

Éclats

ISSN : 2804-5866

: COMUE Université Bourgogne Franche-Comté

2 | 2022

La recherche et le discours scientifique

IPCC vs. NIPCC : l'interprétation des données climatiques, entre légitimation et manipulation

IPCC v. NIPCC: Interpreting climactic data between legitimation and manipulation

15 December 2022.

Marie-Hélène Fries

DOI : 10.58335/eclats.297

 <https://preo.u-bourgogne.fr/eclats/index.php?id=297>

Licence CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Marie-Hélène Fries, « IPCC vs. NIPCC : l'interprétation des données climatiques, entre légitimation et manipulation », *Éclats* [], 2 | 2022, 15 December 2022 and connection on 23 February 2024. Copyright : [Licence CC BY 4.0 \(https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). DOI : 10.58335/eclats.297. URL : <https://preo.u-bourgogne.fr/eclats/index.php?id=297>

PREO

IPCC vs. NIPCC : l'interprétation des données climatiques, entre légitimation et manipulation

IPCC v. NIPCC: Interpreting climactic data between legitimation and manipulation

Éclats

15 December 2022.

2 | 2022

La recherche et le discours scientifique

Marie-Hélène Fries

DOI : 10.58335/eclats.297

 <https://preo.u-bourgogne.fr/eclats/index.php?id=297>

Licence CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Introduction

I. Cadre de cette étude : présentation de l'IPCC (GIEC), du NIPCC et de leurs travaux

I.1. L'IPCC (GIEC)

I.2. Le NIPCC

I.3. Brève caractérisation stylistique des deux rapports

II. L'interprétation des données entre vérité et incertitude dans les rapports de l'IPCC (GIEC) et du NIPCC

II.1. Différentes facettes de la vérité vues à travers les rapports de l'IPCC (GIEC) et du NIPCC

II.2. Contours et fonctions de l'incertitude dans les rapports de l'IPCC (GIEC) et du NIPCC

III. Usages rhétoriques des termes métaphoriques dans les rapports du NIPCC et de l'IPCC (GIEC)

III.1. Les termes métaphoriques du changement climatique

III.2. L'équilibre des preuves (*the balance of evidence*)

III.3. Les scénarios les plus pessimistes (*worst case scenarios*)

Conclusion

Introduction

- 1 Les questions liées à l'établissement des données climatiques et à leur interprétation jouent un rôle important dans les controverses socio-scientifiques liées au changement climatique (Hulme, 2009). L'objectif de cet article est d'aborder la question de l'interprétation des données dans la diffusion du savoir concernant le changement climatique, à travers le cinquième rapport de l'IPCC (International Panel on Climate Change), en français GIEC (Groupe international d'études sur le climat¹, 2013-2014) et le second rapport du NIPCC (Nongovernmental International Panel on Climate Change, 2013-2018), publié par le *think tank* américain Heartland Institute. Nous commençons par rappeler le rôle que joue l'IPCC (GIEC) auprès de l'ONU et des différents gouvernements, grâce à l'engagement de la communauté internationale des climatologues (Fries 2019), ainsi que la position du NIPCC et du Heartland Institute au sein du mouvement climato-sceptique aux États-Unis. En nous fondant sur une étude de corpus centrée sur les mots *truth(s)* et *uncertainty(ies)*, nous comparons ensuite, dans chacun des rapports, les critères permettant de légitimer ou décrédibiliser l'établissement des données et leur interprétation, au sein d'un « laboratoire virtuel » (Shapin et Schaeffer, 1993). Nous terminons en étudiant certains termes métaphoriques constitutifs du changement climatique et analysons leur utilisation, pour voir en quoi elles peuvent contribuer à nourrir une « fabrique de l'incertitude » (Michaels et Monforton, 2005).

I. Cadre de cette étude : présentation de l'IPCC (GIEC), du NIPCC et de leurs travaux

- 2 Avant d'entrer vraiment dans les rapports de l'IPCC (GIEC) et du NIPCC, il est nécessaire de présenter ces deux organisations et d'expliquer les ressemblances et les différences entre ces deux rapports, d'un point de vue stylistique.

