

# Le prix Nobel de Nordhaus n'est pas menacé : notre monde, lui, l'est.

[alaingrandjean.fr/2019/09/04/prix-nobel-de-nordhaus-nest-menace-monde-lui-lest](http://alaingrandjean.fr/2019/09/04/prix-nobel-de-nordhaus-nest-menace-monde-lui-lest)

4 septembre 2019

4 septembre 2019 - Posté par Billet invité - ( 4 ) Commentaires

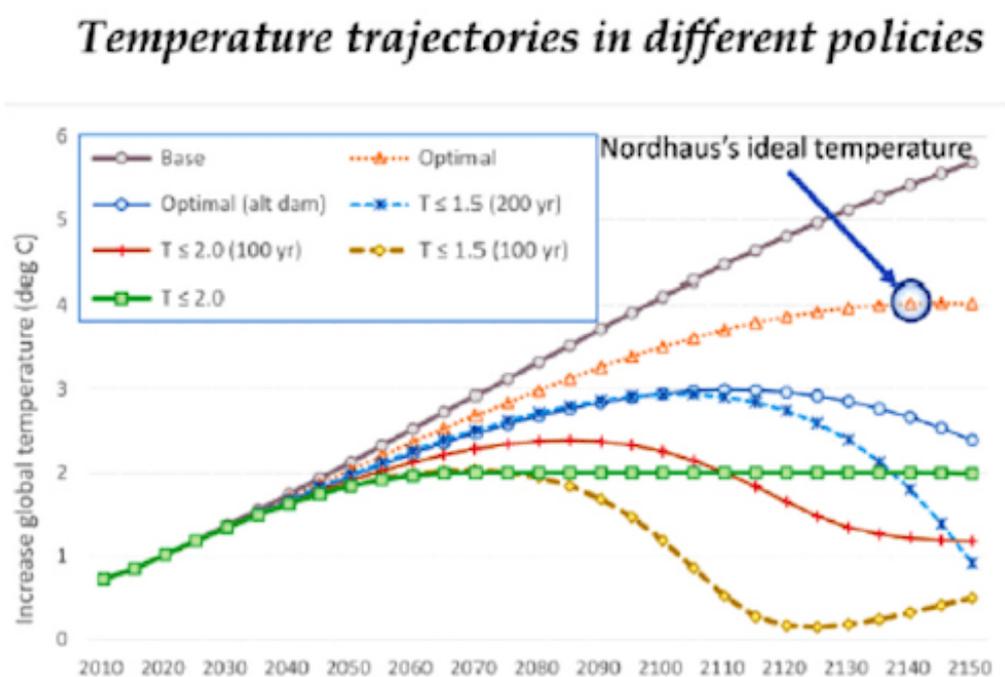
Catégories :

Dogmes économiques et écoles de pensée,

Tags : climat, Dogmes économiques, Économie

Traduction  
d'un article  
de Steve  
Keen paru en  
anglais le  
4/07/19 sur  
the Mint  
Magazine

**Les  
modèles**



**Slide 6 de la présentation de Nordhaus pour son prix Nobel (annotée)**

*Selon Nordhaus, la trajectoire optimale de réchauffement conduit à +4°C en 2140. C'est, selon lui, la trajectoire permettant que les coûts actuels de la transition énergétique soient compensés par les dommages évités dans le futur.*

*Pour les climatologues +4°C c'est un changement d'ère climatique !!*

***économiques qui ont reçu les plus hautes félicitations et suscité de nombreux émules ont accru le danger climatique.***

L'une des caractéristiques du prix Nobel, c'est d'être irrévocable. Ceci a conduit dans le passé à des situations embarrassantes, dont la pire à ce jour fut probablement l'attribution du prix Nobel de Chimie en 1918. Il alla à Fritz Haber, qui, outre avoir découvert l'un des principaux processus entrant dans la fabrication des engrais, avait également « supervisé personnellement la première utilisation importante de chlore

pour une attaque militaire en Belgique, à Ypres, en 1915, qui tua des milliers de soldats des Forces Alliées » (Karl Ritter, 2016, *Cinq décisions qui ont ruiné la réputation du prix Nobel*).

Le journaliste Hugues Honoré, travaillant en 2015 pour l'AFP, mentionne une observation du chimiste Suédois Inger Ingmanson, qui a écrit un livre sur le prix Nobel d'Haber : « *Après la défaite de l'Allemagne, il ne s'attendait pas à recevoir un prix, mais plutôt une assignation en cour martiale.* »

Ainsi le Nobel attribué à William Nordhaus pour avoir « *intégré le changement climatique dans l'analyse macro-économique de long terme* » n'est pas menacé. Mais notre monde, lui, l'est bien. Lorsque les générations futures regarderont en arrière pour comprendre pourquoi l'espèce humaine a tant tardé à agir contre le réchauffement climatique, le modèle économique DICE de Nordhaus (Dynamic Integrated Model of Climate and the Economy) sera considéré comme l'un des principaux suspects.

Ce n'est pas à la légère que je formule cette accusation. Dans le passé, j'ai attaqué les économistes mainstream sur les hypothèses absurdes qu'ils mettent dans leurs modèles<sup>[1]</sup>, mais les transgressions de Nordhaus sont d'un autre ordre, plus subtil. Son affirmation que sa « fonction de dommages » – un élément clé du modèle en question – est cohérente avec les recherches scientifiques sur le climat est fautive, et de plus pour calibrer cette fonction, il utilise des données qui n'ont rien à voir avec le changement climatique.

