

Programme de recherche 2019, période juillet 2020-2022 : bilan

## **Risque climatique, structure financière et coût de la dette des entreprises**

Dans cette recherche menée avec Quentin Moreau, doctorant à l'Université Paris-Dauphine, nous nous intéressons à l'impact du risque climatique physique sur les décisions financières des entreprises et plus particulièrement sur leur choix de financement. Notre question est la suivante : l'exposition d'une entreprise au risque climatique diminue-t-elle sa capacité d'endettement et augmente-t-elle le coût de sa dette ?

### **Thème ou rubrique d'appartenance**

Finance d'entreprise // Finance environnementale

### **Equipe de recherche ou chercheur**

Ginglinger Edith, Professeur, Université Paris-Dauphine, PSL, DRM (Dauphine Recherches en Management)

Moreau Quentin, Doctorant, Université Paris-Dauphine, PSL, DRM (Dauphine Recherches en Management)

### **Notre question de recherche**

Le niveau d'endettement optimal pour une entreprise dépend des avantages et des coûts associés à la dette à un moment donné. Or le risque climatique physique est susceptible de modifier l'arbitrage entre avantages et coûts de la dette au travers de deux canaux : a. des coûts plus importants en cas de faillite et b. des coûts d'exploitation plus élevés susceptibles d'augmenter la probabilité de faillite.

a. En premier lieu, le risque climatique peut avoir un impact sur les coûts associés à une éventuelle défaillance. Par exemple, une usine en bord de mer exposée à une élévation du niveau de la mer, ou un entrepôt proche d'une zone désormais très régulièrement menacée par de grands incendies auront une valeur de marché réduite.

b. En second lieu, les entreprises exposées aux risques climatiques physiques auront des coûts d'exploitation croissants liés aux ajustements de leur chaîne d'approvisionnement et de production et à l'augmentation des primes d'assurance. Le risque climatique devient de plus en plus difficile à assurer en raison de sa nature systémique. Ces effets se matérialisent déjà pour

les entreprises soumises à des catastrophes naturelles majeures, mais ils toucheront également les entreprises exposées à un risque climatique futur. Nous faisons l'hypothèse d'un effet de substitution entre le levier d'exploitation et le levier financier : les entreprises peuvent être amenées à réduire leur levier financier pour contrebalancer le risque que des coûts d'exploitation plus élevés augmentent leur probabilité de défaut. L'alternative est une augmentation des coûts de financement par dettes, parce que les obligataires et les banquiers exigeront une rémunération plus importante pour les firmes exposées à un risque climatique élevé.

### **Nos mesures du risque climatique**

Nous utilisons deux mesures synthétiques de risque climatique physique pour chaque entreprise appartenant à l'indice MSCI World sur la période 2010-2019, à un horizon entre 2030 et 2050 selon les mesures. La première mesure, CRIS, provient de Carbone 4, et la seconde mesure est celle de l'entreprise Four-Twenty-Seven, filiale de Moodys. Les deux mesures sont décomposées en un ensemble de sous-risques, qui peuvent être soit chroniques (par exemple augmentation de la température), soit aigus, résultant d'événements extrêmes (ouragans, inondations etc..).

### **Nos résultats**

Nous constatons qu'une augmentation du risque climatique physique réduit l'endettement des entreprises après l'Accord de Paris de 2015. Celui-ci a entraîné une prise de conscience généralisée des risques climatiques, avec des répercussions concrètes sur l'endettement des entreprises. Nous montrons également que la prise en compte du risque climatique physique apporte une information nouvelle, qui n'est pas déjà intégrée dans les estimations du risque de crédit par les agences de notation.

De plus, nos résultats suggèrent que la réduction de l'endettement liée au risque climatique est partagée entre un effet de demande, par lequel les entreprises, exposées à un risque climatique élevé, vont réduire leur demande de dettes et émettre plus de capitaux propres, et un effet d'offre : les banquiers et les obligataires augmentent le taux d'intérêt exigé des entreprises à haut risque climatique.

### **Publications** auxquelles a donné lieu le programme

Notre article « Climate risk and capital structure » a obtenu un « revise and resubmit » dans la revue académique « Management Science ». Nous l'avons renvoyé en seconde révision.

Il a également fait l'objet d'un ILB Brief : Green and Sustainable Finance series (video par Edith Ginglinger).

Il a été présenté à de nombreuses conférences académiques, mais également professionnelles, notamment PRI, Grasfi, Forum Time to Change à Deauville.