

Pricing Non-Vie Hybride : Fusionner l'Expertise Actuarielle et la Data Science pour une Tarification d'Excellence

Lien : https://afrique-formation.com/formation/pricing-non-vie-hybride-fusionner-lexpertise-actuarielle-et-la-data-science-pour-une-tarification-dexcellence

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
SAN11

CATÉGORIE
Pilotage Financier et Actuariel

Afrique Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- *Maîtriser les fondements théoriques et pratiques de la construction tarifaire en assurance Non-Vie
- *Savoir nettoyer, préparer et analyser les données sinistres pour la modélisation
- *Être capable de construire, valider et interpréter des modèles GLM (Fréquence et Coût)
- *Comprendre et appliquer les techniques de Machine Learning (Boosting, Forêts Aléatoires) à la tarification
- *Savoir calculer une prime pure et appliquer les méthodes de crédibilité
- *Apprendre à transformer une prime technique en prime commerciale (chargements, frais, marge)
- *Comprendre les mécanismes d'élasticité-prix pour optimiser la rentabilité et le volume
- *Intégrer les contraintes réglementaires et éthiques dans la construction des tarifs
- *Savoir mettre en place des outils de pilotage et de suivi de la performance du portefeuille

👥 POUR QUI ?

- *Actuaires juniors et confirmés souhaitant approfondir leurs compétences en tarification
- *Data Scientists évoluant dans le secteur de l'assurance et de la finance
- *Chargés d'études actuarielles et statistiques
- *Responsables de l'offre et du produit technique en assurance IARD
- *Souscripteurs grands risques souhaitant comprendre la mécanique tarifaire
- *Gestionnaires de risques (Risk Managers) impliqués dans la validation des modèles

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Introduction à la tarification et préparation des données

- *Panorama du cycle de tarification IARD et enjeux de la segmentation
- *Traitement des bases de données : nettoyage, imputation et détection des valeurs aberrantes
- *Feature Engineering : création de variables pertinentes pour le risque (ex: âge du permis, zone géographique)

2 / Analyse exploratoire des données (EDA) pour l'actuariat

- *Analyses univariées : distribution des variables explicatives et de la variable cible
- *Analyses bivariées : corrélations et interactions entre les facteurs de risque
- *Visualisation des données spatiales et temporelles (saisonnalité)

3 / Modélisation de la Fréquence des sinistres (GLM)

- *Théorie des Modèles Linéaires Généralisés : choix de la loi de Poisson et fonction de lien logarithmique
- *Gestion de la sur-dispersion : Loi Binomiale Négative et tests statistiques (Test de dispersion)
- *Traitement de l'exposition (offset) et des contrats infra-annuels

4 / Modélisation du Coût Moyen des sinistres (Sévérité)

- *Choix des distributions pour les coûts : Loi Gamma, Lognormale et Inverse Gaussienne
- *Gestion des sinistres graves : théorie des valeurs extrêmes (EVT) et seuillage
- *Impact des franchises et plafonds de garantie sur la modélisation

Afrique Formation

5 / Sélection de variables et segmentation actuarielle

- *Méthodes de sélection de variables : Stepwise (AIC/BIC), LASSO et Ridge
- *Binning des variables continues : discrétisation optimale et lissage polynomial
- *Regroupement des modalités catégorielles (Clustering de codes postaux ou marques véhicules)

6 / Validation et diagnostics des modèles GLM

- *Analyse des résidus : résidus de deviance, de Pearson et graphiques Q-Q plots
- *Validation croisée (Cross-Validation) et stabilité temporelle des coefficients
- *Courbes de Lorenz et Coefficient de Gini appliqués à la discrimination du modèle

7 / Introduction au Machine Learning pour la tarification

- *Limites des GLM classiques face aux interactions complexes et non-linéarités
- *Arbres de décision (CART) et Forêts Aléatoires (Random Forests) pour la segmentation
- *Gradient Boosting (XGBoost, LightGBM, CatBoost) : paramétrage et optimisation

8 / Approches hybrides et interprétabilité (GLM + ML)

- *Boosting sur les résidus du GLM pour capturer la structure non modélisée
- *Utilisation des méthodes d'interprétabilité : valeurs SHAP et Importance des variables
- *Intégration des sorties ML comme facteurs dans un GLM canonique (Embedding)

9 / Construction de la Prime Pure et Lissage

- *Assemblage Fréquence x Coût Moyen pour obtenir la prime de risque technique
- *Théorie de la crédibilité (Bühlmann-Straub) pour les segments à faible volume
- *Lissage spatial et zonalier pour éviter les effets de frontière abrupts

10 / De la Prime Pure à la Prime Commerciale

- *Intégration des chargements de sécurité et coût du capital

Afrique Formation

- *Allocation des frais généraux (fixes et variables) et des taxes
- *Prise en compte de la réassurance dans le coût net

11 / Élasticité-prix et optimisation de la conversion

- *Modélisation de la demande : élasticité-prix à la souscription et au renouvellement
- *Stratégies de "Price Walking" et contraintes de rétention client (Churn)
- *Optimisation sous contrainte de marge technique et de volume d'affaires

12 / Analyse d'impact et scénarios concurrentiels

- *Simulation de portefeuille : mesurer l'impact de la nouvelle structure tarifaire (S/P prévisionnel)
- *Analyse des déplacements (Dislocation analysis) : qui gagne, qui perd ?
- *Comparaison avec les tarifs concurrents et positionnement marché

13 / Cadre réglementaire, Éthique et Conformité

- *Contraintes Solvabilité II et validation des hypothèses techniques
- *Biais algorithmiques et discrimination (Directive Genre, équité des modèles)
- *Documentation technique et auditabilité des modèles de Machine Learning

14 / Suivi de portefeuille et pilotage

- *Construction de tableaux de bord de suivi : S/P, Fréquence, Coût Moyen par segment
- *Analyse Actual vs Expected : détection des dérives du risque
- *Cycle de révision tarifaire et ajustement des indices

Afrique Formation

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

23 Nov. au 04 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
15 au 26 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 23 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
07 au 18 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
02 au 13 Août 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@afrique-formation.com
Web : https//www.afrique-formation.com

Afrique Formation — Tous droits réservés