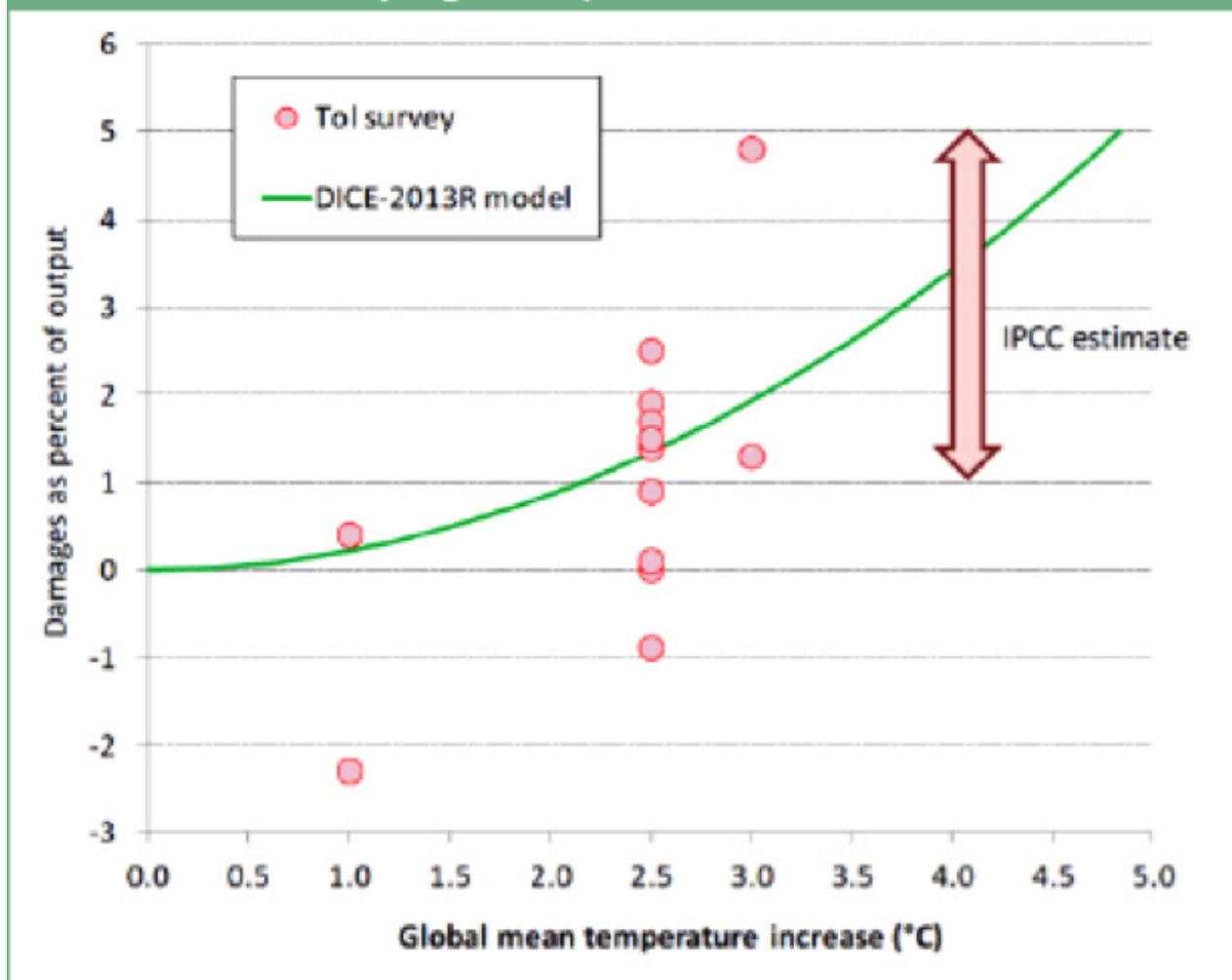
Ces erreurs ne sont pas seulement des sujets de préoccupation pour les chercheurs, parce que le modèle DICE est utilisé par le GIEC (et de nombreux économistes qui utilisent une approche similaire) pour renseigner les gouvernements sur l'impact économique du changement climatique.

Elles revêtent une importance fondamentale, car en ignorant, d'une manière démontrable, le risque d'un changement climatique radical, et en minimisant l'impact de l'élévation des températures que le changement climatique va provoquer, Nordhaus et les économistes mainstream qui le suivent, ont fortement contribué à retarder l'action contre les impacts dramatiques du changement climatique. Le problème essentiel de sa recherche n'est pas celui qui est généralement mentionné par ses détracteurs, à savoir le fait qu'il applique un taux d'actualisation élevé aux dommages futurs infligés par le changement climatique. Le problème, c'est la fonction qu'il utilise dès la première étape pour calculer les dommages liés au changement climatique : la fonction qu'il a baptisée « *fonction de dommages* ».

Il s'agit d'une simple fonction quadratique : il affirme qu'à une élévation donnée de la température moyenne de l'atmosphère terrestre au-dessus de son niveau préindustriel, par exemple + 4° C, correspondra une réduction proportionnellement constante du PIB, une constante de 16, soit le carré de l'augmentation de la température, par rapport à ce qu'aurait été le PIB en l'absence de réchauffement climatique.

La constante elle-même est minuscule. Dans son dernier modèle, le coefficient utilisé est de 0,007%. Comme sa fonction de dommages n'est en réalité rien d'autre que cette constante multipliée par le carré du changement de température, il affirme que le PIB a été réduit de 0,227%<sup>[2]</sup> par l'augmentation de 1° C de la température moyenne que nous avons déjà subie, qu'une augmentation de la température de 2°C réduira le PIB de quatre fois plus, (soit juste un peu plus de 0,9%) ; 3°C de neuf fois plus (soit un peu plus de 2%), et qu'une augmentation de la température de 6°C réduirait le PIB de 36 fois plus, soit un peu plus de 8%, voir Figure 1.

