

Climate Risk Measures and Portfolio Construction

Comments on the presentation by Barahhou et al.

Conseil Scientifique de l'AMF
6 Avril 2022

Ivar Ekeland
CEREMADE, Université Paris-Dauphine

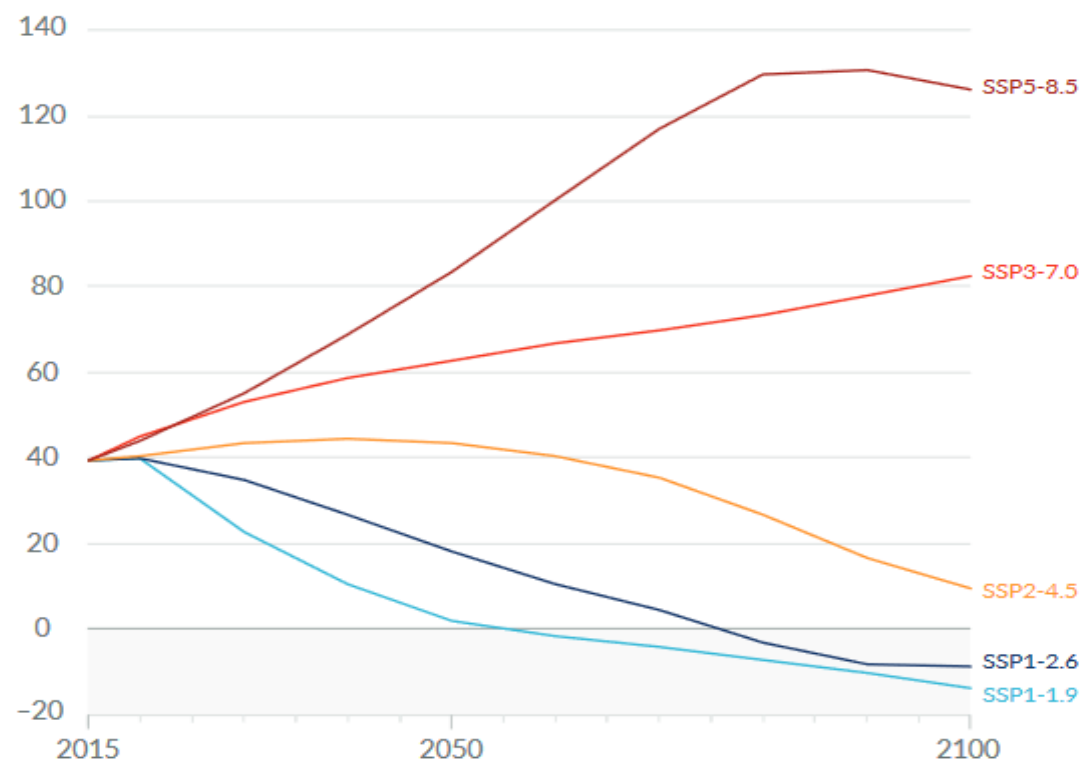
Le contexte général

- L'accord de Paris (2015) prévoit de contenir le réchauffement climatique "*nettement en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels et de poursuivre l'action menée pour limiter l'élévation des températures à 1,5°C*".
- En terme de budget carbone, cela signifie que pour avoir deux chances sur trois de tenir l'objectif des 2°C, il faut limiter nos émissions de carbone à 580 Gt d'ici 2100.
- Or on en émet 40 par an, et le budget sera dépensé en **2036**. Par ailleurs les émissions augmentent historiquement de 2% par an depuis 1970, et à ce rythme le budget sera dépensé en **2034**

Future emissions cause future additional warming, with total warming dominated by past and future CO₂ emissions

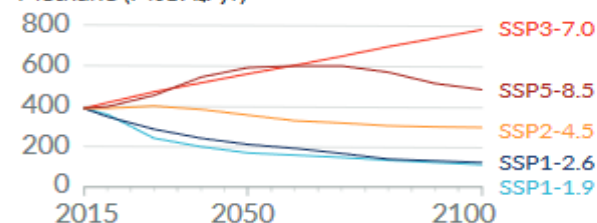
(a) Future annual emissions of CO₂ (left) and of a subset of key non-CO₂ drivers (right), across five illustrative scenarios

Carbon dioxide (GtCO₂/yr)

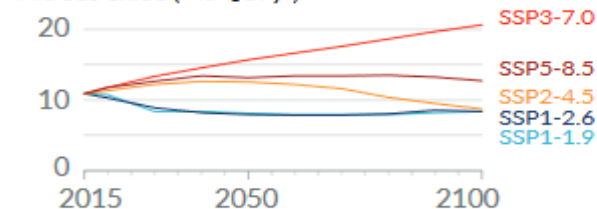


Selected contributors to non-CO₂ GHGs

Methane (MtCH₄/yr)

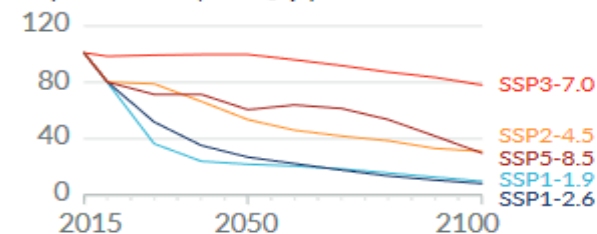


Nitrous oxide (MtN₂O/yr)



One air pollutant and contributor to aerosols

Sulphur dioxide (MtSO₂/yr)



Les scénarios du GIEC

Le GIEC envisage 5 scénarios.

