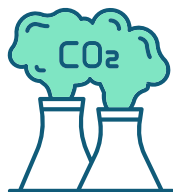


COMPRENDRE LE RISQUE CLIMATIQUE

Comment les risques de transition et les risques physiques affectent différemment les régions et les secteurs



Risques de transition

Politiques, tarification du carbone...

Et si les politiques climatiques devenaient plus strictes ?

- Basé sur le **prix du carbone** nécessaire pour atteindre la neutralité carbone
- Les coûts pèsent sur les **secteurs à fortes émissions**
- Risque de long terme, lié aux politiques économiques



Risques physiques

Vagues de chaleur, sécheresses, inondations...

Et si des événements climatiques extrêmes touchaient l'économie ?

- Basé sur les **aléas climatiques**
- Dommages au **capital** et pertes de **productivité**
- Risque de court terme, lié à des événements spécifiques



Énergie & Industrie lourde

Risque de transition élevé, risque physique variable



Agriculture & Construction

Risque de transition plus faible, risque physique élevé



Économies émergentes

Souvent confrontées simultanément aux deux risques



Les risques liés à la transition et les risques physiques affectent différentes régions et différents secteurs.

Le risque climatique ne peut être réduit à un seul indicateur.

Ignorer soit le risque de transition, soit le risque physique crée des angles morts — pour les investisseurs, les entreprises et les décideurs publics.

Méthodologie : comment les risques sont-ils estimés ?

Risques de transition

- Compare un scénario de statu quo avec une trajectoire de neutralité carbone
- Prix du carbone requis pour une telle trajectoire
- Traduction des écarts d'émissions en exposition financière

Risques physiques

- Utilisation des dommages climatiques des scénarios
- Estimation des destructions d'infrastructures, pertes de production, effets sur la productivité
- Non probabiliste — Coûts associés aux différents scénarios

COMPRENDRE LE RISQUE CLIMATIQUE

Pourquoi ce papier ? Quel problème vouliez-vous résoudre ?

Il existe beaucoup de discussions sur le risque climatique en finance, mais beaucoup moins de clarté concernant l'ampleur réelle de ces risques et où ils se concentrent. Les investisseurs, régulateurs et entreprises savent que le changement climatique compte, mais manquent souvent de chiffres concrets et comparables.

L'objectif du papier était simple : prendre les scénarios climatiques publics existants et les traduire en **coûts financiers, par région et par secteur**. Pas des risques abstraits : des résultats comparables entre pays et industries.

Vous vous concentrez sur deux types de risques climatiques : le risque de transition et le risque physique. Quelle est la différence ?

Le risque de transition concerne les **politiques et la réglementation** : c'est le risque que les gouvernements renforcent leurs politiques climatiques, notamment via la tarification du carbone, pour aller vers la neutralité carbone. Dans ce cas, certains secteurs se retrouvent confrontés à des coûts plus élevés, des profits réduits et des valorisations plus faibles.

Le risque physique, lui, est lié **aux événements climatiques eux-mêmes** : vagues de chaleur, sécheresses, inondations, tempêtes. Ce type d'événement peut détruire du capital, réduire la productivité et perturber les chaînes d'approvisionnement, ce qui affecte directement la santé financière des entreprises.

Le message essentiel est que ces deux risques ne touchent ni les mêmes régions ni les mêmes secteurs, et certainement pas de la même manière.

Comment mesurez-vous le risque de transition en termes financiers ?

Nous utilisons les scénarios climatiques développés par le Network for Greening the Financial System (NGFS), qui fournissent des trajectoires cohérentes pour les émissions et les prix du carbone.

Nous comparons un scénario business-as-usual, où les émissions suivent leur tendance actuelle avec un scénario net zéro, où des politiques sont mises en place pour réduire les émissions.

La différence entre ces deux trajectoires représente l'écart d'émissions. Nous appliquons ensuite un **prix du carbone** à cet écart, en utilisant les trajectoires de prix implicites dans les scénarios. Cela nous donne une estimation monétaire des coûts de transition, secteur par secteur et région par région.

Comment mesurez-vous le risque physique en termes financiers ?

Le risque physique renvoie aux conséquences économiques des événements climatiques extrêmes.

Nous utilisons les projections de dommages climatiques intégrées dans les scénarios NGFS, qui décrivent comment la sévérité des impacts physiques peut affecter l'activité économique selon différents chemins climatiques.

Plutôt que d'estimer la probabilité d'un événement particulier, nous évaluons l'impact financier qui résulterait de ces dommages, par secteur et par région, si un tel scénario se matérialisait sur l'horizon considéré.