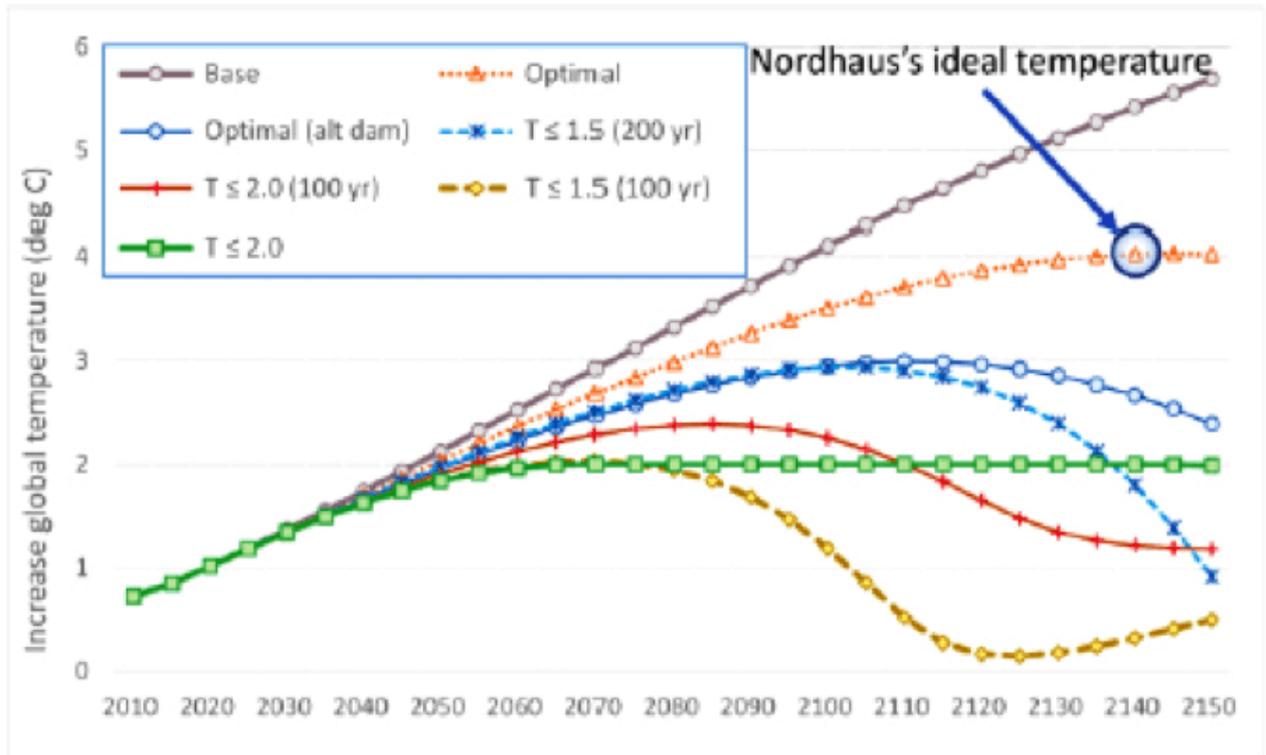
**Figure 1: Nordhaus's smooth "damage function" and the "data points" to which it was fitted (copied from page 12 of Nordhaus's manual for his DICE programme).<sup>3</sup>**



Ce sont là des variations minimales du PIB, et partant, de la richesse des sociétés humaines, que provoquerait le changement climatique. S'il en était ainsi, il n'y aurait pas de quoi s'inquiéter. Certes, une baisse de 3,6% du PIB en un an, c'est une forte récession économique. Mais puisque d'après les prévisions de Nordhaus, la température moyenne n'aura augmenté de 4°C qu'en 2140, l'érosion du PIB sur la période ne serait qu'un négligeable 0,03% par an (voir Figure 2).

Figure 2: Slide 6 in Nordhaus's 2018 Nobel Prize Lecture, annotated. Nordhaus stated that 4°C over pre-industrial temperatures was the "optimal" global temperature where the benefits of attenuating climate change balanced the costs of doing so

## Temperature trajectories in different policies



Bien sûr, si le PIB devait baisser chaque année de 3,6% à partir de 2140 et indéfiniment, au fil des siècles cela finirait par faire beaucoup. Mais c'est là qu'intervient le taux d'actualisation élevé que Nordhaus utilise : il réduit en pratique à zéro la valeur de ces chutes de PIB, en raison de leur distance dans le temps.

Dans le même temps, les climatologues expriment la plus vive inquiétude à propos de ce que pourrait être une hausse de la température de plus de 2°C au-delà du niveau préindustriel. Un rapport récent, co-signé par 16 climatologues, a affirmé que le réchauffement climatique doit être maintenu à +2°C au maximum, en raison du risque qu'un « réchauffement de 2°C ne déclenche des points de bascule significatifs, déclenchant une augmentation encore supérieure de la température qui elle-même activerait d'autres points de bascule, dans une cascade d'effets domino qui pourrait élever encore davantage la température du système Terre ».[3]

La fonction de dommages de Nordhaus ne présente pas de discontinuité, alors que ce que disent les scientifiques, c'est que des discontinuités nous attendent. C'est comme si la fonction de dommages de Nordhaus décrivait une expédition en canoé le long d'un torrent menant à une cascade, en disant que la hauteur au-dessus du niveau de la mer

diminue de 7 mètres par kilomètre parcouru à la rame. Cela peut être une description très exacte de la partie de l'expédition qui se déroule le long du torrent. Mais cela ne serait que de peu d'utilité quand le canoé arrivera à la cascade.

Comment Nordhaus a-t-il pu justifier d'utiliser une fonction lisse pour décrire l'impact du changement climatique, alors que les climatologues disent qu'il y a des « points de bascule » dans le système climatique de la Terre ? Comme peut-il nier le fait qu'une « fonction de dommages » doit alors nécessairement présenter des discontinuités ? La réponse semble être une totale incompréhension de la recherche sur le climat.

