

**BIG DATA
MACHINE LEARNING
ACTUARIAT**

MASTÈRE SPÉCIALISÉ **ASSURANCE, ACTUARIAT ET BIG DATA**

**DEVENEZ LE PREMIER DATA SCIENTIST
FORMÉ AUX MÉTIERS DE L'ASSURANCE**

MASTÈRE SPÉCIALISÉ ASSURANCE, ACTUARIAT ET BIG DATA

AVEC L'APPARITION DES TECHNOLOGIES BIG DATA, DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, DES STARTUPS DE L'INSURTECH, DE LA BLOCKCHAIN, ET LES RÉFORMES EUROPÉENNES "SOLVABILITÉ II" ET "GDPR", C'EST TOUT LE MÉTIER DE L'ASSURANCE QUI EST EN TRAIN D'ÊTRE RÉVOLUTIONNÉ. LE MASTÈRE SPÉCIALISÉ ASSURANCE, ACTUARIAT ET BIG DATA VOUS FORME À CES NOUVEAUX ENJEUX SUR UN SECTEUR À L'EMPLOYABILITÉ TRÈS ÉLEVÉE ET RÉMUNÉRATRICE.

Avec une croissance de 6% en 2014, le secteur de l'assurance pèse plus de 200 milliards d'euros en France. Face à la digitalisation de leur secteur et l'émergence de startups des FinTech, les acteurs mondiaux comme AXA investissent dans les technologies d'avenir comme les big data ou la blockchain. **Le Mastère Spécialisé (MS) a vocation à former les acteurs de demain dans ce monde en pleine effervescence.**

OBJECTIFS

Ce Mastère a pour objectif de former des data scientists et des data analysts rompus aux métiers de l'assurance.

En formant aussi à l'actuariat il apporte une connaissance technique pointue en machine learning (apprentissage supervisé, non supervisé, R, Python...) et big data (Hadoop, Spark). Ce positionnement stratégique a vocation à mener rapidement à des postes de management de projet puis de conseil stratégique au sein des organisations (CDO).

TRIPLE COMPÉTENCE

LE SEUL PROGRAMME À FORMER AU MACHINE LEARNING, AU BIG DATA ET À L'ACTUARIAT EN 12 MOIS.

ACCREDITÉ PAR LA CONFÉRENCE DES GRANDES ÉCOLES

LE MASTÈRE SPÉCIALISÉ EST UN LABEL DÉPOSÉ PAR LA CONFÉRENCE DES GRANDES ÉCOLES (CGE), SEUL ORGANISME HABILITÉ À DÉLIVRER DES ACCRÉDITATIONS MASTÈRES SPÉCIALISÉS.



Pour ceux qui s'intéressent au monde de la data, le Mastère Spécialisé couvre de nombreux sujets : l'assurance, l'actuariat, les mathématiques, les infrastructures et les technologies du Big Data ainsi que le développement. L'objectif de mon stage chez Keyrus, était d'accélérer les projets Big Data. Grâce aux acquis du Mastère, j'ai rapidement pu sortir des résultats."

Anir Ben Chabane, promo 2017

652 MILLIONS D'EUROS

MARCHÉ DU BIG DATA EN FRANCE EN 2018. IL S'ÉLEVAIT À 285 MILLIONS D'EUROS EN 2014, SOIT UNE HAUSSE DE 129% (SOURCE IDC/HP)

58 000 €

SALAIRE MOYEN D'UN ACTUAIRE

50 TERA-OCTETS

VOLUME DE DONNÉES CRÉÉ PAR SECONDE À L'HORIZON 2020



ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Avec une quinzaine d'intervenants, venant à 50% du monde professionnel, **le MS assure un enseignement académique pérenne ainsi qu'une immersion de la réalité du terrain en entreprise.** Les cours de la partie actuariat sont assurés par une dizaine de professionnels travaillant dans des domaines variés comme l'assurance, les cabinets de conseil, la réassurance, l'audit. La quasi-totalité des intervenants sont actuaires IA (Institut des actuaires) avec au moins 5 ans d'expérience. Les élèves profitent de l'expérience d'une équipe soudée, passionnée par l'innovation et l'impact des nouvelles technologies dans son secteur.