I.1. L'IPCC (GIEC)

- 3 Ce groupe a été fondé en 1988, à la demande des États membres des Nations unies et de l'administration Reagan, qui souhaitait avoir barre sur l'influence des climatologues au sein du programme environnemental des Nations unies et de l'organisation météorologique internationale². La mission principale de l'IPCC (GIEC) consiste à évaluer le changement climatique, ainsi que son impact sur l'environnement et les sociétés humaines, et à proposer des pistes pour atténuer ses effets ou s'y adapter. L'IPCC (GIEC) a publié six rapports d'évaluation principaux depuis 1990. En ce qui concerne le cinquième rapport, qui nous intéresse pour cet article, le premier tome, qui porte sur la base physique du changement climatique, a été publié en 2013, et les deux autres en 2014. Un sixième rapport a ensuite été publié en 2021 et 2022. Du fait du statut intergouvernemental de l'IPCC (GIEC), leurs études font l'objet d'une double évaluation. Elles sont d'abord relues par des pairs sur le plan scientifique³. Elles sont ensuite condensées en des résumés pour les décideurs politiques, qui sont approuvés ligne à ligne par des délégués des différents pays. En ce sens, l'IPCC (GIEC) est un organisme diplomatico-scientifique international.

I.2. Le NIPCC

- 4 La seconde organisation qui fait l'objet de la présente étude, le Heartland Institute, est un *think tank* basé à Chicago, fondé en 1984 dans le sillage de l'expertise militante financée par les mouvements et bien-faiteurs conservateurs, aux États-Unis, dans les années 1970, avec des instituts de recherche privés tels que le Cato Institute ou la Heritage Foundation (Gaillard, 2019, p. 311-342). Le Heartland Institute a commencé par remettre en question les études prouvant la nocivité du tabac pour la santé, avec le soutien financier de la firme Philip Morris. Il s'est ensuite tourné avec succès vers la remise en question du changement climatique anthropomorphique, devenant, selon l'hebdomadaire *The Economist*, « le *think tank* le plus connu, mondialement, pour la promotion du climato-scepticisme⁴ » (26 mai 2012).
- 5 Le Heartland Institute publie les travaux du *Nongovernmental International Panel on Climate Change*⁵, qui se définit lui-même comme une force d'expertise dans le domaine du changement climatique :

Le groupe international non gouvernemental d'études sur le climat est, comme son nom le suggère, un groupe international non gouvernemental de scientifiques et de spécialistes qui se sont réunis pour comprendre les causes et les conséquences du changement climatique⁶ (NIPCC, n.d., consulté en ligne le 30 janvier 2022).

I.3. Brève caractérisation stylistique des deux rapports

- 6 Le NIPCC a publié plusieurs rapports depuis sa création en 2007, parmi lesquels *Climate Change Reconsidered*^{7I} (2009) et *Climate Change Reconsidered II* (2013-2018). Ces écrits sont organisés de la même façon que ceux de l'IPCC (GIEC). Le second rapport, en particulier, a une structure en triptyque, tout comme les rapports d'évaluation de l'IPCC (GIEC), ainsi que le montre le tableau ci-dessous (extrait du rapport d'évaluation n° 5) :

Tableau n° 1 : structure des rapports d'évaluation pour le GIEC et le NIPCC (2013-2018)

	Research Assessment V IPCC (GIEC)	<i>Climate Change Reconsidered</i> (NIPCC)
Tome I	<i>Physical Science</i> (2013)	<i>Physical Science</i> (2013)
Tome II	<i>Impacts, Adaptation and Vulnerability</i> (2014)	<i>Biological Impacts</i> (2014)
Tome III	<i>Mitigation of Climate Change</i> ^a (2014)	<i>Fossil fuels</i> ^b (2018)
<p>a. « Rapport d'évaluation n°5, les bases scientifiques, impacts, vulnérabilité et adaptation, atténuation du changement climatique ». Dans un souci de comparaison avec le NIPCC, les trois tomes du GIEC sont cités dans leur version anglaise sur le tableau.</p> <p>b. « Réévaluation du changement climatique, les bases scientifiques, impacts biologiques, énergies fossiles ». La parution du dernier tome a coïncidé avec la réunion de la COP24 à Katowice, cité minière polonaise.</p>		

