

## **La représentation de la question climatique par la Commission européenne. Un biais contre-productif ?**

(Ollivier Bodin Greentervention)

***Résumé:** La Commission européenne a adopté le 9 septembre 2020 un « Rapport de prospective stratégique ». Ce rapport est censé fournir le cadre stratégique sur lequel seront fondées les initiatives politiques de court terme notamment pour affronter les vulnérabilités climatiques. Il ressort que l'estimation incluse dans ce rapport du cout potentiel d'un réchauffement climatique de 2°C par rapport au niveau actuel souffre d'un double biais. D'une part, elle ne prend en compte qu'une toute petite partie des effets attendus des dérèglements sur les activités humaines. D'autre part, elle ignore complètement l'incertitude radicale qui entoure de telles estimations en raison du caractère inédit du réchauffement. De tels biais légitiment des politiques qui ne permettraient pas de respecter l'engagement pris à Paris de maintenir la hausse moyenne de la température par rapport au niveau actuel en dessous de 1°C, et la plus proche possible de 0,5°C. Le GIEC n'excluant pas des scénarii catastrophiques pour l'habitabilité de la planète en cas d'un réchauffement de 2°C par rapport au niveau actuel, nous plaidons en faveur de politiques économiques qui s'inspirent explicitement du principe de précaution. Comme nous l'avons soutenu dans [un post précédent](#), ceci signifie notamment d'abandonner comme guide prioritaire des politiques économiques la croissance du PIB, une variable indifférenciée, au profit d'un indicateur qui privilégie le développement d'activités soutenables et donne une valeur négative aux activités qui ne le sont pas.*

La représentation que nous nous faisons individuellement et collectivement des conséquences du changement climatique sur nos sociétés détermine nos comportements et les politiques que nous sommes prêts à mener et à consentir pour faire face. Les difficultés de communication rencontrées pendant la pandémie de la COVID montrent, sur une échelle de temps relativement courte, l'importance de la représentation lorsque le politique est confronté à des interactions inédites, massives et négatives entre un phénomène naturel et les activités humaines. Les gouvernements ont vite compris qu'elles ne pouvaient représenter le défi posé par la pandémie et fonder leurs politiques sur un simple modèle de probabilité basé sur les seules premières estimations d'une probabilité de mortalité de « seulement » 1% des contaminés et d'un taux d'immunité collective de x?%, comme cela a parfois été suggéré au début de l'épidémie. Elles ont dû commencer à tenir compte de l'état des connaissances qui n'ont pu être élaborées que très progressivement, de la distribution inégale des risques dans la pyramide des âges et de la contrainte posée par les capacités d'admission en urgence hospitalière. Cette dernière contrainte forme un seuil au-delà duquel des scénarii catastrophiques sont inévitables comme ceux que les habitants de Brescia et Bergame ou de l'est de la France ont subi au tout début de l'épidémie.

### **La représentation de la question climatique par la Commission.**

La Commission a récemment transmis aux Conseil et au Parlement européens un « [rapport de prospective stratégique](#) ». Le rapport doit permettre « aux initiatives (politiques) à court terme de se fonder dans une perspective à long terme ». Le rapport liste les vulnérabilités



auxquelles l'Union européenne est confrontée, parmi lesquelles celles liées au changement climatique. Dans le corps du texte, le choix est fait de synthétiser le risque climatique de la façon suivante : une température moyenne de +3°C supérieure au niveau préindustriel (+2°C par rapport à aujourd'hui) aurait pour conséquence une hausse de la mortalité se comptant en dizaine de milliers et un coût annuel d'« au moins » 1.36% du PIB (p.29). Ce chiffre, validé par la Commission européenne, qui ne manquera pas d'être utilisé et réutilisé sans réserves par d'autres institutions est proposé sans plus de commentaires ni aucune réserve sur le degré d'incertitude qui l'entoure. Notons cependant que dans un box du même rapport la Commission présente d'autres chiffres plus alarmants, mais sans établir aucun lien entre les deux estimations.