INTERVENTIONS EXTÉRIEURES

Tout au long de l'année des intervenants extérieurs viennent faire des présentations sur un point précis. En 2016-2017 elles ont concerné des thèmes aussi divers que **les impacts philosophiques et sociétaux du big data, la distribution hortonworks d'Hadoop, les réseaux de distribution des assureurs, le géomarketing, la blockchain, le marketing dans l'assurance...**

Ces rencontres sont l'occasion d'échanges et de découvertes de divers aspects du secteur de l'assurance. Elles permettent aussi aux étudiants d'imaginer leur avenir professionnel sous des angles nouveaux.

À PROPOS DE L'ESILV

L'ESILV (École Supérieure d'Ingénieurs Léonard de Vinci) est une école d'ingénieurs généraliste au cœur des technologies du numérique. Elle forme en cinq ans des ingénieurs opérationnels s'insérant parfaitement dans le monde professionnel. Le projet pédagogique de l'ESILV s'articule autour des sciences et des technologies numériques combinées à quatre grandes spécialisations : Informatique, Big Data et Objets connectés, Mécanique numérique et Modélisation, Ingénierie financière et Nouvelles Énergies. Elle accueille 2 200 élèves. L'ESILV est membre de la CGE, de l'UGEI, de la CDEFI, de Talents du numérique et de Campus France.

www.esilv.fr

RESPONSABLES DU MASTÈRE SPÉCIALISÉ



Romain Jouin

Fondateur Associé du cabinet Mémorandum spécialisé en Data-Stratégie, Romain Jouin est un expert des enjeux et des technologies Big Data. Ancien d'Alcatel-Lucent, il y a développé la branche services d'intégration 2G/3G/4G sur le marché de la CEI (12 pays) depuis Moscou.

Revenu en France il a suivi et commercialisé la création de la plateforme de Cloud Computing de Toshiba. Diplômé de l'ESCP et du Mastère Spécialisé en Big Data de Télécom ParisTech, il se lance dans l'entrepreneuriat et crée Mémorandum en 2014.



Denis Oblin

Cofondateur du cabinet Memorandum spécialisé en Data-Stratégie, Denis Oblin a effectué une grande partie de sa carrière dans le secteur de l'assurance. Il a été consultant en marketing et relation client, puis directeur du marché des particuliers de Groupama Banque ainsi

que directeur de programme au sein de Groupama SA. Diplômé du Mastère Spécialisé Big Data de Télécom ParisTech, il est spécialisé dans les algorithmes et leur utilisation pour répondre à des questions métier dans toutes les strates des entreprises, spécialement dans le domaine de l'assurance.



Laurent Imbert

Après un master 2 Mathématiques à l'EURIA à Brest, Laurent Imbert a travaillé 6 ans dans le secteur du conseil et de la réassurance comme Actuaire certifié (Fixage, SCOR, CCR). Professeur vacataire à l'ESILV et à Paris-X depuis 2015, il est aussi responsable des enseignements

Actuariat et Assurance du MS Actuariat Assurance & Big Data. Parallèlement à ses activités d'enseignement, Laurent Imbert est souscripteur Traités pour la zone Benelux chez CCR RE. Il y est en charge de la partie commerciale et fait le lien entre les assureurs et le réassureur CCR RE.

À PROPOS DU GROUPE LÉONARD DE VINCI

Le Groupe Léonard de Vinci est composé de trois établissements d'enseignement supérieur délivrant des diplômes reconnus qui couvrent des champs disciplinaires complémentaires, notamment

dans le secteur du numérique : une école de commerce, l'EMLV (École de Management Léonard de Vinci), une école d'ingénieurs, l'ESILV (École Supérieure d'Ingénieurs Léonard de Vinci), une école orientée du digital, l'IIM (Institut de l'Internet et du Multimédia).

