

تحليل ملاءة ومردودية شركات التأمين

ملخص

تحاول شركات التأمين خلال نشاطها ضمان ملاءتها وتعظيم مردوبيتها باعتبارهما يشكلان قاعدة مالية لها فهي تسعى جاهدة لتحسينهما، إلا أن ذلك لا يتم بطريقة منفصلة وإنما في إطار من التداخل بينهما، خاصة في ظل تضارب أهدافهما من جهة، وطبيعة نشاط شركات التأمين والمخاطر المحيطة بها من جهة أخرى.

تعمل شركات التأمين على التوفيق بين الهدفين السابقين بإتباعها لاستراتيجيات متكاملة ومدروسة بشكل دقيق، وذلك بالأخذ بعين الاعتبار لمختلف الجوانب التنظيمية والمحاسبية والمالية والاقتصادية، ولعل اعتماد مدخل تسيير أصول خصوم هو السبيل لتحقيق الأهداف المنشودة.

د. موساوي عبد النور

أ. بن محمد هدى

كلية العلوم الاقتصادية

وعلوم التسيير

جامعة منتوري قسنطينة

الجزائر

Résumé

مقدمة

Les sociétés d'assurance veillent à travers leur activité à garantir leur solvabilité et à optimiser leur rentabilité. Mais, en réalité cette opération n'est pas évidente de par le conflit d'intérêt qui existe entre les deux objectifs, et de par la nature de l'activité de l'assurance, et les risques encourus.

Les sociétés d'assurance tentent de réaliser simultanément ces deux objectifs (Garantir la solvabilité et optimiser la rentabilité) en poursuivant des stratégies bien étudiées, en mettant en relief les aspects réglementaires, comptables, financiers et économiques.

L'approche de la gestion actif passif est le moyen le plus adéquat pour réaliser les objectifs

signés.

الكوارث المحققة مستقبلا، ولكن في مجال الزمن بين تحصيل الأقساط أو الاشتراكات وتسديد الكوارث المستقبلية على شركة التأمين توظيف هذه الأموال المجمعدة لديها في

تعتبر شركات التأمين من المؤسسات المالية

الفاعلة في الاقتصاد نظرا للدور المزدوج الذي تقوم به، فهي تقدم الخدمات التأمينية لمن يطلبها كما تقوم بتوظيف الأموال المجمعدة لديها في أوجه الاستثمار المختلفة.

وإذا ما نظرنا إلى جانب الإنتاج في هذه الشركات نجدتها تختلف عن باقي الشركات الأخرى فهي تتميز بانعكاس دورة إنتاجها التي تمثل إحدى الخصوصيات الأساسية لها، فشركة التأمين لا يمكنها معرفة قيمة الكوارث التي سوف تتحقق مستقبلا والتي تلتزم بتسديدها للمؤمن لهم، في حين يستوجب عليها تحديد تسعيرة لمنتجاتها مسبقا.

في مقابل ذلك تحصل شركة التأمين على فائض مالي معتبر في خزينتها من خلال أقساط أو اشتراكات المؤمن لهم والذي يسمح لها بتسديد

الكوارث المحققة مستقبلا، ولكن في مجال الزمن بين تحصيل الأقساط أو الاشتراكات وتسديد الكوارث المستقبلية على شركة التأمين توظيف هذه الأموال المجمعدة لديها في

مختلف أوجه الاستثمار بطريقة عقلانية تسمح لها بضمان مصالح المؤمن لهم حسب التزاماتها اتجاههم من جهة، وتحقيق عائد مقبول على هذه التوظيفات من جهة أخرى. تتم هذه العملية في إطار مالي يتميز بحركات وتقلبات في قيم كل من الأصول والخصوم مما يؤدي إلى ضرورة التسيير المتوافق بين أصول وخصوم شركات التأمين من أجل التسيير الأمثل لكل منها، وذلك لفائدة المؤمن لهم أو مالكي الشركة على حد سواء.

I- ملاءة شركات التأمين:

I-1- **تعريف الملاءة:** تعني ملاءة شركات التأمين توافر القدرة المالية الدائمة لتسديد الكوارث، أي بمعنى أن تكون هذه الشركات قادرة على مواجهة التزاماتها المأخوذة على عاتقها اتجاه حملة وثائق التأمين في مواعيدها المقررة [Cristian Sainrapt, 1996, p1297].

I-2- **أهمية الملاءة:** تكمن أهمية الملاءة في النقاط التالية:

- حماية مصالح حملة وثائق التأمين وذلك بالوفاء بمسئولياتهم في أوقاتها المحددة؛
- ضمان نجاح وبقاء واستمرارية نشاط شركات التأمين لما لها من أهمية اقتصادية واجتماعية.

I-3- **قواعد الملاءة:** تستند ملاءة شركات التأمين على ثلاثة قواعد أساسية نجملها فيما يلي:

أ- **القواعد الخاصة بإعداد وتقييم المخصصات التقنية:** المخصصات التقنية هي ذلك النوع من المخصصات الذي يرتبط بطبيعة عمليات التأمين والخصائص الفنية التي تتميزها، ولذا يقتصر تكوين هذا النوع من المخصصات على الشركات التي تمارس عمليات التأمين وإعادة التأمين دون غيرها من الشركات الأخرى. وهي عبارة عن المبالغ المالية التي يتم احتجازها من الإيرادات في آخر الدورة لمقابلة الخسائر والالتزامات المستقبلية المتعلقة بالنشاط التقني للشركة [فهيم صالح لوندي، 1990، ص35].

وتعتبر المخصصات التقنية من أهم عناصر الخصوم وأكثرها حساسية، يتم تقييمها من طرف مختصين في التأمين والرياضيات (الاكتواريون) وفقا لطرق وأساليب محددة، إذ تتطلب درجة كبيرة من الحذر والدقة في حسابها كونها توجه للوفاء بالتزامات الشركة اتجاه المؤمن لهم من جهة، وحتى لا يتم المغالاة في تقدير قيمتها سعيا من المؤمن للتهرب الضريبي من جهة أخرى.