Cette représentation peut-elle vraiment être le fondement « stratégique » d'initiatives de court terme compatibles avec les engagements pris à Paris ? Ne risque-t-elle pas au contraire de laisser peser un doute sur la nécessité absolue de respecter cet accord qui prévoit que le réchauffement de la planète doit rester le plus proche possible de 1,5° C au-dessus du niveau préindustriel ?

### **Deux approches pour guider les politiques économiques**

Avant de soumettre les chiffres avancés par la Commission à une analyse critique une remarque de méthode s'impose. Il existe bien (au moins) deux approches différentes identifiées dans la littérature qui mènent à des conclusions opposées pour guider les politiques économiques.

La première approche consiste en une analyse coûts-bénéfices. Elle calcule la température « optimale » qui minimise l'écart entre coûts de l'investissement nécessaire pour stabiliser la température au niveau « optimal » et les bénéfices attendus à cette température, c'est à dire les dommages évités par rapport à une température supérieure. Cette méthode suppose qu'à chaque niveau futur de température on puisse associer un dommage attendu selon un calcul probabiliste. Elle est notamment préconisée par le prix Nobel W. Nordhaus qui conclut que la température « optimale » en 2100 serait d'environ 3,5° C au-dessus du niveau préindustriel, et la température optimale d'équilibre de 4°C<sup>1</sup> ! W. Nordhaus est de ce fait critique des accords de Paris.

L'autre approche, incompatible avec la première, qui a les faveurs d'économistes de plus en plus nombreux, y compris dans les institutions financières et monétaires, est fondée sur le principe de précaution. Il s'agit en particulier d'éviter une évolution planétaire catastrophique que le dépassement d'un seuil de température pourrait déclencher avec une probabilité non négligeable.

Selon l'approche utilisée, la politique différera. Si l'on suit la première approche, on maximisera la croissance attendue avec un œil sur l'équilibre des coûts et bénéfices attendus, mais sans contrainte forte sur les émissions de gaz à effet de serre.

---

<sup>1</sup> Voir [sa présentation à la réception du prix Nobel](#) et [son article dans l'American Economic Review](#)



L'autre approche conduit à des politiques contraintes par un niveau maximal d'émissions de gaz à effet de serre de façon analogue à la contrainte imposée par les capacités hospitalières dans la gestion de la crise du COVID. L'objectif est pour le climat comme pour la pandémie de maintenir le risque de scénarios aux conséquences catastrophiques à un niveau aussi proche de zéro que possible. Cette approche tient pleinement compte des alertes des scientifiques du GIEC<sup>2</sup>. La raison de ce choix est simple : agir autrement serait jouer à la roulette russe avec l'habitabilité de la planète et il n'existe personne pour assurer cette habitation contre un crash total<sup>3</sup>.

Concrètement, la conséquence à tirer de cette deuxième approche est bien de maintenir la température moyenne de la planète à un niveau le plus proche possible de 1,5° C au-dessus du niveau préindustriel. Ceci implique, comme nous l'avons souligné [dans un post récent](#), d'utiliser comme objectif prioritaire des politiques économiques la rapidité de la décarbonation de l'économie et non la croissance d'un agrégat indifférencié comme le PIB.

### D'où viennent les chiffres de la Commission ?

Les chiffres présentés par la Commission européenne ont été produits dans le cadre du projet PESETA<sup>4</sup> mené par [le Centre de Recherche Joint](#) des institutions européennes. Le surcroît de mortalité dans un monde à + 3° C serait de 90.000 Européens par an dus à l'exposition de personnes vulnérables à des épisodes plus fréquents de chaleur extrême. [Dans une synthèse](#), le coût de cette surmortalité par rapport à la situation courante est évalué à 0,96% du PIB. Le surcoût annuel dû aux autres facteurs pris en considération par l'étude est donc de 0,4% du PIB, dont les trois quarts liés à une plus grande fréquence d'inondations fluviales ou côtières. Si l'on s'arrête là, on pourrait conclure que, moyennant quelques mesures de prévention sanitaire et de protection contre les inondations, les populations de l'Union européenne pourraient vivre sans grand problème dans un monde dont la température en moyenne mondiale serait de 2 degrés supérieur à aujourd'hui, et de 3° supérieur au niveau préindustriel.

