

Management en data science pour l'actuariat

CATEGORIE : C

Vue d'ensemble

Domaine(s) d'activité professionnel dans lequel(s) est utilisé la certification :

Spécifique : ■ **Banque, assurances et immobilier - Finance**

Code(s) NAF : **70.10Z**, **66.11Z**, **64.30Z**, **64.20Z**,
64.99Z

Code(s) NSF : **326m**, **326t**, **326n**

Code(s) ROME : **C1105**, **M1810**, **M1805**, **M1803**

Formacode : **31054**

Date de création de la certification : **01/03/2015**

Mots clés : **Data science**, **Modelisation**,
Machine Learning, **Intelligence artificielle**

Identification

Identifiant : **3921**

Version du : **12/11/2018**

Références

Consensus, reconnaissance ou recommandation :

Formalisé :

■ **N/A**

Non formalisé :

■ **N/A**

Descriptif

Objectifs de l'habilitation/certification

La certification vise le développement des compétences techniques des actuaires permettant :

D'aborder de façon opérationnelle les problématiques liées aux nouveaux usages du numérique et à la nouvelle typologie des données : diversité et volumétrie.

D'acquies les éléments de la chaîne de traitement de données massives : stockage, filtrage, analyse prédictive, validation, visualisation, valorisation.

D'identifier des enjeux économiques (valeur client, tarification personnalisée, prévention ciblée des risques) dans un cadre juridique et déontologique en évolution.

Lien avec les certifications professionnelles ou les CQP enregistrés au RNCP

■ non

Descriptif général des compétences constituant la certification

A1. Maintenir une connaissance à jour sur les sujets de data science et d'intelligence artificielle afin de sélectionner les algorithmes pertinents pour le secteur de l'actuariat en effectuant une veille technique, technologique, et réglementaire.

A1C1. Suivre les avancées et innovations en matière d'algorithmes de data science à travers divers vecteurs d'informations (sites internet spécialisés) ou en participant à des événements dédiés.

A1C2. Evaluer la validité scientifique et opérationnelle des algorithmes de data science pertinents afin d'en déduire des méthodologies innovantes adaptées à l'actuariat.

Public visé par la certification

■ Professionnel maîtrisant les techniques actuarielles ayant 3 années d'expérience dans la fonction.

A1C3. Identifier l'impact des évolutions réglementaires en droit des données sur les procédures opérationnelles de gestion des données dans les sociétés d'assurance.

A2. Sélectionner et déployer des algorithmes de data science sur des problématiques de quantification de risques actuariels

A2C1. Mettre en œuvre et tester les algorithmes de data science identifiés, en corrigeant imperfections des logiciels récupérés en open source (Capacité de codage).

A2C2. Préparer les données de sa compagnie d'assurance afin de les normaliser pour y appliquer des algorithmes de data science et quantifier un risque actuariel.

A2C3. Utiliser les nouvelles méthodes prédictives de machine learning pour challenger les modèles actuariels habituels de quantification des risques dans les sociétés d'assurance.

A3. Auditer, manipuler, exploiter et mettre en forme de grands volumes d'information non structurée afin de les utiliser dans des processus de quantification de risque actuariel en société d'assurance.

A3C1. Créer et valoriser l'information disponible non exploitée dans les sociétés d'assurance (qualitative, quantitative, texte), en la structurant sous forme de base de données.

A3C2. Traiter et intégrer ces nouvelles données dans les modèles actuariels existants.

A3C3. Développer, calibrer et back tester sur ces données des algorithmes de machine learning pour la prédiction de risque actuariel.

A3C4. Veiller à respecter une utilisation de ces données conforme aux réglementations et législations en matière d'assurance ; protection des données personnelles (CNIL, RGPD), responsabilité Civile et en s'appuyant sur les services juridiques pour valider ses choix.

A4. Communiquer et synthétiser l'information pertinente issue d'analyse de données massives auprès de professionnels du monde de l'assurance, afin d'aider à la prise de décision opérationnelle.

A4C1. Fusionner des données externes et internes d'une entreprise et analyser les relations entre ces variables pour identifier celles qui sont pertinentes à un contexte ou à une problématique actuarielle particulière.

A4C2. Sélectionner les tables, graphiques et outils de visualisation adaptés au public visé et aux objectifs attendus, dans le cadre de la présentation des résultats d'une étude actuarielle.

A4C3. Synthétiser, mettre en forme les données à l'aide de systèmes d'informations liés au machine learning (R ; Python) pour en extraire une connaissance décisionnelle opérationnelle en compagnie d'assurance.

A4C4. Mettre en place un dashboard, un reporting ou une présentation à tout public (spécialiste ou non) en vue de faciliter la prise de décision opérationnelle sur une problématique actuarielle.

Modalités générales

La formation est uniquement accessible par la formation continue ou par la validation d'acquis.

