

LA REVUE ISFA

NOVEMBRE 2016

FORUM
2016 ISFA
24 & 25 NOVEMBRE

ÉDITION SPÉCIALE
FORUM



GRANDE ÉCOLE
D'ACTUARIAT
ET DE GESTION
DES RISQUES



LA REVUE DE L'ASSOCIATION DES ANCIENS



ENVIE DE REJOINDRE UN GROUPE ENGAGÉ, AU SERVICE DE SES CLIENTS ?



Rejoignez Nord Europe Assurances,
le Pôle Assurances du Groupe Crédit Mutuel
Nord Europe.

Contact recrutement : recrutement-acmnvie@acmnvie.fr

EDITO

UNE ÉCOLE
QUI ÉVOLUE DANS
UN MONDE
EN MOUVEMENT
CONTINUER À NOUS ADAPTER
EN RESTANT FIDÈLES
À NOS VALEURS



NICOLAS LEBOISNE
Directeur de l'ISFA

ANNE EYRAUD-LOISEL
Directrice Adjointe de l'ISFA

Nouveaux enjeux, nouveaux risques, nouveaux modèles, nouvelles données, nouvelles méthodes,... le monde de l'assurance et de la gestion des risques évolue continuellement.

Cette évolution est accélérée par la transition numérique. L'adaptabilité et la capacité à intégrer de nouvelles compétences sont de plus en plus indispensables pour l'actuaire et le gestionnaire de risques. Afin que nos étudiants soient préparés au mieux pour les métiers et les enjeux qui les attendent, nous repensons et adaptons en permanence à la fois le contenu de nos enseignements, mais également notre pédagogie.

Toute l'équipe de l'ISFA met son énergie au service de cette mission, en lien avec le monde professionnel et ses nouveaux besoins.

La rentrée 2016 reflète ce dynamisme et accueille les premières promotions de la nouvelle formule de notre offre de masters : le Master Actuariat et le Master Économétrie Statistiques. Fruits de deux années de réflexions pour correspondre au

mieux aux besoins du marché, ils intègrent désormais de l'économie comportementale, de l'économétrie, de la Data Science (Big Data, Data Analytics, Machine Learning,...), de l'ORSA, des méthodes agiles de gestion de projets,...

Ces deux masters sont ouverts à l'alternance en dernière année avec toujours la volonté de donner à nos étudiants non seulement les outils dont ils ont besoin, mais également les connaissances des aspects pratiques nécessaires à la bonne mise en œuvre de ces outils.

En plus d'assurer la mise à jour des diplômes que nous délivrons, c'est la modernité de l'école tout entière que nous développons.

- Modernité de notre pédagogie par la mise en place d'expérimentations, de business games, de classes interactives.
- Modernité de notre image avec la construction et le développement d'une véritable stratégie de communication qui s'adresse à tous les acteurs avec qui nous travaillons.
- Modernité de notre réseau et des valeurs qui nous réunissent.

- Ce sont également la modernité et le dynamisme de la recherche qui est menée au sein du laboratoire SAF, avec la mise en œuvre de projets innovants dans le domaine du risque (longévité, data analytics, prévention des risques en santé, marketing de l'assurance...).

Pour servir cette ambition de modernité, l'ISFA a recruté de nouveaux collaborateurs, ainsi que de nouveaux enseignants-chercheurs spécialisés dans des thèmes en lien avec les évolutions de la société (big data, économétrie, finance appliquée...). Nous nous sommes également engagés au niveau local dans l'axe assurance défini par la Métropole de Lyon comme l'un des axes du programme de développement économique 2016-2021.

C'est en restant fidèles à nos valeurs, tout en continuant à nous adapter aux besoins des futurs recruteurs de nos étudiants et aux évolutions constantes de leurs métiers, que l'ISFA reste une école de référence en assurance, en actuariat et en gestion des risques.



ENVIE D'UN MÉTIER QUI ASSURE ?

Rejoignez nos 1 400 collaborateurs
au service des Banques Populaires
des Caisses d'Épargne
des banques associées
et de leurs clients

www.assurances.natixis.com

BANQUE DE GRANDE CLIENTÈLE
ÉPARGNE & ASSURANCES
SERVICES FINANCIERS SPÉCIALISÉS



L'ÉCOLE

L'ISFA SOIGNE SON IMAGE	11
ISFA.fr, Nouveau look, nouvelles ambitions	13
L'habit fait l'étudiant, l'étudiant, le professionnel	15
LES NOUVEAUX VISAGES	16
Un nouvelle directrice administrative	16
Nathalie HAVET, une économètre à L'ISFA	19
Jean-François BOULIER, l'arrivée d'un professeur en finance	22
Aurélien COULOUMY, un startupper de l'assurance	25

LES FORMATIONS

DESIGN DES FORMATIONS	29
Master Econométrie et statistiques	29
Et après EQUADE ...	30
Rentrée 2017 Ouverture du master marketing de l'assurance	33
L'alternance désormais possible pour tous nos étudiants	34
DATA SCIENCE ET ACTUARIAT	36
Le mot de l'Institut des Actuaire	36
Un œil sur le cours de Machine Learning et Data Science pour l'actuariat	39
L'avis du pro !	
«Quelles doivent être les compétences en Data Science d'un actuaire ?»	41
PRATIQUES PÉDAGOGIQUES INNOVANTES	43
L'informatique en mouvement dans les formations de l'ISFA	43
Challenge de data-visualization	44
Agilité & Gestion des risques	46

LA RECHERCHE

LABORATOIRE SAF	51
Feedback sur les premières expérimentations du laboratoire SAF	51
Projet de chaire sur la prévention en santé	53
ACTUARIS Initiateur et Co-financeur de la chaire PREVENT' HORIZON	55
L'actualité des projets du laboratoire SAF	56
NOS CONFÉRENCES DE L'ANNÉE	59
LYON-COLUMBIA workshop	59
Journée Claude Lefèvre	60
EAJ 2016 & Université d'été	60

LE RÉSEAU

ASSOCIATION ISFA, une année charnière et de nouvelles perspectives	64
Le Gala de l'Association ISFA	66
Une année dans la vie des étudiants de l'ISFA	67
Les diplômés à l'honneur	68





L'ÉCOLE LES FORMATIONS LA RECHERCHE LE RÉSEAU

TAXE D'APPRENTISSAGE

LA RÉFORME A CHANGÉ LA DONNE !

NOUS CHOISSISSONS DE METTRE
NOTRE ÉNERGIE À **DÉVELOPPER**
DES PROJETS

PLUS QUE JAMAIS,
CE SONT **VOS VERSEMENTS**
QUI ONT LE POUVOIR
DE LES CONCRÉTISER !

VERSEZ VOTRE **HORS-QUOTA**
DIRECTEMENT À L'ISFA

CONTACT

04 37 28 76 33

carol.nerieux@univ-lyon1.fr

CODE UAI 0693781K

(CATÉGORIE B)



INSTITUT DE SCIENCE FINANCIÈRE ET D'ASSURANCES

GRANDE ÉCOLE
D'ACTUARIAT
ET DE GESTION
DES RISQUES

L'ISFA SOIGNE SON IMAGE

MIEUX FAIRE CONNAÎTRE L'ÉCOLE, SES ÉTUDIANTS ET SES DÉBOUCHÉS

Depuis quelques années, l'ISFA travaille à la construction et au déploiement de son image, afin d'augmenter sa notoriété auprès des étudiants, futurs étudiants et professionnels.

Nous avons cherché à assurer une cohérence de notre communication, tant sur le fond que sur la forme, en essayant de travailler des messages ciblés sur des supports appropriés en fonction de nos différents interlocuteurs.

Refonte de la charte graphique, modernisation du logo, renouvellement du site internet, communication à destination des futurs entrants à l'ISFA, renforcement de la collaboration avec nos partenaires entreprises, valorisation des activités de recherche du laboratoire SAF, coopération avec les organisations professionnelles pour promouvoir les métiers et carrières, les actions ne manquent pas sur le plan de la communication. Nous avons par exemple choisi de communiquer sur les valeurs fondamentales de l'ISFA : la professionnalisation ou l'accompagnement de jeunes passionnés par les mathématiques vers des métiers qui leur permettent d'exercer leurs talents, en leur offrant une formation pluridisciplinaire et ancrée dans les réalités de terrain.



VALORISER LES MÉTIERS ET INFORMER POUR RECRUTER DE FUTURS ÉTUDIANTS À L'ISFA Nos étudiants sont nos meilleurs ambassadeurs !

Pour attirer de nouveaux candidats à l'ISFA, quoi de mieux que de jouer sur un processus d'identification en mettant en avant les réussites de nos propres étudiants ? Afin de renforcer l'authenticité que nous souhaitons donner à nos campagnes, l'intégralité des visuels ISFA est désormais réalisé avec les photos de nos propres étudiants.

*“L'intégralité
des visuels ISFA est
désormais réalisé
avec les photos
de nos propres
étudiants.”*

Par ailleurs, nos étudiants s'investissent pour déployer l'image et la notoriété de l'ISFA : ils sont nombreux à retourner dans leurs établissements d'origine afin de présenter la formation qu'ils ont choisie et à nous accompagner sur les salons d'orientation auxquels l'ISFA participe.

Ils nous aident ainsi à réaliser un travail important de promotion de l'actuariat et de la gestion des risques, alors même que nos débouchés sont souvent méconnus des jeunes de licence ou de classe préparatoire. .../...

CLARIFIER L'OFFRE DE FORMATION À DESTINATION DES ÉTUDIANTS ET DE NOS PARTENAIRES ENTREPRISES

La communication de l'ISFA à destination des entreprises a également fait l'objet d'une attention particulière. Avec l'évolution de nos diplômes, notre offre de formation est plus adaptée aux besoins du marché, mais aussi plus complexe. Un vrai travail de clarification de nos différentes filières et de leurs spécificités a été mené. De nombreux témoignages d'anciens ont été récoltés et nous servent à illustrer concrètement les débouchés en fonction des parcours des étudiants. Une plaquette spécifique à destination des entreprises a été soigneusement conçue afin de faciliter l'interaction entre les besoins des entreprises et la disponibilité de nos étudiants, ainsi que la présentation claire de leurs compétences spécifiques, filière par filière. Cette plaquette, téléchargeable sur le site internet, rubrique Entreprises est également mise à la disposition de nos étudiants dans leurs démarches de prospection.

Notre communication s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue. Ce sont l'ensemble des questions, demandes de précisions, suggestions formulées par nos étudiants, futurs étudiants, partenaires, recruteurs, qui nous éclairent sur la pertinence de nos messages.

N'hésitez pas à nous faire part des vôtres !



LES VISAGES DE L'ISFA



ISFA.FR NOUVEAU LOOK, NOUVELLES AMBITIONS

RETROUVEZ SUR ISFA.FR
L'AGENDA DE NOS ÉVÉNEMENTS
ET ACTUALITÉS !

LE SITE INTERNET DE L'ISFA A FAIT PEAU NEUVE !

Le nouveau site internet de l'ISFA a vu le jour en janvier dernier. Il a fait l'objet d'un important travail de refonte et de structuration de l'information afin de donner un éclairage intelligible sur nos formations et leurs débouchés. Vous y trouvez désormais :

- **de nombreux témoignages**, illustrant ce qu'est l'actuariat, et plus largement l'analyse des risques, ainsi que des nombreux métiers auxquels peuvent prétendre nos diplômés,
- **une vitrine sur la recherche au laboratoire SAF**, une porte d'entrée vers les sites dédiés à ses chaires de recherche et un agenda pour ses actualités et événements,
- à destination des étudiants, **de précieuses informations** sur la vie du campus, les nombreuses associations dans lesquelles s'investir et l'identification de leurs interlocuteurs.
- **une rubrique Entreprise** qui regroupe toutes les modalités de partenariat entre l'ISFA et le monde professionnel : qu'elles participent à la construction de nos projets au travers du versement de la taxe d'apprentissage, qu'elles soutiennent nos travaux de recherche en tant que mécènes de nos chaires ou sponsors de nos événements, ou qu'elles investissent la relation avec nos étudiants en participant au Forum ou en diffusant leurs offres de stages et d'emplois, nos entreprises partenaires contribuent à la dynamique générale que nous entendons maintenir à l'ISFA.

La priorité a été donnée à la clarification avec une volonté que les internautes, selon leur profil (futurs étudiants ou entreprises) puissent accéder à l'information pertinente en quelques clics.

C'est un bel outil que nous souhaitons rendre encore plus visible et pratique.

Avec la collaboration de Benjamin Lewis, étudiant à l'ISFA d'origine anglophone, nous travaillons actuellement à **une version du site en anglais**. Dès le premier trimestre 2017, le site sortira de ses frontières linguistiques pour s'adresser à nos nombreux partenaires universitaires, scientifiques ou académiques, ainsi qu'aux étudiants à travers le monde.

N'hésitez pas à venir découvrir ou re-découvrir le site isfa.fr et à nous faire part de vos commentaires et suggestions d'amélioration.



VISION IN ACTION



SCOR LANCE SON NOUVEAU PLAN STRATÉGIQUE

Grâce à un développement accéléré en réassurance vie et en réassurance de dommages, SCOR appartient aujourd'hui au tout premier cercle des réassureurs globaux. Le chiffre d'affaires du Groupe atteindra environ 13,7 milliards d'euros en 2016, en hausse de 34 % depuis 2013. Les fonds propres atteignent 6,3 milliards d'euros au 30 juin 2016, en hausse de 33 % au cours du plan stratégique, après distribution de 781 millions d'euros de dividendes. Le développement de SCOR a été placé sous le double sceau de la rentabilité et de la solvabilité. Tous les objectifs du plan « Optimal Dynamics » qui s'achève ont été atteints. Avec le relèvement de sa notation en 2015, SCOR bénéficie désormais d'une notation AA-⁽¹⁾. Plan après plan, le groupe SCOR démontre qu'il trouve les solutions pour surmonter tous les défis issus d'un environnement économique et financier difficile et évolutif. Il absorbe les chocs de sinistralité grâce à une politique active de risk management de très haut niveau. SCOR lance aujourd'hui son nouveau plan stratégique triennal « Vision In Action », qui s'inscrit dans la droite ligne d'« Optimal Dynamics ».

Au cours des trois ans à venir, SCOR poursuivra avec ambition et détermination sa dynamique conjuguant croissance, rentabilité et solvabilité, au service de ses clients et au bénéfice de ses actionnaires.

✓ OBJECTIFS 2016-2019 ✓

UN RENDEMENT ÉLEVÉ DES CAPITAUX PROPRES

≥ **800 points de base** au-dessus du taux sans risque à 5 ans au cours du cycle⁽²⁾

UN RATIO DE SOLVABILITÉ OPTIMAL

Entre **185 %** et **220 %**
du SCR⁽³⁾

(1) Standard & Poor's et Fitch Ratings. (2) Le taux sans risque est calculé sur une moyenne mobile sur 5 ans des taux sans risque à 5 ans. (3) Capital de solvabilité requis.



scor.com

SCOR
The Art & Science of Risk

L'HABIT FAIT L'ÉTUDIANT, L'ÉTUDIANT, LE PROFESSIONNEL

LAURENT GONDY, GRAPHISTE LIBRE

LA FORCE D'UNE COMMUNICATION TIENT DANS LA COHÉRENCE DE SON IMAGE POUR OBTENIR LE MEILLEUR IMPACT

J'ai intégré comme consultant l'Institut de Science Financière et d'Assurances, il y a 2 ans pour apporter une unité graphique aux formations de l'ISFA, dans les communications externes auprès des futurs étudiants, des entreprises partenaires et dans la communication interne de l'établissement.

Avec l'équipe communication de l'ISFA, nous avons le souhait de faire évoluer l'image de notre école par un ton légèrement décalé.

Parce que l'ISFA entretient des relations très étroites avec les entreprises partenaires qui l'entourent, parce que cette école se veut former avant tout des professionnels capables d'apporter au monde de l'Actuariat et de la Gestion des Risques une expertise unique, notre communication s'est axée sur ce concept de l'étudiant professionnel.

Il s'incarne dans ce visuel du costume qui exprime la compétence, l'expertise, la maîtrise.

Car au-delà des savoirs académiques et professionnels, l'ISFA forme aussi des jeunes de talent et leur permet d'acquérir un savoir-être reconnu dans les entreprises de la banque, de l'assurance et de tous les domaines dans lesquels s'exerce le métier d'actuaire et de gestionnaire de risques.

L'ISFA, fidèle à sa longue histoire depuis plusieurs décennies, incarne une communauté d'étudiants, d'enseignants, de chercheurs, de diplômés et de professionnels et veille à créer des passerelles, à décloisonner ces univers et à créer des liens uniques qui font l'excellence des filières de l'Actuariat et de la Gestion des Risques.



Harmonisation des catalogues, brochures, documents de présentation, matériels de salons et de conférences, refonte du site internet, c'est l'ensemble des supports de communication qui sert cette image d'excellence. ■

 graphistelibre.com



UNE NOUVELLE DIRECTRICE ADMINISTRATIVE

SAFIA AIT-CHALAL



*“Je souhaite mettre
l’accent
sur la communication
et la pratique
du «bon sens»
tout en respectant
les procédures
administratives.”*

Après une expérience professionnelle de 10 ans dans le privé, comme directrice d’un Institut de formation à Lyon avec une ouverture à l’international (Algérie et Maroc) et quelques années d’expatriation (Colombie, Centrafrique, Congo,...), Safia AIT-CHALAL rejoint le secteur public.

Elle débute comme contractuelle à l’IRA au service de la formation, puis arrive à l’Université Lyon 1, d’abord comme secrétaire de direction à l’IUT, puis comme gestionnaire administrative et financière de l’école doctorale EDISS, avant de réussir le concours de catégorie B qui lui ouvre le poste de responsable du service de scolarité à la faculté d’Odontologie de Marseille.

Elle revient à l’Université Lyon 1 en 2013 au service des études doctorales puis rejoint la DRH comme responsable du service des concours et du recrutement.