Le rapport du Centre de Recherche décompose en outre l'impact entre les différentes régions de l'Union. Comme on peut s'y attendre les pertes attendues dans les pays du sud de l'Union sont plus élevées (jusqu'à 2,2% du PIB autour du bassin méditerranéen contre 0,2 % au nord de l'Union), mais ceci est essentiellement dû à un écart massif en termes de surmortalité. L'écart pour l'impact économique proprement dit est faible, de 0,4% du PIB (impact de -0,6 % du PIB au sud et 0,2% au nord). Sur cette base, on comprend que la Commission ne problématise pas la question de l'impact asymétrique du réchauffement climatique sur la cohésion régionale. Il sera temps d'aviser.

---

<sup>2</sup> Créé en 1988, le GIEC (Groupe d'expert intergouvernemental sur le climat) est un organisme international qui synthétise la recherche sur le système climatique, son évolution, l'impact du réchauffement et les solutions pour y faire face.

<sup>3</sup> NB : ces dernières métaphores sont toutes extraites de [IMF Working paper 2019/185](#), P.11, [Bank for International Settlements-Banque de France, The Green Swan, P. 1](#), et de G. Heal, The Economics of the Climate, Journal of Economic Literature, 2017, 55(3), P. 1046-63

<sup>4</sup> PESETA : Projection of Economic Impacts of climate change in Sectors in the EU based on a bottom up Analysis. Les impacts économiques sont détaillés dans [Economic analysis of selected climate impact](#), JRC PESETA IV project – Task 14 (2020)



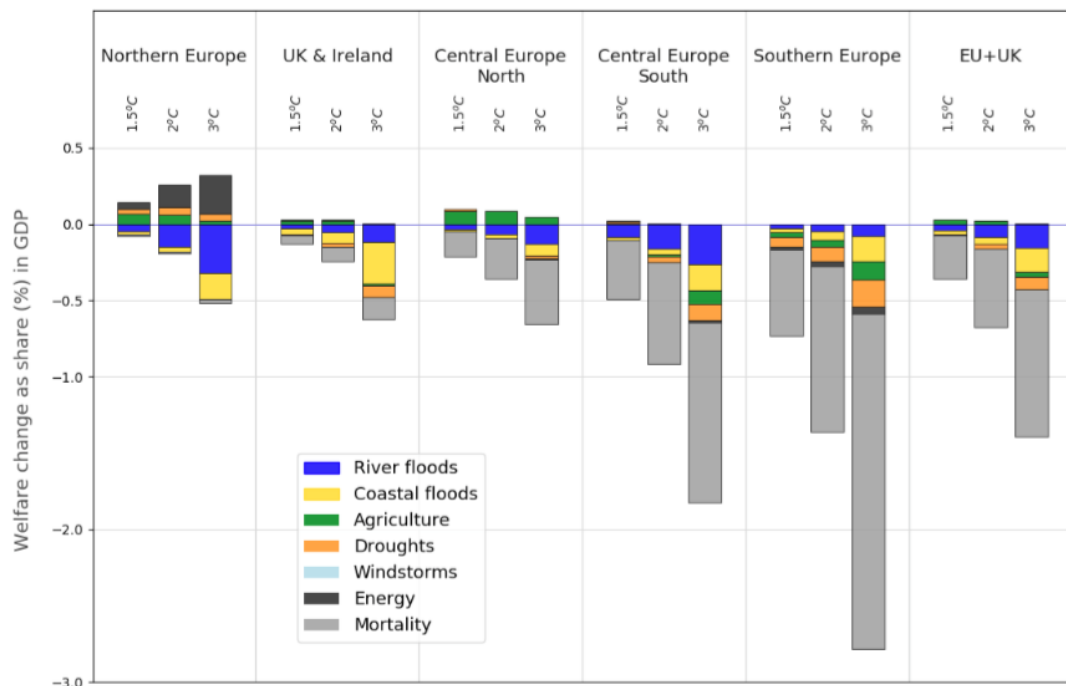
**Les impacts pris en compte bien moindres que les impacts non pris en compte**

