

18 NOV 2025

À L'INSTITUT DU RISQUE ET
DE L'ASSURANCE DU MANS



RISQUES CLIMATIQUES : MODÉLISATION ET RÉSILIENCE

Conférence IdR Risques Emergents
et Atypiques en Assurance

Programme complet sur : <https://www.idr-re2a.eu/>



Institut du Risque
& de l'Assurance
Le Mans Université

INSTITUT
Louis Bachelier

Institut des
ACTUAIRES

CO
vea

PROGRAMME

8h45-9h15 : Accueil Café à l'IRA

9h15-10h00 : Stéphane LOISEL (CNAM, Paris)

Changement climatique : vers la fin des temps (de l'assurabilité) ?

10h-10h45 : José GARRIDO (Université Concordia, Montréal)

Les indices climatiques actuariels : 10 ans après, développements et applications

10h45-11h : Pause café

11h-11h45 : Romain MARTEAU

Le risque feux de forêt : suivi en temps réel et chaîne de modélisation CAT

11h45-12h30 : Table Ronde

Comment la modélisation des risques climatiques peut soutenir la résilience ?

- Animateur : Thibault MONNET (Responsable de la Modélisation CAT chez Covéa)
- Alexandre BROUSTE (Professeur, Directeur du LMM, LMM-IRA)
- José GARRIDO (Professeur, Université Concordia, Montréal)
- Anis MATOUSSI (Professeur, Directeur de l'IRA et de l'école d'Actuariat, LMM-IRA)
- Benjamin POUDRET (Directeur Périls Climatiques et Majeurs chez Covéa)

12h30 : Déjeuner sur invitation

Cours 1, Bâtiment IRA - 1er étage

BIOGRAPHIE DES INTERVENANTS

Alexandre BROUSTE (Directeur du LMM, Directeur exécutif de l'Institut du Risque et de l'Assurance, Professeur des Universités) :

Professeur en Statistique à l'Université du Mans, Alexandre Brouste est directeur du Laboratoire Manceau de Mathématiques et directeur exécutif de l'Institut du Risque et de l'Assurance. Il préside depuis 2025 le groupe Risques Assurances, Économique et Financiers de la Société Française de Statistique. Ses recherches concernent les méthodes rapides (ou sobres) et efficaces d'estimation et de décision statistiques dans les jeux de données massives ou acquises à haute-fréquence. Il est coordinateur du projet ANR EFFI 2022-2026 (Efficient Inference for large and high-frequency data) et du programme de recherche "Efficiency and Sobriety Numériques » (2025-2028) avec EREN Groupe sous l'égide de l'Institut Louis Bachelier. Il co-porte avec Anis Matoussi, les initiatives de recherche « Risques Émergents ou Atypiques en Assurance » avec Covéa et « Impact de la Transition Climatique en Assurance » avec Groupama sous l'égide de la Fondation du Risque - Institut Louis Bachelier.

José GARRIDO (Professeur à l'Université Concordia, Montréal) :

José est professeur émérite distingué au département de mathématiques et statistiques de l'Université Concordia, à Montréal. Il est diplômé de l'Université de Montréal, de l'Université Catholique de Louvain et de l'Université de Waterloo. Il est éditeur du European Actuarial Journal et de la revue en libre accès Risks", ainsi qu'éditeur associé de Insurance: Mathematics and Economics et le North American Actuarial Journal. Parmi ses domaines de recherches il y a la théorie du risque, les modèles prédictifs et les algorithmes d'apprentissage statistique en assurances et le risque climatique.

Stéphane LOISEL (Professeur au CNAM- Paris) :

Stéphane Loisel est Professeur du Cnam, titulaire de la chaire Actuariat et science du risque au sein de l'Efab, et membre du Lirsa. Auparavant, il était Professeur des Universités à l'Isfa, Université Lyon 1 et directeur du laboratoire LSAF. Stéphane est membre agrégé et ancien membre du Conseil d'administration de l'Institut des Actuaires. Ancien élève normalien de Lyon et agrégé de mathématiques, Stéphane est également chargé de cours à l'Ensa (Paris) et à l'Université de Lausanne.

Editeur associé des revues IME, MCAP, Risks et co-éditeur de EAJ, Stéphane s'intéresse côté recherche à la Solvabilité des compagnies d'assurance, à la réglementation et à l'Enterprise Risk Management, au changement climatique en assurance et au risque de durabilité, ainsi qu'au risque de longévité et aux comportements des assurés. Stéphane est le coordinateur d'une Joint research initiative AXA sur le risque de longévité et de l'initiative de recherche Actuariat Durable et Risques Climatiques financée par Milliman Paris. Il est membre du comité de pilotage de la chaire ACTIONS financée par BNP Paribas Cardif et membre du projet ANR DREAMES. Il a reçu le prix de thèse actuariat en 2005, le Lloyd's Science of Risk runner-up prize (insurance and financial markets category) en 2011, le Hachemeister prize de la Casualty Actuarial Society en 2013 et le Bob Alting von Gesau Award de l'Association Internationale des Actuaires en 2022. Certified Enterprise Risk Analyst (CERA), Stéphane est aussi le directeur scientifique de la formation actuaire expert ERM-CERA. Il est membre du comité d'audit et du Conseil d'administration d'Insurem, et du Validation Advisory Committee de SCOR.

