

## Séminaire Chaire ACPR : Cyber Assurance : l'assurabilité et les scénarios d'accumulation

Dans le cadre des séminaires mensuels de sa Chaire sur le risque systémique, l'ACPR a reçu, le 7 Septembre 2022, Olivier Lopez (Université de Paris-Sorbonne), qui a présenté ses travaux sur le risque cyber, les phénomènes de contagion qui suivent une attaque cyber et l'assurabilité de ces risques.

Le papier fait usage d'un modèle épidémiologique (SIR pour Susceptible-Infectious-Recovered, à multi-groupes) pour décrire l'impact d'une cyber attaque massive sur un portefeuille d'assurance et la contagion entre différentes catégories d'assurés. Le modèle tient compte de la structure du réseau et peut être calibré en utilisant différentes données (macros ou au niveau portefeuille) : son application nécessite une quantification des connexions entre deux catégories d'assurés. La contagion résultante de ces connexions peut être source de demandes d'indemnisations extrêmes. La prime d'assurance (simplifiée), étant égale au produit des moyennes du nombre de réclamations et du coût par réclamation, peut alors tendre vers l'infini. Le papier se focalise sur ces demandes d'indemnisations extrêmes et combine une modélisation généralisée de type Pareto, justifiée par la théorie des valeurs extrêmes, et une approche fondée sur des arbres de régression. Cette méthode permet ainsi aux auteurs de mettre au point des scénarios centraux et des quantiles de pertes extrêmes pour un portefeuille cyber, ainsi que d'établir une frontière entre assurabilité et non-assurabilité. Une conclusion essentielle relative au coût des cyber attaques concerne l'importance de déterminer la façon dont les caractéristiques d'un assuré a un impact sur la queue de distribution des pertes.

Les questions de l'auditoire ont porté sur les thèmes suivants :

- i. Les canaux de contagion lors des attaques cyber ;
- ii. Les moyens les plus efficaces de prévenir la contagion et le rôle possible de l'État dans cette prévention des risques cyber.

Pour mémoire, les séminaires de la Chaire ACPR ont lieu, en principe, tous les premiers mercredis de chaque mois et sont ouverts aussi bien au personnel de la Banque de France et de l'ACPR qu'à des participants extérieurs. Le prochain séminaire aura lieu le mercredi 5 octobre en mode hybride.