ب- **القواعد الخاصة بتمثيل (تغطية) المخصصات التقنية:** ويقصد بها كيفية اختيار الأصول المناسبة المقابلة للمخصصات التقنية، حيث يمكن تغطية هذه المخصصات إما بالنقدية بالصندوق ولدى البنوك، أو بدمج عمليات التأمين كالدمج على المشتركين مثلا، والاستثمارات المختلفة مثل الودائع لأجل لدى البنوك، والاستثمارات في القيم المنقولة، والاستثمارات العقارية، وتقديم قروض برهون، حيث يراعى في عملية الاستثمار عوامل السيولة، الضمان، و المردودية بعين الاعتبار. وينبغي أن تكون تغطية المخصصات التقنية قائمة على قواعد أساسية نذكرها فيما يلي

[Franck le Vallois et autres, 2003, p94]:

- * **قاعدة التكافؤ:** توجب قاعدة التكافؤ أن تكون المخصصات التقنية في أية لحظة ممثلة بأصول معادلة، أي أن تكون قيمة الأصول على الأقل مساوية لقيمة هذه المخصصات.
- * **التوافق:** يطبق هذا الأساس عندما يسمح التنظيم المعمول به الاستثمار بالعملات الأجنبية، حيث ينبغي أن تكون أموال شركات التأمين الممثلة للمخصصات التقنية محررة بنفس عملة هذه المخصصات. و هذا كن أجل الحماية من خطر تقلبات أسعار الصرف.
- * **قاعدة المحلية:** حيث توجب بعض التشريعات أن تكون التزامات المؤمن اتجاه المؤمن لهم ممثلة بأصول تتمركز في نفس مكان هذه الالتزامات، ففي التشريع الفرنسي مثلا نجد أنه يوجب تمثيل الالتزامات التقنية في إحدى دول الاتحاد الأوروبي.
- ج- القواعد الخاصة بتكوين هامش الملائة:** يعرف هامش الملائة على أنه مبلغ معين من الموارد الإضافية الخالية من أية التزامات والذي يسمح لشركة التأمين من ضمان ملائمتها لحماية مصالح المؤمن لهم [Franck le Vallois et autres, 2003, p94]. ويستعمل هذا الهامش عادة من أجل تغطية الآثار التالية:
 - عدم التقييم الصحيح أو التمثيل الجيد للمخصصات التقنية؛
 - التقلبات العشوائية لحجم الكوارث المحققة؛
 - انخفاض قيم الأصول وعوائدها نتيجة لحدوث أزمات مالية (في السوق المالي مثلا)؛
 - اختلال في النتيجة الصافية للشركة، والذي يمكن أن ينتج عن عدم التسعير الصحيح لمنتجاتها، زيادة حجم تكاليف استغلالها... الخ.تختلف مكونات هامش الملائة حسب التنظيمات المختلفة لدول العالم، إلا أنه يتكون في العموم من رأس المال الاجتماعي، رأس المال الاجتماعي غير المحرر من طرف المساهمين، الاحتياطي، الأرباح المرحلة والنتائج رهن التخصيص. ونظرا لأهمية هامش الملائة نجد أن الهيئات الوصية بالقطاع عادة ما تفرض حدا أدنى إلزامي من هامش الملائة يتمشى مع حجم إنتاجها وحجم كوارثها، ولذلك نجد أنها توجب على شركات التأمين ضرورة احترام نسبا محددة أهمها:
 - نسبة هامش الملائة إلى مجموع الأقساط المحصلة؛
 - نسبة هامش الملائة إلى مجموع الكوارث.

I -4- أسباب عدم الملائة: أثبتت العديد من الدراسات أن هناك أسباب عديدة لعدم ملائمة شركات التأمين نذكر منها:

- دراسة (Redmann) و (Scudellari) اللذان بينا في تحليليهما أن أهم أسباب عدم الملائة للحالات المسجلة في الولايات المتحدة الأمريكية في سوق التأمينات العامة تعود إلى التراكم المستمر للكوارث الكبيرة؛ والسعر غير الدقيق وانخفاض أسعار منتجات التأمين نتيجة لتشبع السوق (Soft market)؛ وعدم التخصيص الصحيح للعمليات السابقة؛ وعدم الكفاءة في التسيير؛ وأعمال العش؛ والنمو السريع وغير المراقب للعمليات الجديدة؛ عدم تناسب وتوافق برامج إعادة التأمين.

كما بينت الدراسة أن الكثير من حالات عدم الملاءة المسجلة بين 1970 و 1980 ترجع إلى عدم التقدير الصحيح للأصول، وأن ضعف التسيير ونقص الخبرة كانا من أهم أسباب عدم ملاءة شركات التأمين الصغيرة، وأن أكثر الكوارث التي حدثت والتي تسببت في حالات كثيرة لعدم الملاءة هي الكوارث الطبيعية [T.M Redmann and C.E Scudelletri, 1992].

- أما دراسة (Ryan) وآخرون فقد بينت أهمية كل خطر من هذه المخاطر على الملاءة حيث توصلت الدراسة إلى أنه من بين حالات عدم الملاءة المسجلة 42% كانت بسبب خطر الاكتتاب، والذي يقسم هو الآخر إلى عدم كفاية المخصصات والأقساط بنسبة 22%، النمو السريع بنسبة 14%، وخسائر الكوارث 6%، في حين يمثل خطر الأصول 9% من أسباب عدم الملاءة من بينها 6% لخطر عدم التقييم الصحيح للأصول و 3% لعجز معيدي التأمين، أما النسبة المتبقية فتتقاسمها مخاطر مختلفة من بينها الغش، وتغيرات المحيط ومخاطر أخرى غير محددة [J.P Ryan and others, 2001].

- أما في الاتحاد الأوروبي فقد بين تقرير مجموعة (Müller) أن أهم أسباب عدم ملاءة شركات التأمين تعود إلى خطر التشغيل الذي يرجع إلى نقص الخبرة وعدم الكفاءة في التسيير بالإضافة إلى أعمال الغش؛ وخطر الاكتتاب الذي يعود إلى عدم التسعير الجيد وعدم التسيير الجيد للاكتتاب وعدم ملاءة برامج إعادة التأمين؛ وخطر التخصيص الذي يرجع إلى عدم كفاية المخصصات لتغطية الالتزامات؛ ومخاطر أخرى تعود إلى الاستثمارات غير المحترسة ونقص قدرة الهيئات الوصية للتدخل فيما يخص الرقابة [The muller group report, 1997].

- دراسة أعدها السباعي محمد السباعي الفقي بين فيها أثر أقساط التأمين والتعويضات على الملاءة المالية لشركات التأمين الوطنية بدولة الكويت، وقد وصلت الدراسة إلى أنه هناك علاقة عكسية بين أقساط التأمين المكتتبه والملاءة المالية، وأنه هناك علاقة عكسية وقوية بين التعويضات المدفوعة والملاءة المالية [السباعي محمد السباعي الفقي، 1997].

