



Quelques rappels concernant la MCEV

Modélisation MCEV et VIF : lien avec les fonds propres économiques du bilan prudentiel sous solvabilité II

Juin 2016

La MCEV est considérée comme la somme de l'actif net réévalué et de la VIF du portefeuille de l'entreprise. La VIF est obtenue par calcul de la PVFP après prise en compte du coût du capital, des coûts des risques non couvrables et du coût des options et garanties.

Aussi, d'un point de vue théorique, **les fonds propres disponibles qui résultent du bilan prudentiel S2 correspondent de manière très proche à la MCEV de l'entreprise.** Il résulte de ce raisonnement une équivalence entre les deux approches, ce qui permet parfois d'estimer la valeur intrinsèque de l'entreprise via un calcul du ratio de solvabilité.

1 – Rappels sur la MCEV

L'Embedded Value a été mise en place afin de proposer une représentation fidèle de la **valeur d'une compagnie d'assurance vie à travers le point de vue de l'actionnaire**. Elle a été établie par le CFO Forum, un comité constitué des directeurs financiers des plus grandes compagnies européennes. Depuis sa création, et notamment à cause de la crise de 2008, sa méthode d'évaluation a évolué pour prendre sa forme actuelle : la **Market Consistency Embedded Value**, régie selon 17 principes. Elle est publiée par certains groupes en complément du rapport financier mais peut également être utilisée en interne à des fins de pilotage de l'activité vie de la compagnie.

La MCEV se décompose comme la valeur du portefeuille (VIF pour *Value In Force*) à laquelle s'ajoute l'actif net réévalué en représentation des fonds propres (NAV pour *Net Asset Value*) :

$$\text{MCEV} = \text{VIF} + \text{NAV}$$

- VIF : *Value in Force*

est la valeur actuelle des profits futurs (PVFP pour *Present Value of Future Profits*) issus de l'*In Force* (c'est-à-dire du portefeuille acquis) qui correspond à la projection des marges futures actualisées du scénario central en risque neutre, minorée par :

- ✓ La **valeur temps des options et garanties financières** (TVFOG pour *Time Value of*

Financial Guarantees and Options) qui s'interprète comme le « coût des options cachées » et se calcule en général comme la différence entre la PVFP et l'évaluation des marges futures en stochastique.

- ✓ Le **coût d'immobilisation du capital requis** (FCRC pour *Frictional Cost Required Capital*) qui est un coût de friction pour les actionnaires lié à l'immobilisation du capital qui aurait pu être placé.
- ✓ Le **coût des risques résiduels non-diversifiables** (CCNHR pour *Capital Cost of Non Hedgeable Risks*) qui ne sont pas pris en compte par ailleurs.

$$\text{VIF} = \text{PVFP} - \text{TVFOG} - \text{FCRC} - \text{CCNHR}$$

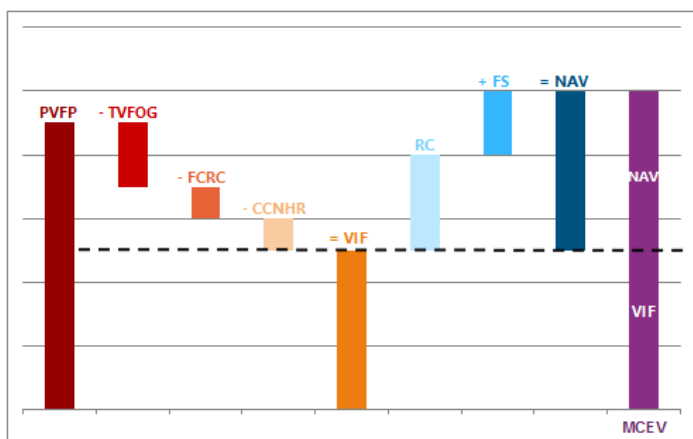
- NAV : *Net Asset Value*

Est constituée de deux composantes principales :

- ✓ **Capital requis** (RC pour *Required Capital*) qui correspond aux actifs en représentation du Covered Business. Le Covered Business, par opposition au Non-Covered Business, fait référence aux activités couvertes par le calcul de la MCEV.
- ✓ **Capital supplémentaire** (FS pour *Free Surplus*) qui est la valeur des actifs en représentation du capital complémentaire au capital requis adossé au stock à la date d'évaluation.

$$\text{NAV} = \text{RC} + \text{FS}$$

Le schéma ci-dessous résume ainsi le calcul de la MCEV.



2 – Fonds propres sous Solvabilité 2

C'est dans le premier pilier que sont définies les normes quantitatives de calcul des provisions techniques et des fonds propres.

De fait, en termes de **fonds propres, nous avons** :

- ✓ **Le capital de solvabilité requis** ou SCR (Solvency Capital Requirement).
- ✓ **L'exigence minimale de capital** ou MCR (Minimum Capital Requirement) représente quant à lui le niveau en dessous duquel les fonds propres ne doivent pas chuter sous peine d'une intervention des autorités de contrôle.
- ✓ Bien évidemment, la compagnie est libre de disposer d'un **capital supplémentaire** : le surplus.

L'évaluation des provisions techniques s'effectue à travers le calcul du Best Estimate auquel est ajouté une marge pour risque. **La marge pour risque (Risk Margin)** fait partie intégrante des provisions techniques dans la mesure où elle permet de s'assurer que la valeur des provisions techniques soit équivalente au montant qu'un organisme d'assurance requerrait pour reprendre la compagnie.