Faisons d'abord la liste – ce sera court – des conséquences incluses dans l'analyse du rapport outre la surmortalité due aux épisodes de chaleurs et les inondations : la productivité dans l'agriculture, mais pour la culture uniquement des céréales, le coût de la production d'électricité lorsqu'elle dépend d'eau comme source d'énergie ou de refroidissement, et la fréquence accrue de sécheresses et celle des tempêtes dont l'impact est jugé négligeable.

La liste des impacts possibles reconnus par le rapport mais non couverts par l'analyse est beaucoup plus longue. Selon le rapport, l'impact sur les écosystèmes continentaux (y compris les incendies de forêt) n'est que partiellement pris en compte, et celui sur les écosystèmes océaniques (acidification) et d'eau non salée pas du tout. L'impact de la hausse du niveau de la mer sur l'érosion des côtes et les infrastructures ne l'est pas non plus. Par ailleurs, la santé humaine ne se détériorera pas qu'en raison d'épisodes de chaleurs extrêmes comme pris en compte, mais aussi de la persistance de températures en moyenne plus élevées, de la pollution aérienne et d'une fréquence accrue de maladies à transmission vectorielle (malaria, dengue,..) ou contagieuses. Dans certaines régions les besoins en énergie seront accrus et des pénuries d'eau apparaîtront. Le tourisme, les transports, la productivité moyenne du travail, l'élevage et les autres productions agricoles seront aussi affectés. De même il faut envisager une plus grande fréquence de ruptures des chaînes de production avec les pays tiers subissant également les effets du changement climatique ou une augmentation des coûts de production dans ces pays. Le changement climatique pourra aussi induire des pressions migratoires inégales, augmenter les risques de conflits ou de déstabilisation politique, difficilement quantifiables. En tout état de cause, les besoins d'adaptation seront beaucoup plus élevés dans les pays du sud non européens ce qui va augmenter les pressions sur les budgets de la coopération extérieure.



**Figure 20:** Welfare change from selected climate impacts (% of GDP) for the EU-27 and UK, and for the constituent EU macro regions, for three levels of global warming. The results represent change with respect to current economy.



Source: PESETA IV, 2020.

Au vu de cette liste, on voit que le « au moins » relève plus de l’euphémisme que d’une simple clause de prudence. A elles seules les impasses devraient délégitimer l’utilisation de ce chiffre dans un document stratégique officiel.

### De multiples sources d’incertitudes

Mais ceci n’épuise pas le sujet. Car ce chiffre non seulement ne reflète que très partiellement la réalité, mais il est aussi hautement incertain comme le reconnaissent les auteurs du centre de recherche. On peut dénombrer cinq sources d’incertitudes qui se cumulent. Elles ne sont pas particulières à cette estimation et sont partagées par toutes les estimations de « coûts » du changement climatique qu’elle qu’en soit la méthode.

