

CRÉATION DE LA CHAIRE

de Recherche Stress Test, RISK Management & Financial Steering

Une chaire d'excellence sur les méthodologies Data Science entre BNP Paribas et l'École polytechnique pour les stress tests bancaires.



Marc Irubétagoiena (94)

Bio express

Marc Irubétagoiena est en charge des activités de stress testing et de synthèse financière de BNP Paribas (STFS) depuis février 2017. Marc est membre du Comité Exécutif de la fonction RISK.

Il a rejoint BNP Paribas en 2002, après diverses expériences en conseil stratégique chez Arthur Andersen et bancaires au sein du Crédit du Nord et de Dresdner Bank. Précédemment, au sein de BNP Paribas, Marc a été notamment directeur financier des activités de marché du Groupe, responsable du pilotage de la liquidité du Groupe, responsable de la synthèse financière Retail Banking, co-responsable de BNP Paribas Private Equity Derivatives. Marc est X1994 et ENSAE 1997.

Depuis la fin des années 90, le cadre réglementaire bancaire se renforce régulièrement et vise à établir une cartographie de plus en plus exhaustive des risques bancaires, allant des traditionnels risques de marché, de crédit et opérationnels aux plus récents risques de modèle, de business ou technologiques. Les mesures de ces risques ont elles aussi évolué notamment avec la prise en compte de stress tests mesurant l'impact d'un choc plus ou moins sévère sur les différents éléments du bilan financier d'une banque (choc macro-économique, choc de marché, choc de liquidité...).

Ces problématiques de plus en plus sophistiquées requièrent le développement d'une recherche dédiée de pointe, pour mieux modéliser et évaluer les risques, et pour mieux extraire l'information pertinente des larges masses de données. Par ailleurs, la capacité à innover autour des stress tests est essentielle pour assurer de meilleures prises de décision face aux risques.

Afin de répondre à cette sophistication croissante des stress tests¹ et de préparer les futures exigences réglementaires, une chaire de recherche a été mise en place entre le Centre de Mathématiques Appliquées (CMAP) de l'École polytechnique et l'équipe de Méthodologies et de Modèles de Stress Testing & Financial Synthesis (STFS) de BNP Paribas. Cette chaire a pour but de stimuler les travaux académiques et les développements pratiques pour concevoir de nouvelles méthodologies autour des stress

tests, afin de mieux répondre aux besoins des métiers. Trois axes de travaux de recherche ont été définis :

- 1) Modélisation à l'aide d'apprentissage machine et simulation par méthodes de Monte-Carlo avancées
- 2) Modélisation de dépendances multidimensionnelles
- 3) Quantification d'incertitudes des modèles et métriques de stress tests.

BNP Paribas a créé en 2017 une Joint-Venture entre les trois pôles que sont **Group Finance**, **RISK** et **ALM² Treasury** (ALMT) appelée STFS pour répondre aux problématiques internes autour des stress tests. Son rôle est de coordonner le renforcement des capacités de stress test et de planification pour, d'une part, servir les besoins des Métiers, et d'autre part, faire face aux exigences réglementaires du Groupe. STFS assure la cohérence ainsi que la rationalisation du dispositif de stress test du Groupe et est également responsable de tous les exercices de stress test conduits par les Métiers. Elle gère enfin la synthèse de la performance financière du Groupe et pilote son adaptation aux enjeux du dispositif de supervision réglementaire de la Banque Centrale Européenne - Supervisory Review and Evaluation Process (SREP)³.

2. Asset & Liability Management.

3. Procédé annuel d'évaluation et de mesure des risques de chaque banque organisé par la Banque Centrale Européenne. Un tel exercice permet de résumer les conclusions des superviseurs européens en termes de besoin en fonds propres et de gestion des risques des banques sujettes à cet exercice.

1. Cf. guidelines de l'European Banking Authority (EBA) sur les Reverse Stress Tests.

Depuis des années, le Centre de Mathématiques Appliquées de l'X a développé une expertise internationalement reconnue dans ces domaines, tant sur les aspects modélisation des incertitudes, simulation numérique, que traitement des données. Ces thèmes ont un lien fort avec la Data Science et les nouveaux outils informatiques associés permettant la mise en place d'approches statistiques poussées et la quantification de risques extrêmes comme les risques Cyber ou encore les risques de concentration dus aux chambres de compensation. La capacité d'exploiter de larges masses de données centralisées dans un Data Hub via des algorithmes d'intelligence artificielle est un autre atout certain.



Ce partenariat a pour objectifs la publication conjointe d'articles scientifiques, la possibilité d'effectuer une thèse au sein de BNP Paribas dans ces domaines, l'accueil de chercheurs souhaitant confronter des algorithmes aux données réelles... Il est également vu comme un moteur d'innovation et de collaboration avec d'autres équipes quantitatives de BNP Paribas, encourageant le partage d'expertises techniques et transversales au sein du Groupe et favorisant la mise en relation avec une équipe d'experts académiques.

Par ailleurs, il vise à établir une relation privilégiée entre BNP Paribas et l'X via des offres de stages, de CDI et l'enrichissement de certaines formations de l'école par des interventions de professionnels. Des séminaires trimestriels et des conférences assureront la communication sur l'avancée des travaux menés dans le cadre de ce partenariat.

La chaire d'excellence « Stress Test, RISK Management and Financial Steering » entre BNP Paribas et l'X permettra ainsi de développer un pôle d'excellence sur les sujets techniques rattachés aux stress tests tout en offrant visibilité et opportunités attractives pour de nouveaux talents. X

Contacts pour la chaire :

Dorinel Bastide
(BNP Paribas, dorinel.bastide@bnpparibas.com)
Emmanuel Gobet
(X, emmanuel.gobet@polytechnique.edu)

EN BREF

Avec des racines fortes ancrées dans l'histoire financière européenne, BNP Paribas accompagne aujourd'hui ses clients et ses collaborateurs dans un monde qui change et se positionne comme une banque leader de la zone euro et un acteur bancaire international de premier plan.

En 2018, le groupe BNP Paribas compte 198 011 collaborateurs et est implanté dans 73 pays.



BNP PARIBAS

La banque d'un monde qui change