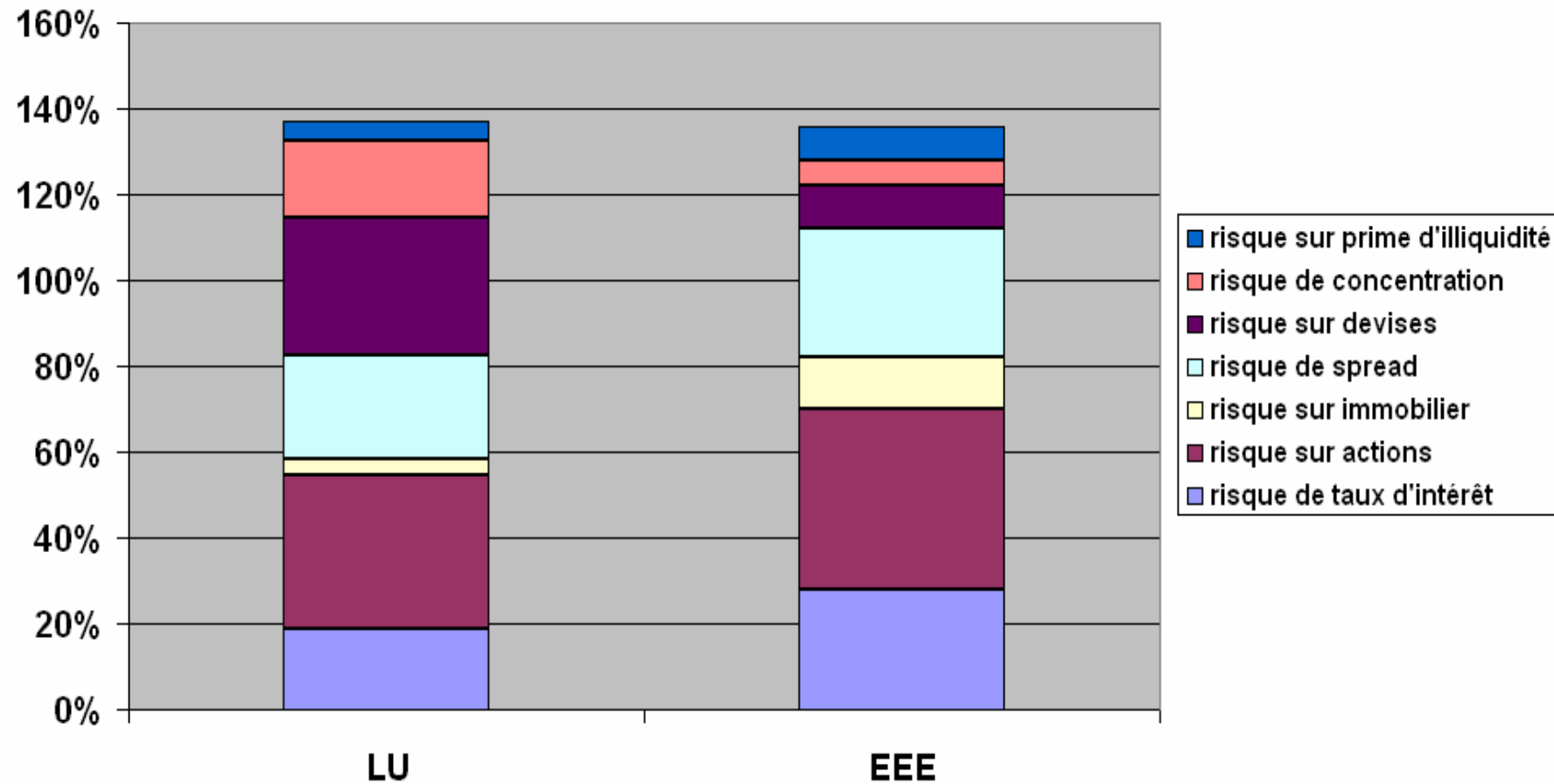


BSCR des compagnies d'assurance NON VIE : LU vs EEE



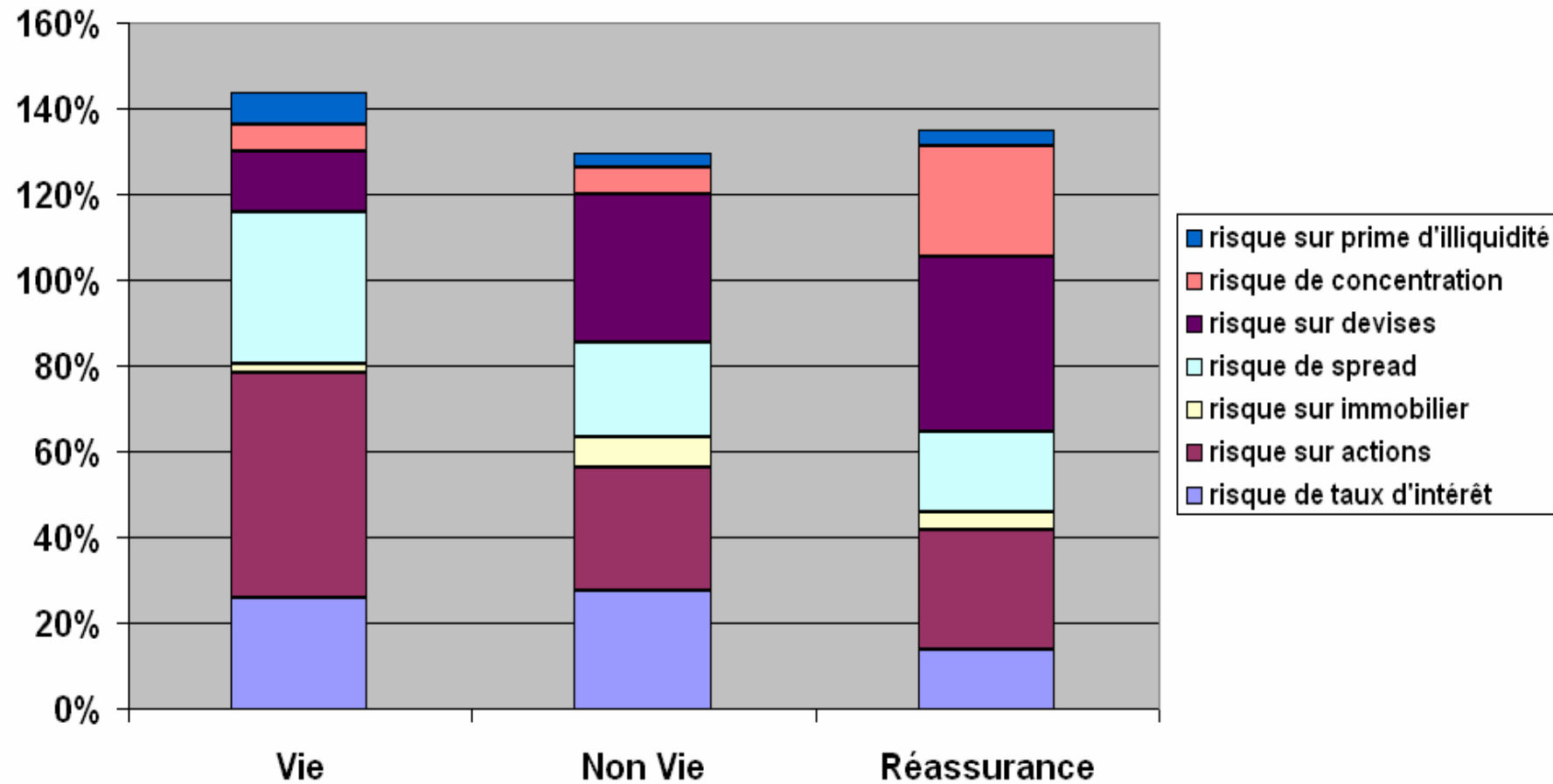