- La première est liée à l’estimation de l’impact physique ou biophysique du changement climatique. Par exemple, le lien établi entre la concentration en gaz à effet de serre et la température moyenne à la surface de la planète est bien établi de même qu’entre la hausse moyenne des températures et la récurrence de périodes de chaleur extrême. Mais ces liens ne sont pas déterministes, et sont soumis à des aléas divers, y compris météorologiques. Au niveau régional, il peut exister des seuils de température qui marquent un changement complet du régime météorologique local.
- Deuxièmement, à l’échelle de la planète, à une température de +3° C au-dessus du niveau préindustriel, des rétroactions positives de certains impacts du réchauffement climatique comme la déforestation ou la fonte du permafrost accélèrent de façon irréversible et incontrôlable le réchauffement climatique ne peuvent pas être exclues<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Voir : [W. Steffen & al., 2018, Trajectories of the Earth System in the Anthropocene](#)



- Troisièmement, le modèle économique utilisé est lui-même source d'incertitude. La pauvreté des données historiques rend l'estimation des paramètres peu fiable<sup>6</sup> <sup>7</sup>.
- Quatrièmement, le modèle ne peut que représenter des structures économiques façonnées par le contexte climatique historique et « produire » des ajustements graduels. Or, certaines activités pourraient entièrement et soudainement disparaître, en particulier si les aléas météorologiques ne sont plus assurables. D'un autre côté, le modèle utilisé ne prend pas en compte les capacités et le coût de l'adaptation au changement climatique.
- Cinquièmement, le modèle ne prend pas en considération les boucles rétroactives entre l'économie réelle et la sphère financière. Les actifs sont soumis non seulement aux risques matériels qui pèsent sur la production, mais aussi pour ceux condamnés par leur empreinte carbone à un risque de transition (voir par exemple le rapport de Finance Watch, [Breaking the climate-finance doom loop](#)) .

La cacophonie qui règne entre les différentes institutions en la matière est également préjudiciable à l'établissement de politiques déterminées. L'OCDE dans un rapport de 2017 estimait la limite supérieure du coût dans un scénario business as usual (BAU) à 10% à 12% du PIB mondial à l'horizon 2100<sup>8</sup>. Le chiffre était repris sans réserve dans [la synthèse](#) du rapport. [Dans le rapport long](#), cette estimation est précédée d'une mention soulignant que des dommages sérieux, non-linéaires ( ? ) et imprévisibles pourraient être significatifs (hors limite supérieure ?) . [Dans un document de travail](#) présentant les scénarii utilisés pour les « stress tests » des institutions financières face au risque climatique, la banque de France reprend le chiffre de 12 % sans réserve pour le scénario BAU. En revanche, [le « Réseau pour Verdir la Système Financier »](#) (NGFS), plus lucide, estime en juin 2020 pour le BAU les pertes en PIB pouvant aller jusqu'à à 25% en soulignant aussi que tous les risques ne sont pas et ne peuvent pas être pris en compte et que les débats sur la bonne méthode restent intenses.

---

<sup>6</sup> Un défenseur de modèles macroéconomiques orthodoxes comme [Olivier Blanchard](#) reconnaît que dans l'état actuel des connaissances les modèles « performant pauvrement ».

<sup>7</sup> Voir [une comparaison](#) des modèles épidémiologiques, climatiques et macroéconomiques

<sup>8</sup> Les chiffres mentionnés dans ce paragraphe ne sont pas comparables avec ceux précédemment cités de la Commission européenne : Les premiers représentent l'écart de mPIB entre deux scénarii à un horizon temporel donné. Le deuxième un cout annuel des évènements naturels pris en compte.

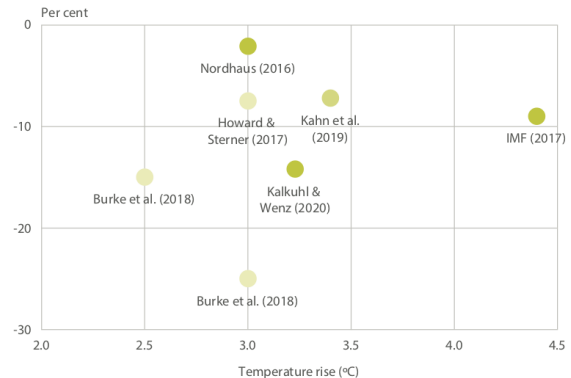


## Uncertainty in impacts from physical risks

**Economic impacts at high degrees of warming would be unprecedented and much more severe than currently estimated given known gaps in modelling.**