Dans son mode d'emploi du modèle DICE, Nordhaus dit : « *La version actuelle du modèle suppose que les dommages sont une fonction quadratique de la variation de température et n'incluent pas de brusques seuils de rupture ou de points de bascule, mais ceci est cohérent avec les recherches de Lenton et autres.* »[4]

Ceci est simplement complètement faux. Le titre du rapport de Lenton est clair : « *Les points de bascule dans le système climatique de la Terre* »[5]. Sa conclusion est : « **Utiliser des projections lisses pour le changement climatique risque de bercer la société d'un faux sentiment de sécurité.** *La synthèse de nos connaissances actuelles nous suggère qu'un ensemble de points de bascule pourraient être atteints au cours de ce siècle, sous l'emprise du changement climatique résultant de l'activité humaine.* »

Ceci est l'exact opposé de ce que Nordhaus prétend. Les climatologues ont tout simplement rejeté sa fonction sans discontinuité. Le déclin graduel de la production mondiale, tel que prévu par le modèle de Nordhaus, et tous les « Modèles d'Evaluation Intégrés » (IAMs) à sa suite produits par les économistes qui font partie du GIEC, est en complète contradiction avec les conclusions des climatologues, membres du même GIEC.

Tim Lenton est un climatologue de l'Université d'Exeter au Royaume Uni. Comme indiqué sur la page de son site internet de l'Université, « *lui et son équipe se concentrent sur...le développement d'un système d'alerte sur le déclenchement des points de bascule* ». Son rapport de 2008 est une première contribution pour déterminer les composants du système climatique terrestre qui pourraient déclencher une évolution en cascade du changement climatique. Il y produit une définition formelle d'un point de bascule, et y décrit des éléments de la biosphère qui pourraient changer d'état qualitatif par suite d'un certain niveau de variation de la température globale, éléments qu'il définit comme « éléments basculables ». Lenton écrit : « *Dans les échanges sur le changement climatique, le terme « point de bascule » a été utilisé pour décrire des phénomènes différents... Nous proposons une définition formelle, et le terme « éléments basculables » pour décrire des sous-systèmes du système terrestre qui sont au moins à une échelle sous continentale et qui peuvent changer d'état qualitatif par suite de perturbations mineures. Le point de bascule est le point critique correspondant, au niveau du forçage radiatif et des caractéristiques du système, auquel l'état futur du système est qualitativement altéré.* »[6]

Pour son étude, Lenton n'a pris en compte que des éléments du système climatique terrestre de grande dimension (de l'ordre de 1000 kms de long), et dont la bascule pourrait être déclenchée par une variation de température attendue au cours de ce siècle. Il conclut : « *La menace la plus importante et la plus claire concerne l'Arctique avec une disparition de la glace en été qui pourrait avoir lieu bien avant que la couverture de glace du Groenland ne fonde. Les éléments basculables dans les zones tropicales, boréales et Antarctique Occidentale sont soumis à un degré d'incertitude élevé, et, en raison de leur caractère potentiellement sensible, pourraient causer des surprises à la société humaine. L'exemple archétypal d'un élément basculable, la THC (Circulation Thermohaline Atlantique – dont le Gulf Stream, qui contribue à élever la température en Europe, est une partie), semble présenter une menace moins immédiate, mais l'évolution à long terme de la THC dans un scénario de fort réchauffement reste une cause d'inquiétude.* »[7]

Quelle lecture Nordhaus a-t-il fait de ce rapport pour en déduire qu'il justifiait l'utilisation d'une fonction lisse, plutôt que d'une fonction impliquant des points de bascule ? Je ne peux bien sûr pas le savoir avec certitude, mais ma conviction est qu'il n'a pas lu le rapport, ou bien, au mieux, qu'il l'a lu en diagonale jusqu'à y trouver une phrase qui semblait soutenir la conclusion à laquelle il voulait arriver, et en est resté là. On peut trouver une telle phrase au début du troisième paragraphe du rapport : « ***Beaucoup des systèmes que nous observons n'ont pas encore de points de bascule bien établis.*** »[8]

Lue en dehors de son contexte, cette phrase pourrait sembler signifier que l'existence de points de bascule n'est pas démontrée – et que donc, une fonction lisse comme une fonction quadratique convient. Mais tout le reste de ce qu'il y a dans le rapport, y compris les phrases qui précèdent et qui suivent celle-là, crie qu'une fonction lisse ne devrait pas être utilisée. Curieusement Nordhaus fait référence à ce rapport dans son mode d'emploi de DICE, mais ne le cite pas, et la référence ne fait pas partie de la bibliographie.