100% = BSCR après diversification

RISQUE DE MARCHÉ LU vs EEE



100% = Risque de marché après diversification

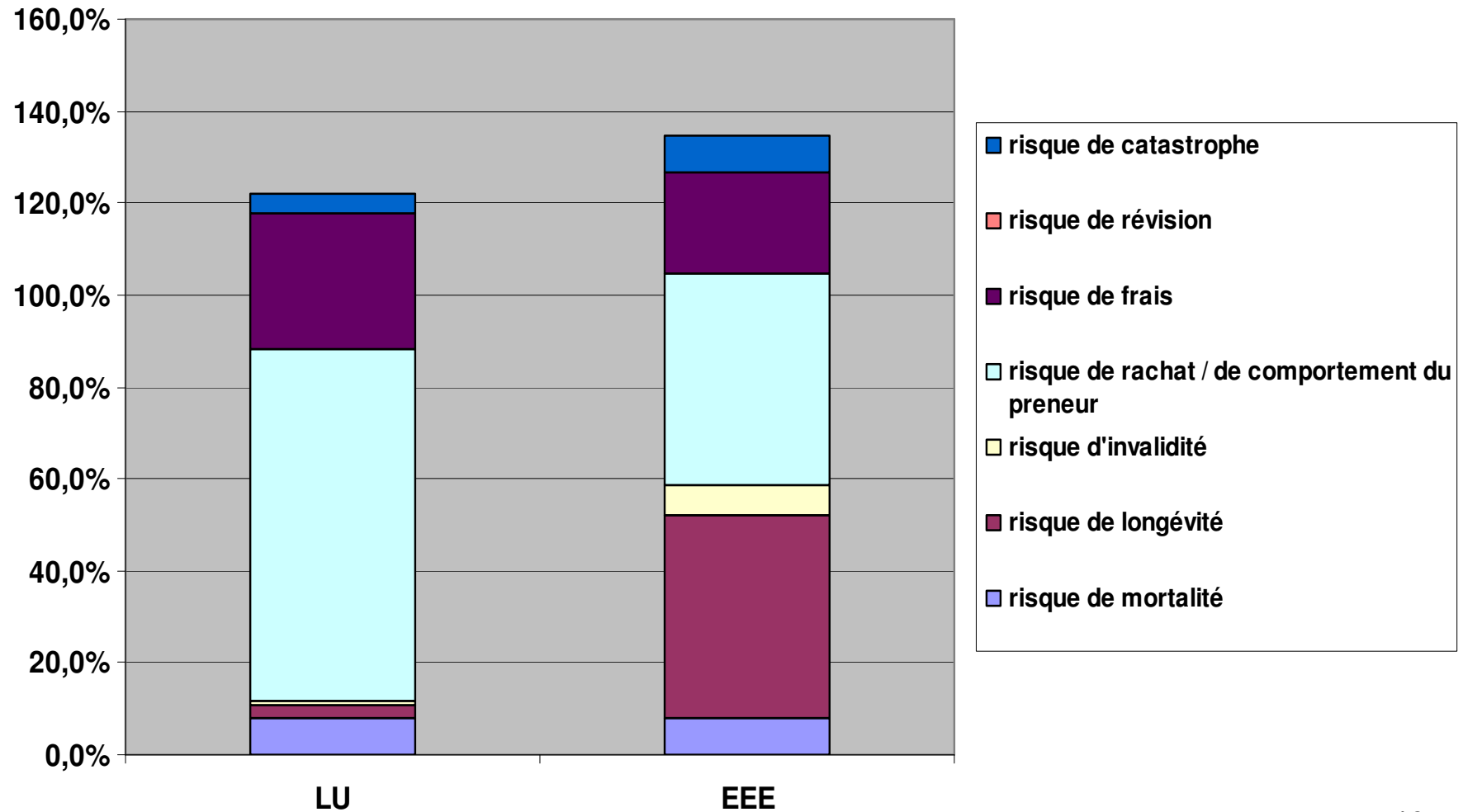
RISQUE DE MARCHÉ LU



100% = Risque de marché après diversification