II- مردودية شركات التأمين:

II-1- تعريف المردودية: تعني المردودية قدرة الأموال الموظفة أو المستثمرة على تحقيق عوائد مالية، ومن ثم نستطيع القول بصفة عامة أن مردودية المؤسسة تتمثل في قدرتها على تحقيق أرباح من مجموع الموارد المالية الموضوعة تحت تصرفها، أي أن مردودية المؤسسة تقاس بنسبة النتائج المحققة إلى الوسائل الموظفة أو المستعملة لتحقيق تلك النتائج [الأرقم عبد الحفيظ، 1999، ص35].

II-2- أنواعها: من أجل قياس كفاءة وفعالية شركة التأمين في توظيف أموالها وتوليد الأرباح، تستعمل عادة نسبا مالية مختلفة، ومن هذه النسب نذكر:
أ- المردودية التجارية: (هامش الربح) : يقيس هذا المؤشر صافي الدخل المحقق لكل دينار واحد من إجمالي الإيرادات، فهو يعبر بذلك على مستوى أداء النشاط الاستغلالي

للشركة معبّرًا عنه برقم الأعمال، وذلك بقياسه لقدرة الشركة على الرقابة والسيطرة على النفقات لكون أن صافي الدخل يساوي إجمالي الإيرادات مطروحا منها إجمالي التكاليف.

ب- المردودية الاقتصادية: (العائد على الأصول -ROA-): يقيس هذا المؤشر صافي الدخل المحقق لكل دينار واحد مستثمر من رأس المال الاقتصادي (مجموع الأصول) للشركة [Alain Marion, 1998, p138]. وترتبط المردودية الاقتصادية بعاملين:

* **المردودية التجارية:** فكلما ازدادت المردودية التجارية كلما ازدادت المردودية الاقتصادية والعكس صحيح.

* **منفعة الأصول:** يقيس لنا هذا المؤشر الإيراد المحقق لكل دينار واحد من الأصول، فهو يمثل مدى قدرة أصول الشركة على تحقيق الإيرادات (فوائد، أرباح رأسمالية،...)، فكلما كانت منفعة أصول الشركة كبيرة، كلما انعكس ذلك إيجابيا على المردودية الاقتصادية والعكس صحيح.

ج- المردودية المالية: (العائد على الأموال الخاصة -ROE-): يقيس هذا المؤشر صافي الدخل المحقق لكل دينار واحد من الأموال الخاصة، وتسعى الشركات إلى تعظيم هذه المردودية لتوزيع المزيد من الأرباح على المساهمين بالإضافة إلى تدعيم مركزها المالي [J.Y Saulquin et C.H d'arcimoles, 1993, p46]. ترتبط المردودية المالية بعاملين هما:

* **المردودية الاقتصادية:** فكلما ازدادت المردودية الاقتصادية كلما ازدادت المردودية المالية والعكس صحيح.

* **مضاعف الملكية:** يقوم هذا المؤشر بمقارنة مجموع الأصول مع الأموال الخاصة، حيث تشير القيمة الأكبر منه إلى درجة كبيرة من التمويل بالديون مقارنة بالأموال الخاصة، وبالتالي يقيس لنا هذا المؤشر درجة الرفع المالي للشركة أي مدى اعتمادها في تمويل نشاطها على الديون. كما يمثل هذا المقياس مؤشرا لكل من الربح والمخاطرة، فكلما زاد الرفع المالي كلما أدى ذلك إلى زيادة العائد على الأموال الخاصة وذلك عندما تكون نتيجة الدورة الصافية موجبة، ولكنه يمثل في نفس الوقت زيادة المخاطرة نتيجة لزيادة الاعتماد على أموال الغير في تمويل النشاط. ومما سبق يمكن حساب المردودية المالية بالعلاقة الآتية:

$$\text{المردودية المالية} = \text{المردودية الاقتصادية} \times \text{مضاعف الملكية}$$

$$\text{المردودية المالية} = \frac{\text{نتيجة الدورة الصافية}}{\text{مجموع الخصوم}} \times \frac{\text{مجموع الأصول}}{\text{الأموال الخاصة}}$$

وتجدر الإشارة أن ما يهم المستثمرين في شركات التأمين هو المردودية المالية لأنها تتعلق بالعائد على الأموال الخاصة، هذه الأخيرة التي كما رأينا سابقا أنها من أهم أسس تقييم الملاءة في شركات التأمين.

II-3- محركات المردودية في شركات التأمين: من أجل تحديد محركات المردودية في شركات التأمين يجب تحليل العائد على الأموال الخاصة من أجل استخراج المكونات الأساسية له.

يتعلق العائد على الأموال الخاصة أساسا بالعوامل التالية:

أ- **الأرباح الصافية:** حيث تتمثل في الفرق بين الإيرادات الإجمالية والتكاليف الإجمالية، ويأتي مصدرها في شركات التأمين من جهتين هما:

أ-1- **النتيجة التقنية:** تعبر النتيجة التقنية عن الأرباح الصافية المحققة عن النشاط التأميني (التقني) لشركة التأمين حيث تحسب بالفرق بين هامش التأمين وتكاليف الاستغلال (خارج التكاليف المالية ومخصصات الاهتلاك)، حيث يتمثل هامش التأمين في الفرق بين الأقساط الصادرة والعمولة المحصلة عن عمليات التنازل أو إعادة التنازل، وتحويل تكاليف التأمين وإعادة التأمين المتعلقة بالدورات السابقة هذا من جهة، وبين الأقساط المؤجلة والكوارث والتكاليف المتعلقة بها.

في حين تتمثل تكاليف الاستغلال في أجور العمال، والضرائب، وعمولات الوسطاء، ومصاريف الخدمات، والمواد واللوازم المستهلة، ومصاريف أخرى مختلفة، وتجدر الملاحظة إلى أنه إذا وجد تحويل تكاليف الاستغلال المتعلقة بالدورات السابقة فيجب إضافتها للنتيجة التقنية.

وإذا ما نسبنا النتيجة التقنية إلى الأقساط الصافية نجد أنها تتأثر بما يلي:

* **معدل الكوارث:** يتمثل في نسبة الكوارث المحققة إلى الأقساط الصافية فكلما ازداد هذا المعدل كلما انخفضت النتيجة التقنية والعكس صحيح [Sigma, 4-2002,p32].