C’est riche de toutes ces expériences que Safia postule à l’ISFA et est recrutée depuis le 1^{er} septembre 2016 sur le poste de directrice administrative, succédant ainsi à de MariJo GARCIA et Valérie PIETROFORTE.

Quelles sont les raisons qui vous ont poussée à rejoindre l'ISFA ?

Je n'ai eu aucune hésitation pour postuler à ce poste pour 2 raisons : Les missions de la fiche de poste correspondent parfaitement à mes attentes en terme d'évolution de carrière : il me donne l'occasion de toucher à des domaines différents (gestion RH, management, gestion financière, pilotage, ...etc) et de mettre au service de l'ISFA le savoir-faire et l'expérience acquis dans mon parcours et dans mon passé de chef d'entreprise.

Le statut d'école de l'ISFA a un sens pour moi et me renvoie à mes débuts au sein de l'institut de formation de personnel navigant et commercial avec le sentiment d'appartenance à une entité, la possibilité de participer à la vie des usagers et des enseignants en étant à leur service et en partageant les moments forts comme la rentrée, la remise des diplômes,...

Comment envisagez-vous votre poste de directrice administrative à l'ISFA ?

J'envisage le poste de directrice administrative à l'ISFA avec beaucoup de motivation et d'enthousiasme. Je souhaite mettre l'humain au centre de mes préoccupations pour que le bien-être et la bienveillance au travail soient au rendez-vous.

Quelles orientations souhaitez-vous lui donner ?

Je souhaite mettre l'accent sur la communication et la pratique du « bon sens » tout en respectant les procédures administratives.

Mon objectif va en premier lieu en direction des usagers pour un accueil de qualité à des occasions importantes comme la rentrée et les inscriptions et l'affichage des emplois du temps dans les délais attendus. Ils représentent notre meilleure

publicité et ce sont nos futurs ambassadeurs pour maintenir la notion du réseau.

En seconde position en direction des enseignants (permanents et vacataires) pour optimiser les délais de traitement de leurs demandes, les assister efficacement et simplifier les procédures administratives pour les soulager dans l'accomplissement de leur mission.

Enfin en direction du personnel administratif pour organiser efficacement les différents postes, fluidifier les procédures, et travailler sur la cohésion de l'équipe.

Pour l'heure, j'observe, je prends note, je m'imprègne, j'apprends et je suggère, j'impulse à doses homéopathiques pour ne pas heurter et j'accompagne le changement en douceur. Je ne peux rien faire seule, je fais avec les autres.



L'équipe administrative de l'ISFA continue de grandir avec cette année l'accueil de deux nouvelles collaboratrices.

MANON ARMAND,

Assistante communication et relations entreprises

Recrutée à l'ISFA en février 2016, Manon est chargée du suivi de la relation avec les entreprises dans le cadre de la diffusion des offres de stage et d'emploi. Elle est impliquée dans la campagne de taxe d'apprentissage, ainsi que dans le suivi des divers projets en lien avec les partenaires professionnels de l'ISFA (Forum, mise en place de l'alternance,...). Elle est également chargée du suivi et de l'organisation logistique de certaines actions de communication pour la promotion de l'ISFA.

CLOÉ QUINET

Gestionnaire de scolarité

Cloé est arrivée en juillet 2016 pour renforcer le service de scolarité. Elle est plus particulièrement en charge de la saisie des emplois du temps sur ADE, et est l'interlocutrice privilégiée des étudiants de Licence Actuariat.



Building a better
working world

**Croissance
rapide ?**

☐

**Croissance
durable ?**

☐

En rejoignant les équipes EY, vous contribuerez
à agir pour une croissance pérenne.



The better the question. The better the answer. The better the world works.

NATHALIE HAVET, UNE ÉCONOMÈTRE À L'ISFA

En soutien de sa nouvelle offre de formation, l'ISFA a recruté depuis septembre une nouvelle maître de conférences, Nathalie Havet, en charge de différents cours d'économétrie et d'économétrie appliquée, et responsable du parcours EQUADE

Quel est votre parcours avant votre arrivée à l'ISFA ?

Mon arrivée à l'ISFA coïncide avec la création au sein de cette grande école du nouveau Master «Econométrie et Statistique». Je me suis très vite passionnée pour l'économétrie appliquée au cours de mon cursus universitaire et sa mise en œuvre dans différents contextes professionnels a renforcé ma conviction de son réel intérêt comme outil d'aide à la décision.

Ma découverte de l'économétrie a commencé lors d'une Licence et Maîtrise d'Econométrie (1995-1996) à l'université d'Orléans, poursuivies par un DEA en microéconométrie. Mes mémoires de maîtrise et de DEA en économie du travail m'ont incitée à poursuivre en doctorat sur cette thématique. Dans le cadre de ma thèse, j'ai travaillé sur l'analyse des différences de salaire et de carrière entre hommes et femmes. Il s'agissait de modéliser les trajectoires professionnelles et d'évaluer certaines politiques publiques. Pour renforcer mes compétences en économétrie, j'ai validé les cours de dernière année de l'ENSAE à Paris, avant de poursuivre mon doctorat

“J’ai pu alors prendre toute la mesure du potentiel de l’économie quantitative comme véritable outil d’aide à la décision.”

en cotutelle avec le Département d'économique de l'Université Laval à Québec, où je suis restée quelques années après l'obtention de mon double doctorat.

Mon premier poste fut celui d'économiste/statisticienne à Montréal pour un groupe américain (Analysis Group). Il m'a permis d'appliquer au quotidien mes compétences en méthodes quantitatives pour

des acteurs divers (chefs d'entreprises, hommes politiques ou experts économistes témoignant lors de procès commerciaux) et dans des domaines variés (santé, finance, éducation, politique publique, économie du travail, antitrust et concurrence). J'ai pu alors prendre toute la mesure du potentiel de l'économie quantitative comme véritable outil d'aide à la décision. Étant très attirée par les enjeux de politiques publiques, j'ai ensuite pris un poste de chargée de mission au bureau «Marché du travail et politiques de l'emploi» à la direction de la prévision et de l'analyse économique au ministère de l'économie à Paris. J'ai ainsi participé à des réflexions sur les politiques publiques en amont de leur mise en place alors que je n'avais jusque-là qu'évalué leurs impacts ex-post. .../...



fræris

ACTUAIRES & EXPERTS

FRAERIS est une société d'actuaire conseils fondée en 2013. Nous proposons nos services à l'ensemble des organismes assureurs ainsi qu'aux caisses de retraite.

Nous accompagnons les services techniques de nos clients sur les problématiques actuarielles qu'ils rencontrent, sur tout le spectre de l'activité d'assurance :

- création de nouveaux produits d'assurance : agrément, documentation contractuelle, tarification...
- pilotage technique des produits : provisionnement, rentabilité, pérennité...
- mise en place des exigences réglementaires : fiscalité, solvabilité, reporting...

Nous intervenons au sein même des équipes techniques – besoin temporaire de renfort, absence d'un collaborateur – ou en support extérieur – besoin d'une expertise spécifique, second regard.

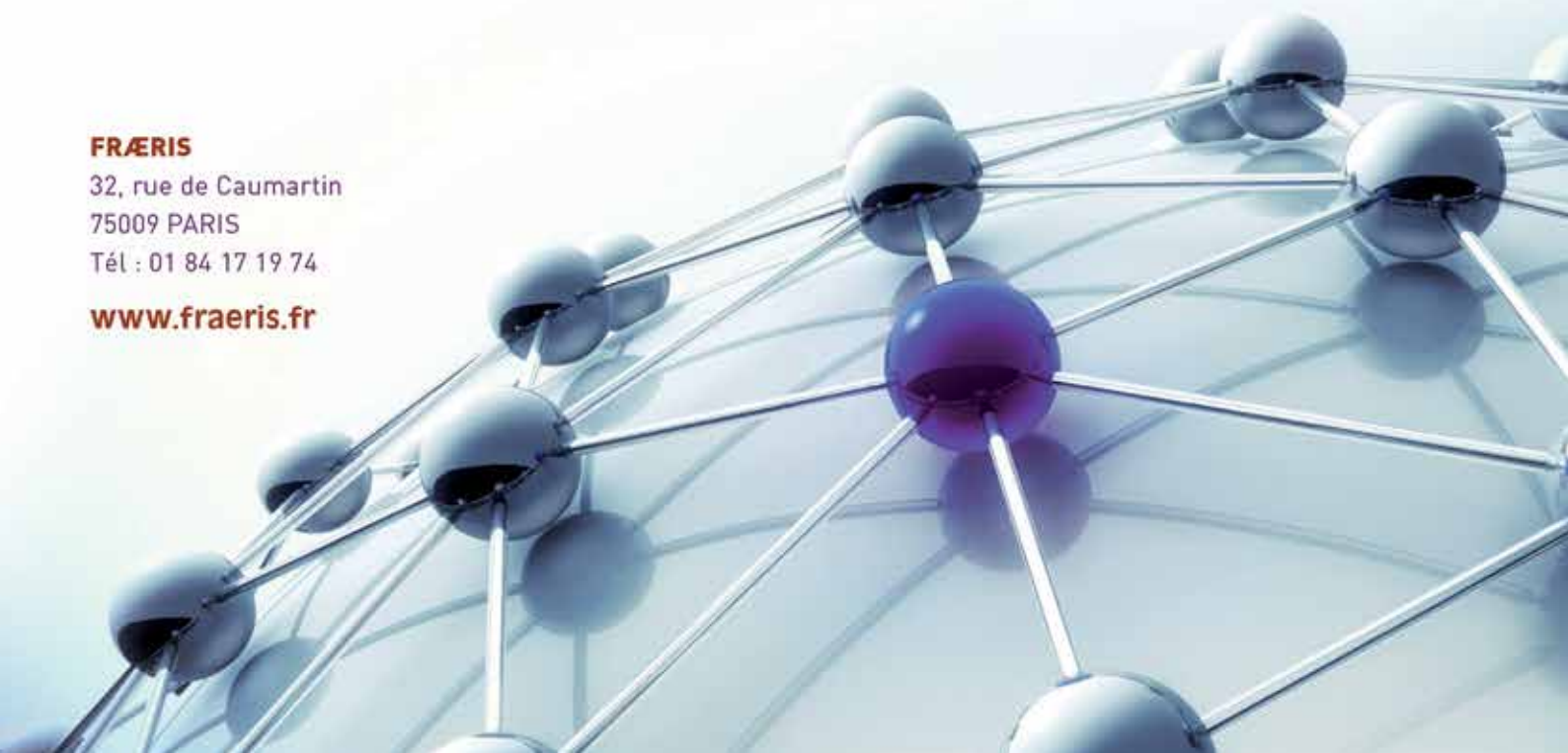
Nous sommes une société de service, et en tant que telle nous plaçons la satisfaction de nos clients au cœur de nos préoccupations. Vous nous sollicitez parce que vous rencontrez une difficulté : technique, de ressources, de timing... Et nous mettrons tout en œuvre pour vous accompagner dans les problématiques que vous rencontrez. Notre ambition est de construire une relation pérenne et de confiance avec nos clients.

*Plus qu'un prestataire,
un partenaire !*

FRAERIS

32, rue de Caumartin
75009 PARIS
Tél : 01 84 17 19 74

www.fraeris.fr



J'étais notamment en charge de simuler les impacts de la revalorisation du salaire minimum, de la baisse de la TVA dans le secteur de l'hôtellerie-restauration, de la prime pour l'emploi, des 35 heures ou des pôles de compétitivité sur l'emploi en France. Après cette expérience enrichissante, j'ai opté en 2006 pour le métier d'enseignant-chercheur, afin de partager mon goût de l'économétrie via l'enseignement en continuant à mener des études pour les décideurs publics avec mes activités de recherche.

J'ai passé 11 ans à la faculté de sciences économiques et de gestion de l'université Lumière Lyon 2. Je suis notamment intervenue dans la filière d'Economie Quantitative, créée quelques années plus tôt, en partenariat avec l'université Lyon 1 par Jean-Louis Rullière, aujourd'hui professeur à l'ISFA. Depuis la rentrée 2016, j'ai rejoint l'ISFA et le laboratoire SAF qui ont fait le pari de renforcer leurs compétences en économie quantitative, tant dans leurs travaux de recherches qu'avec la création du nouveau master «Econométrie et Statistique».

Quelles matières enseignez-vous ?

Mon parcours a renforcé ma conviction de l'intérêt de promouvoir un master «Econométrie et Statistique» au sein d'une équipe pluridisciplinaire (mathématiques appliquées, économie, gestion, informatique).

Les méthodes économétriques et même les techniques avancées de microéconométrie se sont considérablement développées bien au-delà de la sphère de la recherche académique. Les applications en assurance, finance, santé, organisation industrielle, économie du travail ou économie publique sont désormais usuelles. Par exemple, les analyses des comportements d'achat des consommateurs réalisées par les experts du marketing et de la distribution, ou les études identifiant les clients des banques ou des assurances présentant un potentiel risque de défaut en matière de crédit ou de

risque élevé de sinistre, ont de plus en plus recours aux outils de la microéconométrie en tant qu'aide à la décision. De même, ces dernières années, la volonté marquée de maîtrise des déficits publics a rendu quasi-obligatoire l'évaluation quantitative de toute politique mise en œuvre par les Etats européens ou les collectivités locales en matière d'emploi, d'éducation, de logement, etc.

“Toutefois, pour mener de bonnes études économétriques, il est indispensable de disposer de bases de données conséquentes de bonne qualité.”

C'est pourquoi, l'ensemble de ces méthodes sont désormais enseignées au sein du master «Econométrie et Statistique». Toutefois, pour mener de bonnes études économétriques, il est indispensable de disposer de bases de données conséquentes de bonne qualité. C'est pourquoi, ce master forme aussi les étudiants à l'automatisation de collecte de données et aux outils informatiques d'exploitation de Big Data et de Data Mining. En complément de mes enseignements en économétrie appliquée, je vais aussi intervenir en économie de la santé, en économie du travail et de politiques publiques, domaines dans lesquels pourront s'insérer les étudiants de l'ISFA, en plus de ses secteurs de prédilection que sont l'assurance, la finance et l'actuariat.

Quels sont vos domaines de recherche ?

Dans le contexte particulier de l'économétrie appliquée, j'apprécie réellement de mener des recherches académiques sur des sujets d'actualité qui font écho au débat public. Une grande partie de

mes travaux de recherche a été réalisée en partenariat avec des acteurs socio-économiques : contrats de recherche avec le ministère du travail (évaluations de l'effet d'être propriétaire en termes de performances sur le marché du travail, évaluation de l'impact sur l'emploi des zones franches urbaines), Pôle Emploi (impact des possibilités de cumul du système d'indemnisation chômage), le ministère de la santé (évaluation des risques d'exposition aux produits cancérigènes en milieu professionnel), la région Rhône-Alpes (étude des trajectoires des étudiants ayant bénéficié de bourse à la mobilité), la Métropole de Lyon (clauses d'insertion dans les marchés publics) ou le Centre Léon Bérard de lutte contre le cancer (étude sur le rôle de l'informatisation sur les performances de soins des établissements de santé).

Je trouve très valorisant de tenter de répondre à des questions qui viennent du terrain en proposant les meilleures méthodologies possibles malgré un ensemble de difficultés inhérentes aux informations récoltées.

Il n'est désormais plus rare que les enseignants-chercheurs soient sollicités par des administrations ou des entreprises pour exploiter quantitativement l'information individuelle contenue dans leurs fichiers administratifs, leurs fichiers clients, leurs enquêtes spécifiques ou analyser les données collectées automatiquement (Big Data). Ces bases ont une véritable valeur dans l'optique d'une stratégie décisionnelle. De nombreux agents économiques (Etat, administrations, entreprises, intermédiaires financiers) sont maintenant convaincus de l'intérêt des analyses très fines sur données individuelles pour mieux cibler leurs politiques publiques, commerciales ou de prévention. C'est dans cet esprit que je vais poursuivre mes recherches en économie quantitative au sein du laboratoire SAF autour de thématiques centrales telles que la santé, la prévoyance, la protection sociale et la gestion des risques. ■

JEAN-FRANÇOIS BOULIER

L'ARRIVÉE D'UN PROFESSEUR EN FINANCE

UNE EXPÉRIENCE RICHE AU SERVICE DE L'ENSEIGNEMENT EN GESTION D'ACTIFS

Jean-François BOULIER, recruté en tant que Professeur Associé, va apporter son expertise des disciplines financières à nos étudiants, et enseignera dès cette année sur des sujets tels que la gestion d'actifs, les marchés financiers ou les produits structurés.



Qui êtes-vous ?

L'essentiel de ma carrière a été consacré aux activités d'investissement financier. La dernière étape a duré 9 ans au sein du groupe d'assurance anglais Aviva. Elle m'a permis successivement de diriger les investissements à Paris avant de présider le Directoire d'Aviva Investors France qui gère 105 milliards d'euros avec une équipe particulièrement compétente et très fréquemment primée : l'année dernière elle a reçu pas moins de 19 prix, et cette année le fonds Afer a reçu un prix pour sa performance sur les 20 dernières années.

A l'international, j'ai dirigé les activités d'Aviva Investors en Europe et ensuite l'ensemble des activités obligataires internationales. Avant cela j'ai animé plusieurs équipes de gestion de taux au sein du groupe Crédit Agricole et été dirigeant d'une société de gestion quantitative, très innovante, dénommée Sinopia.

Mais j'ai commencé ma carrière comme chercheur à l'Institut de Mécanique de Grenoble où j'ai passé une thèse en mécanique des fluides appliquée à l'irrigation localisée, activité de recherche que j'ai ensuite continuée ... en Finance au Crédit Commercial de France pendant douze ans !

Pourquoi enseigner à l'ISFA ?

