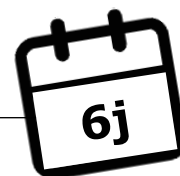




# **CERTIFICAT DE COMPÉTENCES ACTUARIELLES**

**Assets & Liabilities Management**

## ALM (Assets & Liabilities Management)



Ce parcours donne aux membres qualifiés de l'Institut des Actuaire



### DURÉE DU PARCOURS

Un programme de 6 jours (42 heures) compatible avec une activité professionnelle. Le Certificat est construit autour de la mise en œuvre d'un projet pédagogique sur un rythme de 2 jours par mois sur 3 mois. Un examen de validation le clôture.

### À QUI S'ADRESSE CE CERTIFICAT ?

Aux statisticiens, actuaires et gestionnaires d'actifs souhaitant approfondir cette problématique très complexe en assurance vie, complexe en assurance non - vie qui devient essentielle en univers Solvabilité II.

### POUR OBTENIR QUOI ?

- Maîtriser les enjeux comptables et réglementaires d'un organisme d'assurance.
- Développer une expertise dans la modélisation assurantielle de l'actif et du passif et ses interactions.
- Savoir analyser la conjoncture économique et financière.
- Obtenir un Certificat Caritat de compétences professionnelles reconnu par la profession.

### COMMENT ?

Les apports théoriques sont complétés par des travaux pratiques d'application sous Excel. Un examen final permet de valider l'acquisition du Certificat Caritat.

### QUELS SONT LES PRÉREQUIS ?

Ce parcours nécessite une bonne maîtrise d'Excel.

### Le Certificat en pratique...

#### Quand et où ?

**6 et 7 septembre,  
28 et 29 novembre,  
13 et 14 décembre 2018**

9 h 00 - 12 h 30 et 14 h 00 - 17 h 30  
Caritat, Paris 8°

#### Combien ça coûte ?

**Parcours complet :**  
6 000 € HT + TVA 20 %, soit 7 200 € TTC.

Les frais de participation couvrent les journées de formation, la documentation complète, les déjeuners et les pauses café.

#### Où vous loger ?

Si vous venez de province ou de l'étranger, pour toute réservation d'hôtel, contactez notre partenaire : Elysées West Hôtel - 01 85 34 72 00. Précisez que vous venez de la part de Caritat.

<http://elysees.hotusa.com/caritat/>

 **L'accès au parcours est acquis à l'issue d'un court entretien avec le responsable pédagogique.**

## LES POINTS FORTS



Un responsable pédagogique expert du domaine.



Une approche complète et multidisciplinaire alliant théorie et pratique. Acquisition d'un sens critique vis-à-vis des postulats mathématiques classiquement enseignés.



Des exercices pratiques qui illustrent les aspects les plus techniques du Certificat.



Un panel d'intervenants reconnus dans leurs domaines : consultants formateurs, professeurs universitaires, praticiens experts en modélisation.

## CERTIFICAT DE COMPÉTENCES ACTUARIELLES EN ALM



### Module 1 : Analyse macro-économique et anticipation du risque financier



#### I. Analyse macro-économique et incidence sur la valorisation des actifs

##### Rappel sur les notions de base de macro économie

- Politique monétaire
- Indicateurs macro-économiques (PMI ISM ZEW, indicateurs de confiance...)
- Définition financière et juridique des actifs et fonctionnement du financement par les marchés

##### Analyse macro-économique globale : Les origines du déséquilibre actuel

- Évolution des taux d'intérêts sur très longue période
- Influence de la productivité sur les marchés financiers
- Partage de la valeur ajoutée
- Les politiques non conventionnelles des banques centrales : la politique de taux zéro ou négatif

##### Comment la politique économique et monétaire chinoise a influencé la courbe des taux mondiaux

- La politique de change chinoise et l'hyperliquidité mondiale
- Un seul vrai gagnant parmi les émergents : la Chine
- La politique de l'offre de la Chine
- Vers un ralentissement brutal de l'économie chinoise : conséquences sur les marchés d'actif
- Vers une baisse de l'épargne chinoise : conséquences sur les actifs financiers

##### Impact de la démographie sur la valorisation des actifs

- La démographie : une composante fondamentale de l'allocation de l'épargne des ménages
- L'impact sur la croissance
- L'impact sur les systèmes de retraite
- L'impact sur la croissance mondiale
- L'impact sur la valeur des actifs (immobilier, action, obligation, matières premières)
- Croissance démographique et croissance potentielle



#### II. Anticiper les risques financiers

##### Rappel sur les notions de base du risque

- Analyse des principaux postes du bilan et du compte de résultat
- Indicateurs financiers et leurs limites
- Notion de coût du capital, levier financier