3 – Correspondances

Solvabilité 2 et l'Embedded Value sont comparables aussi bien en termes de concepts que sur les principes de calcul.

Principes comparables :

- Alors que la MCEV évalue la valeur économique d'une compagnie d'assurance vie, Solvabilité 2 a pour but d'en dresser le bilan économique dans lequel les fonds propres sont également des fonds propres économiques et donc comparables à la MCEV.
- Un autre but de Solvabilité 2 est de stresser ce bilan économique afin d'obtenir, via des mesures de risque, une évaluation du capital économique minimum nécessaire. De façon semblable, l'évaluation de la MCEV requière le calcul du *Required Capital*.

Process comparables :

- Le *Best Estimate* est le complémentaire de la VIF pour l'assureur vie : l'un mesure les sorties futures à payer sur le portefeuille tandis que l'autre se concentre sur les profits futurs qu'il va générer.
- Les passifs ont les mêmes caractéristiques et les projections sont réalisées en univers risque neutre.

A partir du schéma ci-dessous, les correspondances entre les 2 référentiels peuvent être appréhendées avec plus de facilité :

- Une première relation entre les grandeurs S1/MCEV/S2 :

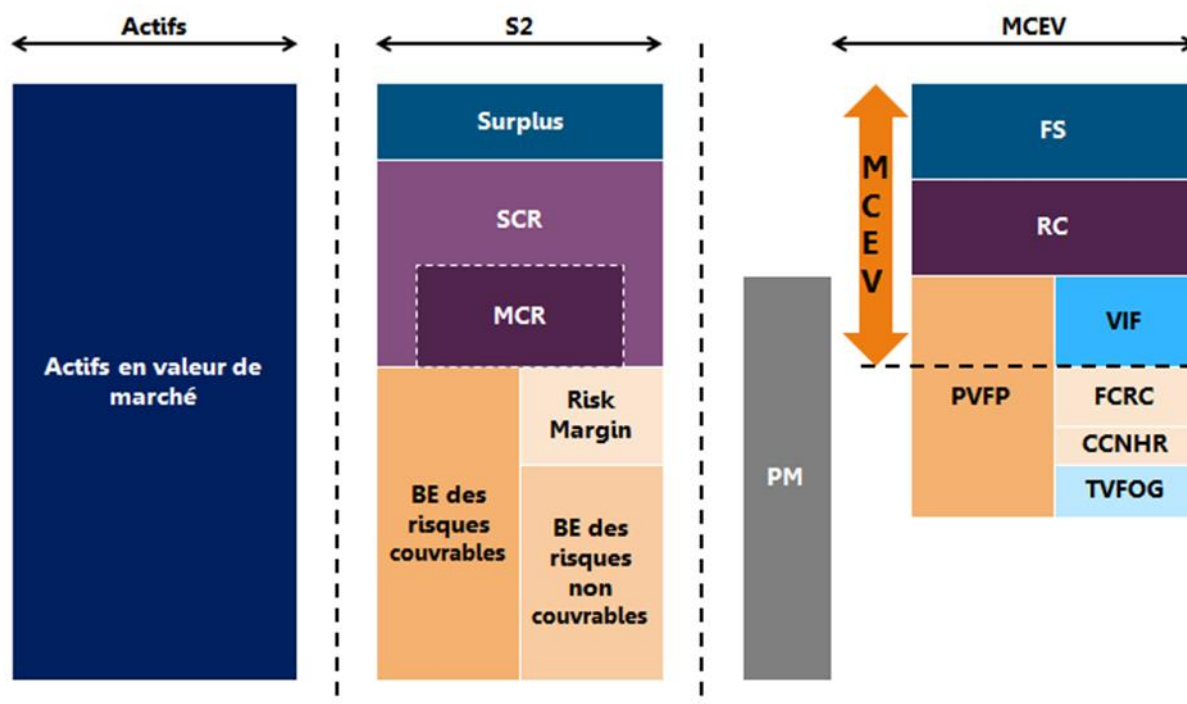
$$PM = VIF + BE + RM$$

- Ensuite, en introduisant le terme valeur de marché des actifs (VM_{ACTIF}), on peut déduire :

$$\Leftrightarrow VM_{ACTIF} ENGAGEMENTS + VM_{ACTIF} FP - (BE + RM) = NAV + VIF$$

- Enfin :

$$SCR = \Delta MCEV = \Delta NAV + \Delta VIF$$



En assurance, quatre types de référentiels sont communément utilisés pour effectuer la valorisation des organismes :

1. **Le référentiel réglementaire** qui permet d'apprécier et de comparer la solvabilité des entreprises.
2. **Les normes comptables et fiscales** qui varient d'un pays à l'autre et qui permettent d'uniformiser les méthodes de tenue de compte à l'intérieur de chaque pays.
3. Les **normes comptables internationales**, nommées également IFRS (*International Financial Reporting Standards*) et utilisées par tous les organismes cotés.
4. La **représentation du point de vue l'actionnaire** qui repose sur la détermination de l'Embedded Value, appelée MCEV qui permet d'appréhender le modèle de rentabilité des compagnies d'assurance.

La réconciliation entre la MCEV et les fonds propres sous le référentiel solvabilité II est considérée en 1^{ère} approximation valable et utilisée à des fins de valorisation et d'audit solide.