L'enseignement m'a toujours attiré, en particulier l'enseignement à destination professionnelle. J'ai déjà exercé cette belle activité à Jussieu (Isup) et à Dauphine en tant que professeur associé, au total pendant 12 ans. Former des actuaires aux disciplines financières, notamment dans leurs aspects concrets, me paraît bien naturel après toutes ces magnifiques années à travailler pour des compagnies d'assurance, qui en France sont de loin les investisseurs institutionnels les plus importants, et aussi les plus exigeants.

de nouveau depuis deux ans. Présent et actif dans plusieurs autres associations, notamment internationales, j'ai pu rencontrer beaucoup d'experts et de dirigeants, ce qui m'a beaucoup apporté dans l'exercice de mon métier.

Pourquoi le lien métier/université est-il si important pour vous ?

Scientifique de formation, je suis convaincu par culture et par expérience que beaucoup de véritables innovations n'existeraient pas sans la recherche, pas uniquement dans les domaines technologiques mais

tuelles nationales et internationales. Mes équipes et moi-même avons régulièrement contribué aux conférences de la section Afir qui traite des sujets financiers, comme la gestion actif-passif, la gestion des risques à l'actif, l'optimisation des allocations d'actifs, les valorisations de contrats complexes ou encore des besoins de fonds propres par exemple. Il me paraît très important que les participants à ce type de séminaires aient de progresser dans leurs connaissances et de ne pas se laisser distancer par l'évolution des techniques.

“Former des actuaires aux disciplines financières, notamment dans leurs aspects concrets [...]”

J'apprécie le dialogue avec les étudiants et leurs questions sont souvent une excellente occasion de revenir sur des notions que l'habitude rend évidentes, mais qui ne le sont pas toujours, et qui peuvent être remises en cause par l'évolution des connaissances et des techniques. Je suis venu de nombreuses fois par le passé comme conférencier à l'ISFA, dont je connaissais bien le directeur, Jean Claude Augros, un très bon ami.

Quelles sont vos autres activités ?

Tout au long de ma carrière, j'ai souhaité activement contribuer à de nombreuses associations professionnelles ou académiques. Président de l'Association Française de Finance à la fin des années 90, je suis resté très proche des universitaires, notamment en tant qu'éditeur d'une revue scientifique à destination des praticiens que j'ai fondée en 1991 (intitulée Bankers Market and Investors). Membre du Comité Stratégique de l'Association Française de Gestion, j'ai animé pendant les années 2000 l'une de ses plus importantes commissions, la commission des techniques de gestion, commission que j'anime

aussi dans tous les secteurs et en particulier dans les métiers financiers. La France a perdu des places dans la compétition internationale dans plusieurs secteurs industriels et a progressivement pris conscience de l'intérêt d'un stimulus fort en R&D. Les crédits d'impôts recherche mis en place il y a maintenant plus de 30 ans (que j'utilisais au CCF à la Direction de la Recherche et de l'Innovation) sont aujourd'hui un grand succès et notre pays a su trouver ainsi une place pour les chercheurs en entreprise.

Les relations entre des acteurs aussi différents qu'un universitaire et un salarié d'entreprise ou un entrepreneur méritent qu'on y consacre temps et énergie. Et bien sûr, c'est passionnant !

Les actuaires s'inscrivent ils dans cette démarche ?

Les actuaires ont depuis toujours développé une recherche scientifique de qualité adaptée aux sujets d'assurance et de retraite. Plusieurs revues scientifiques diffusent les travaux récents, comme le Bulletin des Actuaires Français. Des colloques internationaux sont régulièrement organisés par les associations d'ac-

Qu'attendez-vous des étudiants de l'ISFA ?

L'interaction avec les étudiants peut être très riche et ne manquera pas de m'étonner, cette fois-ci encore ! Pour que l'échange soit efficace, je crois qu'ils doivent respecter des règles simples, comme laisser leur portable de côté le temps du cours et consacrer l'attention nécessaire à l'apprentissage. Mais la passivité n'est pas de mise et j'encourage

“L'interaction avec les étudiants peut être très riche et ne manquera pas de m'étonner [...]”

le questionnement, même sur des notions simples. Je donnerai une large part à des cas concrets et je les aiderai à lire le journal, pas l'Equipe bien sûr ! Partager son expérience n'est pas à sens unique. J'ai beaucoup appris des jeunes professionnels et des générations qui montent, j'espère bien renouveler cette expérience avec les étudiants de l'ISFA. ■

Access all risk management content in one click

Data

Training

Job

Tool

Event

Consulting

Agorisk

www.agorisk.com

Discover the first global platform to search, share and trade risk management expertise.



A free access to a large choice of risk expertise

Agorisk contains an amazing list of organised and free items such as documentations, trainings, tools, datasets, job offers, events, etc.



A global sharing and trading network

Become a contributor by sharing or selling your knowledge with insurers, reinsurers, bankers, consultants, recruiters, universities and students of the whole world.



An intuitive platform to boost your digital strategy

Be more visible on Internet and on the world-wide market with numerous digital features of the platform (SEO, social network links, in-app stores, filters, etc.)



A secure marketplace and a strict legal framework

Agorisk guarantees a secure trade environment and allows you to download or share items with a battery of relevant legal terms.

Join the beta platform on **www.agorisk.com**
and be the first to benefit from this new expert environment.



AURÉLIEN COULOUMY UN STARTUPPER DE L'ASSURANCE

UN DYNAMISME COMMUNICATIF ET UNE EXPÉRIENCE MÉTIER ORIENTÉE NOUVELLES TECHNOLOGIES

Très rapidement après la fin de son cursus, Aurélien a commencé à intervenir à l'ISFA comme vacataire. Il est depuis mars 2016 nommé maître de conférences associé, et apporte son expertise métier à nos diplômés.

Quel est votre parcours professionnel et pourquoi avez-vous souhaité enseigner à l'ISFA ?

Diplômé du Master SAFIR et titulaire du diplôme d'actuaire de l'ISFA, j'ai travaillé en France sur les problématiques d'épargne retraite, de modélisation de capitaux réglementaires et de data science au sein d'un cabinet de conseil. En 2015, j'ai rejoint ADDACTIS Worldwide, société de conseil et éditeur de logiciel, basée en Belgique, comme responsable des modèles et de leur distribution à l'international.

Aujourd'hui je dirige une jeune startup, Agorisk, dont l'objectif est la mise à disposition d'une plateforme globale d'échange de contenus techniques en gestion des risques (modèles, formations, documentations en Assurance, Réassurance, Finance, etc.). Je suis ravi d'apporter de mon expérience métier au projet pédagogique de l'ISFA.

J'ai souhaité prendre de mon temps pour faire de l'enseignement par conviction, car je considère qu'il est nécessaire, du point de vue de notre activité, de garder un lien fort entre le monde professionnel et le monde étudiant. A titre person-



nel, c'est un excellent moyen de continuer à me former et de rester à jour sur mes compétences (voire en apprendre de nouvelles). Enfin je partage avec le Laboratoire SAF un intérêt fort pour l'analytics et les nouvelles méthodologies de modélisation en assurance.

Qu'enseignez-vous et quels sont les apports que vous envisagez pour les étudiants ?

J'anime le cours d'initiation au fonctionnement d'une compagnie d'assurance, les cours d'Excel/VBA et de SAS appliqués aux problématiques en gestion des risques, les business case en data Analytics, le TD de construction de jeu de scénario économiques.

J'apporte autant que possible l'expertise que j'ai acquise ces dernières années sur la modélisation, la programmation et les progiciels liés, les différentes méthodes et théories autour de la donnée en assurance et en finance. Je souhaite donner une dimension pragmatique aux méthodes enseignées à l'ISFA afin de conforter l'école dans sa trajectoire de formation professionnalisante.

J'espère également sensibiliser les étudiants aux projets en gestion des risques à l'international, et à l'aspect multifacette et pluridisciplinaire de notre rôle d'acteur en gestion des risques. ■



L'ÉCOLE LES FORMATIONS LA RECHERCHE LE RÉSEAU



ÉVOLUTIONS RÉGLEMENTAIRES
ET INTERNATIONALISATION...
DE NOMBREUX DÉFIS À RELEVER !

DES EXPÉRIENCES UNIQUES POUR CEUX QUI OSENT



APRIL, groupe international de services en assurance, partenaire de l'ISFA

Retrouvez l'ensemble de nos offres sur
april.com/carriere



L'assurance n'est plus ce qu'elle était.



MASTER ÉCONOMÉTRIE ET STATISTIQUES

UNE PREMIÈRE RENTRÉE ET L'INTÉGRATION DU PARCOURS EQUADE

L'offre formation de l'ISFA en Ingénierie des Risques s'est redéployée à la rentrée 2016 au sein du Master Econométrie et Statistiques.

L'objectif du Master Econométrie & Statistiques est de former des cadres, des consultants et des ingénieurs d'études, compétents dans le domaine du pilotage, de l'analyse des risques et de la prise de décision. L'idée est de former des spécialistes de la maîtrise des risques capables de réagir aux conséquences de l'allongement de la vie, du réchauffement climatique, de l'émergence de cyber risques, d'envisager une politique d'accès à la santé, d'arbitrer entre protection (partage de risque) et incitation (financement), de couvrir de nouveaux risques financiers et assuranciers et d'exploiter les big data pour construire de nouveaux modèles de prise de décision.

La formation repose sur la pluridisciplinarité associant mathématiques appliquées, informatique, traitement de données massives, économie, gestion et finance pour analyser les comportements, modéliser et quantifier les risques.

LE MASTER ECONOMÉTRIE & STATISTIQUES À L'ISFA

1 ^{ère} année	2 ^{ème} année				
Master 1	Master 2 avec 5 parcours de spécialisation au choix				
Deux UE de spécialisation à choisir parmi 3	DRM	EQUADE	IRF	SRI	GRAF
	Décision Risk Management	Economie QUAntitative pour la DÉcision	Ingénierie des Risques Financiers	Sécurité et Risque Informatique	Gestion des Risques en Assurance & en Finance

Cette nouvelle offre s'est enrichie par l'intégration du parcours de deuxième année EQUADE (Economie Quantitative pour la DÉcision). Ce parcours, ancien de près d'une quinzaine d'années (ex-Master en économie quantitative à Lyon 2), a su acquérir une bonne réputation sur le marché du travail et dans le monde académique, grâce à d'excellents débouchés professionnels. Avec la refonte des programmes liés à la nouvelle accréditation, ce parcours franchit une nouvelle étape de son développement.

Les évolutions fortes et rapides de la demande exigent des nouveaux diplômés qu'ils soient davantage des concepteurs de solutions que des techniciens habiles manipulant des données économiques. Cela passe en particulier par l'urgence de prendre en compte la «réaction comportementale» dans la conception des décisions économiques.

Cette exigence peut être illustrée par l'actualité récente des élections américaines. Les sondeurs

utilisent des techniques souvent sophistiquées de traitement de l'information sans jamais se poser la question de l'intégration, dans leur modèle, de la réaction comportementale des électeurs qu'ils sont sensés observer. Or ces derniers se comportent, en partie, sur la base des sondages eux-mêmes. La non prise en compte de cette récursivité dans l'étude des comportements entraîne des erreurs d'appréciation qui peuvent être conséquentes. A titre d'illustration, sur le marché prédictif des élections américaines, Donald Trump se voyait crédité d'une probabilité de victoire d'en moyenne 23% sans jamais excéder 40% sur la période courant des primaires à l'élection, avec une valeur de 18% la veille de l'élection... Cette sous-évaluation avérée peut être expliquée en partie par le manque de prise en compte des réactions comportementales réelles des électeurs et pas seulement de leurs intentions déclarées.

Il apparaît nécessaire de conjuguer les compétences de l'économétrie à celles des statistiques afin de permettre une meilleure appréhension et compréhension des risques et des enjeux étudiés.

Une telle ambition a nécessité de renforcer l'enseignement et la maîtrise d'outils quantitatifs, mais aussi de cibler davantage l'évaluation des risques sur des secteurs de la vie économique les plus exposés comme celui de la santé en particulier. En effet, le risque en santé dépend certes de facteurs exogènes mais aussi des comportements des patients et donc de l'appropriation des modèles sur le risque par le patient. ■

ET APRÈS EQUADE ...

TÉMOIGNAGES D'ANCIENS

SUR LEURS POSTES

ACTUELS



STEVE BRIAND

**(EQUADE 2016),
Doctorant au sein du laboratoire
des Sciences Actuarielle et Finan-
cière (EA 2429) - Université Lyon 1**

J'ai développé grâce à EQUADE un goût certain pour le secteur de la recherche dans lequel je poursuis ma voie aujourd'hui et me doter d'un bagage quantitatif complet. L'originalité de ce master est sa structure portée sur les différents secteurs vers lesquels les étudiants peuvent se diriger, qu'ils dépendent des milieux professionnels ou de la recherche. En particulier, cette formation s'attache à donner les connaissances des fondements économiques et de gestion, des techniques quantitatives ainsi que des logiciels associés (STATA, SAS ou encore R) à de nombreux secteurs économiques (Economie de la Santé, Economie du Travail, Marketing, Evaluation des politiques publiques, etc....). Pendant le master, j'ai pu produire plusieurs travaux de recherche

d'économétrie appliquée, en mobilisant des connaissances en économie du travail ainsi qu'en évaluation des politiques publiques. Cette formation m'ayant bien préparé à la recherche, je peux mettre en œuvre quotidiennement l'ensemble des apports théoriques et pratiques de la formation EQUADE dans mon travail de recherche de doctorant. C'est grâce à ces acquis, que j'ai pu décrocher un contrat doctoral de l'Ecole Doctorale de Sciences Economiques et de Gestion. Je mesure toute la richesse de cette formation pluridisciplinaire qui me donne l'opportunité de travailler avec deux co-directeurs de thèse, l'un en mathématiques appliquées et l'autre en économie, sur un sujet certes théorique (l'incohérence dynamique des choix) mais aux multiples champs d'applications : de l'effort de recherche d'emploi au financement de la retraite dans un contexte d'allongement de la durée de vie (en bonne ou mauvaise santé).



BENJAMIN RAQUIN

**(EQUADE 2009),
Statisticien à l'université
du Luxembourg**

Mes deux principaux atouts professionnels sont mon année ERASMUS en dernière année de licence et ma formation en économétrie. Grâce à ce profil bâti à l'Université j'ai pu intégrer différentes structures et travailler sur des projets statistiques passionnants. Mon passage à la Sécurité Sociale (En3S) m'a permis de travailler sur des projets statistiques avec l'OIT ou les ministères de la famille et de la santé. Intégrer une entreprise de conseil (SOGETI Luxembourg) a été l'occasion de travailler 3 ans à Eurostat comme data manager.

Les éléments les plus utiles de ma formation sont les connaissances en économétrie et en datamining. Plus que des techniques statistiques, les employeurs cherchent avant tout des collaborateurs aptes à comprendre le fonctionnement des bases de données (les processus de collecte, stockage, entretien et extraction des données) et d'extraire l'information clé pour valider une prise de décision.

Les anciens étudiants de master en statistiques/économétrie sont aujourd'hui très recherchés sur le marché de l'emploi. Cela permet de choisir l'orientation de sa carrière en fonction de ses envies et projets.



CAMILLE AMAZ

**(EQUADE 2012),
Ingénieur d'étude chez HEVA**

J'ai acquis les compétences méthodologiques indispensables afin de mener à bien des études, analyser des données massives et modéliser des comportements et profils d'individus.



MORGANE PLANTIER

**(EQUADE 2015),
Ingénieur d'études - économie de la santé Centre de Lutte Contre le Cancer Léon Bérard (Lyon)**

J'ai intégré le Master 2 EQUADE à la suite d'une Licence d'Econométrie et d'une première année de Master spécialisé en économie quantitative (E-QUANT). Ce cursus, axé sur l'apprentissage de techniques statistiques, économétriques ou plus généralement d'analyse de données, a été très enrichissant et très formateur. J'ai en effet pu acquérir de nombreuses connaissances et compétences, tant sur le plan théorique et technique, que sur le plan opérationnel qui reste malgré tout la finalité principale.

Au cours de mon cursus j'ai effectué de nombreux stages au sein des établissements de santé, comme le Centre Léon Bérard, l'Hôpital Cardio-vasculaire Louis-Pradel ou encore le Centre Médico-chirurgical de Réadaptation des Massues. La volonté d'approfondir mes connaissances dans le milieu médical m'a poussée à étudier une année supplémentaire afin d'obtenir un Master 2 en recherche biomédicale à Paris XI en 2013.

Actuellement, je suis chargée d'études médico-économiques dans la société HEVA et spécialiste dans le traitement des données hospitalières du PMSI. Il s'agit plus particulièrement de suivre des patients sur plusieurs années, d'évaluer des coûts hospitaliers ou encore d'analyser le respect des indications des molécules onéreuses. L'économétrie, les statistiques et le data mining font partie de mon quotidien !



JÉRÉMY TONIAETTA

**(EQUADE 2016),
Analyste quantitatif
chez Spread Research**

L'enseignement dispensé m'a permis d'enrichir mes connaissances en économétrie et en statistique que j'ai appliquées dans divers domaines (santé, évaluation de politiques publiques, économie du travail, etc.). Les différents travaux universitaires m'ont par ailleurs conduit à utiliser plusieurs logiciels de statistiques avancées en adéquation avec les attentes des professionnels tels que SAS, R ou encore STATA. Cette diversité des thèmes abordés offre un large éventail de débouchés pour les étudiants. J'ai décroché un stage d'assistant analyste quantitatif chez Spread Research, une agence de notation française, où j'ai été en charge de développer des modèles économétriques afin de modéliser la probabilité de défaut d'une entreprise. En plus de ses enseignements à vocation professionnelle, le master EQUADE initie au monde de la recherche scientifique. J'ai eu l'opportunité de coécrire un article académique qui a été soumis dans une revue universitaire. C'est également cette initiation qui devrait me conduire à m'occuper des modèles quantitatifs chez Spread Research sous la forme d'un contrat Cifre.