##### Les croissances économiques et des bénéfiques sont difficiles à prévoir

- Analyse du consensus des estimations de bénéfice prévues par les analystes financiers de sociétés cotées
- Étude du classement des analystes financiers sur plusieurs années
- Analyse de la dispersion des estimations de bénéfice
- Analyse de l'évolution du consensus
- Analyse des recommandations des analystes
- Les estimations optimistes de croissance mondiale du FMI et de l'OCDE

### Les outils de gestion du risque

- Prime de risque : Analyse de la prime de risque d'une valeur et d'un indice
- Volatilité : Permet de gérer le timing de marché : anticiper les signes noirs. Le VIX et le timing du S&P 500
- Écart type des performances des titres et des secteurs

W

### Comment gérer l'inefficience des marchés financiers

- Définition de l'inefficience des marchés
- Comment exploiter l'inefficience des marchés ?
- La finance comportementale et son application à la gestion

*Exemple : Utilisation de tous les biais comportementaux et application pratique*

- Indicateur de perception du risque visant à gérer l'écart entre le marché et l'économie réelle
- Analyse de l'écart entre la croissance des bénéfices estimée par les analystes et la croissance implicite donnée par les cours du marché

### Stratégies optionnelles et de couverture pour gérer le risque de marché

- Valorisation des options
- La volatilité en tant qu'actif contrariant (stratégie de Nassim Taleb)
- Stratégie de couvertures via les futures : les différents types d'environnements et stratégies de marché
- Stratégies optionnelles classiques
- Évolution de la valorisation en fonction de la volatilité et stratégie dynamique



## Module 2 : Provisions mathématiques SII et ALM déterministe



### I. Provisions mathématiques et impacts sous Solvabilité II

#### Cadre comptable d'une compagnie d'assurance

- Présentation d'un bilan
  - Comptabilisation des actifs
  - Présentation des provisions en assurance
  - Méthodes de comptabilisation prospective et rétrospective des provisions mathématiques
- Présentation d'un compte de résultat d'une compagnie d'assurance (marge financière et technique)
- Introduction des interdépendances entre actif et passif
- Contexte et notion de pilotage vus par le gestionnaire actif-passif

#### Présentation de Solvabilité II et ses impacts

- Le cadre général de la valorisation économique (notion de « Best Estimate »), les conséquences de l'hypothèse d'AOA
- Définition de la « formule standard » et d'un modèle interne
- Calcul de capital sous Solvabilité II
- Conception d'un bilan en Solvabilité II
  - Pilotage d'une compagnie d'assurance en Solvabilité II



### II. ALM déterministe, la couverture de ses écarts et les limites de l'approche Duration et convexité Duration vectorielle

- Notion de Duration et Convexité
  - Démonstrations mathématiques et interprétation intuitive, exercices sur Excel
  - Limites de ces notions si effet de pente et/ou de courbure de la courbe des taux
- Introduction et démonstration des notions de Duration Vectorielle (correction des approximations constatées)
- Application des notions de Duration, Convexité et Duration Vectorielle à l'ALM (exemples et contre-exemple) au gap actif-passif

## Module 3 : Modélisation ALM stochastique



### I. Risque de l'hypothèse gaussienne dans un monde qui ne l'est pas

- Introduction aux mouvements browniens et démonstration de l'hypothèse de normalité (hypothèse gaussienne)
- Observation de la réalité de l'évolution d'un indice (CAC 40, ...) et critique des modèles gaussiens
- Méthode de construction d'une courbe des taux par la méthode de Nelson et Siegel
  - Exercices pratiques sur Excel, interprétation des paramètres

### II. Processus stochastique et générateur de scénarios économiques

- Générateur de scénarios économiques en risque historique
- Générateur de scénarios économiques en risque neutre
  - Définition de la propriété de martingale
  - Définition du caractère "Market Consistent"
  - Modèle action : volatilité locale de Dupire, volatilité stochastique de Heston
  - Modèle de taux à un facteur et à deux facteurs
  - Initiation à la calibration des modèles



### III. Modélisation de l'ALM stochastique et couverture des risques d'investissements

#### Piloter, évaluer et anticiper par la gestion actif-passif

- Revue des principales étapes d'une étude ALM
  - Évaluation du "coût des options" en assurance vie
  - Indicateurs de pilotage de résultat et de risque
- Couverture des risques financiers d'un d'assureur par des dérivés de taux et actions
- Bâtir une allocation stratégique à travers un environnement multi-normes (Local Gaaps / SII)

#### Conclusion et Q&A



## NOS INTERVENANTS



“ Responsable pédagogique ”

**Romain FITOUSSI**

Responsable des Investissements, de l'ALM et du contrôle de gestion - MUTEX



**Jean-Luc BUCHALET**

Président  
PYTHAGORE CONSULT



**Christophe PRAT**

Directeur Général  
PYTHAGORE CONSULT



**Francis VAGUENER**

Président  
VAGUENER & VAGUENER