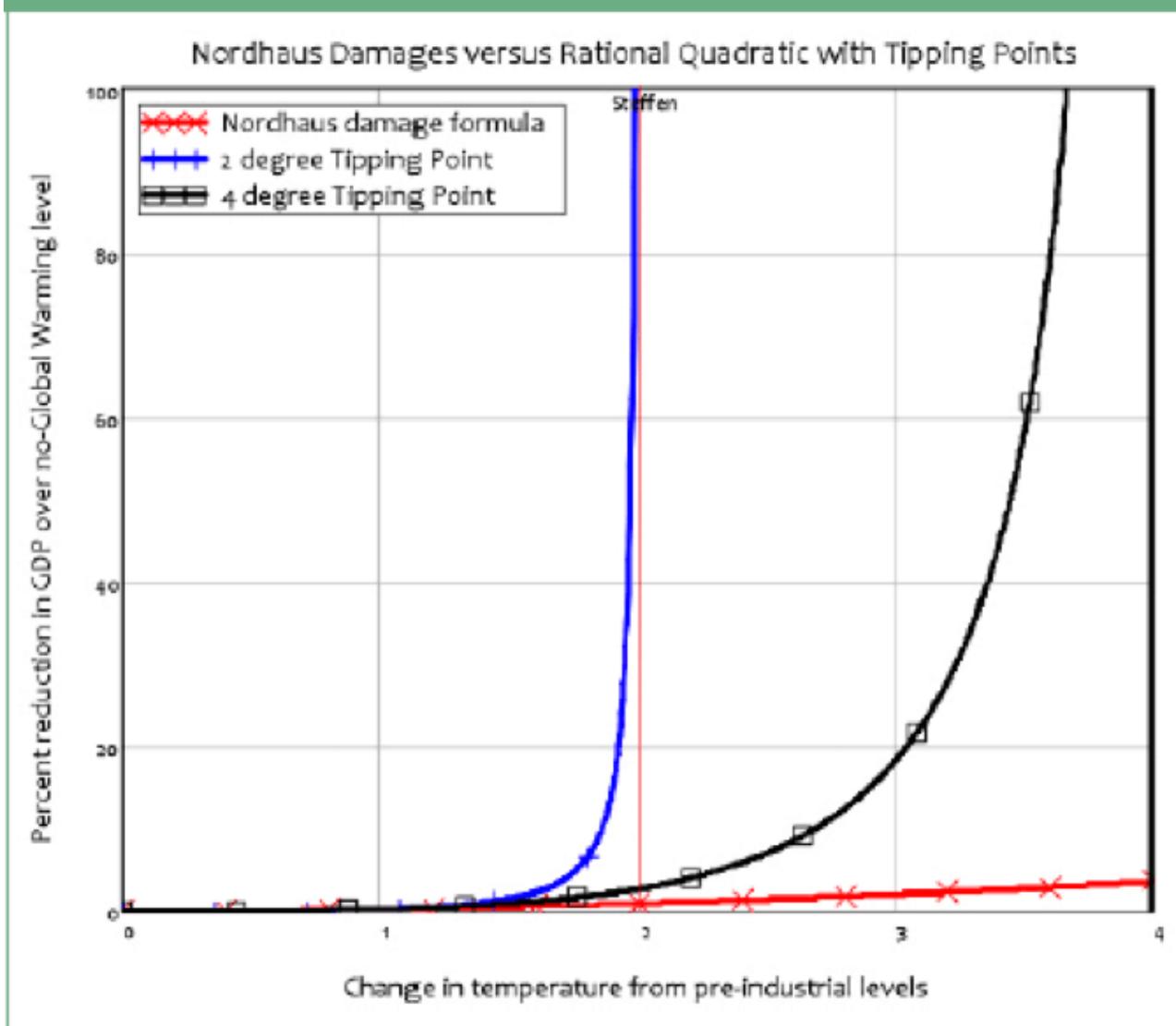
Il est facile de démontrer à quel point l'utilisation d'une fonction lisse est trompeuse, en utilisant une fonction très similaire à celle de Nordhaus, mais dotée d'un point de bascule. Cette fonction coïncide avec la prévision de Nordhaus pour les dommages consécutifs à un degré de réchauffement, porte au cube la différence entre la température observée et son niveau préindustriel, et divise ceci par la différence entre la température d'un point de bascule et la température observée.

Le graphique 3 montre la fonction de Nordhaus et deux fonctions dotées de points de bascule, l'une au point de +2°C choisi par les climatologues (Steffen et al 2018[9]) comme le début de la menace existentielle pour la vie humaine sur terre, et l'autre au point de +4°C que Nordhaus voit comme « optimal » pour la planète. La différence entre une fonction simplifiée mais réaliste avec points de bascule, et la fonction lisse irréaliste de Nordhaus, est immense. Mais si Nordhaus (et l'espèce humaine avec lui)

avait de la chance, et que le point de bascule soit de fait deux fois plus élevé que ce que les climatologues ne craignent qu'il soit, le réchauffement de 3°C qu'il prévoit réduirait le PIB de 18%, et non de 2% selon Nordhaus.

Il ne s'agit pas là de la simulation d'un lointain futur hypothétique : nous sommes déjà au-delà de + 1°C de réchauffement par rapport à la température préindustrielle moyenne de l'atmosphère terrestre, et même Nordhaus prévoit que nous atteindrons + 3 °C en 2070 (voir figure 3). Dans seulement 5 décennies, au moment où les activistes climatiques du mouvement « Extinction Rebellion » devraient commencer à prendre leur retraite.

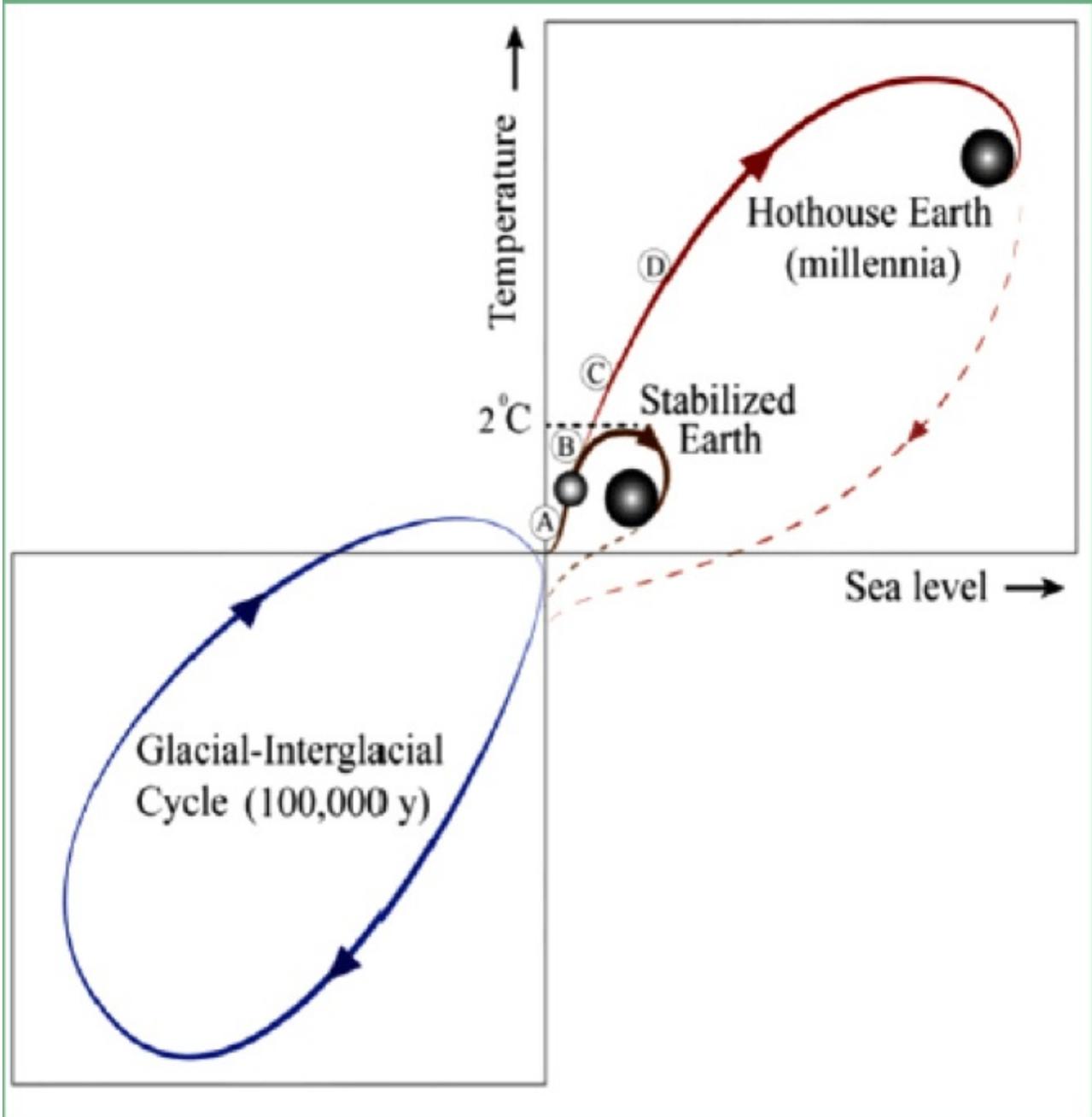
Figure 3: Two tipping point functions versus Nordhaus's function



