



## USP et Formule Standard

### Solvabilité II

Décembre 2016

La démarche d'utilisation d'USP (Undertaking Specific Parameter) présente un intérêt majeur pour les assureurs Non-Vie, dès lors que la volatilité des ratios S/P est suffisamment bien expliquée ou maîtrisée. L'utilisation des données propres à l'assureur trouve ainsi tout son sens : **les USP permettent de calibrer au mieux le risque spécifique de l'entreprise.**

#### 1 – Les USP permettent d'ajuster les paramètres de certains modules de risques spécifiques

##### A – Formule Standard, modèle interne et USP

La **Formule Standard** repose sur les hypothèses, méthodes et calibrages fixés par la Directive Solvabilité II. La Formule Standard étant par définition commune à l'ensemble des acteurs du marché, elle ne permet ainsi pas de refléter précisément les risques propres à chaque organisme.

Ces derniers ont la possibilité de mettre en place un **modèle interne** (partiel ou total) afin de traduire au mieux leur risque. Cette démarche nécessite un investissement significatif de l'organisme pour obtenir l'homologation de ce modèle par l'autorité de contrôle.

Aussi une troisième alternative peut être envisagée : les **USP**, qui permettent de recourir à des paramètres spécifiques dans les calculs de SCR. L'ensemble des contrôles et documentations se révèlent moins importants que pour la mise en place d'un modèle interne.

##### B – Une réglementation encadrée

Le périmètre d'application des USP est restreint aux sous-modules de risques suivants :

- **Risques de Primes et Réserves** des modules Souscription Non-Vie et Santé Non-SLT<sup>1</sup> ;
- **Risque de Révision** des modules Vie et Santé SLT.

#### Modules de risques Non-Vie et Santé Non SLT

Comme dans le cadre de la Formule Standard, les USP pour les risques Non-Vie et Santé Non SLT sont calculés par segment<sup>2</sup>.

Le risque de souscription (primes et réserves) est alors calculé comme suit :

$$SCR_{\text{primes \& réserves}} = 3 \sigma V$$

Les assureurs réalisant une démarche USP recalibrent le paramètre de volatilité qui modélise :

- **Pour le risque de primes** : La volatilité induite par le risque de tarification (variation de la fréquence et de la sévérité des sinistres à un an) ;
- **Pour le risque de réserve** : la volatilité induite par le risque de sous-provisionnement (variation inattendue des règlements de sinistres passés).

Les risques de primes et de réserves sont calibrés séparément par des méthodes imposées par l'EIOPA et décrites dans le Règlement Délégué (articles 218 à 220 pour les entités, article 338 pour les groupes) :

- **Une méthode pour le risque de primes**, dite méthode « lognormale »,
- **Deux méthodes pour le risque de réserves** : une méthode « lognormale » et une méthode basée sur les triangles de règlements (méthode de Merz & Wüthrich). Les organismes doivent appliquer les deux méthodes et retenir celle qui présente la volatilité la plus élevée des deux. A noter que si l'organisme prouve qu'une méthode ne fournit pas « les résultats les plus précis aux fins des exigences de calibrage » énoncées à l'article 101, paragraphe 3, de la directive 2009/138/CE, il est possible de ne calibrer qu'une seule méthode.

<sup>1</sup> SLT : Similar to Life

<sup>2</sup> Au sens de la Directive, un segment correspond une ligne d'activité et à un groupe de risques homogènes, comme par exemple l'assurance de responsabilité civile automobile

## Modules de risque Vie et Santé SLT

Pour ces modules, le recalibrage du choc de la Formule Standard n'est possible que pour le sous-module « Révision ». Le risque de Révision correspond à une évolution non anticipée du montant d'une rente, par exemple en raison de l'inflation ou d'un changement du cadre législatif. Qui plus est, le périmètre d'étude pour le recalibrage est restreint uniquement aux rentes concernées par le module « Indemnisation des Travailleurs ».

## 2 – Conditions préalables à l'acceptation d'un dossier USP

### A – Un dossier complet

Une démarche USP entre dans le cadre d'un dépôt de dossier spécifique auprès de l'ACPR. Ce dossier doit contenir 4 éléments :

- **Une lettre formelle de candidature** contenant la date d'utilisation des paramètres spécifiques ainsi que la liste des paramètres recalibrés,
- **Une note justifiant pour chaque segment le choix d'utiliser des USP** ainsi que leur pertinence,
- **La documentation permettant de répondre aux exigences de qualité des données** du Règlement Délégué,
- **Les fichiers de calculs.**

### B – Un historique conséquent

Quel que soit le module de risque recalibré par une compagnie d'assurance, le paramètre de volatilité qui sera validé par l'autorité de contrôle dépend de la profondeur d'historique :

- **Un historique d'au moins 5 ans est obligatoire pour chaque module** : si la profondeur d'historique n'est pas suffisamment importante, une calibration n'est pas possible ;
- **Pour une crédibilité totale** (seule le paramètre spécifique est pris en compte), **l'assureur doit disposer d'au moins 10 ans d'historique** (15 ans pour les branches à développement long telles que les responsabilités civiles automobile et générale ou l'assurance crédit et cautionnement) ;
- **Si l'historique n'est pas suffisant**, des techniques de crédibilité sont appliquées pour déterminer le poids à accorder au paramètre propre de l'organisme.