RISQUE DE SOUSCRIPTION VIE

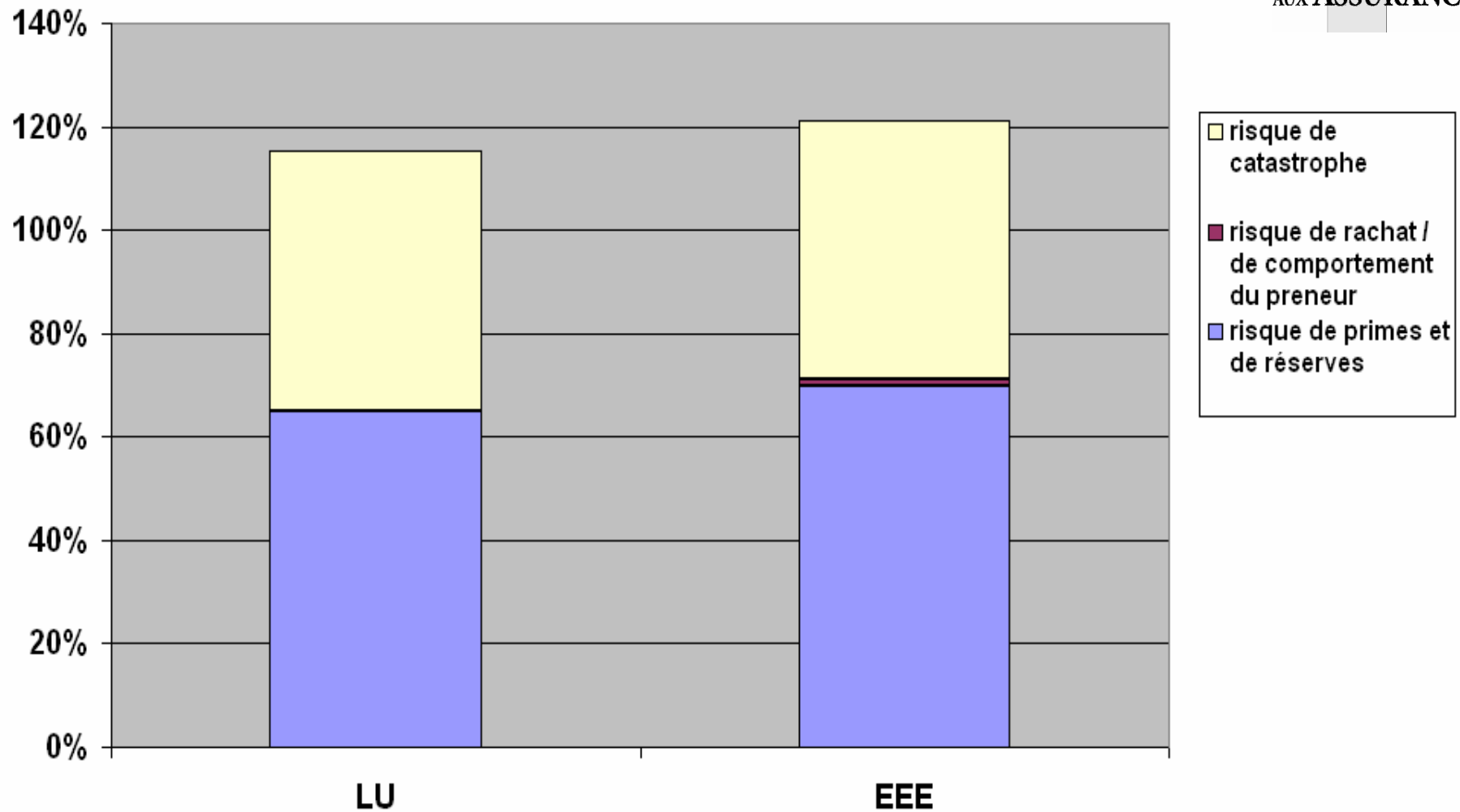
des compagnies d'assurance VIE : LU vs EEE