- 7 Cette présentation rapide du NIPCC montre un groupe d'experts internationaux constitué à l'image de l'IPCC (GIEC), qui publie des rapports traitant à la fois de la base physique du changement climatique, de son impact et des politiques publiques envisageables dans ce domaine, visant ainsi une double légitimation, à la fois scientifique et politique. Il s'agit de se conformer aux normes en vigueur dans les publications scientifiques, tout d'abord, grâce à la présence de références bibliographiques dans chaque chapitre et la publication d'une

liste d'auteurs, contributeurs et relecteurs en fin de volume. Ces choix éditoriaux permettent aux rapports du NIPCC, tout comme ceux de l'IPCC (GIEC), de s'inscrire dans un genre discursif proche de celui des articles de recherche, et donc d'apparaître formellement comme étant au bénéfice de la démarche scientifique. Dans un second temps, les caractéristiques stylistiques adoptées par l'IPCC (GIEC) et le NIPCC fondent aussi une recherche de légitimation au sein de la cité, qui apparaît dans le paratexte : les deux rapports bénéficient d'un avant-propos signé par des institutions qui les cautionnent – l'organisation météorologique internationale et le programme environnement des Nations unies pour l'IPCC (GIEC), le Heartland Institute pour le NIPCC –, ainsi que d'une préface écrite par les principaux auteurs ou coordonnateurs du volume, qui font bénéficier le rapport de leur renom scientifique. Ils comportent surtout des résumés à l'intention des décideurs politiques⁸ présentant une vue synthétique de chaque chapitre.

- 8 Ces similarités stylistiques et cette visée éditoriale commune mettent en relief, par contraste, les conclusions diamétralement opposées auxquels arrivent les deux rapports, et qui sont présentées d'entrée de jeu, dès les avant-propos. Le changement climatique anthropomorphique est présenté comme une quasi-certitude, pour l'IPCC (GIEC) :

Changement climatique 2013 : Les éléments scientifiques présente des conclusions claires et solides, dans une évaluation globale de la science du changement climatique. Le premier et non le moindre est que la science montre maintenant avec 95 % de certitude que l'activité humaine est la cause principale du réchauffement observé depuis la seconde moitié du vingtième siècle⁹. (IPCC, 2013, p. 5)

- 9 Les travaux du NIPCC, en revanche, se présentent comme une remise en question radicale de la position de l'IPCC (GIEC) :

Le résumé synthétique commençant à la page un résume les résultats principaux du NIPCC. Ses auteurs disent principalement que l'IPCC (GIEC) a exagéré l'ampleur du réchauffement qui va se produire en réaction aux augmentations de CO₂ atmosphérique qu'ils projettent dans leurs prédictions. Le réchauffement susceptible de se produire sera probablement de peu d'importance et ne constituera

pas une menace dangereuse pour l'environnement dans son ensemble ou le bien être des êtres humains¹⁰. (NIPCC, 2013, p. VI-VII)

- 10 Nous sommes là au cœur de la controverse qui oppose les climato-sceptiques à l'immense majorité des chercheurs en sciences du climat. Dans le cadre limité de cet article, cette controverse sera analysée non pas directement, d'un point de vue épistémologique, mais indirectement, en étudiant comment l'IPCC (GIEC) construit un discours de vérité sur le changement climatique, et en quoi le NIPCC discrédite ce discours de vérité, pour pouvoir ensuite avancer des assertions divergentes, voire opposées.

II. L'interprétation des données entre vérité et incertitude dans les rapports de l'IPCC (GIEC) et du NIPCC

- 11 Nous nous limitons dans cette seconde partie à l'étude de deux rapports de l'IPCC (GIEC) et du NIPCC qui ont été publiés la même année, en 2013, et portent un titre identique : *Physical Science*, de façon à pouvoir nous fonder sur des éléments comparables. À cause de la longueur de ces rapports (1 125 920 mots pour le rapport de l'IPCC (GIEC) et 700 258 mots pour celui du NIPCC), une étude outillée de ce corpus, qui a été menée à l'aide du logiciel Antconc¹¹, s'est révélée nécessaire. Afin de mieux comprendre comment les deux rapports peuvent arriver à des conclusions opposées concernant le changement climatique, nous avons choisi de nous concentrer sur ce qui est considéré ou non comme vrai, à partir des occurrences des mots *truth* (vérité) et *uncertainty* (incertitude). Il s'agit donc d'une perspective rhétorique, plutôt qu'épistémologique.