Le campus s'organise autour de valeurs communes que sont l'hybridation, la professionnalisation, l'internationalisation, le sport et la culture d'entreprise. L'hybridation est le résultat de la transversalité qui existe entre les écoles : projets en commun, incubateur, vie associative, activités sportives, doubles-diplômes... Ingénieurs, managers, designers apprennent à vivre et à travailler ensemble au-delà des frontières de leur propre cursus.

www.devinci.fr

PROGRAMME

Le programme du Mastère spécialisé Assurance, Actuariat et Big Data comprend deux semestres : un semestre académique et un semestre de stage. Le semestre académique est composé de près de 400 heures de cours et d'un projet fil rouge Big Data et assurance.

RYTHME : TEMPS PLEIN

ENSEIGNEMENTS

	MODULE
Big Data	Gestion des données massives : Spark, Hadoop, Mesos, Github
	Big Data et attentes du marché de l'assurance
	GDPR
	Introduction à la blockchain
	Introduction aux réseaux de neurones
Machine Learning	Risques extrêmes et dépendance entre risques
	Traitement et visualisation de l'information
	Apprentissage supervisé et non supervisé (Machine learning)
	Prévisions à partir des séries temporelles
	Python : Scikit-Learn, R : packages RF, SVM, XGBoost...
Assurance Actuariat	Introduction à l'actuariat
	Mathématiques financières
	Assurance vie
	Assurance non-vie
	Le provisionnement en vie et en non-vie
	La réglementation Solvabilité 2
	La gestion actif/passif (ALM)
	Audit d'une compagnie d'assurance
	Réassurance
	La tarification en assurance et en réassurance
	Engagements sociaux et retraite

PROJET TUTORÉ

En parallèle des cours et tout au long du Mastère Spécialisé, **les étudiants travaillent sur un projet**. Tutoré par un professionnel, ce projet est une application sur un cas complexe de données réelles issues du monde de l'assurance.

STAGE EN ENTREPRISE ET THÈSE PROFESSIONNELLE

D'une durée de 4 à 6 mois, le stage permet à l'étudiant de mettre en application les connaissances théoriques acquises dans le cadre des enseignements. Pendant sa mission, l'étudiant est encadré par un tuteur de stage issu de l'entreprise et par un enseignant de l'ESILV. L'étudiant produit une thèse professionnelle qui porte sur un thème abordé dans le cadre de sa mission en entreprise.

DES TECHNOLOGIES 100% OPEN SOURCE

R, PYTHON, SPARK, HADOOP, LINUX... POUR UNE GARANTIE DE COMPATIBILITÉ À 100% AVEC TOUS LES ENVIRONNEMENTS PROFESSIONNELS.



50%

DES ENSEIGNEMENTS ASSURÉS
PAR DES INTERVENANTS EXTÉRIEURS

45 000 €

SALAIRE MOYEN DE LA PROMO 2017

LES ÉTUDIANTS DE LA PREMIÈRE
PROMOTION ONT TROUVÉ UN EMPLOI
EN MOINS DE 2 MOIS APRÈS LES COURS

PERSPECTIVES ET CARRIÈRES

Le Big Data est un enjeu stratégique pour le marché de l'assurance qui s'inscrit dans un contexte en pleine mutation. L'accès et l'analyse d'un volume de données en croissance exponentielle devraient bouleverser le business model du secteur. Afin de pouvoir exploiter ces informations, **les entreprises sont à la recherche de profils très spécialisés, comme les data scientists** qui conçoivent et imaginent de nouveaux outils de traitement de données.

Seule formation en big data à posséder une partie métier (l'actuariat) – ce MS apporte un atout décisif dans les processus de recrutement. En effet, il abolit le cloisonnement classique technique versus métier, et assure donc des gains de compétitivité majeurs pour les entreprises.



La gestion et l'analyse des Big Data est le sésame pour faire face à l'explosion du volume des données. La formation permet de répondre aux besoins en data scientists et data analysts des grandes entreprises des secteurs bancaire, assurance et santé".