* **معامل الاستغلال:** يتمثل في نسبة العمولات وتكاليف الاكتتاب والاستغلال بصفة عامة إلى الأقساط الصافية، فكلما ازداد هذا المعدل كلما انخفضت النتيجة التقنية والعكس صد □ [Sigma, 5-2001,p37]

* **معدل المشاركة في الأرباح:** يتمثل في نسبة المشاركة في الأرباح إلى الأقساط المكتسبة، وهذا بالنسبة للتشريعات التي تلزم ضرورة مشاركة حملة الوثائق في الأرباح التقنية فكلما ازداد هذا المعدل كلما انخفضت النتيجة التقنية والعكس صحيح.

يسمى مجموع معدل الكوارث ومعامل الاستغلال ومعدل المشاركة في الأرباح بالمعدل المجمع (Ratio combiné)، حيث يعكس هذا المعدل مدى تغطية الإيرادات المحققة عن النشاط التقني (أقساط، وعمولات محصلة...) للتكاليف التقنية التي تتحملها شركة التأمين (كوارث، تكاليف الاستغلال)، فكلما كبر هذا المعدل كلما انخفضت النتيجة التقنية والعكس صحيح.

أ-2- **النتيجة المالية:** تتعلق هذه النتيجة بتخصيص الأصول وتسييرها، أي بالنشاط المالي لشركة التأمين، وتتمثل في الفرق بين عائدات الاستثمارات والأرباح الرأسمالية

عليها من جهة، وبين الخسائر الرأس مالية والتكاليف المالية (تكاليف بنكية وتكاليف التحصيل، تكاليف شراء الأوراق المالية، الخ) من جهة أخرى. وإذا ما نسبنا النتيجة المالية إلى الأقساط الصافية نجد أنها تتأثر بما يلي [Sigma, 5-2001,p32]:

* **عائدات الاستثمارات:** تتمثل في الفوائد والأرباح الرأس مالية وغيرها، فكلما زادت هذه العوائد كلما أدى ذلك إلى زيادة النتيجة المالية.

* **رافعة الأصول (Asset leverage):** تتمثل في نسبة الأصول المستثمرة إلى الأقساط الصافية فكلما زاد حجم الاستثمارات من خلال الأقساط الصافية كلما أدى ذلك إلى زيادة النتيجة المالية.

ب- **هامش الملاءة:** كما رأينا في يتمثل هامش الملاءة في حجم الأموال الخاصة الضرورية لتغطية الالتزامات المنعقدة اتجاه المؤمن لهم، فحسب مبدأ الرفع المالي يمكن لحجم الأموال الخاصة أن يؤثر على العائد على الأموال الخاصة، فكلما كان هذا الهامش كبيراً كلما أدى ذلك إلى انخفاض العائد على الأموال الخاصة والعكس صحيح، أي كلما انخفض هذا الهامش كلما أدى ذلك إلى زيادة العائد على الأموال الخاصة.

كما أنه يمكن أن تتأثر الأرباح الصافية بمعدل الضريبة المفروض، الذي يعتبر عاملاً خارجياً فكلما ازداد هذا المعدل كلما أدى إلى انخفاض الأرباح الصافية والعكس صحيح.

أما عن تأثير النتيجة التقنية والمالية على العائد على الأموال الخاصة، فقد وصلت دراسات أعدتها مجلة (SIGMA) إلى أنه كلما زادت النتيجة التقنية والنتيجة المالية كلما أدى ذلك إلى زيادة العائد على الأموال الخاصة [Sigma, 4-2002,p14].

كما أثبتت العديد من الدراسات أنه توجد علاقة عكسية بين النتيجة التقنية والنتيجة المالية وهذا خاصة في شركات التأمين العام، فزيادة النتيجة المالية (التي تتأثر بمعطيات اقتصادية ومالية مختلفة) التي ترجع لارتفاع معدلات الفائدة مثلاً يمكن لشركة التأمين أن تستغل هذه الوضعية وتقوم بسياسة تخفيض أسعار منتجاتها (Cash flow underwriting) وخاصة بالنسبة للعمليات الجديدة بهدف توسيع حصتها السوقية، وهي بذلك يمكن أن تتحمل خسائر تقنية كبيرة، ولكن من دون أن تحقق خسائر عامة لأن النتائج المالية الإيجابية يمكن أن تغطي النتائج التقنية السالبة، كذلك هو الحال عندما تتراجع النتيجة المالية نتيجة لتقلبات في السوق المالي أو انخفاض معدلات الفائدة مثلاً فيجب أن يقابل هذه الوضعية تحسن في النتيجة التقنية عن طريق زيادة أسعار منتجاتها مثلاً.

إلا أن هذه العلاقة بين النتيجة التقنية والمالية ليست مضبوطة نتيجة لعدم إمكانية شركات التأمين في التحكم في نتائجها التقنية، فقد أثبتت العديد من الدراسات أن النتيجة التقنية تخضع لدورات منتظمة، فهي تمر بمرحلة تكون فيها الأسعار منخفضة (Soft market) نتيجة لنشبع السوق، ومرحلة أخرى تتميز فيها الأسعار بالارتفاع (Hard market)، وتدوم هذه الدورة في المتوسط ست سنوات [Sigma, 5-2001,p32]. ومن أجل زيادة حجم الأقساط السنوية ينبغي تحديث وتطوير السياسات التسويقية

والإنتاجية باستمرار، فخلق منتجات جديدة تتميز بشموليتها ومرونتها، واقتحام الأسواق الجديدة بدلا من التنافس في الأسواق التقليدية من شأنه توسيع قاعدة عملاء شركات التأمين وخاصة إذا اتبعت الشركة سياسة للإشهار بمنتجاتها، كما أن الاعتماد على قنوات التوزيع المختلفة مثل وسطاء التأمين (وكلاء عامين أو سماسرة)، والبيع الإلكتروني وعرض المنتجات بأسعار مناسبة من شأنه زيادة حجم الأقساط [سميرة عبد الله حسن، 2000].

وبصفة عامة يمكن القول أن الأرباح الصافية في شركات التأمين تتميز بالتقلب نتيجة للتغيرات التي تحدث على مستوى النتائج المالية والتقنية.