Grant Thornton

L'instinct de la croissance™



GROUPE LEADER

D'AUDIT ET DE CONSEIL
EN FRANCE ET DANS LE MONDE

- Audit
- Expertise Conseil
- Conseil Financier
- Conseil Opérationnel
& *Outsourcing*
- Juridique
- Fiscal



RENTRÉE 2017

OUVERTURE DU MASTER

MARKETING DE L'ASSURANCE

Catherine Viot, Professeur de marketing, Département Techniques de Commercialisation de l'IUT Lyon 1 et membre du laboratoire de Sciences Actuarielle et Financière

CATHERINE VIOT



L'ISFA ouvrira, dès la rentrée 2017, un parcours de Master 2 intitulé «marketing de l'assurance» qui permettra de former des cadres aux différents métiers du marketing pour le secteur de l'assurance. Ce secteur d'activité est en pleine mutation en raison de facteurs technologiques, comme les objets connectés, les données massives (big data), les maisons connectées, les véhicules autonomes, l'e-santé, etc.

Des évolutions du côté du consommateur, comme le fait qu'il soit connecté en permanence et qu'il renonce de plus en plus souvent à la propriété au profit de l'usage de biens appartenant à autrui (économie collaborative), constituent également de nouveaux défis pour les assureurs.

Ce master vise à développer un double ensemble de compétences : des compétences sectorielles par la connaissance du secteur et des produits d'assurance, d'une part, et des compétences fonctionnelles liées aux aspects stratégiques et opérationnels du marketing, d'autre part.

Ce parcours sera ouvert en formation initiale en alternance (principalement contrat de professionnalisation) ou en formation continue et permettra aux étudiants de bénéficier à la fois des enseignements à l'ISFA et d'une expérience professionnelle en entreprise.

En formation initiale en alternance, le master 2 «Marketing de l'assurance» sera accessible aux étudiants ayant obtenu une première année de Master à dominante économie-gestion ou équivalent.

En formation continue, il s'adressera aux professionnels du secteur de l'assurance souhaitant évoluer dans leur carrière. Ils devront être titulaires d'un master 1 ou autorisés à s'inscrire en master 2 à l'issue d'une procédure de VAE.

Les diplômés intégreront des entreprises du secteur de l'assurance pour y exercer différents métiers du marketing de l'assurance :

- Chef de produits / assistant chef de produits dans le secteur de l'assurance
- Responsable commercial régional d'un réseau d'assurance
- Chargé d'études au sein d'une compagnie d'assurance
- Responsable du développement de produits d'assurance
- Directeur marketing dans une société d'assurance
- Chargé de projet CRM (Customer Relationship Management) au sein d'une compagnie d'assurance. ■

L'ALTERNANCE DÉSORMAIS POSSIBLE POUR TOUS NOS ÉTUDIANTS

**LE POINT SUR CETTE MODALITÉ DE FORMATION QUI SÉDUIT TANT
LES ÉTUDIANTS QUE LES ENTREPRISES.**

Mise en place depuis de nombreuses années pour la filière actuariat, la possibilité de réaliser son année de Master 2 en alternance vient d'être ouverte à la rentrée 2016 pour les étudiants de la filière Économétrie et Statistiques.

CAROL NERIEUX



L'alternance à l'ISFA : une pratique éprouvée

Depuis près de 15 ans, les étudiants du Master 2 Actuariat réalisent majoritairement leur année en alternance. En 2016/2017, ce sont au total 73 étudiants qui alternent période de cours et présence en entreprise durant 12 à 13 mois.

Ils sont principalement en contrat d'apprentissage puisque la Région Rhône-Alpes nous autorise un flux de 62 apprentis par an. Le reste est constitué de contrats de professionnalisation.

C'est donc une toute petite poignée d'étudiants d'actuariat qui sera amenée à rechercher un stage de fin d'année à compter de début juin et pour 4 mois.

A noter que : 73% des étudiants qui étaient inscrits en Master 1 à l'ISFA ont poursuivi leur stage par une alternance dans la même entreprise en M2.

Si certains étudiants souhaitent multiplier les expériences durant leur parcours de formation à l'ISFA, ce chiffre indique néanmoins la volonté de nombre d'entreprises de former les étudiants sur la durée, en les accueillant en stage en Master 1, puis, une fois cette expérience concluante, en les recrutant en alternance l'année suivante en Master 2. Avec la nouvelle accréditation, l'ISFA a fait le choix de proposer cette possibilité d'alternance éga-

lement aux étudiants du nouveau Master Économétrie et Statistiques.

Cette stratégie assumée de renforcer, grâce à l'alternance, la professionnalisation de ces étudiants, a demandé un travail important pour adapter le programme de formation et surtout la progression pédagogique en incluant dans l'année 28 semaines de présence en entreprise.

Le montage du dossier d'habilitation d'une formation en apprentissage prenant 1 à 2 ans, le choix a été fait de commencer par proposer des contrats de professionnalisation.

18 étudiants du Master Économétrie et Statistiques sont en alternance cette année.

Pour eux également, le stage de Master 1 a été un bon tremplin vers l'alternance puisque près d'un tiers sont restés en alternance dans l'entreprise qui les avait accueillis l'année dernière pour leur stage de Master 1.

Néanmoins, ce master et l'ensemble de ses spécialités, restent encore à découvrir pour nombre d'entreprises. Le forum ISFA est en cela un excellent moyen pour nos étudiants d'aller à la rencontre des professionnels pour valoriser leurs compétences et prospecter de façon anticipée pour trouver une entreprise d'accueil en alternance. ■



	Semaine	L3	M1	M2A	M2ES
Semestre1	38 • 12-16/09/16	Rentrée			
	39 • 19-23/09/16				
	40 • 26-30/09/16				
	41 • 03-07/10/16				
	42 • 10-14/10/16				
	43 • 17-21/10/16				
	44 • 24-28/10/16*				
	45 • 31/10-04/11/16*				
	46 • 07-11/11/16*				
	47 • 14-18/11/16				
	48 • 21-25/11/16	FORUM			
	49 • 28/11-02/12/16				
	50 • 05-09/12/16				
	51 • 12-16/12/16				
	52 • 19-23/09/16*	Congés			
	53 • 26-30/12/16*	Congés			
	1 • 02-06/01/17*	Examens			Exam
	2 • 09-13/01/17	Examens			
Semestre2	3 • 16-20/01/17			Exam	
	4 • 23-27/01/17				
	5 • 30/01-03/02/17				
	6 • 06-10/02/17				
	7 • 16-20/02/17				
	8 • 20-24/02/17*	Congés			
	9 • 27/02-03/03/17				
	10 • 06-10/03/17				
	11 • 13-17/03/17				
	12 • 20-24/03/17				
	13 • 27-31/03/17				
	14 • 03-07/04/17				
	15 • 10-14/04/17				
	16 • 17-21/04/17*	Congés			
	17 • 24-28/04/17				
	18 • 01-05/05/17*	Examens			
	19 • 08-12/05/17*	Examens			
	21 • 15-19/05/17			Examens	
	22 • 22-26/05/17*			Examens	
	23 • 29/05-02/06/17	Jury			
	24 • 05-09/06/17*				
	25 • 12-16/06/17				
	26 • 19-23/06/17				
	27 • 26-30/06/17				
	28 • 03-07/07/17				
* Semaine comprenant des jours fériés ou congés universitaires					

- Période de stage
- Période de cours
- Présence en entreprise des alternants
- Examens 2^{ème} Session ou stage

LE MOT DE L'INSTITUT DES ACTUAIRES

DAVID DUBOIS, PRÉSIDENT



© Cécile Mattieu

Nous devrions célébrer l'entrée de tout nouvel actuaire dans notre communauté : forte de 3700 membres, la communauté des actuaire français rayonne dans plus de 40 pays. Si 80% des actuaire membres de l'Institut des actuaire travaillent en France, 20% ont choisi de vivre et travailler à l'étranger.

Ce qui caractérise la profession des actuaire, c'est l'organisation internationale de la profession fournissant aux employeur un référentiel clair et lisible des compétences pro-

fessionnelles des actuaire. Normes professionnelles actuarielles et code de déontologie sanctionné par un processus disciplinaire s'imposent à vous et en le respectant, vous renforcez le gage d'honorabilité de la profession pour les employeur. En choisissant un parcours de formation en actuariat, vous vous engagez à être un représentant digne de la profession.

L'actuariat est une profession passionnante, riche et diversifiée. Les actuaire sont au cœur de la

transformation actuelle des secteurs traditionnels dans lesquels ils exercent : organismes assureurs (49% des membres de l'Institut des actuaires), conseil aux entreprises (18%), banque (11%) et compagnie de réassurance (10%).

La diffusion du numérique au sein des entreprises fait émerger de nouveaux modèles d'affaires et l'afflux de données massives offre indéniablement de nouveaux débouchés. Ces dernières imposent des capacités de stockage et d'organisation de ces données mais également, de nouvelles compétences pour les traiter, mélange d'informatique et d'algorithmes. La data science offre une opportunité supplémentaire à l'actuaire d'apporter son double savoir-faire, celui de « faire parler les chiffres », et celui de l'expertise métier.

Les chantiers réglementaires et institutionnels sont donc loin d'être clos et rendent bien souvent l'innovation difficile à implémenter. Pourtant, c'est aussi sur ces sujets que les actuaires sont attendus. Pas seulement sur leurs compétences techniques et leurs capacités à traiter des sujets délicats, mais aussi sur celles d'innover et de créer. Le numérique vous offre un outil pour exprimer pleinement votre créativité et développer votre métier sur toutes les étapes de la chaîne de valeur : tarification, provisionnement, gestion administrative, gestion d'actifs, détection de fraude, ... La data science ouvre ainsi de nouveaux champs vers une segmentation et une évaluation des risques revisitées, assises sur les caractéristiques intrinsèques de l'assuré mais aussi sur son comportement et ses habitudes de vie.

A côté des compétences techniques fortes que votre cursus de formation vous apporte, vous devez renforcer votre agilité, votre capacité à vous adapter rapidement dans un monde qui bouge en permanence et à penser partage et collaboration. Je vous invite à participer aux commissions et groupes de travail de l'Institut des actuaires, mais aussi aux communautés que nous avons développées. Elles sont autant de lieu d'échange et d'apprentissage et renforcent la visibilité des actuaires.

“Ce qui caractérise la profession des actuaires, c'est l'organisation internationale de la profession fournissant aux employeurs un référentiel clair et lisible des compétences professionnelles des actuaires.”

La banque, tout comme l'assurance, évolue dans un environnement réglementaire complexe. L'Institut des actuaires est largement positionné, au travers de ses commissions et groupes de travail, sur les sujets techniques, réglementaires et financiers qui affluent sur tous les fronts : impact des taux bas sur l'activité d'assurance et de réassurance, révision de solvabilité 2, règlements techniques des Priips, Directive Intermédiation ou encore PPE ne sont que quelques exemples de ce qui vous attendent dans les prochaines années et sur lesquels nous sommes engagés.

L'Institut des actuaires est mobilisé pour que les compétences de ses membres en traitement des données massives soient renforcées. Nous œuvrons notamment pour faire évoluer le Core Syllabus international, fondement des cursus de formation des actuaires pour les faire évoluer sur des sujets importants pour l'employabilité des actuaires de demain. L'Institut des actuaires a créé dès 2015 la première formation en Data Science pour l'actuariat et a développé un cycle de conférences sur la transformation numérique en assurance et finance.


**INSTITUT DES
ACTUAIRES**

TOUT LE MONDE A BESOIN D'ÊTRE BIEN PROTÉGÉ.

Parce que aucune vie n'est plus importante qu'une autre et que tout le monde doit être protégé face aux imprévus, **CNP Assurances** propose des offres d'assurance santé, emprunteur et prévoyance, accessibles au plus grand nombre.

Plus d'infos sur cnp.fr

assurer tous les avenir



UN ŒIL SUR LE COURS DE MACHINE LEARNING ET DATA SCIENCE POUR L'ACTUARIAT

XAVIER MILHAUD



Comme la plupart des acteurs du monde de la finance et de l'assurance, l'ISFA a la volonté de développer son expertise dans le domaine de l'apprentissage statistique. L'introduction d'un tel cours pour nos élèves actuels est une étape importante afin que notre formation continue de coller à l'évolution de la profession, et respecte la mise à jour imminente du Core Syllabus de l'Association Actuarielle Internationale. Aujourd'hui "Big Data", "Machine Learning" et "Data Science" font partie du langage commun des actuaires, car ces techniques entrent progressivement dans les processus de tarification et de provisionnement notamment. Les big data offrent des opportunités uniques: le métier de l'assurance est un métier d'expertise, mais aussi de chiffres et d'analyse. Les actuaires et la profession doivent évoluer pour être prêts à exploiter

des données très variées. Les risques usuels sont ainsi étudiés par la donnée, et la donnée engendre de nouveaux risques tels que la cyber-sécurité et le respect de la vie privée.

Peut-on vraiment parler d'une nouveauté quand nous évoquons les "Big Data"?

Mis à part la puissance de nos ordinateurs qui ne cesse de s'améliorer, force est de constater que la révolution statistique n'a pas encore eu lieu. Il y a bien une évolution dans les démarches adoptées par les statisticiens de l'assurance, notamment l'abandon progressif d'approches dites de modélisation pour des algorithmes qui cherchent à laisser parler les données. Une logique de prévision domine, plus qu'une logique d'analyse et d'explication des phénomènes. Cependant une différence majeure existe par rapport à

d'autres secteurs d'activité : la responsabilité de l'actuaire ne s'arrête pas au moment où l'algorithme rend son résultat.

L'objectif de ce cours est donc de sensibiliser les étudiants aux techniques classiques d'apprentissage statistique afin qu'ils aient une culture sur ce thème. Nous souhaitons notamment développer leur

"L'introduction d'un tel cours permet à notre formation de suivre l'évolution de la profession, et du Core Syllabus de l'AAI."

esprit critique vis-à-vis de telle ou telle méthode, dans le but de leur offrir une vision assez large de ces algorithmes. C'est à l'actuaire, en fonction du contexte opérationnel et des données dont il dispose, de comprendre et de choisir la technique la plus adaptée.

Un focus est également réalisé sur les problématiques assurantielles en lien avec l'exploitation de sources de données multiples, ainsi que sur l'implémentation des techniques. En effet, parler de Machine Learning sur des données à grande échelle implique évidemment de disposer de certaines notions informatiques (calcul parallèle, optimisation de code, ...).

Enfin un projet de tarification est proposé aux étudiants, dont l'objectif est de tarifier des contrats d'assurance automobile (dommages matériels et responsabilité civile) sur une base de données réelle (et conséquente). ■

Nos COMPÉTENCES au service de VOS BESOINS



ISFA JUNIOR CONSEIL EST UNE ASSOCIATION
D'ÉTUDIANTS À BUT NON LUCRATIF.



Pour plus d'informations

isfajuniorconseil@live.fr

06 36 55 11 12

Et venez
consulter
notre site
en flashant
ce QR code
ou sur
junior.isfa.fr



50, Avenue Tony Garnier - 69366 Lyon cedex 7

UN PROJET, UNE URGENCE ? FAITES APPEL À ISFA JUNIOR CONSEIL

LE GAGE D'UNE ÉQUIPE MOTIVÉE
RÉACTIVE, PRÊTE À RÉPONDRE
À VOS DEMANDES À DES TARIFS
ATTRACTIFS TOUT AU LONG DE L'ANNÉE.

QUELQUES EXEMPLES AU SERVICE DE VOS BESOINS

- Statistiques descriptives et décisionnelles
- Restructuration de données
- Automatisation de fichiers excels
- Traitement de données et bases de données
- Audit social
- Analyse financière
- Analyse de la concurrence - Benchmarking
- Création de Data Base
- Tutoriel

Liste non exhaustive

Toutes vos missions peuvent être effectuées
avec différents outils mathématiques et de programmation
tels que VBA, Access, Python, C++, SAS, R, Java,
mathématiques financières...

Reconnue par



L'AVIS DU PRO !

«QUELLES DOIVENT ÊTRE LES COMPÉTENCES EN DATA SCIENCE D'UN ACTUAIRE ?»

MICHAËL DE TOLDI,
CHIEF DATA OFFICER BNP PARIBAS CARDIF

Les pères fondateurs de l'actuariat ont vécu au 18^{ème} siècle : ils se sont illustrés par la publication des premières tables de mortalité. Depuis cette époque, le métier s'est organisé et **l'actuaire s'est adapté aux évolutions du marché de l'assurance, de la finance ainsi qu'à celles de l'informatique. Il est aujourd'hui un technicien complet**, à l'aise avec les outils mathématiques et statistiques, capable de manipuler des volumes de données importants.

Depuis quelques années déjà, émerge en parallèle un nouvel acteur du traitement de la donnée appelé "data scientist". Il est largement à l'origine du succès planétaire des fameux GAFA qui avant tous les autres, ont compris le potentiel incroyable d'un usage systématique et massif des données collectées sur les utilisateurs de services digitaux.

Tout data scientist n'est pas actuaire et rares sont ceux d'ailleurs, en proportion, qui travaillent dans le monde de l'assurance ou de la finance. Mais les fondements mathématiques de ces deux métiers sont largement les mêmes : ils ont d'ailleurs la bonne idée d'être pertinents dans beaucoup d'industries, de services et de situations.

De la même façon, tout actuaire n'est pas naturellement data scientist sous prétexte qu'il est confronté aux données dans son activité. Les métiers de l'actuariat sont divers et plus ou moins sensibles aux bénéfices de la data science. Pour au-

tant, il est évident que certains actuaires ont intérêt, voire le devoir de devenir des data scientists.

Regardons les compétences qui font la force des data scientists : ce qui caractérise aujourd'hui la data science, c'est son effervescence. C'est une science déjà ancienne mais qui s'est régénérée grâce à l'explosion du volume de données, à l'évolution des capacités de calcul et à la philosophie open source. Les formations académiques françaises offrent une base solide pour maîtriser les concepts mathématiques sous-jacents. Elles permettent de se lancer à ceux qui ont de l'appétit pour de nouvelles connaissances et



“Ce qui caractérise aujourd'hui la data science, c'est son effervescence.”

techniques. C'est ainsi que les meilleurs data scientists actuels se sont auto-formés grâce aux MOOC et à Kaggle. Et leur plus grande qualité est de considérer que cette formation n'est jamais terminée, qu'elle est inhérente à leur métier. Ensuite, le data scientist est sans a priori sur la bonne façon de faire. Il n'applique pas de recettes préétablies. Il est curieux et cherche systématiquement l'approche la plus pertinente au regard du problème posé. Il adopte des approches venant de multiples disciplines (recherche opérationnelle, traitement du signal, traitement de l'image, robotique).