Estimer le risque climatique semble extrêmement difficile. Quelle approche méthodologique avez-vous choisie ?

L'évaluation du risque financier lié au climat est effectivement extrêmement complexe. En matière de risque de transition, on pourrait être tenté d'attribuer des probabilités à de futurs changements de réglementation — mais cela serait hautement spéculatif.

Plutôt que d'essayer de prévoir des décisions politiques, nous adoptons une approche fondée sur les scénarios. Pour le risque de transition, nous mesurons l'écart entre les émissions d'un scénario business-as-usual et celles d'une trajectoire net zéro. L'hypothèse implicite est que les politiques climatiques finiront par contraindre l'économie à converger vers la trajectoire net zéro, notamment grâce à la tarification du carbone.

Nous attribuons ensuite une valeur monétaire à cette transition en multipliant cet écart d'émissions par les trajectoires de prix du carbone implicites dans les scénarios climatiques. Cela nous permet de quantifier l'exposition sans avoir à estimer la probabilité de changements réglementaires précis.

La même logique s'applique au risque physique. Plutôt que d'essayer de prédire la probabilité de catastrophes spécifiques, nous évaluons les conséquences financières que différents scénarios climatiques impliquent. Cette approche offre un cadre structuré et comparable, même si l'incertitude demeure importante.

Pourquoi utiliser des heatmaps ?

Parce que le risque climatique est extrêmement hétérogène : le secteur de l'électricité ne fait pas face aux mêmes risques que l'agriculture, l'Europe ne fait pas face aux mêmes risques que l'Inde ou le Brésil. Les heatmaps permettent de visualiser très clairement où se situent **les points de tension** : les secteurs les plus exposés, les régions les plus vulnérables et les zones où les risques ont le plus de chances de se matérialiser.

Quels sont les principaux résultats ?

Deux tendances très nettes émergent. Premièrement, les risques de transition **se concentrent** dans quelques secteurs très intensifs en émissions (électricité, acier, ciment), mais les tendances régionales varient selon les dynamiques économiques et les mixes énergétiques. Deuxièmement, les risques physiques dessinent une carte totalement différente : l'agriculture, la construction, ainsi que certaines régions très exposées aux événements extrêmes, affichent une vulnérabilité beaucoup plus élevée.

Cela confirme que les mécanismes sous-jacents aux deux types de risques sont très différents. Ignorer l'un des deux conduit à une image très incomplète.

Qu'est-ce que cela signifie pour les investisseurs et les décideurs publics ?

Le principal enseignement est que les risques climatiques ne sont **pas uniformément répartis**. Des indicateurs agrégés peuvent facilement masquer des sources importantes d'exposition.

Pour les investisseurs, cela souligne l'importance d'aller au-delà des moyennes globales et d'intégrer les différences entre risques de transition et risques physiques selon les secteurs et les régions. Pour les décideurs publics, cela montre l'intérêt des scénarios climatiques transparents et standardisés, qui permettent d'évaluer les expositions de manière cohérente et de les mettre à jour avec les nouvelles données.

L'objectif du papier n'est pas de prédire l'avenir, mais d'offrir un cadre structuré pour comprendre où les risques financiers liés au climat sont les plus susceptibles d'apparaître.

Si les lecteurs ne doivent retenir qu'une seule chose ?

Le risque climatique n'est ni un seul chiffre, ni une seule histoire. Il dépend de *l'endroit où l'on regarde*, du *secteur concerné* et du *type de risque analysé*. Les heatmaps région-secteur permettent de passer d'une inquiétude vague à une analyse concrète — une étape essentielle pour toute action sérieuse.

Quelles implications pour l'économie suisse ?

Bien que le papier adopte une perspective globale, la méthodologie peut s'appliquer à des pays spécifiques, dont la Suisse. L'économie suisse émet relativement peu, mais elle est fortement intégrée aux chaînes de valeur mondiales et aux marchés financiers.

Les risques de transition directs y sont limités, mais les risques indirects peuvent être significatifs. Du côté des risques physiques, la Suisse est moins exposée que d'autres régions, mais elle peut tout de même connaître des impacts sur la productivité, les infrastructures ou la stabilité économique.

La leçon générale : le changement climatique est inéquitable — même des économies faiblement émettrices ne sont pas à l'abri des risques physiques.



Lire le papier (Anglais)

Region-Sector Heatmaps for Transition and Physical Risks
Eric Jondeau et Noé Notter, Septembre 2025