ولذلك من أجل زيادة العائد على الأموال الخاصة وللحفاظ على ولاء مالكي شركات التأمين ينبغي زيادة الاعتماد على الرفع المالي بالتقليل من حجم الأموال الخاصة وزيادة الاعتماد على أموال حملة الوثائق (الأقساط)، لأنه من وجهة نظر المساهمين الحجم الأمثل لرأس المال الخاص هو أقل حجم ممكن منه الذي بإمكانه أن يحقق أعلى عائد ممكن دون تحمل مخاطر عالية.

لكن توجد بعض العوامل التي تمنع شركات التأمين من الإفراط في استعمال الرفع المالي بغرض زيادة العائد على الأموال الخاصة، ونذكر من بين هذه العوامل ما يلي:

- عادة ما تضع الهيئات الوصية حداً أدنى من الأموال الخاصة على شركات التأمين أن تتقيد به حفاظاً على مصالح المؤمن لهم والنظام التأميني بصفة عامة، وبالتالي التقليل من الاعتماد على الأموال الخاصة يجب أن لا يتعدى الحد الأدنى المفروض؛
- قد لا تتمكن شركات التأمين من زيادة حجم أقساطها بإتباعها لسياسة زيادة أسعار منتجاتها نتيجة لظروف السوق كالمنافسة مثلاً؛
- وحتى وإن اتبعت شركة التأمين لإستراتيجية تسويقية جيدة فإنها قد لا تحقق هدفها بجلب أكبر عدد من المكتتبين وزيادة حجم الأقساط، وذلك لكون أن دورة الاكتتاب تمر بمرحلة تشبع السوق حيث تتجه فيها أسعار المنتجات نحو الانخفاض؛
- يعكس حجم الأموال الخاصة لملاءة الشركة، فكلما كان حجمه كبيراً كلما دل ذلك على مستوى ملاءة جيد لشركة التأمين لأن ذلك يزيد من قدرتها على الوفاء بالتزاماتها والعكس صحيح، فإذا ما انتهجت شركة التأمين سياسة تخفيض أموالها الخاصة وزيادة اعتمادها على أموال حملة الوثائق من أجل زيادة العائد على الأموال الخاصة سوف لن يشجع ذلك المؤمن لهم للاكتتاب في هذه الشركة لأنها لا تضمن لهم مستوى وفاء مناسب، مما يؤدي إلى انخفاض حجم الأقساط.

III- التوفيق بين الملاءة و المردودية في شركات التأمين:

تواجه شركات التأمين في نشاطها عدة مخاطر متعلقة بجانب الأصول كمخاطر الاستثمار أو بجانب الخصوم كمخاطر الاكتتاب والتخصيص، أو بين التوافق بين الاثنين كمخاطر تفاوت الأجال بين الجانبين، ومن شأن ذلك أن يؤثر على كل من الملاءة والمردودية، وعليه يقوم مدخل تسيير أصول خصوم شركات التأمين بتحديد وتحليل وتقييم والتحكم في هذه المخاطر بطريقة مستمرة، ونظامية وفعالة، و يعمل على التوفيق وبعناية بين تسيير أصول وتسيير خصوم شركات التأمين، بحيث يجعل

عملها أكثر ضمانا ومردودية وهذا هو الهدف المنشود.

III-1- طبيعة التداخل بين الملاءة والمردودية: يمكن توضيح طبيعة التداخل الموجود بين الملاءة والمردودية في شركات التأمين في النقاط التالية:

- من ناحية التحليل المالي كلما كان حجم الأموال الخاصة قليلا أي زيادة الاعتماد على أموال الغير (الأقساط) في تمويل النشاط كلما أدى ذلك إلى زيادة مردودية الأموال الخاصة والعكس صحيح، ولكن في المقابل كلما كان حجم الأموال الخاصة كبيرا كلما أدى ذلك إلى زيادة قدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها والعكس صحيح؛
- عادة ما تفرض إلتزامات الملاءة توظيف أموال شركات التأمين بما يتوافق مع الإلتزاماتها حتى وإن لم تعد بعوائد مرتفعة [Sigma, 7-1995, p30]، في حين تفرض إلتزامات المردودية توظيف الأموال في أوجه الإستثمار التي تعود بأكثر عائد ممكن؛
- وبين الجانبين توجد مخاطر محاسبية ومالية وتقنية واقتصادية وتنظيمية من شأنها أن تؤثر على الملاءة أو المردودية أو الاثنين معا.

III-2- تعريف تسيير أصول خصوم: يمثل تسيير أصول خصوم طريقة تسيير الأعمال من أجل التوفيق بين القرارات المتعلقة بالأصول والقرارات المتعلقة بالخصوم، فيتطلب الأمر إجراء مستمر ومراجعة وتطبيق الاستراتيجيات الخاصة بالأصول والخاصة بالخصوم من أجل الوصول إلى الأهداف المسطرة. و منه فتسيير أصول خصوم شركات التأمين يدرس التوازن المالي لها، خاصة ما يتعلق بالتوفيق بين السياسات المالية المتعلقة بالأصول والسياسات التقية المتعلقة بالخصوم من أجل تحقيق الأهداف المالية كتعظيم المردودية وضمان الملاءة [Sigma, 6-2000, p6].

III-3- أدوات تسيير أصول خصوم: فيما يأتي بعض الأدوات المستعملة في تسيير أصول خصوم شركات التأمين:

أ- تحليل تدفقات الخزينة: وتسمى أيضا بأدوات الجيل الأول، حيث يقوم هذا التحليل على مقارنة وإسقاط التدفقات النقدية للخزينة في المستقبل من أجل مراقبة التوافق بين الأصول والخصوم، حيث يمكن أن تكون هذه التدفقات النقدية داخلية، إذ تنتج من تحصيلات الشركة، كما يمكن أن تكون تدفقات خارجة ناتجة عن تسديد الإلتزامات الشركة اتجاه الغير [Franck le Vallois et autres, 2003, p147].

تؤدي المقارنة المباشرة لتدفقات الخزينة وذلك خلال فترة زمنية معينة شهرية أو سنوية إلى ظهور إما فائض (excédents) أو عجز (impasses) في الخزينة، فالتدفقات النقدية للأصول هي عموما موجبة (cash in flows) وتدفقات الخصوم هي عموما سالبة (cash out flows) والمجموع بين الاثنين يعطي التدفق المالي الصافي، هذا الأخير الذي يمكن أن يكون موجبا معبرا عن الفائض أو سالبا معبرا عن العجز، وبهذا يمكن للمؤمن أن يحدد المبالغ التي عليه أن يستثمرها (التدفق المالي الصافي الموجب) أو مبالغ الأصول التي عليه تسيلها لمواجهة الإلتزاماته (التدفق المالي الصافي السالب).

