

## Mathématiques financières pour les produits de taux : les fondamentaux

Appliquer les techniques de calcul actuariel pour valoriser forwards, futures et swaps de taux et les utiliser

Code  
**524**

Durée  
**2 jours / 14 heures**

Tarif Inter\*  
**1 834 € HT**

\*Repas inclus (en présentiel)

### PROCHAINES SESSIONS

- **PARIS :**  
30-31 mai. 2024
- **A DISTANCE :**  
30-31 mai. 2024
- **PARIS :**  
12-13 Sep. 2024
- **A DISTANCE :**  
12-13 Sep. 2024

[Voir toutes les sessions](#)

### PUBLIC

Toutes les fonctions opérationnelles d'un Front Office (Banques, Assurances, Sociétés de gestion/Asset Managers, Banques privées, Family office, Courtiers) – Senior bankers- Relationship managers Institutionnels – Département Risk Management – Contrôle interne – Collaborateurs middle et back office – Managers et collaborateurs de la fonction IT – Consultants SSII Banque-Assurance – Relation Investisseurs – Collaborateurs d'établissements d'assurance ou de réassurance, fonction finances – Direction financière et trésorerie entreprise

### PRÉ-REQUIS

Une expérience pratique sur le sujet est recommandée

### NIVEAU D'EXPERTISE

Perfectionnement

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Dispositif de formation structuré autour du transfert des compétences
- Acquisition des compétences opérationnelles par la pratique et l'expérimentation
- Apprentissage collaboratif lors des moments synchrones
- Parcours d'apprentissage en plusieurs temps pour permettre engagement, apprentissage et transfert
- Formation favorisant l'engagement du participant pour

## Objectifs pédagogiques

- Valoriser les produits de taux grâce aux bases du calcul actuariel
- Evaluer les obligations et appréhender leurs risques
- Utiliser les dérivés de taux (FRA, Futures et swaps) en couverture d'un portefeuille

## Programme de la formation

### Valoriser les produits de taux grâce aux bases du calcul actuariel

#### Etablir les bases du calcul actuariel

- Notion de taux d'intérêt
- Capitalisation et actualisation
- Valeur actuelle d'une série de flux futurs
- Intérêts simples et intérêts composés
- Intérêts précomptés et intérêts post-comptés
- Valeur Actuelle Nette (VAN) et Taux de Rendement Interne (TRI) d'une stratégie d'investissement
- Prêts / emprunts : les différents types d'amortissement

- TP Excel : Calcul d'intérêts simples et composés et d'équivalence entre taux de conventions différentes, de VAN et de TRI.

- Construction de tableaux d'amortissement

#### Appréhender les courbes des taux

- Principe et utilité d'une courbe des taux
- Typologie des courbes des taux
- Obligation zéro-coupon, taux zéro-coupon, courbe zéro-coupon
- Bootstrap de la courbe zéro-coupon à partir du prix des instruments de marché

- TP Excel : Détermination d'une courbe zéro-coupon obligatoire à partir d'une série de prix d'obligation

### Evaluer les obligations et appréhender leurs risques

#### Calculer le prix des obligations et comprendre leurs variations

- Quelles sont les caractéristiques d'une obligation ?
- Taux de rendement actuariel d'une obligation
- Déterminants des prix obligataires : taux et crédit
- Rating et spread de crédit

- TP Excel : calcul de prix et de TRA sur plusieurs obligations

un meilleur ancrage des enseignements

## SATISFACTION ET EVALUATION

- L'évaluation des compétences sera réalisée tout au long de la formation par le participant lui-même (auto-évaluation) et/ou le formateur selon les modalités de la formation.
- Evaluation de l'action de formation en ligne sur votre espace participant :
  - ▶ A chaud, dès la fin de la formation, pour mesurer votre satisfaction et votre perception de l'évolution de vos compétences par rapport aux objectifs de la formation. Avec votre accord, votre note globale et vos verbatims seront publiés sur notre site au travers d'Avis Vérifiés, solution Certifiée NF Service
  - ▶ A froid, 60 jours après la formation pour valider le transfert de vos acquis en situation de travail
- Suivi des présences et remise d'une attestation individuelle de formation ou d'un certificat de réalisation

## Mesurer les risques d'une obligation

- Sensibilité d'une obligation
- Duration d'une obligation
- Convexité d'une obligation
- Cas pratique : deviner duration et sensibilité de différentes obligations et calculer de tête leurs variations de prix

## Utiliser les pratiques de cotation des obligations

- Concept de coupon couru
- Clean price et dirty price
- TP Excel : calcul de prix d'achat et de TRA d'obligations à partir de leur cours

## Utiliser les dérivés de taux (FRA, futures, swaps) en couverture d'un portefeuille

### Comprendre le marché interbancaire et les dérivés court-termes

- Les taux monétaires €STR et EURIBOR
- Les dérivés fermes court-terme : FRA et futures sur EURIBOR
- TP Excel : calcul des intérêts à EURIBOR, utilisation d'un FRA en couverture, calculs des appels de marge sur un contrat future EURIBOR

### Appréhender les swaps de taux et les utiliser en couverture

- L'évaluation des deux jambes d'un swap
- Le taux swap
- La sensibilité d'un swap
- TP Excel : détermination des swaps permettant de couvrir un portefeuille quelconque de produits de taux

## Parmi nos formateurs



### Antonin Chaix

**Spécialiste des dérivés de taux – Ensae Ensai, Université Paris Dauphine-PSL et Bärchen** Diplômé de l'ENSAE Paris et titulaire du DEA de Mathématiques appliquées MASEF de Dauphine, Antonin est un spécialiste des dérivés de taux. Ancien analyste quantitatif au sein de Calyon et Ixis Cib, il a développé pour Bärchen plusieurs modules sur les mathématiques financières et le pricing des dérivés complexes. Il est par ailleurs responsable de l'offre Finance de l'ENSAE-ENSAI Formation continue, enseigne à l'ENSAE Paris, et a participé activement à la création de l'Executive Master Finance Quantitative (en formation continue) de Dauphine-PSL où il dispense plusieurs modules tout au long des trois niveaux.