- **Le Business As Usual** prolonge simplement les tendances observées depuis 1970, et aboutit à un réchauffement compris entre **3,3°C et 5,7°C** en 2100.
- Seuls les deux derniers respectent l'accord de Paris
- Ces scénarios optimistes sont basés sur des technologies de capture et de séquestration du carbone qui n'existent pas encore à l'échelle suffisante: on brûle **100 millions de barils de pétrole (160 litres) par jour**, autant en charbon et autant en gaz CH₄

Que faire ?

C'est un problème **systemique**: il faut réduire les émissions, pour cela il faut agir sur la production, et pour cela il faut agir sur la consommation.

Pour agir sur le levier production, il faut agir sur les **investissements réels**

- investissements **publics**: c'est le rôle de l'état, qui passe par l'impôt, et c'est bien fondé en théorie économique car le climat est un bien public
- investissements **privés**: on passe alors par les entreprises. L'état peut les contraindre par *la loi* (RSE). Il peut aussi *corriger les externalités* des marchés économiques (prix du carbone). Le choix est fait ici d'agir sur *le marché financier*

Le financement des entreprises

On va construire des indicateurs pour contraindre les portefeuilles, et par ricochet les investissements. Mais quelle est la part des investissements qui est capturée par les indicateurs de carbone des portefeuilles ?

- les *actions*: oui, pour les sociétés cotées
- les *obligations*: oui, pour les sociétés cotées
- les *lignes de crédit*: oui, à condition que cela fasse partie du SCOPE 3 du prêteur
- les *fonds propres et l'autofinancement*: oui, pour les sociétés cotées

Premières questions

Que fait-on des **obligations souveraines** ? Elles constituent, et de loin, l'essentiel des portefeuilles, notamment en assurance-vie. Rentrent-elles dans les indicateurs? Et si on ne parle ici que des fonds d'action, quel impact peut-on espérer de contrôles qui ne portent que sur une part infime du marché financier ?

- Un prêteur peut **titriser son prêt**, et donc se débarrasser de l'impact carbone, au profit d'autres acteurs, moins chargés ou qui échappent au marché domestique. Ne faudrait-il pas, sinon interdire la pratique, du moins conserver au prêteur l'impact initial de son prêt, même s'il le titrise ?

Premier type d'indicateurs

Ce sont des indicateurs **d'impact physique**: on évalue les émissions des entreprises cotées (SCOPE 1,2,ou 3 suivant le cas), et si votre portefeuille comporte **x%** de l'entreprise **A** qui émet une quantité **a** de carbone par an, on attribue au portefeuille une émission de **ax**

- **Avantage: effet macro**. En imposant une limite à cet indicateur, le régulateur peut imposer aux entreprises de respecter le budget carbone global
- **Inconvénient**: les sous-indicateurs SCOPE utilisés **comptent la même émission deux fois**, une fois chez le prêteur (la banque) et une autre chez le créancier (l'industriel). Pourquoi ne pas utiliser plutôt la **comptabilité à enjeux** développée par Antoine Rose ?

Deuxième type d'indicateur

- Ce sont des indicateurs de **conformité à un scénario**: on évalue
 - la **tendance** (trend) des émissions passées (y a-t-il ou non un effort de réduction?)
 - la **conformité** avec les annonces de l'entreprise (celles-ci se sont-elles avérées crédibles?)
 - les **ambitions** de celle-ci (sont-elles alignées avec les attentes du secteur?)

Inconvénients: quel **scénario de référence** pour le secteur? Le GIEC à lui seul en a cinq. Par ailleurs, je vois beaucoup de place laissée à la **manipulation**

Questions générales

- Tout cela repose sur l'**autodéclaration**, ou au mieux la certification par des organismes qui travaillent sur les déclarations de leurs clients. Voici par exemple ce que l'on trouve sur le site du Climate Bond Initiative:
 - *under the process for registering and issuing Certifications for Climate Bonds, as part of that process, CBI does not perform any audit of any information it receives; and does not undertake any duty of due diligence or independent verification of any information it receives.)*

Questions générales

- **Effet macro**: l'idée sous-jacente est qu'en imposant une contrainte globale, on fera baisser le prix des actifs carbonés. Ce faisant les actionnaires mécontents agiront sur le management pour qu'il réduise son exposition, et l'entreprise paiera plus cher sa dette.
- Mais ces actions et ces obligations bon marché peuvent intéresser d'autres acteurs, qui échappent au régulateur, et on aboutira juste à un **transfert de propriété** (sin stocks, Kretinski)

Conclusion

- Les indicateurs proposés sont extra-financiers, et sont difficiles à intégrer dans le paradigme risque/rendement familier aux investisseurs
- Il serait beaucoup plus simple et efficace d'imposer une **taxe carbone**. Si l'état recule devant ses responsabilités et veut les faire endosser par les marchés financiers, il faudrait les traduire de manière plus adaptée à ceux-ci.
- Par exemple, on pourrait demander aux entreprises leurs **perspectives de rendement à dix ans** dans les cinq scénarios du GIEC. Chacun de ceux-ci intègre un **prix implicite du carbone**, et l'entreprise pourrait établir son bilan provisionnel en conséquence

Bibliographie

- Antoine Rose, *“La comptabilité des émissions de carbone par enjeux”*.
- http://events.chairefdd.org/wp-content/uploads/2013/12/CAHIER_FDD_60.pdf
- *Ce type de comptabilité carbone alloue les émissions de GES observés aux agents économiques possédant le pouvoir de décision et le levier d'action nécessaire pour les réduire*
- Ivar Ekeland et Aicha BenDhia *“Les crises écologiques du 21ème siècle”*, cours Dauphine
- <https://www.ceremade.dauphine.fr/~ekeland/Articles/06-2021/Climat.pdf>
-
-