Pascal Brouaye
Directeur de l'ESILV

ILS NOUS FONT CONFIANCE

MACSF / AGIPI / PlanèteRonde / Pôle de compétitivité Finance Innovation Solviséo / Risk Intelligence and Decision Lab / MAIF / SwissLife / Sopra Steria...

MÉTIERS

- Data Scientist
- Data Analyst
- Actuaire
- Chargé d'étude actuarielle
- Chargé d'études techniques
- Chargé d'études statistiques
- Souscripteur
- Chef de projet Big Data

SECTEURS D'ACTIVITÉ DE L'ACTUARIAT

- Assurance
- Réassurance
- Cabinets conseil
- Mutuelles, Audit
- ACPR (Autorité de contrôle prudentiel et de résolution)

TECHNOLOGIES

Machine learning

- R
- Python Scikit Learn
- Spark MLlib
- Réseaux de neurones (tensorflow)

Big Data

- Blockchain
- Hadoop
- Spark
- Mesos
- Docker
- Ubuntu
- Github

LES ENTREPRISES

Optimindwinter, Forsides, Keyrus, Euler Hermès, AID, Matis Consulting...



IMPLICATION DES ENTREPRISES

INTERVENTIONS À L'ÉCOLE (ENSEIGNEMENTS, CONFÉRENCES), SIÈGES AU CONSEIL DE PERFECTIONNEMENT, EMPLOYEURS POTENTIELS DES STAGIAIRES DU MASTÈRE... LES PROFESSIONNELS FONT PARTIE INTÉGRANTE DE LA FORMATION.

À RETENIR

- Formation de niveau Bac+6
- Le seul Mastère Spécialisé en France associant Big Data et assurance/actuariat
- Double compétence : data scientist et actuariat
- Appui sur des expertises académiques et professionnelles
- Label de la Conférence des Grandes Écoles
- Au cœur du quartier d'affaires Paris-la Défense
- 4 à 6 mois d'expérience professionnelle ou stage

CONTACT ADMISSIONS

Emmy Youbi

emmy.youbi@devinci.fr / 01 41 16 70 98

DURÉE

- **12 mois** : 1 semestre de cours et 4 à 6 mois de stage

RENTRÉE

- **Septembre 2018**

COÛT DE LA FORMATION

- **13 000 €**

PROFIL DES CANDIDATS

Le Mastère spécialisé Assurance, Actuariat et Big Data s'adresse aux étudiants ayant acquis un niveau satisfaisant en statistiques et disposant de bases en informatique et économie générale.

- **Diplômés Bac+5** (école d'ingénieurs, masters en informatique, mathématiques, actuariat, statistiques, physique...).
- **Salariés titulaires d'un diplôme Bac+4** disposant au moins de trois ans d'expérience professionnelle. Les candidats seront recrutés parmi les profils suivants : ingénieurs, actuaires, statisticiens, économistes-statisticiens, gestionnaires possédant un bagage scientifique suffisant.

CANDIDATURE

- **Inscriptions**
Inscrivez-vous sur notre portail de candidatures online : www.esilv.fr
- **Dossier de candidature**
Remplissez votre dossier de candidature (vous devrez fournir vos relevés de notes et une lettre de motivation. Il est aussi conseillé de fournir une lettre de recommandation). Un test de statistiques et de niveau scientifique général pourra être proposé à certains candidats.
- **Entretien avec un responsable pédagogique**
Cet entretien a pour but d'échanger sur votre projet professionnel et d'évaluer vos motivations.

PROCHAINES SESSIONS DE RECRUTEMENT

- **5 mars 2018**
- **23 avril 2018**
- **28 mai 2018**

PÔLE UNIVERSITAIRE LÉONARD DE VINCI
92916 PARIS-LA-DÉFENSE CEDEX
01 41 16 70 00 - WWW.ESILV.FR



ÉCOLE
D'INGÉNIEURS
PARIS-LA DÉFENSE