ب- **أدوات المحاكاة:** تهدف عملية المحاكاة إلى قياس مدى تأثير التغيرات المستقبلية للمعطيات المالية والتقنية على ميزانية شركات التأمين، ومدى قدرة هذه الأخيرة على مواجهة مختلف التغيرات من خلال القرارات التي تأخذها. ونميز في هذا الإطار نوعين من النماذج، فهناك نماذج حتمية (Modèles déterministes) لأنها تستعمل فرضيات محددة وبدقة لتطورات المتغيرات المالية وكذا العقود، كما توجد نماذج احتمالية أو عشوائية (Modèles stochastiques) لأنها تقوم على تعدد الفرضيات التي يتم اختيارها بشكل عشوائي، وبالتالي يكون هناك تحليل احتمالي للنتائج المحصل عليها [Journal international des assurances 2000, p28, l'argus].

ج- **أدوات تعظيم عوائد استثمارات شركات التأمين:** تبحث شركات التأمين عادة على تعظيم نتائج تسييرها المالي بالنظر إلى خصوصيات مختلف عناصر الأصول التي يمكن أن تحوز عليها مقابل عناصر الخصوم التي يجب أن تلتزم بها. ومن أجل التحكم في خطر الاستثمار عادة ما تعتمد شركات التأمين على نظريات اختيار الأصول المالية، هذه الأخيرة التي ظهرت أول مرة سنة 1952 في المجال المالي عن طريق (Harry Markowitz)، فحسب هذه النظريات فإن كل اختيار استثماري للأصول المالية يمر حتما بتحكيم بين عائد الأصل والمخاطرة التي يمثلها. فعند مستوى معين من المخاطرة، يختار المستثمر الأصل الذي يعود بأعلى عائد مرغوب فيه، وبطريقة موازية عند مستوى معين من العائد المرغوب فيه، يختار المستثمر الأصل الذي يمثل أقل مخاطرة ممكنة [Journal international des assurances 2000, p25, l'argus].

ونظرا لأهمية توظيفات شركات التأمين عادة ما نجد تسند تسيير جزء منها إلى جهات خارجية مختصة، وذلك لعدة أسباب منها ضخامة الأموال المجمعة لديها، وظروف الاستثمار المتقلبة كارتفاع معدلات الفائدة و حدوث الأزمات في الأسواق المالي، وضرورة احترام إلتزامات هيئات الرقابة و وكالات التنقيط والتغيرات في المقاييس المحاسبية، أضف إلى ذلك أن تسيير أصول وخصوم يتطلب تخصصا كبيرا. إلا أن هذه العملية (إسناد تسيير الأصول لجهات خارجية) لا تخلو من العيوب فهي تكلف أموالا باهظة من جهة، بالإضافة إلى تقليص رقابة مسيري الشركة على هذه التوظيفات مما يحد من مهمتهم من جهة أخرى [Sigma, 5-2002, p16].

III-4- طرق تغطية مخاطر أصول خصوم: هناك عدة طرق يمكن أن تعتمد عليها شركات التأمين من أجل تغطية المخاطر التي تواجهها سواء على مستوى أصولها أو خصومها أو الاثنين معا، ومن بين هذه الطرق نذكر مايلي:

أ- **تقنيات التخصيص: (Techniques de dedications):** تهدف تقنيات التخصيص إلى جعل التدفقات المالية المولدة عن محفظة الأصول قادرة على مواجهة تدفقات الخصوم، وفي هذا الإطار نميز بين إستراتيجيتين متبعيتين هما:

* **التدفقات النقدية المتكافئة (Cash flow matching):** بمقتضى هذه التقنية يتم تكوين محفظة للأصول بحيث تكون تدفقاتها المستقبلية مساوية للتدفقات المولدة عن

- التزامات الشركة اتجاه المؤمن لهم أو المستفيدين من العقود حسب كل تاريخ [Franck le Vallois et autres, 2003, p259]. تستعمل هذه التقنيات خاصة في التأمين على الحياة للتقليل من خطر معدل الفائدة، وأساس تكوين محفظة الأصول يكون كما يلي:
- اختيار الأوراق المالية ذات العائد الثابت بحيث تتوافق تواريخ استحقاقها مع تواريخ تسديد التزامات الشركة؛
 - الاستثمار في الأوراق المالية التي تكون تدفقاتها المالية المستقبلية عند تاريخ الاستحقاق مساوية للتدفقات المولدة عن خصوم الشركة.
- إلا أن المؤمنين يرون أن هذه الطريقة هي ضعيفة الجدوى إن لم تكن غير قابلة للتطبيق وهذا نظرا للأسباب التالية:
- من الناحية العملية نجد أنه من الصعب إيجاد أوراق مالية ذات عائد ثابت تتوافق تواريخ استحقاقها وبدقة مع تواريخ تدفقات التزامات الشركة؛
 - كما أن تدفقات التزامات الشركة هي ليست مؤكدة وإنما هي محتملة، وعليه تكون بنية محفظة الأصول حسب هذه الطريقة مبنية على أساس توقعات التدفقات المولدة عن التزامات الشركة اتجاه المؤمن لهم، وبالتالي التوقع غير الدقيق لهذه التدفقات يجعل من هذه التقنية المستعملة غير فعالة؛
 - وحتى وإن تمكن المؤمن من التوفيق وبدقة بين تدفقات الأصول والخصوم، فإن ذلك سوف يكون على حساب عوائد استثماراته، فلو استثمر المؤمن أصوله بوجود تفاوت معين بين تواريخ استحقاق الأصول والخصوم لكانت عوائده أعلى.
- * طرق التحصين (l'immunisation): تقضي هذه الطريقة بجعل حساسية (sensibilité) عناصر الأصول وعناصر الخصوم لمعدلات الفائدة متكافئة، وهذا بهدف الحماية ضد الخسائر الناجمة عن تغيرات المعدلات. عمليا يقتضي الأمر تكوين محفظة من الأصول التي يكون تأثير تغيرات معدلات الفائدة عليها يقابل ويوافق تأثير هذه المعدلات على التزامات الشركة [Sigma, 6-2000,p13].
- ويمر التخصيص بالمراحل التالية:
- حساب القيمة الحالية وحساسية عناصر الخصوم؛
 - تكوين محفظة من الاستثمارات التي تكون قيمها الحالية وحساسيتها مساوية لتلك الخاصة بالخصوم.
- ب- التغطية عن طريق إعادة التأمين: تعتبر إعادة التأمين تقنية من تقنيات تسيير المخاطر المتعلقة بجانب خصوم شركات التأمين فهي تسمح بالتقليل من خطر الانهيار أي بمعنى احتمال حدوث خسائر تفوق حجم الأموال الخاصة، حيث يقوم المؤمن هنا بالتأمين لدى مؤمن آخر على كل أو جزء من الخطر المؤمن عليه [Alain Tosseti et autres, 2002,p126]. وعلى العموم عند استعمال المؤمن هذه التقنية يجب أن يأخذ بعين الاعتبار ثلاثة عناصر أساسية تتمثل فيما يلي:
- التحديد وبدقة لعقود التأمين التي تستوجب إعادة التأمين عليها، وتحديد نسبة التنازل المناسبة بما يتوافق وحد الاكتتاب للشركة؛