Si les climatologues ont raison, et si le point de bascule est à + 2°C, alors même selon Nordhaus (voir figure 3) nous avons seulement 25 ans pour éviter des dommages catastrophiques sur la biosphère et sur l'économie. Cela ne veut pas dire que l'économie va disparaître en 2045, mais que le réchauffement va s'accélérer à cette date ou autour de cette date, par suite de changements quantitatifs dans la biosphère s'ajoutant à l'action des gaz à effet de serre, et que ces changements d'état pourraient pousser la

biosphère jusqu'à des, ou au-delà de, températures qui ont provoqué des extinctions de masse dans le passé, et qui seront sûrement incompatibles avec l'existence d'une société humaine industrialisée (voir le graphique 4, tiré de Steffen 2018).

Figure 4: The glacial-interglacial cycle plus the Hothouse Earth cycle we are now on.<sup>9</sup>



Non seulement Nordhaus a ignoré ces avertissements des climatologues, mais en plus les seules modifications effectuées au fil du temps sur sa fonction de dommages l'ont rendue encore *moins* apte à prendre en compte les points de bascule<sup>[10]</sup>, et ont réduit le coefficient déjà très faible qu'il utilise, de 0,35% en 1999, à 0,284% en 2008, 0,267% en 2013<sup>[11]</sup> et 0,227% en 2018<sup>[12]</sup>.

Mais voici un autre mystère du modèle DICE : comment Nordhaus a-t-il obtenu d'aussi faibles chiffres pour mesurer l'impact du changement climatique ? Ici nous devons nous plonger au cœur des sources des « données » sur lesquelles le modèle DICE est calibré : les 14 points de la Figure 1, qui trouvent leur source dans un recensement des prévisions économiques relatives au changement climatique faite par l'économiste néerlandais Richard Tol[13].

Il y a beaucoup de faiblesses dans ces prévisions, mais sans aucun doute la pire est l'hypothèse, qui vient derrière au moins cinq autres, selon laquelle l'effet relatif du climat sur les revenus dans différents endroits du globe aujourd'hui peut être extrapolé à l'effet du climat sur le PIB sur toute la planète et dans le temps. Selon cette hypothèse, les différences de température et de revenus entre, par exemple, Washington et Dallas, peuvent être utilisées pour prévoir ce qui va advenir du PIB global si les températures moyennes globales augmentent du même niveau que l'écart de température entre Washington et Dallas. Selon les mots de Tol, ces données sont basées sur l'hypothèse que « *les variations d'activité économique observées liées au climat dans l'espace se vérifient également dans le temps* »[14]. Il poursuit en mentionnant des études précises :

“Le travail de Robert Mendelsohn peut être appelé l'approche statistique. Il est basé sur des estimations directes des impacts sur la richesse, à partir des variations observées (dans l'espace, au sein d'un seul pays), des prix et des dépenses pour mesurer les effets du climat. Mendelsohn suppose que les variations spatiales observées de l'activité économique sont valables également dans le temps, et utilise les modèles climatiques pour estimer l'effet futur du changement climatique...

Nordhaus utilise des estimations empiriques de l'impact climatique agrégé sur les revenus au niveau mondial (avec une grille cellulaire), alors que Maddison s'intéresse à des types de consommation agrégée des ménages (par pays). **Comme Mendelsohn, Nordhaus et Maddison se basent exclusivement sur des données passées d'observation, en faisant l'hypothèse que le “climat” se reflète sur les revenus et les dépenses – et que la structure spatiale se maintient avec le temps.**

Qu'est-ce que cela veut dire ? Cela signifie que ces économistes ont pris des données sur les revenus et les températures dans différents endroits des USA, aujourd'hui, qu'ils ont fait des régressions sur ces données, et ont trouvé une relation faible et non linéaire entre les revenus et les températures. En dessous d'une moyenne « optimale » de 12°C [15], une hausse des températures est corrélée avec un accroissement des revenus ; au-dessus de cette moyenne, la hausse des températures est corrélée avec une diminution des revenus.

Comme la grande majorité des terres habitées sont en dessous d'une température moyenne de 12°C, beaucoup de ces économistes ont conclu qu'une augmentation des températures au-delà de leur niveau préindustriel correspondrait à une augmentation du PIB[16]. Par exemple, le point le plus bas pour une augmentation de 2,5°C sur le

graphique 1 montre un dommage négatif – c’est-à-dire une amélioration – de 1% du PIB causé par un réchauffement de + 2,5°C par rapport à la température préindustrielle (voir aussi la Figure 5).