168 heures de formation répartie sur 12 mois.

Liens avec le développement durable

niveau 1 : Certifications et métiers qui internalisent le développement durable. Les activités et compétences mobilisées mettent en oeuvre des matériaux et produits moins polluants

Valeur ajoutée pour la mobilité professionnelle et l'emploi

Pour l'individu

La certification apporte des compétences en data science, elle est considérée comme un outil au service des métiers de l'actuariat.

Elle permet aux professionnels de travailler en équipe avec les services informatiques, de proposer des solutions opérationnelles de modélisation statistiques adaptées à un environnement de pluralité de données. La certification donne ainsi une forte capacité de réactivité et de force de proposition pour adapter les solutions aux besoins du marketing et de la gestion de l'actuariat.

Pour l'entité utilisatrice

Les compétences en data science acquises permettent à l'entreprise de s'entourer d'une expertise technologique opérationnelle pour exploiter le potentiel de données (internes ou externes) à des fins d'amélioration de leur productivité : identification statistique de risques, personnalisation des parcours clients, automatisation de processus métier. Des exemples d'applications potentiels sont: l'identification de profils types de clients, détection de fraude, ciblage marketing, prévention médicale ciblée.

Les compétences acquises sont sources de R&D et permettent d'exploiter un plus large spectre de données et d'aborder des problématiques qui n'étaient pas accessibles auparavant pour l'entreprise.

Ainsi, tout en s'assurant du respect de la réglementation sur l'utilisation de données, l'entreprise peut améliorer son chiffre d'affaire en rationalisant ses modèles et leurs utilisations.

Evaluation / certification

Pré-requis

Professionnel maîtrisant les techniques actuarielles ayant 3 années d'expérience dans la fonction.

Compétences évaluées

A1C2. Evaluer la validité scientifique et opérationnelle des algorithmes de data science pertinents afin d'en déduire des méthodologies innovantes adaptées à l'actuariat.

A1C3. Identifier l'impact des évolutions réglementaires en droit des données sur les procédures opérationnelles de gestion des données dans les sociétés d'assurance.

A2C1. Mettre en œuvre et tester les algorithmes de data science identifiés, en corrigeant imperfections des logiciels récupérés en open source (Capacité de codage).

A2C2. Préparer les données de sa compagnie d'assurance afin de les normaliser pour y appliquer des algorithmes de data science et quantifier un risque actuariel.

A2C3. Utiliser les nouvelles méthodes prédictives de machine learning pour challenger les modèles actuariels habituels de quantification des risques dans les sociétés d'assurance.

Centre(s) de passage/certification

- Institut du Risk Management

A3C1. Créer et valoriser l'information disponible non exploitée dans les sociétés d'assurance (qualitative, quantitative, texte), en la structurant sous forme de base de données.

A3C2. Traiter et intégrer ces nouvelles données dans les modèles actuariels existants.

A3C3. Développer, calibrer et back tester sur ces données des algorithmes de machine learning pour la prédiction de risque actuariel.

A3C4. Veiller à respecter une utilisation de ces données conforme aux réglementations et législations en matière d'assurance ; protection des données personnelles (CNIL, RGPD), responsabilité Civile et en s'appuyant sur les services juridiques pour valider ses choix.

A4C1. Fusionner des données externes et internes d'une entreprise et analyser les relations entre ces variables pour identifier celles qui sont pertinentes à un contexte ou à une problématique actuarielle particulière.

A4C2. Sélectionner les tables, graphiques et outils de visualisation adaptés au public visé et aux objectifs attendus, dans le cadre de la présentation des résultats d'une étude actuarielle.

A4C3. Synthétiser, mettre en forme les données à l'aide de systèmes d'informations liés au machine learning (R ; Python) pour en extraire une connaissance décisionnelle opérationnelle en compagnie d'assurance.

A4C4. Mettre en place un dashboard, un reporting ou une présentation à tout public (spécialiste ou non) en vue de faciliter la prise de décision opérationnelle sur une problématique actuarielle.

Niveaux délivrés le cas échéant (hors nomenclature des niveaux de formation de 1969)

N/A

La validité est Permanente

Possibilité de certification partielle : oui

Étendue de la certification partielle :

La certification partielle peut advenir dans le cas d'une VAE. Dans ce cas, la poursuite du parcours se fait sur proposition du jury et le candidat doit apporter la preuve de l'acquisition des compétences manquantes par unité de certification correspondant aux 4 activités du référentiel.

Durée de validité des composantes acquises :

A vie

Durée accordée pour valider les composantes manquantes :

Selon les exigences du jury, notamment au vue de l'évolution règlementaire du champ de la certification.

Matérialisation officielle de la certification :

Parchemin

Plus d'informations

Statistiques

20 candidats par an depuis 2015.

Autres sources d'information

<https://www.institutdesactuaires.com>