Romain MARTEAU (CAT Modeler & Climatologue chez Covéa) :

Docteur en géographie-climatologie (Université de Bourgogne), Romain possède plus de 10 ans d'expérience dans la modélisation des risques climatiques pour l'assurance et la réassurance. Après une spécialisation en climatologie et agro-climatologie tropicale et plusieurs expériences dans le monde académique, il rejoint en 2013, la Caisse Centrale de Réassurance pour travailler sur la modélisation du risque agricole de la « Ferme France ». En 2015, il intègre le « Climate Lab » de GENERALI en tant que Modélisateur Catastrophes Naturelles où il se consacre aux problématiques de modélisation des risques naturels. Depuis 2018, il exerce au sein du Groupe COVEA, où il développe des modèles avancés pour le retrait-gonflement des argiles (RGA) et les tempêtes extratropicales. Il a notamment conçu et déployé une chaîne de modélisation combinant des approches déterministe et stochastique pour anticiper la sinistralité liée à ces deux aléas climatiques.

Anis MATOUSSI (Directeur de l'Institut du Risque et de l'Assurance et de l'Ecole d'Actuariat du Mans, Professeur des universités) :

Professeur des Universités, Enseignant-Chercheur à Le Mans Université depuis 2001, et il fait partie des Louis Bachelier Fellows. Ses travaux de recherche portent sur la modélisation aléatoire, le contrôle et les jeux stochastiques, ainsi que sur les méthodes numériques pour l'évaluation et la couverture des risques en assurance et en finance (incertitude de modèle et mesures de risque systémiques). Il est coordinateur du projet ANR DREAMeS (Numerical methods for decision: Dynamic pREferences And Multivariate riSkS) de 2021 à 2026. Il est également membre du consortium du projet MIRTE (Modélisation des Incitations et Régulation de la Transition Écologique), inscrit dans le Programme de recherche Mathématiques en interaction (PEPR Maths-viVES), qui vise à renforcer et structurer les interactions des mathématiques avec les autres sciences autour d'enjeux contemporains. Ce programme, articulé autour de trois axes Vivant, Environnement et Société, s'inscrit dans le cadre du plan d'investissement France 2030.

Par ailleurs, il est co-porteur, avec Caroline Hillairet (CREST-ENSAE, IP Paris), du Programme de Recherche GRESC (Mesure du risque ESG dans la gestion du risque de crédit) pour la période 2024–2026, en partenariat avec Natixis et sous l'égide de la Fondation du Risque de l'Institut Louis Bachelier. Directeur de l'École d'Actuariat – Master Actuariat depuis plus de vingt ans, il a contribué à faire reconnaître cette filière du Mans comme la neuvième école en formation initiale accréditée par l'Institut des Actuaires en 2024. Enfin, il a co-fondé en 2013 l'Institut du Risque et de l'Assurance du Mans, afin de développer de manière intégrée les trois piliers d'activité : Recherche, Formation et Innovation.

Thibault MONNET (Responsable de la Modélisation CAT chez Covéa) :

Titulaire d'un master en Data-Science et Modélisation Statistique (UBS – 2008) et d'un Certificat d'Expertise Actuarielle (IRM – 2020), Thibault MONNET a rejoint le groupe COVEA en 2011 après une première expérience dans le conseil. Il a travaillé sur la tarification des marchés de l'IARD, puis sur les Business Plan techniques et depuis 2019, il se consacre à la modélisation des risques majeurs (tempête, grêle, inondation, pandémie, émeute...) et a contribué à l'écriture du livre blanc "Changement climatique & Assurance : Quelles conséquences sur la sinistralité à horizon 2050 ?". Il est aujourd'hui responsable de la modélisation Cat pour le groupe Covéa France. Membre certifié de l'Institut des Actuaires, il participe depuis 4 ans aux Groupes de Travail Changement Climatique ORSA et Tarification.