**Figure 5: Mendelsohn’s predictions of the impact of climate change on global GDP.<sup>18</sup>**

*R. Mendelsohn et al. / Comparing impacts across climate models*

**Table 3**

Aggregate impacts in 2100 by GCM model Cross-sectional responses (billions of 1990 \$/year).

GCM	Continent <sup>a</sup>							
	Total	Africa	Asia	LatAm	WEur	Comm	NAm	Ocean
BMRC	150	-10	32	-3	2	100	29	-1
CCC	152	-18	31	-6	5	108	33	-2
GF30	185	-5	35	3	6	106	41	-2
GFDL	184	-9	31	2	5	114	42	-1
GFQF	165	-12	35	0	6	98	41	-3
GISS	131	-15	17	-7	7	94	38	-2
HEND	97	-28	8	-10	5	95	32	-4
OSU	116	-15	0	-3	6	93	37	-1
POLS	173	-16	39	-7	6	101	53	-4
POLD	175	-10	21	-2	8	112	48	-2
UIUC	98	-31	-1	-14	5	99	42	-2
UKMO	136	-21	16	-5	6	104	39	-3
WANG	119	-22	1	-9	7	102	43	-3
WASH	143	-13	22	-2	5	96	38	-3
<b>AVERAGE</b>	<b>145</b>	<b>-16</b>	<b>21</b>	<b>-5</b>	<b>6</b>	<b>102</b>	<b>40</b>	<b>-2</b>

<sup>a</sup> The continents above are Africa, Asia, Latin America, Western Europe, the former Soviet Union and Eastern bloc, North America, and Oceania.

Selon eux : «Les résultats montrent que le réchauffement sera une source de bénéfices importants dans l'ex URSS et les pays du bloc de l'Est. Les bénéfices dans cette région compensent presque les pertes dans les régions intertropicales selon les résultats expérimentaux. Les bénéfices soviétiques représentent deux tiers des bénéfices globaux dans l'analyse inter sections. Les résultats suggèrent aussi qu'il y aura des bénéfices importants en Amérique du Nord et des bénéfices modestes en Europe de l'Ouest. » « Le facteur critique communs à ces pays qui bénéficient du réchauffement est qu'ils sont actuellement en zone tempérée, et donc leur réchauffement est une bonne chose. »[17]

A tout le moins, cette hypothèse selon laquelle les écarts présents de revenu et de température peuvent être utilisés pour prévoir les conséquences du réchauffement dans le temps est encore plus insensée que la fonction de dommages quadratique de

Nordhaus. C'est comparable à considérer que l'énergie nécessaire pour un déplacement horizontal est équivalente à celle nécessaire pour un déplacement vertical. Plus sérieusement, elle fait fi du point clé du changement climatique : l'impact d'une rétention considérablement accrue d'énergie dans la biosphère. Une fois le point de bascule passé \_un élément que ces économistes ignorent tout autant\_ le niveau énergétique de la biosphère dans son ensemble augmentera considérablement.

Donc, alors que les températures et les précipitations diffèrent aujourd'hui d'un endroit à l'autre des USA, la quantité d'énergie dans l'atmosphère globale est constante. Il est fort possible que des revenus dans des endroits du monde qui ont une température moyenne de 11° C aujourd'hui sont plus faibles que dans d'autres endroits du monde où cette température est de 12,5°C. Mais cela ne dit absolument rien sur l'impact sur le PIB d'une augmentation de la température de l'ensemble de l'atmosphère terrestre de 1,5°C dans l'avenir.

De plus, l'écart global de température aujourd'hui va de -90° C dans l'Antarctique à + 70°C au Moyen-Orient. Si la température augmente d'1,5 ° C sur toute la planète, l'écart de température passera de - 68,5°C à + 71,5°C. Des températures élevées qui n'existent pas aujourd'hui sur la planète vont apparaître, alors que des températures basses qui existaient auparavant vont disparaître. L'impact que cela pourra avoir sur la planète ne peut en aucune manière être estimé en extrapolant des relations entre le PIB et les écarts de température actuels. Le changement d'amplitude de l'écart des températures que provoque le réchauffement est tout simplement ignoré par l'hypothèse « *la répartition spatiale se maintient dans le temps* ».

Les Modèles IAM d'évaluation globale conçus par d'autres économistes, et utilisés par le GIEC pour prévoir les conséquences économiques du réchauffement, ne sont pas mieux renseignés.

Ils sont à l'origine des déclarations du GIEC sur les impacts économiques du réchauffement, qui minimisent le danger des changements extrêmes de température. On peut citer à titre d'exemple le rapport du GIEC de 1996, selon lequel un accroissement de 10°C de la température globale – c'est-à-dire bien au-delà de changements de température qui ont provoqué des extinctions de masse dans le passé – ne réduirait le PIB que d'un petit 6% [18], et également le dernier rapport du GIEC selon lequel une augmentation de 2°C ne réduira le PIB que de 0,2% à 2%[19].

Ces projections du GIEC, directement déduites des travaux de Nordhaus, Tol et autres économistes mainstream, sont si largement répandues qu'elles sont citées et mises en avant même par des climato-sceptiques comme Bjorn Lomborg. Plus gravement, ce sont ces aspects-là des rapports du GIEC qui sont pris au sérieux par des hommes politiques obsédés par la croissance économique, alors qu'en pratique ils ne tiennent aucun compte des avertissements sévères des climatologues.

**Etant donné le niveau irrémédiablement mauvais du travail qu’ont fait les économistes sur les conséquences économiques du changement climatique, cette tâche devrait être laissée entre les mains de climatologues comme Steffen, Lenton et Garrett.**[20]. On peut au moins leur faire confiance pour comprendre ce qu’est le réchauffement climatique.