Pour terminer, le data scientist est (très) agile avec l'outil informatique dont il sait mettre à son service toute la puissance pour l'estimation et la mise en œuvre de ses modèles. Cela nécessite une capacité à comprendre le fonctionnement des machines (mémoire, disque, distribution des calculs, OS) nettement au-dessus de la moyenne.

La bonne nouvelle est que présentées comme cela, les qualités requises pour être un bon data scientist sont essentiellement comportementales. En résumé, la force du data scientist, c'est son ouverture et son état d'esprit. Cela reste un investissement considérable mais c'est à la portée de tous ! ■

Créer ensemble de nouveaux modèles



Chez Nexialog Consulting, nous pensons que l'on peut avoir une forte croissance tout en conservant l'esprit ambitieux et dynamique d'une start-up. C'est la raison pour laquelle nous nous attachons à construire notre réussite en nous appuyant toujours sur les 5 valeurs qui font notre succès depuis notre création ; ces valeurs qui forgent notre culture d'entreprise : Innovation, Esprit Entrepreneurial, Esprit d'Equipe, Transparence et Humilité.

L'INFORMATIQUE EN MOUVEMENT DANS LES FORMATIONS DE L'ISFA

ALEXIS BIENVENÛE
& DENIS CLOT

À l'occasion de la réforme des mentions de masters et du changement d'accréditation des diplômes délivrés par l'Université Lyon 1, l'enseignement de l'informatique dispensé à l'ISFA a été réorganisé.

ARRIVÉE DE PYTHON

L'étude du langage Python a été introduite en formation d'actuaire comme en master économétrie et statistiques. Issu du monde du logiciel libre, ce langage interprété, orienté objet et multi-plateforme, est en effet très utilisé dans de nombreux environnements où le traitement de la donnée et le travail statistique sont importants. De nombreux outils d'exploration et de traitement des données massives sont également utilisables dans ce langage (voir par exemple <http://scikit-learn.org/>). En particulier, le cours d'algorithmique de première année de la formation d'actuaire est basé sur ce langage, tout comme le cours de programmation et complexité en M1 ES. L'apprentissage de ce nouveau langage reposera sur un principe de classe inversée: une plateforme d'apprentissage (mise à disposition par France-IOI) sera utilisée par les étudiants pour découvrir et pratiquer ce langage dans le cadre d'exercices de complexité croissante, puis au fil de leur progression, ils pourront solliciter les enseignants pour les aider à leur faire dépasser les difficultés qu'ils pourraient rencontrer.

PRATIQUE DE R ET C++

D'autres langages, comme R et C++, restent également étudiés. Les étudiants sont de plus en plus invités à les utiliser comme support durant les divers cours d'analyse de données, statistiques et simulation, durant lesquels de nombreux exemples de code illustrent les problématiques théoriques abordées.

UN TRAVAIL D'ÉQUIPE

Afin de dépasser le « simple » apprentissage de langages, le développement informatique est mis en perspective aussi souvent que possible dans le cadre de différents projets et notamment dans celui du travail d'étude et de recherche (TER) au cours du M1. L'UE TER a été repensée pour développer une vraie culture projet, présenter les bonnes pratiques de programmation - parmi lesquelles les concepts du développement agile - et introduire un outil fort utile à la fois au plan personnel et au travail en équipe: le versionning. Ces compléments permettront aux étudiants de capitaliser les connaissances acquises au cours de leurs différents projets, de structurer leur approche de la programmation et d'être préparés au travail en équipe.



THÉORIE ET PRATIQUE

Les outils informatiques évoluent rapidement, nous permettant de mettre en œuvre de plus en plus efficacement les analyses complexes qui nous permettront de prendre les bonnes décisions. Les enseignements de l'ISFA, tout en gardant pour objectif la compréhension du risque et des phénomènes complexes qui gravitent autour, d'un point de vue théorique et pratique, suivent également l'évolution des techniques informatiques nécessaires à toute application concrète. Nous sommes convaincus que nos étudiants, à l'issue de leur formation, sauront les utiliser de manière pertinente et auront les capacités d'en suivre le développement ! ■

CHALLENGE DE DATA- VISUALIZATION

A MI-PARCOURS DU COURS D'ANALYSE DE DONNÉES ET DE CLUSTERING, UN CHALLENGE A ÉTÉ PROPOSÉ AUX ÉTUDIANTS DE M1 PAR LEUR ENSEIGNANT, DENIS CLOT.

L'objectif était de prolonger leurs premiers acquis en Analyse de Données en conjuguant créativité et programmation afin de construire des représentations graphiques originales, lisibles et informatives à partir d'un jeu de données déjà présenté en TD. Ce jeu de données consistait en des données de sécurité routière au niveau départemental en France (accidentés, blessés, tués), en 2009 et 2010. Il leur a été demandé de mettre au point une construction graphique permettant d'immerger l'utilisateur dans les résultats d'une analyse en les rendant plus intelligibles, ce qui est une façon de décrire l'objet de la «Data Visualization». Yanice, Pierre-Alexandre, Keivan et Oluwaseye se sont distingués par leur travail dans cette compétition. Ci-contre, ils partagent quelques éléments sur leur projet et leur travail d'équipe - et contribuent à démystifier la difficulté de mettre l'informatique au service des idées.



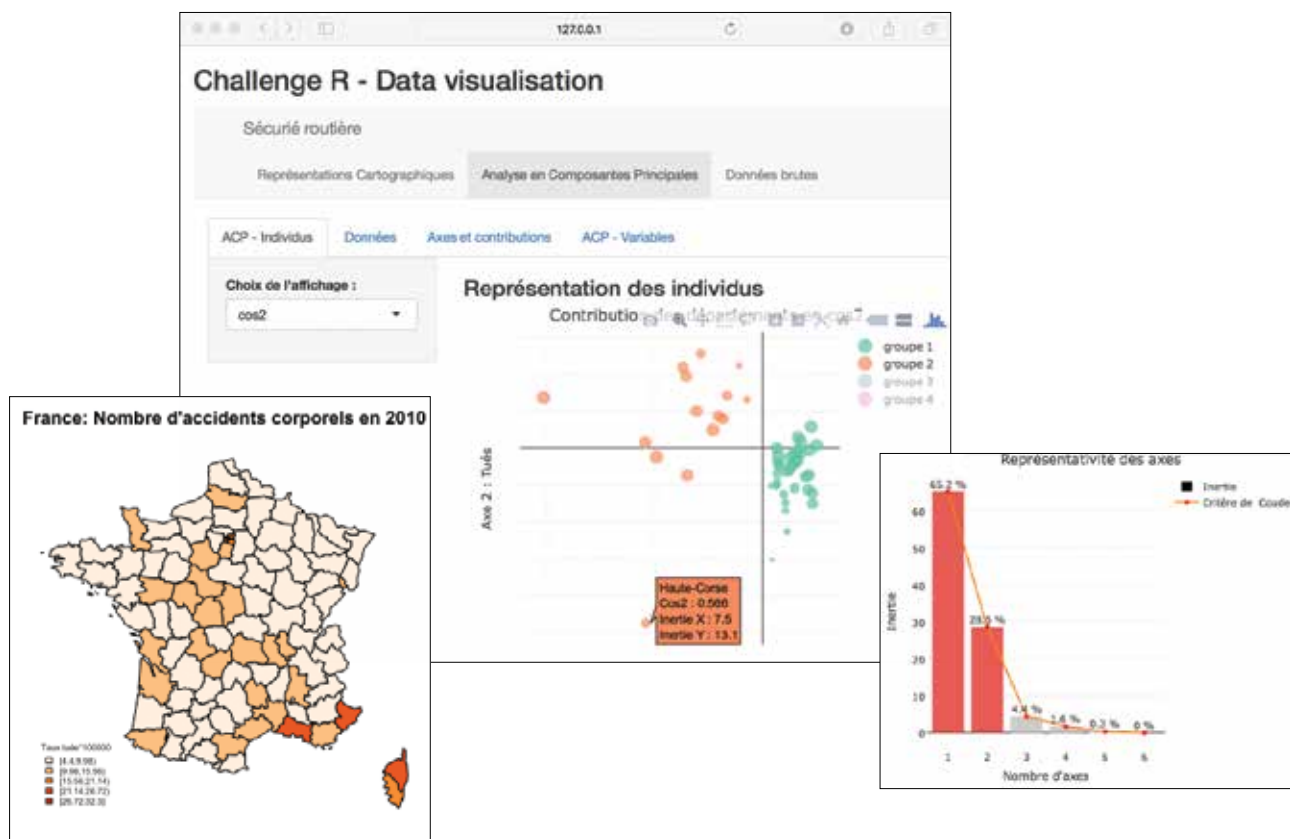
Yanice et Oluwaseye ont intégré le M1 Actuariat sur titres cette année, et Pierre-Alexandre et Keivan de l'Université Internationale de Rabat sont en échange ce semestre à l'ISFA.

Quelle a été votre démarche pour répondre à ce concours ?

Nous avons travaillé avec le logiciel R. Nous ne connaissions que le package `ade4` (vue en TD d'Analyse de Données), permettant de faire des représentations des ACP, mais nous en avons découvert de nombreux autres (`ClassInt`, qui facilite la création d'intervalles de classe, `Mapdata` et `Maps`, packages centraux de la création de notre carte, `RColorBrewer` qui offre des palettes de couleurs intéressantes pour représenter les données sur la carte, ou encore `shiny`, qui nous a permis de mettre en œuvre toute la partie application interactive de notre projet).

Nous avons initialement l'idée de faire des représentations graphiques beaucoup plus fluides et intuitives que celles proposées par le package `ade4`, beaucoup trop spécifiques pour une personne n'ayant pas de connaissances en analyse de données.

L'idée générale était de se mettre dans la peau d'une personne n'ayant jamais fait de programmation ni d'analyse de données. Nous avons donc eu l'idée de créer une application qui permettrait à cette même personne d'obtenir des représentations graphiques amélio-



rées issues d'une ACP en quelques clics, et de pouvoir les comprendre de la manière la plus intuitive possible.

Nous avons donc, dans un premier temps cherché à améliorer les représentations graphiques de nos données, principalement à l'aide des packages ggplot2 et Plot_ly, qui permet de créer des graphiques interactifs.

Ensuite, nous avons cherché à intégrer nos représentations graphiques dans une seule et même application web interactive. Nous avons donc appris à utiliser le package shiny grâce à des cheatsheet résumant l'utilisation de ce package et de nombreux exemples sur le site des créateurs du package.

Par manque de temps nous n'avons pas exploité la multitude de packages qu'offre R pour de la data visualisation, tels que les packages permettant de faire des représentations cartographiques interactives.

Certains d'entre vous avaient-ils déjà travaillé sur des problématiques de «datavisualization» ?

Seul Pierre-Alexandre avait déjà travaillé sur une problématique de «datavisualization» au cours de son stage de cet été, pendant lequel il avait développé une carte interactive sur Excel en VBA pour

la visualisation de données géographiques issues d'une mutuelle. Pour les autres, ce fut une première expérience assez enrichissante car grâce à elle, le groupe a pu être confronté à un problème quotidien : retranscrire de manière intelligible et accessible les résultats de nos analyses (économétrie, simulation, Bootstrap). Les outils dont nous disposons maintenant nous serviront plus tard de manière certaine.

Quelle a été l'étincelle à la formation de votre groupe? Avez-vous phosphoré ensemble dès le début du challenge ou avez-vous partagé vos idées après un temps de travail personnel?

Le challenge ! La même motivation et le même goût pour la compétition, ces points communs nous ont tout de suite rapprochés. Chacun de nous avait commencé à parcourir quelques idées, puis en discutant ensemble, nous nous sommes vite rendu compte que l'on ferait un travail beaucoup plus accompli en groupe. Cela permettrait de répartir les tâches et de faire davantage de choses dans un intervalle de temps réduit. La division des tâches n'a pas été difficile car il s'est avéré que nous étions complémentaires dans les différents domaines.

Comment avez-vous structuré votre collaboration? Quels ont été vos rôles et apports respectifs?

Nous nous sommes d'abord donné une nuit de réflexion chacun de notre côté pour réfléchir à la façon la plus approfondie de représenter nos données. Le lendemain, nous nous sommes regroupés et avons mis en commun nos idées. Nous avons réparti les tâches et chacun devait finir de travailler sur sa partie avant une deadline.

Nous nous sommes tenus informés grâce à un dossier collaboratif où chacun mettait ses apports au projet. Nous avions du mal à nous arrêter, nous avions beaucoup d'idées d'amélioration de notre rendu. Nous voulions pouvoir développer notre travail pour le rendre meilleur, mais deadline oblige, nous avons rendu ce que nous avons pu faire en 4 jours.

Si nous avions eu plus de temps, nous aurions aimé intégrer les DOM-TOM à la carte de France. Nous aurions par exemple souhaité créer une application qui, partant de n'importe quel jeu de données, pourrait produire l'ensemble des sorties graphiques d'une ACP. L'utilisateur n'aurait qu'à choisir le type de données à télécharger, et le tour serait joué !

AGILITE & GESTION DES RISQUES

Diplômé d'un doctorat en optimisation combinatoire, Camille rejoint l'éditeur lyonnais ESKER France en 2013 en tant qu'ingénieur développement au sein de la R&D. Passionné par les relations humaines, il devient rapidement ScrumMaster. Sa mission est d'aider les équipes à créer un environnement propice à leur amélioration continue. Résolution de conflits, gestion du temps, communication, formation, coaching et motivation sont ses sujets de travail quotidiens. Il se sent investi d'une mission : diffuser les valeurs Agiles à l'ensemble des services de la société.

CAMILLE COMBIER



L'agilité n'est pas une mode ou une méthode permettant par miracle de réussir ou de vendre ses projets. La mise en place de l'agilité dans notre entreprise nous oblige à modifier notre organisation et notre façon de concevoir les projets, l'objectif étant de maximiser la chance que ce projet soit réussi. Cette transformation s'accompagne souvent d'une remise en cause des personnes, elle met en avant les valeurs permettant une remise en question rapide ainsi qu'une grande flexibilité sur le projet.

LE RISQUE ORGANISATIONNEL

L'approche agile a notamment pour objectif de minimiser les risques d'échec d'un projet. Pour cela, elle recentre la discussion et les besoins sur le client, et lui offre une plus grande flexibilité sur le périmètre des fonctionnalités à réaliser. Dans la plupart des méthodes agiles (notamment SCRUM), on travaille en itérations successives. Chacune de ces itérations offre systématiquement une mise à disposition d'un incrément fonctionnel au client. L'objectif de mettre le produit rapidement et régulièrement dans les mains du client est triple :

- Tout d'abord, cela lui permet de vérifier si ses besoins ont été compris. On évite ainsi de travailler plusieurs mois sur une spécification ou un contrat qui n'était pas clair, et au final inutile. C'est l'occasion d'éviter l'effet Tunnel, et de se rendre compte au plus tôt (on a une occasion à chaque fin d'itération) des changements potentiels à réaliser sur la demande.
- Le second avantage est qu'à chaque livraison, le produit peut être mis en production et apporter directement de la valeur au client. Ainsi, si les itérations sont de 15 jours, alors tous les 15 jours le client pourra répondre à une petite partie de son besoin plutôt

qu'attendre la livraison complète d'un produit dans 1 an.

- Enfin, cela lui permet de s'adapter dans le temps. Son besoin évolue et potentiellement le besoin au début du projet ne sera plus le même dans 3 ou 6 mois. Cette flexibilité lui permet de pouvoir revoir ses priorités régulièrement sans être obligé de refaire toutes les spécifications ou d'annuler le projet. On ne détaille que ce qui est utile.

Cette méthode permet de limiter les risques de faire du travail inutile. L'objectif est donc de «Maximiser le travail à ne pas faire» et de se concentrer sur les fonctionnalités à plus grande valeur ajoutée. Notez par contre que cette méthode nécessite une grande disponibilité du client, qui doit être présent souvent pour voir le produit ou pour que nous puissions lui poser des questions. Il est nécessaire de mettre au clair ce point au début du projet pour éviter de travailler sur des suppositions.



LE RISQUE HUMAIN

Seulement, tous les risques ne sont pas organisationnels, une transformation agile met à l'épreuve autant les collaborateurs que le client. La première impression qu'on a d'un projet agile est qu'on ne contrôle rien. L'autre partie veut toujours en faire le moins possible tout en le vendant au plus cher. Cette impression est normale et est due au changement entre des spécifications précises stables (mais trop souvent erronées), et à une formalisation de besoin simple. La relation doit être basée sur la confiance au lieu d'être basée sur la négociation contractuelle. Certaines personnes n'aiment pas cette « instabilité », par conséquent du travail sur l'humain doit être réalisé.

- On travaille sur la visibilité et la projection dans le temps. Ce n'est pas parce qu'on fait des incréments courts qu'on ne peut pas se projeter et prévoir une roadmap non détaillée. L'idée est que, plus une fonctionnalité est proche d'être réalisée, plus elle est détaillée. On ne prend le temps de détailler que les réalisations les plus proches dans le temps. On projette par rapport au réalisé. Si une équipe réalise dix fonctionnalités par sprint, alors nous pouvons essayer de projeter ce chiffre pour nous donner une idée.

- La transparence est une des clefs principales dans la communication avec votre client. C'est ce qui fera que votre projet sera réussi ou pas. Nous avons parlé de confiance, c'est le cas. Il faut montrer ce qui fonctionne mais aussi montrer les efforts réalisés et ce qui ne fonctionne pas.