- تحديد نوع إعادة التأمين الأنسب لهذه العملية، واختيار معيد التأمين الأفضل الذي يقدم عمولة جيدة في مقابل التنازل، والذي لا يتضمن خطر عدم الوفاء بالتزاماته.

ج- استعمال أدوات السوق المالي: تعتبر أدوات السوق المالي من أهم الأدوات المستعملة لتغطية المخاطر التي يتعرض لها المؤمن مثل خطر تقلبات معدلات الفائدة وقيم الأصول المالية وغيرها.

ومن بين أدوات التغطية المتعارف عليها على مستوى السوق المالي نميز ما يلي [Franck le Vallois et autres, 2003, p295]:

* **العقود لأجل (Contrats à terme)** : هي عمليات بيع أو شراء لأوراق مالية تتداول في السوق المالي، بحيث تحدد شروط العقد مسبقاً من نوع الورقة المالية وكميتها ومعدل الفائدة المطبق أو سعر الورقة المالية. يتم شراء العقود لأجل في حالة توقع انخفاض معدلات الفائدة أو أسعار الأوراق المالية، وعلى العكس يتم بيع العقود لأجل في حالة توقع ارتفاع معدلات الفائدة أو قيم الأصول المالية، وتسمى عادة هذه العقود بالعقود المستقبلية (contrats forwards).

* **الخيارات (Options)** : هي أوراق مالية تعطي لحاملها الحق وليس الالتزام ببيع أو شراء حصة معينة من الأصول المالية في تاريخ معين وبسعر محدد مسبقاً. حيث يتم خيار الشراء إذا كانت توقعات معدلات الفائدة أو قيم الأصول متجهة نحو الانخفاض، وعلى العكس يتم شراء خيار البيع إذا كانت توقعات معدلات الفائدة أو قيم الأصول متجهة نحو الارتفاع.

* **عقود المبادلة (Swaps)** : عقد المبادلة لمعدل الفائدة هو عقد بين طرفين يلتزم بمقتضاه كل طرف اتجاه الآخر في تواريخ محددة بالدفع للطرف الآخر الفارق بين معدل الفائدة في هذه التواريخ ومعدل الفائدة المحدد في العقد، حيث يدفع أحد الأطراف للطرف الآخر الفارق بين المعدلين إذا كان هذا الفارق موجبا بينما يدفع الطرف الآخر للطرف الأول إذا كان هذا الفارق سالبا؛

* **عقود (Caps)** : حيث أن (Cap) هو سلسلة من الخيارات، ففي تواريخ محددة يلتزم بائع هذه العقود بالدفع للمشتري الفارق بين معدلات الفائدة في هذه التواريخ والمعدل المحدد في هذه العقود إذا كان الفارق موجبا.

* **عقود (Floors)** : هي عملية موازية لعقود (Caps) ولكن الدفع يكون إذا كان الفارق بين معدلات الفائدة سالبا.

فإذا كانت التوقعات تشير إلى انخفاض معدلات الفائدة في المستقبل فإنه يفضل شراء عقود (Floors)، وعلى العكس شراء عقود (Caps) تسمح بالتغطية في حالة ارتفاع معدلات الفائدة.

* **عقود (Call spread)** : يتحصل على هذا النوع من العقود عن طريق الشراء والبيع المتزامن لخيارات الشراء بنفس تواريخ الاستحقاق ولكن بقيم مختلفة، فإذا كان سعر الخيارات المشتراة أقل من سعر الخيارات المباعة، فإن هذه الإستراتيجية تسمح للشركة بربح الفارق بين العمليتين □

والجدير بالملاحظة في هذه السنوات الأخيرة أن أدوات السوق المالي أصبحت أكثر

تحملا للمخاطر التقنية التي تتعرض لها شركات التأمين، والطريقة المبتكرة في ذلك هي عملية توريق عقود التأمين (La titrisation)، حيث بمقتضى هذه العملية تقوم شركة التأمين بإصدار أوراق مالية تتداول في الأسواق المالية مرتبطة بشكل مباشر مع محفظة أخطارها التأمينية، ويتعلق الأمر في الكثير من الأحيان بأخطار الكوارث الطبيعية، حيث عادة ما تقوم شركات التأمين بتحويلها إلى معيدي التأمين الذين يقومون هم الآخرون بتحويل جزء منها أو مجملها إلى هيئة متخصصة في تحويل هذه الأخطار (SPV) إلى أوراق مالية تتداول في السوق المالي [Sigma, 3-2001p3]. وقد بدأت تنتشر آلية توريق أخطار التأمين خاصة منها أخطار الكوارث الطبيعية في بداية التسعينيات من القرن الماضي في مختلف الأسواق العالمية. أما عن الابتكارات الحديثة للمنتجات التأمينية في الأسواق المالية فنذكر منها [Sigma, 3-2001, p16]:

* **سندات الكوارث (Obligations Catastrophe) :** بمقتضى هذه السندات تقوم شركات التأمين بإصدار سند كارثي، هذا السند يكون متعلق عادة بعقد تأمين على الكوارث الطبيعية، ولذلك عادة ما تكون مدته وقيمه تقابل مدة وقيمة مبلغ التأمين المبين في العقد، فإذا لم تحدث أية كارثة خلال مدة السند يسترجع المستثمر أمواله وبمعدلات فائدة عالية مقابل حجم المخاطرة التي تحملها، وعلى العكس إذا تحققت الكارثة المؤمن عليها يفقد المستثمر كل أو جزء من أمواله أو فوائده أو الاثنين معا حسب الاتفاق.