II.1. Différentes facettes de la vérité vues à travers les rapports de l'IPCC (GIEC) et du NIPCC

- 12 Pour approcher ce que ces deux rapports considèrent comme vrai, nous partons de la concordance concernant le mot *truth* (vérité). Antconc en donne 20 occurrences au total, soit 7 références bibliographiques, 9 occurrences pour le rapport du NIPCC (dont une répétée deux fois) et 4 pour celui de l'IPCC (GIEC). Une version de cette concordance présentant le co-texte étendu de chaque occurrence figure en annexe. Un nombre d'occurrences aussi faible peut probablement s'expliquer par le fait que les sciences du climat se développent principalement grâce à des modèles, et qu'un modèle ne peut que viser la vérité, puisqu'il se construit en simplifiant la réalité grâce à des approximations. Comme le souligne le statisticien George Box « tous les modèles sont des approximations. Fondamentalement, tous les modèles sont faux, mais certains sont utiles. Néanmoins, il faut toujours garder à l'esprit la nature approximative d'un modèle¹² » (Box et Draper, 1987, p. 424). Ceci pourrait expliquer, au moins en partie, pourquoi la notion de vérité ne s'exprime pas d'abord dans les rapports de l'IPCC (GIEC) par le mot *truth*, mais plutôt, de façon relative, par une échelle de probabilités normée à laquelle se réfèrent tous les auteurs (voir le tableau 2 dans la section II.2.).
- 13 Les occurrences du mot *truth* peuvent être classées selon deux des trois registres de la persuasion définis par Aristote : le *logos* et l'*ethos*¹³ (voir tableau n° 1 en annexe 2). Ces deux dimensions ne sont pas mutuellement exclusives et certaines occurrences peuvent être répertoriées dans l'une comme dans l'autre. Dans le rapport du NIPCC, par exemple, une discussion sur la pertinence de la période de réchauffement médiévale pour le changement climatique se termine de la façon suivante : « Il y a littéralement des centaines d'articles de recherche dans des revues à comité de lecture qui certifient cela ». A première vue, cette phrase fait référence à la relecture par les pairs, qui est un fondement du laboratoire invisible et de la démarche scientifique. Cependant, aucune citation précise n'est fournie entre parenthèses, ce qui justifie aussi de placer les « centaines d'articles de recherche » du côté de l'*ethos*.

- 14 Le défi de la vérité, dans le registre du *logos*, consiste non seulement à obtenir des données suffisamment précises, mais aussi à les recueillir en assez grand nombre, pour qu'elles soient interprétables, comme le rappelle le NIPCC en citant les travaux de Svensson and Karlsson (2011), qui cherchaient à modéliser les mois d'hiver à une période où les données dont ils disposaient étaient limitées : « Il faudrait se garder d'interpréter les données comme 'la vérité' dans cette région éloignée¹⁴ » (2013, p. 46). La masse des données à interpréter, dans le cas du changement climatique, implique l'utilisation de modèles, qui jouent un rôle majeur en sciences du climat et suscitent des interrogations concernant le caractère partiel ou non de la vérité visée. Les modèles, en effet, sont des représentations simplifiées, qui ne peuvent pas prendre en compte tous les paramètres concernant le changement climatique. La définition qu'en donne le glossaire du rapport de l'IPCC (GIEC) met délibérément l'accent sur le caractère parcellaire d'un modèle : « *a numerical representation of the climate system [...] accounting for some of its known properties* » (2013, p. 1450). Pour l'IPCC (GIEC), l'erreur est donc constitutive des modèles, qui ont besoin d'être réélaborés et améliorés en permanence. Pour le NIPCC, en revanche, les failles des modèles sont extrêmement graves, car elles grèvent leur capacité à prédire l'avenir climatique de façon véridique, comme le montre la citation suivante, tirée des travaux de Lavers *et al.* (2009) : « il semble que ce soit seulement à travers des améliorations significatives des modèles que des prévisions à long terme utiles aux décideurs politiques pourront être fournies¹⁵ » (NIPCC, 2013, p. 71).
- 15 Dans le registre de l'*ethos*, en revanche, ce sont les chercheurs eux-mêmes qui deviennent garants de vérité, par le biais des écrits qu'ils signent. Dès le début de la méthode expérimentale, en effet, les passionnés de science ont commencé à écrire des lettres, puis à publier des articles, pour communiquer à leurs pairs l'avancement de leur recherche. Cette habitude leur a aussi permis de considérer ces publications comme un « laboratoire virtuel », partagé par tous, dans lequel les expériences sont reconnues comme véridiques (Shapin et Schaefer, 1993). Ce laboratoire virtuel, pour perdurer, suppose de la part des chercheurs une posture d'humilité et d'ouverture au dialogue, qui apparaît dans les deux rapports, comme le montrent les exemples suivants :