LE MANIFESTE AGILE

Les valeurs agiles ont été écrites dans le «Manifeste Agile» par 17 experts qui avaient pour la plupart essayé de répondre à la problématique des échecs du «cycle en V». Pour rappel, ils le formalisent sous cette forme (disponible sur agile-

*“Les individus et leurs interactions
plus que les processus et les outils,
Des logiciels opérationnels
plus qu'une documentation exhaustive,
La collaboration avec les clients
plus que la négociation contractuelle,*

*L'adaptation au changement
plus que le suivi d'un plan.”*

- Enfin un des objectifs est l'amélioration de l'équipe. On constitue une équipe qui s'engage à essayer de s'améliorer. Elle a donc un moment durant ses itérations pour réfléchir et progresser, pour ainsi améliorer sa vitesse.

La mise en place d'un projet agile pose un cadre qui oblige à se poser des questions et à changer son organisation, sa façon de penser, et de communiquer. Elle est décrite dans ce qu'on appelle le «Manifeste Agile».

manifesto.org) :

On y retrouve la communication avec le client et les collaborateurs plutôt qu'un process et des outils, la mise en place d'incrément fonctionnels plutôt qu'une spécification détaillée et la flexibilité et la collaboration plutôt qu'un contrat fixé. Ces valeurs sont aujourd'hui la source de nombreuses méthodes, que ce soit Scrum, XP, Less, Safe (ou d'autres), les principes sont les mêmes. Elles partagent toutes le même objectif : la réussite d'un projet.



CONFERENCE & SUMMER

3RD
EUROPEAN
ACTUARIAL
JOURNAL
CONFERENCE

FRENCH ACTUARIAL
SUMMER SCHOOL
(INSTITUT DES ACTUAIRES)

GOLD SPONSORS



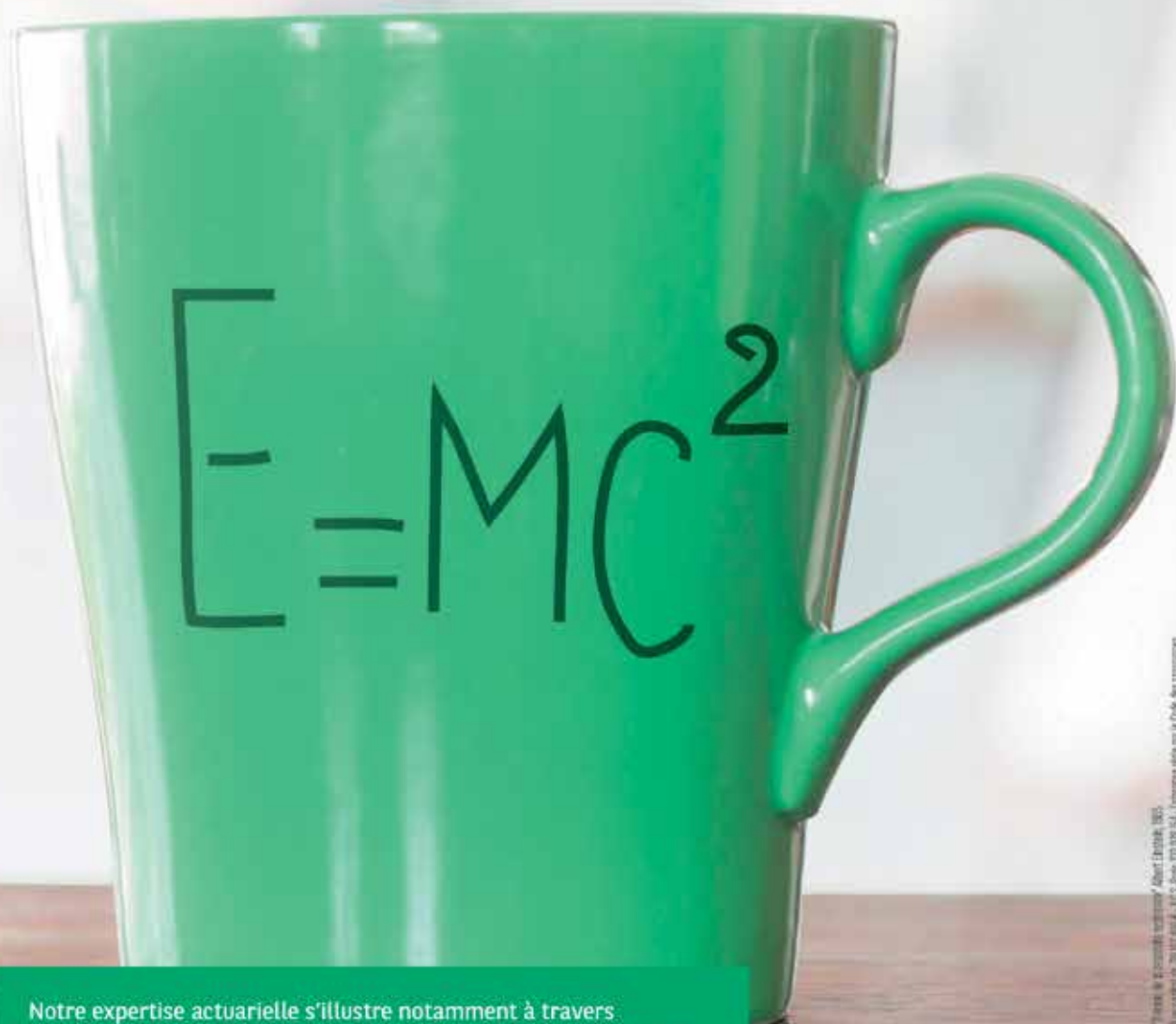
L'ÉCOLE LES FORMATIONS LA RECHERCHE LE RÉSEAU

SCHOOL

AN
RIAL
AL (EAJ)
RENCE

SEPTEMBER
5-8, 2016
ISFA, LYON, FRANCE

DANS UN MONDE QUI CHANGE, INVENTONS ENSEMBLE L'ASSURANCE DE DEMAIN.



Notre expertise actuarielle s'illustre notamment à travers notre engagement dans la chaire DAMI « Data Analytics & Models for Insurance » de l'université Claude Bernard Lyon I. Parce que nos clients ont besoin de pionniers, d'investisseurs et d'experts, venez relever, avec nous, le défi de l'assurance de demain !

bnpparibascardif.com



**BNP PARIBAS
CARDIF**

L'assureur
d'un monde
qui change

FEEDBACK SUR LES PREMIÈRES EXPÉRIMENTATIONS DU LABORATOIRE SAF

Comment participer
à notre prochaine expérience ?
Rendez-vous sur le site :
be.isfa.fr

L'EXPÉRIMENTATION POUR OBSERVER SANS BIAIS LES COMPORTEMENTS EN ASSURANCE.

Nous vous l'annonçons dans la revue 2015, avec l'arrivée de Jean-Louis Rullière, Professeur des universités en économie, l'ISFA et le laboratoire SAF souhaitent se placer en leader face à la nécessaire prise en compte des comportements dans la définition de la stratégie des assureurs et de leur offre de produits d'assurance. Dans le cadre des projets de recherche de la chaire DAMI, le laboratoire SAF a donc lancé son programme d'expérimentations.

Pendant trop longtemps, on a pensé la relation risque-comportement de manière univoque : analyser le comportement face à un risque donné. Or, la nature même des risques dépend aussi des comportements. Par exemple, le risque en santé dépend bien évidemment d'éléments objectifs, comme la qualité sanitaire de l'alimentation mais aussi du comportement de l'individu, comme l'attitude plus ou moins précautionneuse qu'il adopte dans ses choix alimentaires.

Au cœur de ces interrogations, se pose la question de quels dispositifs mettre en œuvre pour recueillir l'information sur les comportements. S'il est une constante dans les données issues de questionnaires, c'est bien évidemment la présence massive de biais déclaratifs, qu'ils soient non conscients, intentionnels ou encore stratégiques. Face à ce handicap, le chercheur appliqué dispose heureusement de deux autres grandes sources complémentaires d'information : les données massives issues des systèmes numériques et l'expérimentation.

Les premières expérimentations au labo saf ont été menées dès le début 2016. Claire Mouminoux, doctorante, associée aux professeurs Stéphane Loisel et Jean-Louis Rullière, s'intéresse au choix par le consommateur du canal de distribution en

assurance. Cette question, qui est à la croisée du marketing, de la psychologie sociale et aussi de l'économie des comportements comprend de multiples facettes : ceux qui recourent à un comparateur sur internet sont-ils plus mobiles et donc moins fidèles que ceux qui passent par un courtier ?

Dans quelle mesure la stratégie d'obscurcissement (on parle d'obfuscation) de la décision d'achat d'un contrat d'assurance sur internet est ressentie par le consommateur comme un inconvénient primordial en regard de la confiance accordée à un courtier dans la délégation du choix du contrat d'assurance ?

Les résultats innovants de cette première vague d'expérimentations ont été présentés lors de la conférence EAJ 2016 organisée à l'isfa début septembre et au North American Meeting of the economic science association à Tucson (Arizona) en novembre, et prochainement au 7^{ème} Behavioral Insurance Workshop à Munich en décembre.

D'autres projets sont en cours, qui impliquent en particulier Thibaud Mazerm, doctorant au labo saf, qui travaille en collaboration avec Pierre Théron, maître de conférences associé à l'isfa sur un test de la soif de bonus : seule l'expérimentation permet en effet de mesurer l'écart entre la sinistralité déclarée et réelle. ■





AKXP1411-8556 - Crédit photos : Thomas Bartel, Jean Schiscano.

ÉMILIE A TOUJOURS EU LE GOÛT DU CHALLENGE ET DE L'INNOVATION. AUJOURD'HUI, ELLE NOUS REJOINT.

Si, comme Émilie, vous avez toujours aimé relever des défis, rejoignez-nous. Chez Malakoff Mederic, nos collaborateurs contribuent à inventer la protection sociale de demain, responsable et innovante. C'est pourquoi leur réussite professionnelle est notre priorité. Relevez avec nous un défi professionnel qui a du sens.

DEVENEZ CONTRIBUTEUR D'AVENIR.



Tous nos métiers sur
www.malakoffmederic.com



malakoff médéric
PRÉSENTS POUR VOTRE AVENIR

SANTÉ - PRÉVOYANCE - ÉPARGNE - RETRAITE

PROJET DE CHAIRE SUR LA PRÉVENTION EN SANTÉ

JEAN-LOUIS RULLIERE

EXISTE-T-IL UN MODÈLE DE MARCHÉ DE LA PRÉVENTION EN SANTÉ ?

La création d'une nouvelle chaire sur le thème de la prévention est en cours au sein du laboratoire SAF. Il est inutile de se convaincre de la taille de cet enjeu à la fois sociétal et scientifique, tant la prévention en santé reste depuis longtemps un sujet d'actualité. C'est d'ailleurs là le paradoxe : faire le «buzz» sur ce sujet semble en effet tendre à devenir une fin en soi, tant le recours à des dispositifs efficaces de prévention reste peu pratiqué !

Le marché potentiel de la prévention est énorme : alors que nos dépenses de santé sont parmi les plus élevées (12% du PIB), on affiche une espérance de vie sans incapacité très inférieure à la moyenne européenne et une mortalité précoce évitable très élevée. Il serait temps d'**investir dans la réduction des risques plutôt que de recourir au système assurantiel de la couverture**. On serait ainsi tous gagnants : l'assuré exposé à de moindres risques, l'assureur ouvrant de plus faibles risques et la puissance publique devant moins jouer l'assureur de dernier ressort, dans un contexte où l'état des finances publiques laisse peu d'initiatives.

Pendant très longtemps, la prévention en santé a fait partie des prérogatives de la puissance publique. Doit-on pour autant renoncer à l'existence d'un marché de la prévention qui associerait les sociétés d'assurance et les mutuelles, les entreprises pour le compte de leurs salariés, ou les assurés à titre individuel ? A cette fin, il convient de restaurer les incitations puisqu'elles n'existent pas naturellement. C'est là que l'apport de l'économie des comportements peut se révéler décisif : d'une part en identifiant les facteurs qui annihilent les incita-

tions, et d'autre part **en concevant des incitations douces au travers du concept de «Nudge»** (selon la terminologie de Thaler et Sunstein (2008)). Il s'agit là de concevoir les environnements des individus pour que ces derniers adoptent «naturellement» le meilleur choix pour eux. C'est avec cet outil, mais pas seulement, qu'en matière de prévention de la santé, l'assureur peut s'affir-

mer en tant qu'acteur majeur de ce marché en répondant aussi à un enjeu de société. C'est aussi préfigurer la transformation inéluctable du métier d'assureur vers une offre de prévention, notamment pour faire face à l'élargissement de la concurrence potentielle, en particulier des GAFA*.

.../...

*Google, Amazon, Facebook, Apple

FICHE D'IDENTITÉ DU PROJET

Nom Chaire PREVENT HORIZON

Laboratoires d'accueil

- Laboratoire SAF – ISFA – Université Lyon 1,
- Laboratoire HESPER, Université Lyon 1

Financement

- ACTUARIS et Financeurs du secteur de l'assurance - campagne de levée de fonds en cours de finalisation.

Objectif

- Questionner et exploiter les outils qui permettent d'identifier les conditions d'un marché soutenable de la prévention en santé : Exploitation des données issues de la nouvelle économie numérique, analyse comportementale par l'expérimentation, construction de méthodes d'évaluation, ciblage des messages de prévention pour inciter l'adhésion des assurés.

Domaines de compétences

- Santé publique, assurance, économie des comportements, mathématiques et probabilités appliquées à l'actuariat, économétrie, marketing social.

Responsables scientifiques

- Jean-Louis RULLIERE,
- Professeur des universités (UCBL Lyon 1), Responsable du Master Econométrie et Statistiques de l'ISFA et spécialiste en économie comportementale,
- Franck CHAUVIN,
- Professeur des universités (laboratoire HESPER), praticien hospitalier, Professeur de santé publique et spécialiste en épidémiologie, économie de la Santé et de la Prévention.

Accompagner

les étudiants et jeunes diplômés
dans le monde du travail pour
grandir et s'épanouir ensemble

Construire

une carrière professionnelle
variée, valorisante
et enrichissante

Communiquer

les bonnes pratiques, l'énergie,
l'enthousiasme et le savoir-faire
incontournable de nos équipes :

Actuariat

Stratégie

Produits

Conformité Solvabilité 2

Gestion des risques

Suivez ACTUARIS sur



10/2016

PRÉVOYANCE ET SANTÉ IARD VIE, ÉPARGNE, RETRAITE

ACTUARIS INITIATEUR ET CO-FINANCEUR

DE LA CHAIRE PREVENT' HORIZON

PIERRE ARNAL

L'enjeu majeur du secteur de l'assurance en prévoyance et santé est de sortir d'une position de simple agrégateur de risques ou de payeur aveugle en bout de chaîne pour l'assuré.



La course à l'anticipation, à la mitigation et à la gestion des risques est enclenchée, dans un contexte de compétition pour transformer l'image de l'assureur dans le paysage des services autour de la santé et du bien-être. Les différents acteurs anticipent dès aujourd'hui leur rôle de prestataires de services à forte valeur ajoutée pour les particuliers et les entreprises tout au long de leur cycle de vie.

La prévention est probablement l'un des chantiers principaux que doivent conduire les assureurs ces prochaines années pour répondre à ces différents défis. Si la plupart d'entre eux ont déjà élaboré des programmes et des actions en la matière, de très nombreuses inconnues persistent quant à l'efficacité, la rentabilité, la diffusion de

ces programmes. Le modèle économique de la prévention est encore loin d'être abouti dès lors qu'il concerne le secteur privé.

Les recherches et travaux à mener sur ce domaine vaste et passionnant impliquent de nombreuses disciplines scientifiques dont l'assemblage subtil et cohérent constituera probablement la clé pour bâtir ce modèle.

*“Un objectif ambitieux :
fonder les bases
scientifiques
et économiques
d'un modèle durable
et légitime
de prévention au sein
de l'assurance.”*

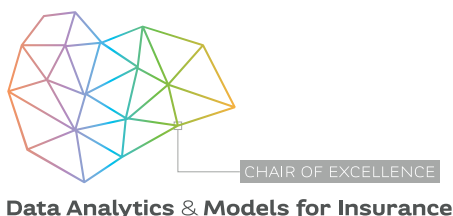
Notre Cabinet travaille sur l'ensemble de la chaîne de valeur des assureurs et nous sommes depuis longtemps convaincus que nos expertises techniques seront un atout majeur pour aider nos clients à élaborer des programmes de prévention efficaces, dépassant les concepts marketing actuels pour devenir de véritables outils de gestion et d'anticipation de risques. Mais ces expertises devront inévitablement se compléter et s'enrichir avec celles d'autres disciplines telles que l'économétrie, la médecine, la data science, ou l'économie comportementale....

Pour ces différentes raisons, nous avons souhaité, avec des acteurs de référence du marché de l'assurance de personnes, embarquer un projet de recherche de grande envergure avec deux laboratoires de l'Université Lyon 1 : le labo SAF de l'ISFA, et le labo Hesper au travers d'une chaire baptisée Prevent' Horizon.

Nous pensons que la pluridisciplinarité, l'interopérabilité et la grande qualité des chercheurs et enseignants réunis au sein de la chaire, dont les co-porteurs Jean-Louis Rullière et Franck Chauvin, constituent un panel unique jamais réuni auparavant pour un objectif aussi ambitieux : fonder les bases scientifiques et économiques d'un modèle durable et légitime de prévention au sein de l'assurance.

ACTUARIS a d'ores et déjà décidé d'investir de manière importante sur ce projet en mobilisant une partie de ses équipes qui collaboreront pendant plusieurs années autant avec le monde académique que l'industrie de l'assurance. ■

L'ACTUALITÉ DES PROJETS



LA CHAIRE DE RECHERCHE DAMI

Data Analytics & Models for Insurance

LES PETITS DÉJEUNERS THÉMATIQUES DE LA CHAIRE

Le 8 novembre 2016, la chaire DAMI a organisé son troisième rendez-vous trimestriel au format d'un petit déjeuner d'échanges d'une heure et demi, autour de l'une de ses thématiques de recherche. Autour du sujet «Comportements et modèles en assurance», Jean-Louis Rullière a présenté une exposé intitulé «The Persistence of Hypothetical Bias into Insurance Demand».