### C – Des données de qualité

Qui dit données dit nécessité de s'appuyer sur des données de qualité, intégrées dans un dispositif de QDD au sens de la Directive. Par ailleurs, pour calibrer les USP,

les compagnies d'assurance doivent disposer des montants de réserves en norme Solvabilité II. Ces calculs *Best Estimates* n'étant pas disponibles sur un tel historique, il s'avère indispensable de les recalculer sur une base *as-if*. La qualité des données est donc primordiale pour le calibrage des USP.

## 3 – Retour d'expérience : calibrage du risque de primes pour un assureur Non-Vie

Le module Primes permet de quantifier le risque de sous-tarifcation, dans le cas où les primes ne permettraient pas de couvrir une déviation des sinistres et frais futurs.

Le Règlement Délégué impose aux compagnies souhaitant recalibrer le risque de primes une méthode, appelée « **méthode lognormale** ».

Elle s'applique séparément pour chaque segment à calibrer et impose en pratique de disposer pour chaque année de survenance :

- **Des Primes acquises,**
- **Des « pertes agrégées »**. Il s'agit des charges ultimes de sinistres en vision Solvabilité II (à savoir la somme des montants payés et de la meilleure estimation des montants restant à payer).

Cette méthode mesure donc la volatilité des ratios S/P : plus ces ratios sont volatils d'un exercice à l'autre, plus l'écart-type recalibré sera élevé.

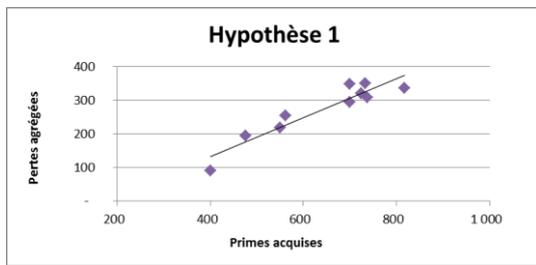
Pour la méthode lognormale, 4 hypothèses préalables au calibrage doivent être vérifiées et validées. Si ces hypothèses ne sont pas validées, tout dossier USP sera rejeté.

- **Hypothèse 1** : Relation proportionnelle entre les pertes agrégées et les primes.
- **Hypothèse 2** : Relation d'ordre 2 entre la variance des pertes et les primes.
- **Hypothèse 3** : les pertes agrégées suivent une distribution lognormale ;
- **Hypothèse 4** : Les critères d'estimation par maximum de vraisemblance sont vérifiés. Cela signifie que les sinistres sont indépendants et identiquement distribués (iid.).

La validation des hypothèses 1 et 2 s'est avérée être une étape majeure dans la réalisation du projet. Elle nécessite une connaissance et une maîtrise approfondies du portefeuille. **Ces deux hypothèses doivent permettre de justifier auprès de l'autorité de contrôle la maîtrise de la tarification** : celle-ci est en adéquation avec le risque propre porté par l'entreprise sur un historique conséquent.

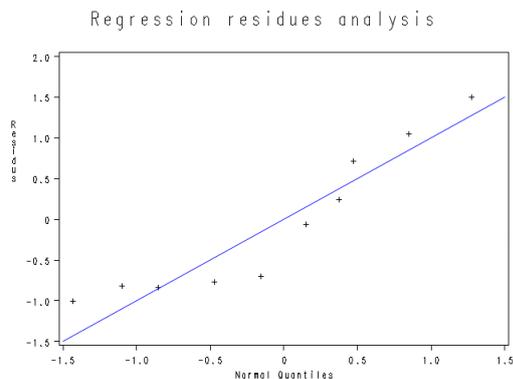
## Validation de l'hypothèse 1

La validation de l'hypothèse 1 peut s'effectuer via un test de régression linéaire (via une méthode de moindres carrés).



## Validation de l'hypothèse 2

La validation de l'hypothèse 2 peut se faire en complément de l'hypothèse 1: les résidus de la régression linéaire précédente doivent suivre une loi normale. La validation se fait via des tests statistiques ou par une validation graphique (QQ-plot).



## Validation des hypothèses 3 et 4

La statistique étant retraitée des sinistres catastrophes (pris en compte dans le module Catastrophe de la Formule Standard), les sinistres sont généralement indépendants et identiquement distribués. Il est donc possible de valider par maximum de vraisemblance leur caractère lognormal.

Cette validation peut se faire par des tests d'adéquation ou encore par une validation graphique et sont généralement vérifiées en assurance non-vie.

## 4 – USP et ORSA

Dans le cadre de l'ORSA, les organismes doivent évaluer l'écart de leur profil de risque par rapport aux hypothèses du SCR, et notamment vérifier si la calibration de ces risques dans le calcul du SCR est conforme à son profil de risque. La **Notice Solvabilité II** (Evaluation interne des risques et de la solvabilité) du 17 décembre 2015 ne donnant pas de précision sur la manière de mettre en œuvre ces évaluations ni sur les résultats à produire, il est pertinent à court-terme, d'utiliser les méthodes USP pour mesurer la déviation du profil de risque et ainsi nourrir le rapport ORSA.



**En conclusion, le calibrage des USP peut s'avérer particulièrement efficace pour représenter au mieux le risque propre d'une compagnie d'assurance. Les méthodes de calibrage sont précisées au Règlement Délégué et reposent sur la validation statistique d'hypothèses théoriques. Cette validation n'est possible que si les données sont de qualité et si l'historique est suffisamment profond. Par ailleurs, une connaissance accrue du profil de risque ainsi qu'une maîtrise des ratios S/P sont des ingrédients primordiaux pour mener à bien un projet USP et garantir une optimisation du capital pour la compagnie.**