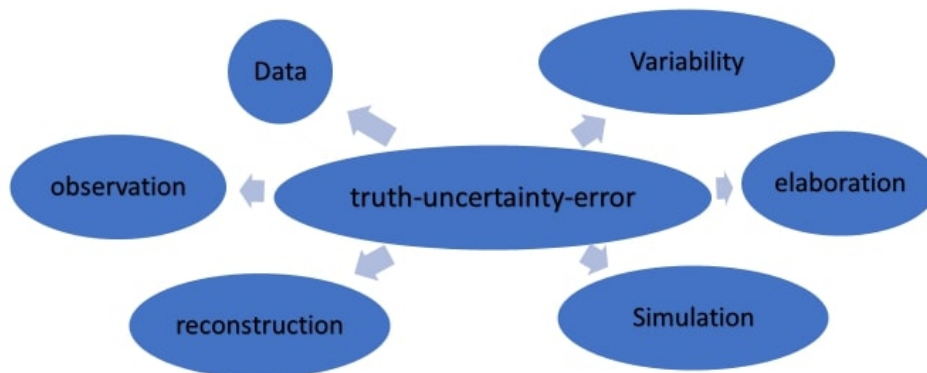
C'est plutôt l'humilité des vrais scientifiques, qui, en essayant de comprendre la complexité du monde de la nature et ses mécanismes internes, sont bien conscients de leurs propres limites et de celles de tous les chercheurs des vérités scientifiques¹⁶. (NIPCC, 2013, p. 17)

Les hypothèses scientifiques sont contingentes et toujours susceptibles d'être révisées, à la lumière de nouvelles preuves et théories. En ce sens, les caractéristiques distinctives de la démarche scientifique sont la recherche de la vérité et la volonté de se soumettre à une réévaluation critique¹⁷. (IPCC, 2013, p. 123)

- 16 Ces deux citations renvoient à une posture de remise en question permanente des chercheurs, à la fois parce les modèles qu'ils développent simplifient les mécanismes de la vie sur la planète terre (« la complexité du monde de la nature ») et parce que les nouvelles données recueillies peuvent remettre en question les modèles établis (« les hypothèses scientifiques sont contingentes et toujours susceptibles d'être révisées »). Cependant, les deux rapports abordent ce sujet de façon différente. Pour le NIPCC, il s'agit de caractériser une posture psychologique personnelle (« l'humilité des vrais scientifiques »), alors que pour l'IPCC (GIEC), ce qui est en jeu est plutôt l'identification à une posture définie de façon collective (« les caractéristiques distinctives de la démarche scientifique »).
- 17 À travers l'exploration des occurrences du mot *truth*, à la lumière de l'*ethos* comme du *logos*, apparaît donc clairement la double ambition du NIPCC : se faire une place, dans un premier temps, au sein du laboratoire virtuel des climatologues, en utilisant les données recueillies par cette communauté de discours et en adoptant une posture d'humilité scientifique, afin de pouvoir ensuite remettre en question, de façon plus crédible, les postulats de l'IPCC (GIEC) concernant la modélisation. Afin de pouvoir aller plus loin et mieux comprendre le discours de vérité dans les rapports de l'IPCC (GIEC) et du NIPCC, les listes de mots fournies par Antconc pour chaque rapport ont été comparées, en commençant par les mots les plus courants en descendant jusqu'à 100 occurrences. Nous avons ensuite relevé manuellement les mots appartenant au champ sémantique de la vérité en utilisant les co-textes élargis repérés à partir de la concordance de *truth*, ce qui a permis de mettre en lumière, à la

fois de façon très approchée et de manière qualitative et intuitive, une dizaine de noms communs aux deux rapports (cf. schéma ci-dessous)¹⁸.