- There is little agreement across studies about the relationship between temperature and the economy. The adjacent chart shows a range of damage estimates for different levels of warming. The differences arise from the type of modelling approach (e.g. IAM, econometric, CGE), whether impacts are considered to directly affect the growth rate, and the future level of adaptation.
- There are a number of reasons to suggest that these are underestimates of the potential risks. Although some studies capture non-linearities in biophysical processes as temperatures increase, few fully capture the potential risks of tipping points accelerating global warming. Studies that have assessed the potential impacts from tipping points on policy responses find that emissions prices should be up to eight times higher.
- In addition, the damage estimates shown only cover a limited number of risk transmission channels and tend to ignore the risks from low probability, high impact events (particularly in regions with lower levels of development).
- Another key assumption is that socioeconomic factors such as population, migration and conflict remain constant even at high levels of warming. The World Bank (2018) has suggested that climate change could displace almost 140 million people by 2050 in countries in Sub-Saharan Africa, Latin America, and Asia.

Estimates of GDP losses from rising temperatures in the academic literature



Source: As shown. Shade of marker reflects temperature baseline used in the underlying study. Burke, Howard & Stern (lightest shade) measure temperature rise relative to pre-industrial levels, Kahn (medium shade) uses a baseline of 1960-2014. Nordhaus, IMF and Kalkuhl & Wenz (darkest shade) use a near-term baseline (ranging from 2005-present day).



Source : [NGFS Scenarii](#)

### Le courage de décider dans l'incertitude

Si chaque institution a sa façon de présenter l'affaire, elles ont cependant un point en commun. Aucune ne dit : « Dans l'état actuel des connaissances, aucune estimation (probabiliste) du coût du réchauffement climatique ne peut servir de fondement à la décision. Il faut agir selon d'autres principes » Ce qui serait la seule façon correcte de répondre en situation d'incertitude fondamentale.

La représentation bégnine par la Commission du risque climatique dans un papier stratégique est cohérente avec l'idée qui prévaut malencontreusement encore que les politiques économiques doivent viser en premier lieu une accélération de la croissance, et non la décarbonation de l'économie. Elle est incohérente non seulement avec les annonces volontaristes de réduction des gaz à effet de serre, mais aussi avec les dernières analyses du GIEC. [Dans un rapport récent](#), le GIEC compare les risques liés à un réchauffement de 1,5° C au-dessus du niveau préindustriel avec ceux liés à un scénario « +2°C » et, partiellement, « +3°C ». Le consensus pointe sur une augmentation significative des risques entre le scénario « 1,5°C » et celui « 2°C », et à fortiori « 3°C », tant pour la planète dans son ensemble que pour les régions au sud de l'Europe (voir pages 246 à 250 du rapport). Rappelons dans ce contexte que dans la tendance actuelle et sans mesures complémentaires l'objectif de neutralité carbone en 2050 de l'Union européenne ne pourra pas être atteint et que dans les



tendances mondiales actuelles, c'est bien un réchauffement de 3° C au-dessus du niveau préindustriel qui se dessine.

La transformation profonde du système productif qui doit s'accomplir en une génération nécessite beaucoup plus que les financements prévus par le Pacte Vert Européen. Il faut mettre sur la table des décideurs européens et nationaux sans a priori toutes les options pour une révision des principes qui orientent les politiques économiques européennes. Ces dernières n'incitent pas encore suffisamment les secteurs privé et public à accélérer leur désengagement du carbone. Toutes les politiques peuvent contribuer à l'objectif qu'il s'agisse [de la politique commerciale](#), [des règles budgétaires du Pacte de Stabilité](#), des politiques [prudentielle](#) et [monétaire](#), de la concurrence, ou du marché intérieur. Mais, pour être utiles, il faudra que les révisions de ces politiques se fondent sur un diagnostic lucide de nos connaissances et ignorances ainsi que sur le courage de décider dans l'incertitude.