La conférence précédente, animée en juin 2016 par Julien Vedani et Nicole El Karoui, intitulée «Market inconsistencies» présentait leurs réflexions sur certaines incohérences du concept de Market consistency pour la valorisation économique en assurance vie.

Précédemment, Dominique Cardon, sociologue spécialiste du Big Data, avait apporté son regard sur les représentations de la société que produisent les algorithmes du web et en avait interrogé les effets sociaux, politiques et éthiques.

*Pour connaître les prochains petits déjeuners thématiques
de la chaire : chaire-dami.fr*

PARUTION DU LIVRE

«MODELLING IN LIFE INSURANCE : A MANAGEMENT PERSPECTIVE»

Cet ouvrage, auquel ont contribué 8 membres de la chaire, s'appuie sur les travaux menés durant sa première période 2010-2015 et propose un ensemble de réflexions sur l'utilisation des modèles dans la gestion des entreprises d'assurance vie.

- Quels apports des modèles dans la prise de décisions ?
- Quels limites / biais dans l'utilisation des modèles ?

Rédigé conjointement par des chercheurs en sciences actuarielles, en finance et en gestion et par des praticiens, ce livre s'adresse à un large public et permet au lecteur de se faire une idée du rôle des modèles, de leur pertinence et du recul nécessaire pour une juste appréciation de leurs résultats (qualité des données, volatilité des résultats, processus de calcul...)

Cet ouvrage est disponible sur le site de l'éditeur Springer.



LE BIG DATA CORNER

ACCUEIL DE MAXIMILIEN BAUDRY, DOCTORANT SUR LE PROJET DE THÈSE «DONNÉES INCOMPLÈTES ET APPRENTISSAGE STATISTIQUE»

Les données d'assurance sont souvent incomplètes. Dans le cas des assurances de personnes, il est fréquent d'avoir des données de survie censurées, voire tronquées. Dans le cas des assurances de type Responsabilité Civile où les montants des sinistres ne sont évalués que très tardivement après leur réalisation, il est nécessaire de calculer des montants de réserve avec une information partielle. Pour proposer de nouveaux produits d'assurance à des clients, il faut réussir à définir leur besoin et leur niveau de risque en ayant observé leur comportement sur d'autres produits. La détection de fraudes en assurance est souvent construite à partir d'algorithmes n'observant qu'un nombre limité d'exemples de fraude avérée.

L'objectif de la thèse est d'identifier dans un premier temps les schémas de perte d'information les plus fréquents en assurance et d'y associer des techniques d'apprentissage permettant de tenir compte de l'information partielle. Dans un second temps, Maximilien proposera de nouvelles techniques d'apprentissage ou des évolutions de techniques existantes en fonction des schémas clés qui auront été identifiés.

CONFÉRENCES DATA SCIENCE

Le 6 juin 2016, les membres de la chaire DAMI se sont réunis pour la première journée Data Science.

- Cartographie de la recherche en Machine Learning (R. Chertouk)
- Arbres CART et données censurées (O. Lopez)
- Retour d'expériences et problèmes de recherche en Machine Learning dans le cadre des activités de Cardiff (S. Conort)
- SRI investment: applying a supervised learning algorithm to environmental, social and governance historical scores (C. Geissler)
- Premiers retours sur le challenge Kaggle de Cardiff (S. Conort)

Ces échanges ont permis aux membres de la chaire de proposer des actions communes de recherche sur les sujets Data Science.

Le 8 novembre 2016, participation à l'atelier 100% Data Science organisé par l'Institut des Actuaire

Xavier Milhaud et Pierre Théron ont animé un atelier «Provisionnement stochastique par arbre de décision en assurance» qui a remporté un franc succès auprès de l'auditoire.



2016 SIGNE LE RENOUVELLEMENT DE LA CHAIRE ACTUARIAT DURABLE – MILLIMAN

L'initiative de recherche "Actuariat Durable et stabilité du secteur de l'assurance à long terme" a pour objectif de promouvoir la recherche dans les domaines de la Théorie de la ruine en temps fini et en temps infini, des Risques de long terme en assurance (assurance non-vie, longévité, ...) et des corrélations et risques systémiques.

Au terme d'une deuxième période de 3 ans, Milliman et le laboratoire SAF viennent de renouveler leur confiance mutuelle afin de poursuivre les travaux initiés sur une nouvelle période de recherche jusqu'en 2019.



LOLITA

Projet ANR LoLiTA – Dynamic models for human LONgevity with LifesTyle Adjustments

2016 a été une année de recherche riche avec la production de nombreux articles. Le projet, initialement prévu pour une durée de 4 ans, sera conclu à l'automne 2017 par une conférence qui permettra de disséminer les principaux résultats des travaux de recherche et de les confronter avec ceux d'autres chercheurs ayant travaillé sur la même problématique. Elle ouvrira également la voie vers de nouveaux axes de recherche puisque le projet devrait se poursuivre, en collaboration avec l'Université de Lausanne et les chercheurs du Laboratoire de Probabilités et Modèles Aléatoires (LPMA) de l'Université Pierre et Marie Curie, et le soutien financier de partenaires institutionnels du monde de l'assurance.



La Banque de France et l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution recrutent leurs cadres de direction

Comme jeune diplômé, rejoignez une institution au cœur de l'actualité monétaire, économique et financière et du fonctionnement de l'Europe, qui vous assure une expertise unique, des perspectives d'évolution et un développement permanent de vos compétences.

Située dans le centre de Paris, la Banque de France vous offre une large gamme de postes couvrant tous ses domaines d'activité : économistes, experts en techniques financières ou en méthodes quantitatives, spécialistes des marchés financiers, statisticiens, analystes d'entreprises...

L'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution, adossée à la Banque de France, vous propose de devenir un acteur de la supervision financière. Vous participerez à la supervision des établissements de crédit, des entreprises d'assurance et des mutuelles et vous contribuerez aux études et aux discussions internationales en ce domaine.

À l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution et à la Banque de France, nous vous proposons d'intégrer des équipes professionnelles et motivées qui partagent leur savoir-faire et leurs valeurs. Vous pourrez participer à des réunions de haut niveau avec la Place et à l'international. Nous encourageons les mobilités, en particulier à l'étranger : Banque centrale européenne et institutions communautaires, Banque des règlements internationaux... Nous faisons du développement des compétences une priorité. Nous portons une attention particulière à l'équilibre vie professionnelle / vie privée.



**Suivez-nous
sur Twitter**

Pour nous rejoindre, découvrez toutes les offres de recrutement sur le site
www.recrutement-banquedefrance.fr



NOS CONFÉRENCES DE L'ANNÉE

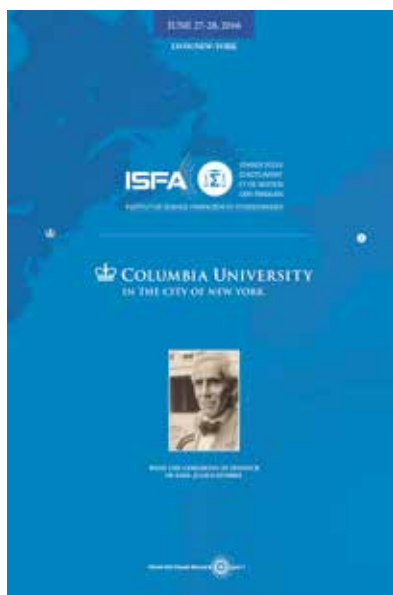
LYON-COLUMBIA WORKSHOP

PREMIER RENDEZ-VOUS D'UN ATELIER SUR LES SCIENCES ACTUARIELLES ET LA DATA SCIENCE

Les chercheurs de l'ISFA à Lyon et de Columbia University aux Etats-Unis collaborent depuis longtemps sur des thématiques de recherche en Quantitative Risk Management pour l'assurance et la finance.

Stéphane Loisel de l'ISFA et José Blanchet de Columbia University ont co-organisé, à Lyon pour ce premier rendez-vous, un atelier de recherche qui a accueilli plus de 60 participants, académiques et professionnels.

Cet événement a été organisé avec la participation de l'ANR LoLiA, de la chaire Data Analytics & Models for Insurance (DAMI) et de la chaire Actuariat Durable (MILLIMAN).



José Blanchet - Fabrice Vallée - Patricia Gumbel - Matthias Scherer - Stéphane Loisel

INAUGURATION DE L'AMPHI GUMBEL

Ce premier événement conjoint entre les Universités de Lyon et Columbia a été l'occasion d'honorer la mémoire d'un **célèbre mathématicien allemand, Emil Julius Gumbel**, à qui l'on doit de précieux travaux sur la théorie des valeurs extrêmes.

Très engagé politiquement, Emil J. Gumbel avait dû fuir son pays en 1932 après s'être ouvertement opposé au régime nazi. Réfugié en France, il enseigne les mathématiques à l'ISFA avant de rejoindre les Etats-Unis où il finira sa carrière d'enseignant-chercheur à Columbia University.

A l'occasion du 50^{ème} anniversaire de sa mort, c'est tout naturellement que ces deux universités ont souhaité l'honorer en invitant Matthias Scherer à venir présenter son papier «Emil J. Gumbel - An Extreme Statistician».

L'ISFA a également marqué ce souvenir en inaugurant, en présence de Patricia Gumbel, sa belle-fille, l'«AMPHI GUMBEL», nouvelle appellation de l'amphi G3 sur le site de Gerland.



CLAUDE LEFÈVRE,

Professeur
à l'Université Libre de Bruxelles
et à l'ISFA - Professeur Emerite.

**EN SEPTEMBRE UNE JOURNÉE DE CONFÉRENCE A ÉTÉ ORGANISÉE
EN L'HONNEUR DE CLAUDE LEFÈVRE,
PROFESSEUR À L'UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES ET À L'ISFA,
À L'OCCASION DE SON STATUT DE PROFESSEUR ÉMÉRITE.**

Toujours chargé de cours et chercheur à l'ISFA, où il passe plusieurs semaines chaque année à enseigner la théorie de la ruine, et à interagir avec les membres du laboratoire de recherche SAF, Claude Lefèvre vient de prendre sa retraite et d'être nommé Professeur Emerite de l'université Libre de Bruxelles. Il collabore avec Philippe Picard (ancien directeur de l'ISFA) avec lequel il a découvert la formule de Picard-Lefèvre pour la probabilité de ruine en temps fini. Claude a supervisé 7 doctorants.

Il est éditeur associé des revues *Methodology and Computing in Applied Probability*, *Communications in Statistics - Theory, et Methods and Communications in Statistics - Computation and Simulation*.

Claude a publié de nombreux articles avec des co-auteurs du monde entier, principalement en théorie des probabilités, en actuariat et en biomathématique.

**EAJ 2016
& UNIVERSITÉ D'ÉTÉ**

**LA CONFÉRENCE INTERNATIONALE
EAJ 2016 ET L'UNIVERSITÉ D'ÉTÉ DE
L'INSTITUT DES ACTUAIRES : UN ÉVÉ-
NEMENT CONJOINT SUR L'ACTUALITÉ
DU MONDE ACTUARIEL**

L'ISFA et le laboratoire SAF ont été choisis pour organiser la troisième édition de la conférence de l'European Actuarial Journal, les 6, 7 et 8 septembre derniers. Cet événement réunit tous les deux ans des académiques et des professionnels autour de sujets actuariels.

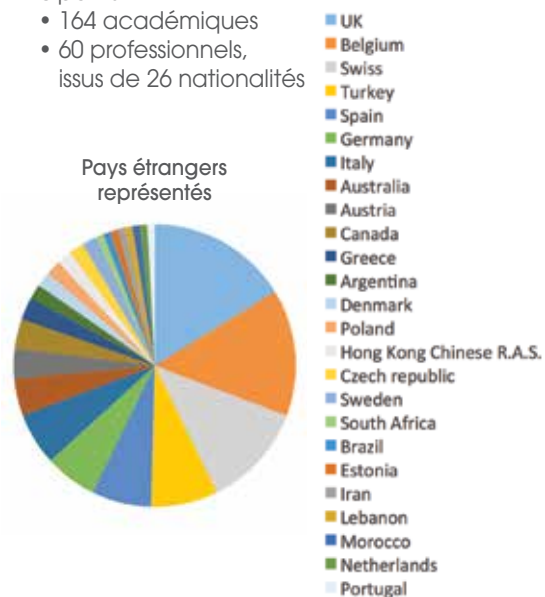
En parallèle de l'EAJ 2016, l'Institut des Actuares a tenu son université d'été autour de thématiques actuelles telles que les comportements face aux risques, l'adaptation des modèles aux enjeux et aux nouvelles normes, et le machine learning.

Au total, les participants ont eu le choix parmi

- 5 conférences plénières
- 11 conférences orientées pour les actuaires de l'Université d'été
- 113 présentations de papiers de recherche en sessions parallèles

Côté fréquentation, l'événement a rempli ses objectifs avec 224 participants...

- 164 académiques
- 60 professionnels,
issus de 26 nationalités



Les slides de la plupart des exposés sont en ligne sur le site eaj2016.org. Cet événement a été organisé avec la participation de l'ANR LoLiA, la chaire Actuariat Durable (MILLI-MAN) et la chaire Data Analytics & Models for Insurance (DAMI).

ZOOM SUR ... DATA SCIENCE ET MACHINE LEARNING

Dans le cadre de la conférence EAJ2016 de l'université d'été de l'Institut des Actuaire qui s'est tenue à l'ISFA les 6, 7 et 8 septembre derniers, la chaire DAMI a participé à l'organisation scientifique. Elle a notamment sponsorisé une présentation plénière et plusieurs sessions parallèles sur des thématiques en lien avec la Data Science.

Katrien Antonio, Professeur en actuariat à l'Université de Leuven, a donné une présentation plénière sur le thème «Actuaries and predictive modeling: past, present and future». Elle a d'abord expliqué comment il était possible tout en utilisant des méthodes modernes d'Apprentissage Automatique, pour explorer et identifier des interactions complexes de variables explicatives (arbres de régression, forêts...) aléatoires, de maintenir les outils classiques de tarification en assurance non-vie que sont les Modèles Linéaires Généralisés. Elle a ensuite présenté une des premières études sur l'utilisation de variables de type télématique (type de route emprunté, heure de conduite...) pour mieux appréhender le risque automobile.

Lors d'une session parallèle, Roel Verbelen, doctorant à l'Université de Leuven, a développé l'étude précédente sur la télématique et présenté une nouvelle approche prenant en compte la spécificité des variables de proportion.



José Garido, Professeur à l'Université de Concordia à Montréal, a donné une présentation sur le thème «Machine Learning Techniques for Detecting Hierarchical Interactions in GLM's for Insurance Premiums». Il propose d'utiliser une méthode hiérarchique de détection des interactions entre paires dans le cadre des Modèles Linéaires Généralisés. Pour cela il utilise une méthode de régularisation de type Lasso en réseau. Lors de l'université d'été de l'Ins-

titut des Actuaire, Laurent Lesage (April) a expliqué comment mieux prédire le comportement de courtiers à l'aide de méthodes d'Apprentissage Automatique et Christian Robert (ISFA) a proposé quelques réflexions sur l'utilisation des approches supervisées ou non-supervisées en présence de données incomplètes (comme le sont les données censurées). ■

RETOUR D'ANAÏS ET BENJAMIN, ÉTUDIANTS BÉNÉVOLES ET IMPLIQUÉS DANS LE BON DÉROULEMENT DE LA CONFÉRENCE

En tant que bénévoles, nous gardons un bon souvenir de nos quatre jours d'aide à l'organisation de l'EAJ. En effet, étant très attachés à notre école, appréciant la proximité entre la direction et les étudiants et intrigués par les évolutions techniques actuarielles, nous nous sommes portés volontaires pour accueillir et renseigner les intervenants et chercheurs, aider à la logistique à l'ISFA ou lors de l'excursion au vignoble. Nous avons également préparé, en équipe, leur arrivée toute la semaine précédente.

Cela nous a permis à la fois d'avoir une expérience dans l'organisation d'une conférence internationale, de rencontrer des personnes intéressantes et de découvrir davantage l'actuariat, mais aussi d'observer l'énergie de l'ISFA, de discuter avec les intervenants et de profiter d'une belle sortie au Beaujolais... le tout en anglais of course !

Bien que cela ait été quatre jours fatigants, nous avons apprécié l'ambiance et l'expérience, et serons bien sûr prêts à participer au Forum ISFA 2016 avec tous les autres volontaires.





SFA  FORU

L'ÉCOLE
LES FORMATIONS
LA RECHERCHE
LE RÉSEAU



ISFA

ASSOCIATION ISFA

UNE ANNÉE CHARNIÈRE ET DE NOUVELLES PERSPECTIVES

L'ANNÉE 2016 A ÉTÉ L'OCCASION POUR L'ASSOCIATION ISFA DE LISTER AVEC PRÉCISION SES POINTS À AMÉLIORER, NOTAMMENT CONCERNANT SON FONCTIONNEMENT, SES OUTILS ET SES ACTIVITÉS.

**AURÉLIEN COULOUMY,
PRÉSIDENT**

Le site internet fut tout d'abord un point d'attention majeur pour le conseil : peu d'utilisations, des fonctionnalités trop complexes. L'association a donc décidé durant l'été d'initier un nouveau projet de site web plus rationnel, comprenant entre autres un système de gestion des événements et un annuaire en ligne simple d'utilisation. Les réseaux sociaux de l'association ont également été dynamisés pour capter davantage les jeunes générations et permettre une gestion des actualités du réseau plus instantanée (je vous invite d'ailleurs à vous y inscrire pour recevoir nos actualités).