* **عقود مبادلات الكوارث (Swaps Catastrophe) :** بمقتضى هذه العقود تبادل سلسلة من المدفوعات الثابتة والمحددة مسبقا (يتم دفعها من طرف المؤمن لمشتري هذا العقد عند إبرام العقد) في مقابل سلسلة من المدفوعات المتغيرة والمحددة حسب تحقق الخطر المؤمن عليه (يدفعها مشتري هذا العقد للمؤمن عند تحقق الخطر المؤمن عليه)، وتوفر هذه العقود عدة مزايا بالمقارنة مع سندات الكوارث فهي سهلة الإصدار والتطبيق ولا تتطلب تكاليف عالية.

* **رأس المال الطارئ (Capital Contingent) :** تعطي هذه الأدوات للمشتري الحق في إصدار أو بيع أوراق مالية بسعر محدد مسبقا ولفترة محددة في حالة تحقق الخطر، ويمكن أن يتعلق الأمر بسهم أو سند أو أوراق مالية أخرى، فيمكن مثلا أن تمتلك شركة التأمين الحق بإصدار أوراق مالية بأسعار محددة مسبقا إذا كانت الخسائر الناتجة عن تحقق الأخطار المؤمن عليها تفوق حدا معيناً.

الخاتمة

تحتل ملاءة شركات التأمين أهمية كبيرة سواء بالنسبة للمؤمن لهم أو بالنسبة للشركة، وحتى تكون شركة التأمين في وضعية الملاءة ينبغي عليها احترام قواعد تحديد و تقييم المخصصات التقنية الخاصة بمختلف الأخطار المؤمن عليها، والتمثيل الجيد لهذه المخصصات التقنية بالأصول المختلفة، بالإضافة إلى تكوين هامش ملاءة مناسب الذي يتكون أساسا من الأموال الخاصة ليحتمي الشركة من النتائج الاستثنائية وغير المتوقعة. أما عن مردودية شركات التأمين التي تعني مدى قدرة الأموال المستثمرة على تحقيق

عوائد مالية فتمثل محركاتها الأساسية في الأرباح الصافية وحجم هامش الملاءة، حيث كلما ازدادت الأرباح الصافية من خلال النتيجة التقنية أو النتيجة المالية كلما أدى ذلك إلى زيادة المردودية والعكس صحيح، أما حجم هامش الملاءة فحسب مبدأ الرفع المالي كلما انخفض هذا الهامش كلما أدى إلى زيادة مردودية الأموال الخاصة والعكس صحيح.

وللتوفيق بين الملاءة والمردودية وتحسين كل منها ينبغي إتباع الاستراتيجيات التقنية والمالية المثلى في ظل المعطيات الحالية والتوقعات المستقبلية، وذلك باستعمال المداخل المتخصصة في ذلك كمدخل تسيير أصول خصوم، حيث يقوم هذا المدخل بتحديد مختلف المخاطر التي تواجه شركات التأمين سواء تعلقت بأصولها أو خصومها أو بكليهما، وتحليلها وقياسها وذلك لاتخاذ الاستراتيجيات المناسبة التي توازن بين مختلف الأهداف الأساسية للشركة كضمان مستوى جيد من الملاءة وتحقيق مردودية عالية من أجل المحافظة على بقاء واستمرارية الشركة.

المراجع:

- [1] الأرقم عبد الحفيظ، التحليل المالي(الجزء1)، مطبوعة جامعية، جامعة منتوري قسنطينة، أكتوبر 1999.
- [2] السباعي محمد السباعي الفقي، "أثر أقساط التأمين والتعويضات على الملاءة المالية لشركات التأمين الوطنية بدولة الكويت"، مجلة المال والصناعة، إصدار بنك الكويت، 1997.
- [3] فهيم صالح لوندي، "منهج محاسبي مقترح لمعالجة المخصصات التقنية في شركات التأمين"، مجلة المحاسب القانوني العربي، العدد32، 1990.
- [4] سميرة عبد الله حسن، "دراسة تناقش العوامل المحددة لأداء مؤسسات التأمين بدولة الإمارات"، جريدة البيان، 25 أغسطس 2000.
- [5] Alain Tosetti, Thomas Behar, Michel Fromenteau, Stéphane Menart, Assurance: comptabilité, réglementation, actuariat, Economica, Paris, 2002.
- [6] Alain Marion, Analyse financière, Dunod, Paris, 1998
- [7] Cristian Sainrapt, Dictionnaire de l'assurance, Arcature, Paris, 1996.
- [8] Franck Le Vallois, Patrice Palsky, Bernard Paris, Alain Tosetti, Gestion actif passif en assurance vie: réglementation, outils, méthodes, Economica, Paris, 2003.
- [9] J.Y.Saulquin et C.H d'arcimoles, Gestion financière, Vuiber, Paris, 1993.
- [10] « Les cahiers pratiques: La gestion actif passif », Journal international des assurances: L'Argus, Argus, N°45, 29 Décembre 2000.
- [11] « Evolution de l'insolvabilité et importance de la solidité financière dans l'assurance », SIGMA, Swiss Re, N°7/1995.

- [12] « La gestion actif passif à l'usage des assureurs », SIGMA, Swiss Re, N°6/2000.
- [13] « Les marchés des capitaux: source d'innovation pour le secteur de l'assurance », SIGMA, Swiss Re, N°3/2001.
- [14] « Rentabilité de l'assurance non vie: il est temps de se reconcentrer sur l'essentiel », SIGMA, Swiss Re, N°5/2001.
- [15] « l'assurance non vie dans le monde à l'heure d'une pénurie de capacité », SIGMA, Swiss Re, N°4/2002.
- [16] « La gestion d'actifs pour le compte des assureurs », SIGMA, Swiss Re, N°5/2002.
- [17] J.P. Ryan and others, « Financial condition assessment », Institute of actuaries and faculty of actuaries, London, 2001.
- [18] T.M Redmann and C.E .Scudellari, « A new look at evaluating the financial condition of property and casualty insurance and reinsurance companies », Casualty actuary society, 1992.
- [19] The muller group report, « Solvency of insurance undertakings », 1997.