Benjamin POUDRET (Directeur Périls Climatiques et Majeurs chez Covéa) :

Actuaire certifié, titulaire d'un diplôme d'économiste et statisticien de l'ENSAE (2007), Benjamin Poudret débute sa carrière chez AXA France, où il exerce pendant sept ans sur des fonctions liées à la tarification, la modélisation et à la gestion des risques particuliers, professionnels et entreprises en IARD. En 2014, il rejoint le cabinet Addactis où il prend la responsabilité du pôle Modélisation IARD, puis devient associé Head of Modeling & Risk, P&C. Fort de dix années d'expérience dans le conseil, il intègre le groupe Covéa en avril 2024 comme directeur des Périls climatiques et majeurs au sein de la direction IARD. Il y pilote une équipe pluridisciplinaire dédiée à l'évaluation, la modélisation et la prévention des risques climatiques et systémiques, en combinant approche prospective avancée et anticipation opérationnelle.

Engagé dans la modélisation et la résilience face aux risques naturels, Benjamin est membre du bureau et du conseil d'administration de la Mission des Risques Naturels (MRN). Il siège également à la commission IARD de l'Institut des Actuaires, où il contribue aux réflexions techniques et prospectives sur les enjeux actuariels pour l'assurance non-vie.

RÉSUMÉS DES EXPOSÉS

José GARRIDO (Professeur à l'Université Concordia, Montréal)

Les indices climatiques actuariels : 10 ans après, développements et applications

Depuis le lancement, en novembre 2016, du Actuaries Climate Index™ (ACI), par 4 associations actuarielles nord américaines, l'idée de quantifier le risque climatique et son impact dans le secteur de l'assurance a fait son chemin. Plusieurs autres pays ont aussi voulu approcher le problème depuis une perspective actuarielle, en produisant leur propres ACIs. Par exemple un indice similaire existe maintenant en France, mais ailleurs en d'Europe; en Espagne, en Italie et au Portugal. Dans cet exposé nous faisons la revue de ces indices, leur méthodologie, ainsi que les diverses applications qui s'en sont suivie. »

Stéphane LOISEL (CNAM, Paris)

Changement climatique : vers la fin des temps (de l'assurabilité) ?

Dans cet exposé basé sur des travaux conjoints avec Eric Dal Moro, ainsi qu'avec Hansjoerg Albrecher, et avec Dominik Kortschak et Pierre Ribereau, nous étudions l'impact du changement climatique sur certains risques d'assurance non vie et discutons du moment éventuel où les conditions d'assurabilité au sens classique ne seront plus réunies, ainsi que des pistes de solutions et de non-solutions

Romain MARTEAU (CAT Modeler & Climatologue chez Covéa) :

Le risque feux de forêt : suivi en temps réel et chaîne de modélisation CAT

Dans de nombreuses régions du monde, les incendies de forêt deviennent plus fréquents et plus extrêmes sous l'effet du changement climatique. Les incendies de forêt sont susceptibles de provoquer des dégâts importants sur les écosystèmes, les vies humaines et les infrastructures. Les dommages économiques menacent aussi bien les ménages individuels que les compagnies d'assurance ou les pouvoirs publics. En France, l'été 2025 se distingue par des conditions météorologiques particulièrement sévères, avec deux épisodes de canicule et une sécheresse prolongée. Il se classe au 3^{ème} rang des étés les plus chauds, derrière les étés 2003 et 2022. L'une des conséquences directes est un accroissement du risque de feux de forêt. En 2025, près de 20 000 ha de forêt ont brûlé sur le territoire métropolitain soit deux fois plus que la moyenne observée entre 2006 et 2021 selon l'ONF. Parmi les événements marquants, on peut citer :

- L'incendie de Marseille (Bouches-du-Rhône) – 8 juillet 2025 : 750 hectares brûlés
- L'incendie de Ribaute (Aude) – 5 août 2025 : 17 000 hectares brûlés.
Ce feu est considéré comme le pire incendie depuis au moins 50 ans sur le pourtour méditerranéen français, selon la base de données gouvernementale des incendies de forêt en France

Face à cette menace émergente, les outils de modélisation des pertes économiques liées aux incendies de forêt restent peu développés dans le secteur de l'assurance. Pourtant, une meilleure connaissance de l'aléa feu de forêt et de ses précurseurs est essentielle pour anticiper les expositions futures et adapter les stratégies de gestion des risques.

L'intervention présentera une approche possible de modélisation du risque incendie de forêt, à l'interface Climat – Végétation – Économie.

Table ronde :

Comment la modélisation des risques climatiques peut soutenir la résilience ?

La table ronde sera organisée autour d'un enjeu central pour nos sociétés : comment la modélisation des risques climatiques peut-elle devenir un levier de résilience ?

La multiplication des événements extrêmes (inondations, sécheresses, tempêtes, ..) impose aux acteurs publics, financiers et assurantiels de mieux comprendre, anticiper et transférer les risques associés aux transitions climatiques et physiques. L'enjeu est de transformer la modélisation du risque en levier d'adaptation et de décision. L'objectif est de comprendre comment la modélisation peut renforcer la résilience collective ?