Il fut également question de réfléchir aux activités de l'association : proposer des actions plus innovantes en lien avec les nouvelles attentes de nos membres, avec les nombreux changements de notre secteur, et permettant d'accroître les rencontres et les échanges. Dans cette optique, nous lancerons en 2017 les premières conférences Asso ISFA format «TEDx» intitulées ISFA Talks. Nous avons également accru notre proximité auprès des étudiants de l'école en proposant des rencontres individuelles avec les anciens, que nous renouvelerons d'ailleurs d'ici la fin de l'année, ainsi qu'en 2017.



Enfin, le conseil de l'association lui-même est en plein renouvellement et nous avons un besoin important de nouvelles forces vives pour continuer à animer le mouvement. Déjà 4 jeunes diplômés ISFA nous ont rejoints pour apporter leurs idées et un peu de leur temps. En avril prochain, nous renouvellerons le conseil et le bureau : j'invite donc les personnes motivées par l'aventure associative à se rapprocher des membres du conseil, afin de constituer ensemble la future équipe de l'Association ISFA.

L'année 2017 sera donc probablement une année pleine de belles surprises pour le mouvement ISFA, et une fabuleuse occasion de redécouvrir la richesse de notre réseau d'anciens.

Bon forum à tous !

AGENDA

LES PROCHAINS ÉVÈNEMENTS DE L'ASSOCIATION ISFA

29/11/2016

Table Ronde Asso ISFA

«Quel avenir pour les organismes d'assurance à but non lucratif ?»

Février 2017

Petit-dej ISFA

Mars 2017

Concours des mémoires

Avril 2017

Assemblée Générale et élection du nouveau bureau

Juin 2017

ISFA Talks #1



SALMA JAMAL,

Lauréate du concours 2016, récompensée par l'Association ISFA pour son mémoire intitulé "Construction du taux de rachat structurel en épargne : approximation non linéaire et agrégation de modèles". Elle a ainsi eu la possibilité de présenter ses travaux au congrès ASTIN à Lisbonne au printemps.



LE GALA DE L'ASSOCIATION ISFA

ACCUEIL DE LA NOUVELLE PROMO SOUS LE PARRAINAGE DE PIERRE ARNAL

Le 27 octobre dernier s'est tenu à Paris, sur un magnifique bateau en bord de Seine, le Gala annuel des Anciens ISFA, au programme cocktail dinatoire et ambiance festive, mais aussi et surtout l'accueil de la promotion ISFA 2016 par Pierre ARNAL, Directeur Général d'Actuaris et parrain de cette nouvelle promotion.



Retour sur le discours du parrain de promotion :

«Pour votre début de carrière à l'aune d'un univers financier, assurantiel et consumériste en disruption profonde par rapport aux linéarités passées, je souhaite avant tout vous conforter sur le choix que vous avez fait il y a quelques années, tant pour l'orientation vers notre profession que l'intégration à l'ISFA.

La gestion des risques est plus que jamais à l'avant-garde des métiers totalement indispensables pour affronter les défis imposés par la course autour du monde digitalisé, transversalisé, numérisé de l'intelligence artificielle, et accompagner sa «montée en conscience».

La formation dont vous avez bénéficié à l'ISFA repose sur un corpus scientifique de premier plan qui a su s'adapter aux évolutions importantes de nos secteurs, en maintenant un niveau d'excellence. Elle est le résultat d'un assemblage d'expertises qui vous permettront de conserver une hauteur de vue incomparable sur les problématiques techniques qui caractérisent notre quotidien en complexité croissante.

Votre valeur ajoutée s'exprimera d'ailleurs dans cette capacité à «dompter» la complexité, dans un univers parfois contre intuitif. Quand leurs fonctions d'hier étaient principalement calculatoires ou liées à la conformité, les acteurs de demain de la gestion des risques seront des architectes de la prévision ou des designers de solutions techniques, qui devront donner du sens et de la matière aux projets d'innovation.

Je souhaite vous donner 4 principales raisons de croire aux belles années professionnelles qui vous attendent, quel que soit votre choix d'orientation :

- La transition du modèle économique des Institutionnels dans les prochaines années nécessitera l'expertise des acteurs de la gestion des risques, qu'il s'agisse du secteur des services vers lequel ils s'orientent ou de celui des nouveaux instruments financiers à inventer pour les transferts de risques. Ces derniers collaboreront avec un nombre croissant et élargi d'experts de tous horizons : ingénieurs, médecins, économètres,...

- L'environnement réglementaire sophistiqué du secteur nécessitera encore pendant de nombreuses années des bataillons d'experts pour piloter les vaisseaux assurantiers et bancaires. Votre rôle sera d'élaborer les interfaces et tableaux de bord qui captureront la complexité pour la rendre compréhensible auprès des dirigeants.
- Quelles que soient les nouvelles expertises qui seront demandées demain, votre bagage constituera un levier incroyable pour vous former plus rapidement que d'autres sur de nouvelles disciplines. Je pense à la data science, à l'optimisation informatique des modèles, la modélisation des risques, etc...
- D'autres secteurs que l'assurance ou la finance recruteront dans les prochaines années. L'économie de la santé, les services à la personne, l'énergie et même l'écologie découvrent progressivement nos savoir-faire, pour mettre en perspective chiffrée les impacts de politiques de prévention, de consommation, de gestion des risques...»

UNE ANNÉE DANS LA VIE DES ÉTUDIANTS DE L'ISFA

MAI

Accueil
des candidats
aux écrits

Juin

Accueil
des candidats
aux oraux

MARS

2 semaines de campagne

Election du BDE
et soirée de passation

NDA

JUILLET & AOÛT

Présence du BDE sur les réseaux
sociaux pour préparer la rentrée
et guider les nouveaux élèves

SEPTEMBRE

Semaine & Week-End d'Intégration
Présentation des assos
(isfa finance, isfa foot, isfa dance)
Repas de parrainage

OCTOBRE

Soirées ISFA

NOVEMBRE

Forum des entreprises
partenaires & Gala

JANVIER

Week-End Neige

VACANCES DE LA TOUSSAINT



De gauche
à droite :
Berthille PIERRON,
Lucas GRANDPERRIN,
Hana MESKINE, Maxime COUMES,
Gauthier MITH, Juliette HANIN,
Kilian SOARES, Julien PULOC'H,
Alexandre EXTRAT, Jérémie FAGOT
et Benjamin LEWIS.

Photo prise en rooftop au Sky Lounge,
Ho Chi Minh Ville.

Voyage du BDE au Vietnam

Ayant 4 bons amis étudiants à l'ISFA, dont 2 au BDE, partis étudiés à Ho Chi Minh et Hanoï, nous nous sommes mobilisés et avons décidé de parcourir 10 000 km pour les retrouver pendant une semaine. Ho Chi Minh, Hoi An, Delta du Mékong, ... le voyage n'a pas été de tout repos. Que cela soit les coins luxueux du Sky Lounge, la cuisine locale aux mille variétés de riz et nouilles ou encore le fameux alcool de serpent, prêts à tout, nous avons voulu goûter à l'intégralité de ce que ce pays à multiples faces pouvait offrir, tant historique que culinaire ou encore ludique. Cela fut un voyage mémorable que nous ne sommes pas prêts d'oublier, et remercions spécialement le Vietnam de nous avoir enfin appris à manger avec des baguettes, faute de quoi nous aurions eu très faim. #ISFABULOUSenVACANCES

et bien d'autres activités...

LES DIPLÔMÉS À L'HONNEUR ANNÉE 2016

DIPLÔME D'ACTUAIRE

A Aurélie ADELE
Komlangan AGBOBLI
Mustapha AOUICHI

B Selma BEKKAOU
Julien BENCTEUX
Christelle BERNHARD
Riad BESSIOUD
Thomas BOURGEON
Clément BOURRY
Rania BOUYEKHF
Guerric BRAS
Joffrey BURRI
Burhan BUTUN

C Alexandre CALLE
Benjamin CHATAIGNER
Cyrille CHERY
Guillaume COURTET
Jean-Charles CROIX
Tristan CUVILLIER

D Davy DAO
Mathieu DARNIS
Baptiste DIETIENS
Chahrazed DJEMMALI

E Rita EL SOKHON
Zakariae ERROCHDI

F Clément FESQUET
Christine FINAS
Eulalie FORESTIER

B Nicolas GEORGES
Thibault GRACIETTE

H Alexandre HASSLER

J Salma JAMAL
Yan JIANG

K Abdou KELANI

L Nicolas LE BERRIGAUD
Benjamin LE ROUX
Caroline LEBRAT
Mathieu LIMOUZIN
Camille LOIRET
Yufei LUO

M Maxime MARIX
Florent MIRVILLE
Alexandre MORNET
Anne-sophie MUSSET

N Quang Thang NGUYEN
Quang Trung NGUYEN

O Sergio OROZCO PENALOZA
Amine Maouhoube OURRAOUI

P Géraldine PARAT

R Jordane ROPERT

S Manon SAULDUBOIS
Mabelle SAYAH
Alexandre SCHNEIDER
Benoît SECARDIN
Philippine SIROT-DEVINEAU

T Georges TCHUITCHEU NITCHEU
Mathieu TRIVERY
Nicolas TROUILH
Xavier TULLIE

V Chloé VESTRI

MASTER SAF

A Maya ACHKAR
Robin AIZAC
Rayane AOUD
Elias AREZKI
Ariel ARFI
Juliette AUBERT

B David BANQUET
Mathias BARBASTE
Lilia BARR
Youness BENALI
Mouad BENYAHYA
Thibaut BIDEAULT
Vincent BONANNO
Nathalie BOU FARHAT
Victor BOUTON
Adrien BURBAN

C Thomas CARPENTIER
Confucius CARPENTIER
Thomas CARPENTIER
Jean CAUX
Karim CHELLALI

D Pauline DE BRIANCON
Joseph DELAWARI
Henri DESCAMPS
Anthony DIEVART
Eriyomi DJOFFON
Ngoc Ha DO
Romain DODY
Chloé DUMONT LE BRAZIDEC

E Mohamed amine EL AIDOUNI
Kevin ELBAZ
Ophélie ELDIN

F Johan FAUCHEUX
Charles FERRERO
Lobna FNAIECH

G Anne-Laure GAGNERET
Mohamed GAHBICHE
Romain GAUCHON
Alexis GEORGELIN
Charles GESLIN
Jérôme GIRARDOT
Valentin GOSSE
Luc GOURLAOUEN
Fabian GUILLEMIN

H Nicolas HAFFENMEYER
Laureline HERBAUT
Cyprien HERBRETEAU
Anh Giang HOANG

J Omar JERRARI

K Fofana Cheick KARAMOKO
Ibrahim KARIDIO DAOUDA
Haïtem KORFED
Kassea Kevin Axel KOUO

L Anthony LAM
Damien LANDON
Audrey LE BOÏTÉ
Bryan LE JEUNE
Ronan LE STER
Nicolas LEHOT
Laurent LESAGE
Thibaud LOPEZ

M Laurence MACHOWSKI
Arthur MAILLART
François MALIGOT
Amin MAOUADI
Aurélien MARSY
Maude MARTIN
Aly MBAYE
Pierre MONTAGNE
Adrien MONTAGNON
Anne-Sophie MUSSET
Rudy MUSTAFA

N Coralie NAGY LEHNHART
Cédric NDANGA WANDJI
Duc Hoang Ian NGO
Leonel Kevin NGOMO TCHAP-
TCHET
Charlotte NOUVEL

O Kamel OMAR
Djagana OUATTARA

P Lucas PERRET
Mathilde PEUCELLE
Jean-Paul PHAN
Marie-Anne PINETTE
Avner PINTO
Stanislas PRILLARD

R William RODE
Victor ROSSI
Paul ROULLAND
Manon ROUSSEL

S Mickaël SAPORI
Ievgen SAVIN
Sandy SEMPAIRE
Robin SIMOND
Léa STEPHAN
Nicolas STIGAS

T Mehdi TAI
Aurélien TARTARAT
Reda TAZI
Marine TERRASSON
Jonathan TINKEU NGATCHOU

W Adrien WEISS

Y Noël YILDIZ

Z Chaimae ZOUHADI

MASTER IR

A Nadira ABDOU
B François ARTHAUD
 Laurine BARRAL
 Marc BARRAULT
 Sébastien BATTESTINI
 Rim BELLA
 Nihel BEN AMOR
 Shama BENDDANE
 Sara BENHAR
 Asmaa BOUKILI EL HASSANI
C Pauline COQUARD
D Cherif El Hassane DIOP
 Modibo DOUMBIA
 Antoine DROUET
E Ranime EL HORR
 Kouame Guillaume ESSE
 Camille EXERTIER
G Muriel GNONLONFIN
H Ihssane HISTANE
I Orestis IOANNOU

J Mohamed Akram JABRI
 Xun JIANG
K Radia KECHOUR
L Rokaya LAAROUSSI
 Ange michel LAGO
 Laurent LANNAREIX
 Rihab LHAFIANE
 Huachao LU
M Matthieu MAUDRY
N Nema Marie Judith NGAMIJE
 Kevin yunis NZUE ELANGMANE
P Johana PLESEL
R Salah ROUMANE
S Nadira SABO
 Sarah SARDAOUI
 Oumou SOW
T Willy TAI
 Yasser TALBI
 Seynabou TALL

MASTER GRAF

A Radouan AKABLI
B Hicham BOUKHARSA
 Antoine BURG
C Sullivan CALORE
 Antoine CHANCEL
D Madeleine DE FRANCLIEU
 Clémence DEVRIES
E Abdelmalek EL ALAOUI
 Mohamed EL BAAMRANI
 Mohammed ETTABIB
F Benoît FACHE
H Maxime HEINRICH
L Lucie LAMBRETH
M Ali MALLOUM GONI
 Iliass MAMOUNI ALAOUI
 Benoît MARTIN
 Mawoude MINTHE
V Jean-françois VLAEMYNCK
W Jean WILHELM
Y N Guessan Christian YAO





ACTUARIELLES
CABINET DE CONSEIL EN ACTUARIAT

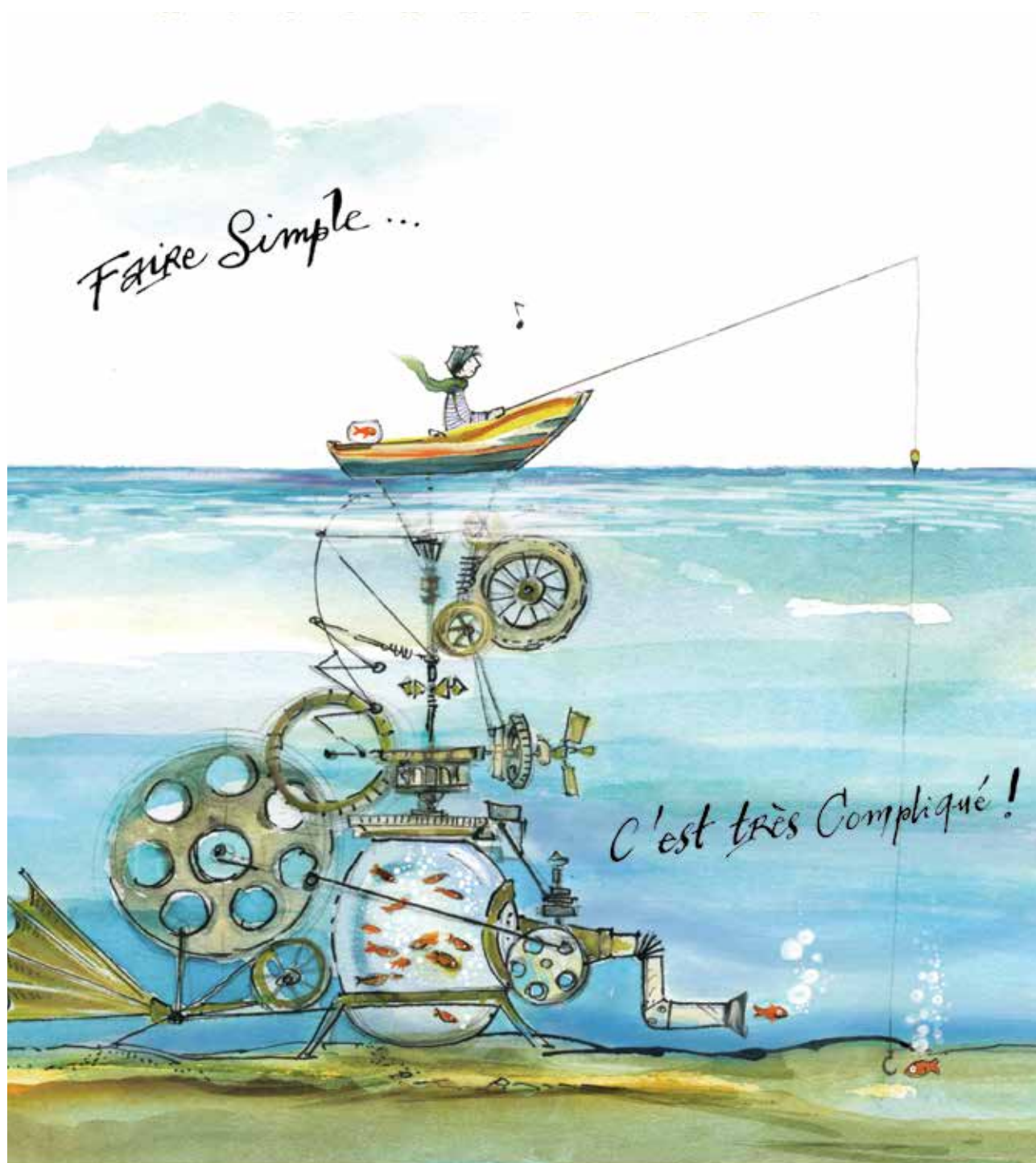


Illustration : Sylvaine Jenny

14 rue René Leynaud 69001 Lyon
Tél. 04 78 28 59 44 - actuarielles@actuarielles.com - www.actuarielles.com

— VENDREDI 25 NOVEMBRE 2016 —

Soirée
de
Gala du forum
ISFA 2016

Au
Casino Le Lyon Vert

200, Avenue du Casino, 69890 La Tour-de-Salvagny