Et c’est d’ailleurs bien cela que les vrais climatologues disent, mais il faut pouvoir les lire entre les lignes, ce qui explique peut-être pourquoi des économistes comme Nordhaus continuent à ne pas en tenir compte. Voici ce qu’écrivaient Steffen et ses quinze collaborateurs en Août de l’année dernière :

*« Dans un contexte où les tendances climatiques actuelles devraient se maintenir au moins pour les prochaines décennies, la manière actuelle d’orienter le développement, basée sur des théories, des outils et des convictions qui tournent autour de changements graduels et incrémentaux, en se concentrant sur l’efficacité économique, ne permettra probablement pas de faire face à la trajectoire qui est devant nous. Donc, outre l’adaptation au changement climatique, améliorer la résilience va devenir une stratégie essentielle pour faire face à l’avenir. »*[21]

Ils ont dit les choses bien plus poliment que moi. Pour moi, les interventions de Nordhaus sur le changement climatique ont minimisé le danger, et de ce fait ont contribué à retarder des actions essentielles pour prévenir le changement climatique. Lui et ses comparses économistes devraient être exclus du GIEC, et remplacés par de véritables scientifiques, qui comprennent bien mieux qu’eux les dangers de libérer de telles quantités d’énergie supplémentaire dans notre biosphère sensible.

Plutôt que « *d’intégrer le changement climatique dans l’analyse économique de long-terme* », comme le mentionne son Prix Nobel, Nordhaus a emmené l’espèce humaine dans une promenade qui la conduit vers la possibilité d’une hécatombe. Lui emportera son Prix Nobel dans sa tombe, mais nous, nous devons nous sortir de cette marche vers la mort, maintenant. Avec espoir, et avant qu’il ne soit trop tard. Les climatologues eux-mêmes appellent à abandonner l’approche que les économistes ont de la mitigation du changement climatique. Il est temps de les écouter.

***Traduction (article de Steeve Keen paru en anglais le 4/07/19 sur the Mint Magazine) réalisée par l’équipe des Chroniques de l’Anthropocène***

## Notes

[1] Keen, S. (2011). *Debunking economics: The naked emperor dethroned?* London, Zed Books.

[2] Nordhaus, W. (2018). “Projections and Uncertainties about Climate Change in an Era of Minimal Climate Policies.” *American Economic Journal: Economic Policy*10(3): 333–360.

[3] Steffen, W., J. Rockström, et al. (2018). “Trajectories of the Earth System in the Anthropocene.” *Proceedings of the National Academy of Sciences*115(33): 8254.

- [4] Nordhaus, W. D. and P. Sztorc (2013). DICE 2013R: Introduction and User's Manual: 11.
- [5] Lenton, T. M., H. Held, et al. (2008). "Tipping elements in the Earth's climate system." Proceedings of the National Academy of Sciences 105(6): 1786-1793.
- [6] Lenton, T. M., H. Held, et al. (2008). "Tipping elements in the Earth's climate system." Proceedings of the National Academy of Sciences 105(6): 1786.
- [7] Lenton, T. M., H. Held, et al. (2008). "Tipping elements in the Earth's climate system." Proceedings of the National Academy of Sciences 105(6): 1791-1792.
- [8] Lenton, T. M., H. Held, et al. (2008). "Tipping elements in the Earth's climate system." Proceedings of the National Academy of Sciences 105(6).
- [9] Steffen, W., J. Rockström, et al. (2018). "Trajectories of the Earth System in the Anthropocene." Proceedings of the National Academy of Sciences 115(33): 8253.
- [10] Nordhaus, W. (2018). "Projections and Uncertainties about Climate Change in an Era of Minimal Climate Policies." American Economic Journal: Economic Policy 10(3): 338 footnote 3.
- [11] Nordhaus, W. D. and P. Sztorc (2013). DICE 2013R: Introduction and User's Manual: 86, 91 and 97.
- [12] Nordhaus, W. (2018). "Projections and Uncertainties about Climate Change in an Era of Minimal Climate Policies." American Economic Journal: Economic Policy 10(3): 345.
- [13] Tol, R. S. J. (2009). "The Economic Effects of Climate Change." The Journal of Economic Perspectives 23(2): 29-51.
- [14] Tol, R. S. J. (2009). "The Economic Effects of Climate Change." The Journal of Economic Perspectives 23(2): 32.
- [15] Nordhaus, W. D. (2006). "Geography and macroeconomics: New data and new findings." Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 103(10): 3510-3517.
- [16] Mendelsohn, R., M. Schlesinger, et al. (2000). "Comparing impacts across climate models." Integrated Assessment 1(1): 37-48.
- [17] Mendelsohn, R., M. Schlesinger, et al. (2000). "Comparing impacts across climate models." Integrated Assessment 1(1): 42.
- [18] Bruce, J. P., H. Lee, et al. (1996). Climate Change 1995: Economic and Social Dimensions of Climate Change, Intergovernmental Panel on Climate Change.
- [19] Field, C. B., V. R. Barros, et al. (2014). IPCC, 2014: Summary for policymakers. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Cambridge, United Kingdom Intergovernmental Panel on Climate Change: 1-32.
- [20] Garrett, T. J. (2011). "Are there basic physical constraints on future anthropogenic emissions of carbon dioxide?" Climatic Change 104(104): 437-455.
- Garrett, T. J. (2012). "No way out? The double-bind in seeking global prosperity alongside mitigated climate change." Earth System Dynamics 3: 1-17.
- Garrett, T. J. (2014). "Long-run evolution of the global economy: 1. Physical basis." Earth's Future 2: 127-151.

Garrett, T. J. (2015). “Long-run evolution of the global economy II: Hindcasts of innovation and growth.” *Earth System Dynamics*6: 655–698.

[21] Steffen, W., J. Rockström, et al. (2018). “Trajectories of the Earth System in the Anthropocene.” *Proceedings of the National Academy of Sciences*115(33): 8257.

Pour les étudiants, le...

Les défis de la voiture...

Copyright Les Chroniques de l'anthropocène © 2020