100,0% = risque de souscription VIE après diversification



RISQUE DE SOUSCRIPTION NON VIE des compagnies d'assurance NON VIE : LU vs EEE



100% = risque de souscription NON-VIE après diversification

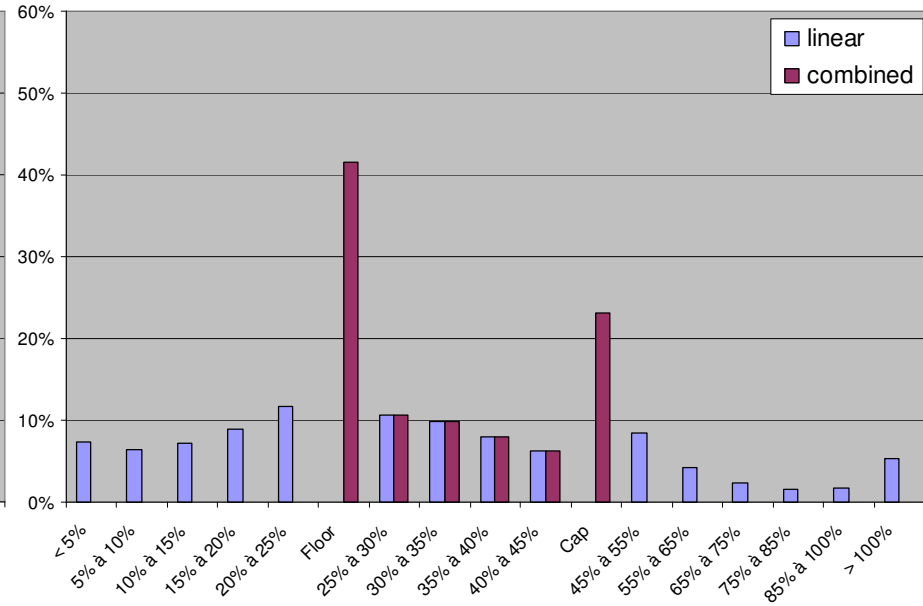
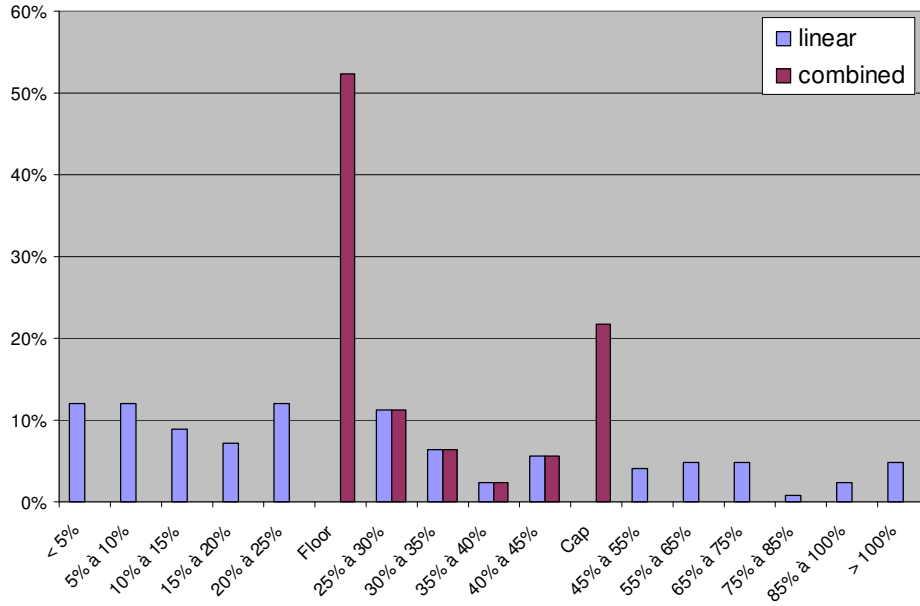
- Participation
- Principales difficultés / divergences
- Ratios de solvabilité
- Provisions techniques
- Fonds propres
- SCR : Capital de Solvabilité Requis
- ***MCR : Minimum de Capital Requis***
- Modèles internes
- Groupes

Minimum de Capital Requis



LU

EEE



Minimum de Capital Requis (LU)



VIE

Parmi les 24 compagnies participantes :

17 ont obtenu un MCR linéaire **> 45%** du SCR,

3 ont obtenu un MCR linéaire **< 25%** du SCR et

4 ont obtenu un MCR linéaire **entre le cap et le floor.**

MCR linéaire/SCR (moyenne pondérée) = **50%**

Minimum de Capital Requis (LU)



NON-VIE

Parmi les 21 compagnies participantes :

3 ont obtenu un MCR linéaire **> 45%** du SCR,

10 ont obtenu un MCR linéaire **< 25%** du SCR et

8 ont obtenu un MCR linéaire **entre le cap et le floor.**

MCR linéaire/SCR (moyenne pondérée) = **46%**

Minimum de Capital Requis (LU)



Réassureurs / Captives de réassurance

Parmi les 79 compagnies participantes :

7 ont obtenu un MCR linéaire **> 45%** du SCR,

52 ont obtenu un MCR linéaire **< 25%** du SCR et

20 ont obtenu un MCR linéaire **entre le cap et le floor.**

MCR linéaire/SCR (moyenne pondérée) = **43%**

- Participation
- Principales difficultés / divergences
- Ratios de solvabilité
- Provisions techniques
- Fonds propres
- SCR : Capital de Solvabilité Requis
- MCR : Minimum de Capital Requis
- ***Modèles internes***
- Groupes

Modèles internes : Résultats (LU)



5 participants

- Les compagnies ont seulement rempli le questionnaire qualitatif.
- Elles n'ont pas fourni de résultats quantitatifs exploitables.

3 parmi les 5 participants estiment avoir en place leur modèle interne au moment de l'implémentation du régime Solvabilité 2.

Principales raisons (indiquées) pour l'utilisation d'un modèle interne :

- Les modules de risque de marché et de risque de contrepartie sont trop simplistes et ne reflètent pas la réalité économique.
- Les matrices de corrélation de la formule standard ne reflètent pas correctement les structures de dépendance.

Modèles internes : Résultats (LU)



Principaux soucis des compagnies :

- processus d'approbation très onéreux
- exigences de documentation très sévères

Principal souci du superviseur :

- **Gouvernance → USE TEST**

Beaucoup de compagnies veulent utiliser le modèle interne de leur maison-mère (ou éventuellement des modèles externes).

Modèles internes : Préapplication (LU)



Le processus de préapplication a été lancé par le Commissariat aux assurances.

4 conditions doivent être remplies pour entrer en phase de préapplication :

- **Compliance** : La compagnie préappliquante doit confirmer (et montrer) que son modèle interne respecte bien les articles 101, 112, 120 à 126 et éventuellement l'article 113 (en cas de modèle interne partiel) de la directive 2009/138/EC.
- **Stability** : La compagnie doit confirmer qu'aucune modification majeure n'est prévue avant la date de première utilisation.
- **Easily navigable documentation** : Les informations doivent être facilement retrouvables par des tiers (sommaire et références précis).
- **Accuracy** : L'information doit être complète, correcte et précise.

Modèles internes : Résultats (EEE)

Au niveau européen 236 compagnies de (ré)assurance (moins que 10% des participants) ont fourni les résultats (SCR) obtenus à partir de leur modèle interne.

Ratio of internal model SCR to standard formula SCR

	10 th	25 th	50 th	75 th	90 th	Weighted average	Standard deviation	Sample size
	percentile							
SCR internal model to SCR standard formula	66%	83%	91%	107%	121%	99%	0.38	236

Parmi ces 236 compagnies, 100 compagnies considèrent utiliser un modèle interne partiel.

Ratio of partial internal model SCR to full standard formula SCR

	10 th	25 th	50 th	75 th	90 th	Weighted average	Standard deviation	Sample size
	percentile							
SCR partial internal model to overall SCR	51%	80%	86%	99%	110%	82%	0.37	100

Modèles internes : Résultats (EEE)



Principales raisons (*indiquées par les compagnies de (ré)assurance européennes*) pour l'utilisation d'un modèle interne :

- **meilleure réflexion du profil de risque des compagnies**
- **possibilité d'utiliser des techniques d'agrégation plus granulaires**
- **la formule standard ne prend pas en compte de volatilité**
- ***possibilité d'utiliser d'autres méthodes d'évaluation (par exemple IFRS au lieu des méthodes prescrites dans le cadre de Solvency II)***
- ***possibilité de modifier les paramètres de la formule standard***

Les deux derniers points montrent clairement que le concept de modèle interne n'est toujours pas clair !!!

- Participation
- Principales difficultés / divergences
- Ratios de solvabilité
- Provisions techniques
- Fonds propres
- SCR : Capital de Solvabilité Requis
- MCR : Minimum de Capital Requis
- Modèles internes
- ***Groupes***

Groupes



- **5 Groupes ont participé au QIS 5 (les mêmes que pour le QIS 4)**
- **Résultats peu conclusifs**
- **Principales difficultés:**
 - traitement des opérations intra-groupes
 - fonds propres non éligibles
pour la couverture du SCR groupe: aspect pas suffisamment traité
- **L'excédent de solvabilité est de ~2 milliards EUR sur les 5 participants**
- **Moyenne pondérée du ratio de couverture : 173%**
- **Moyenne des ratios de couverture des groupes participants: 312%**

Q & A