Illustration n° 1 : schéma du champ sémantique de la vérité dans les rapports de l'IPCC (GIEC) et du NIPCC



- 18 La recherche des mots composant ce champ sémantique dans les concordances de « *truth* » et leur co-textes montre seulement deux co-occurrences pour « *error* » et pour « *model* » dans le rapport de l'IPCC (GIEC) et aucune dans celui du NIPCC. D'autre part, les mots composant ce champ sémantique pointent également vers toutes les étapes de travail des climatologues, depuis l'observation des données recueillies et leurs variations (*data*, *observation*, *variability*) jusqu'à l'élaboration de modèles (*elaboration*), en passant par des simulations d'évolutions possibles du climat à travers différents scénarios (*simulations*), des estimations et même des reconstructions de données manquantes, en ce qui concerne le passé (*reconstructions*).
- 19 Ces résultats montrent que le concept de vérité, dans les deux rapports étudiés, n'est que très partiellement représenté par le mot « *truth* ». Étant donné l'importance des modèles dans les méthodes de travail utilisées par les climatologues, il apparaît essentiel de prendre aussi en compte l'incertitude dans l'analyse de la vérité :

Les ensembles multi-modèles ont généré un traitement beaucoup plus diversifié [...] en fonction du choix entre considérer les différents modèles et la vérité comme impossibles à distinguer, ou bien considérer chaque modèle comme une version de la vérité à laquelle a été ajoutée une erreur¹⁹ (IPCC [GIEC], 2013, p. 1040).

II.2. Contours et fonctions de l'incertitude dans les rapports de l'IPCC (GIEC) et du NIPCC

- 20 La concordance pour *uncertainty(ies)* fournie par Antconc (1 186 occurrences dans le rapport de l'IPCC (GIEC) et 127 dans celui du NIPCC) permet de mettre en lumière deux objectifs différents dans l'utilisation de ces mots. Il s'agit, tout d'abord, de montrer en quoi consiste l'incertitude et de quelle façon elle est calculée, par exemple « dans la contribution du groupe de travail n° 1 au cinquième rapport d'évaluation, l'incertitude est quantifiée en utilisant des intervalles d'incertitude de 90 %, sauf indication contraire²⁰ » (IPCC, 2013 : 5), ou bien « Si l'on considère l'intervalle d'incertitudes, c'est-à-dire plus ou moins 5 mètres²¹ [...] » (NIPCC, 2013, p. 673).
- 21 Le mode discursif qui prédomine dans ces exemples est clairement celui de la définition, ou de l'explication, dans un cadre méthodologique. Il est très largement utilisé dans le rapport de l'IPCC (GIEC), avec plus de la moitié des occurrences au total (694 sur 1 186), alors qu'en revanche il ne représente qu'une occurrence sur 12 en moyenne dans le rapport du NIPCC (10 sur 127). Cette différence entre les deux rapports peut s'expliquer du fait que l'IPCC (GIEC) a établi une échelle normée pour fixer les termes à employer pour définir l'incertitude, en fonction du degré de probabilité d'un événement ou d'un phénomène :

Tableau n° 2 : expression de l'incertitude dans le cinquième rapport d'évaluation du GIEC²²

Terme	Probabilité
Quasiment certain	99-100 %
Très probable	90-100 %

Probable	66-100 %
À peu près aussi probable qu'improbable	33-66 %
Improbable	0-33 %
Très improbable	0-10 %
Exceptionnellement improbable	0-1 %

IPCC, 2013 : 36.

- 22 Le second objectif qui apparaît à travers la concordance pour *uncertainty(ies)* consiste à jauger l'incertitude et à estimer son amplitude, les facteurs qui la suscitent et ceux qui pourraient la réduire, inversement, comme le montrent les exemples figurant en annexe, et en particulier : « Schwartz (2004) a également abordé le sujet de l'incertitude en ce qui concerne le rôle des aérosols dans les modèles climatiques²³ » (NIPCC, 2013 : 194), ou bien : « Malgré les larges fourchettes d'incertitude sur le forçage des aérosols, il y a un degré de certitude élevé que les aérosols ont compensé une partie importante du forçage des gaz à effet de serre²⁴ » (IPCC, 2013, p. 55).
- 23 Plus particulièrement, la reconnaissance des risques significatifs liés à une valeur élevée de l'incertitude, en ce qui concerne la fiabilité prédictive des modèles, est présente dans les deux rapports, avec 245 occurrences pour l'IPCC (GIEC) contre 60 pour le NIPCC, mais elle représente presque la moitié des occurrences pour le NIPCC (60 sur 127), et seulement un peu plus d'un cinquième pour l'IPCC (GIEC), avec 245 occurrences sur 1 186. Mettre l'accent sur la valeur élevée d'une incertitude permet alors de remettre en cause la pertinence de certains modèles. Les deux exemples de concordances qui font référence à Steve Schwarz, spécialiste reconnu des aérosols atmosphériques, dont les travaux sont également cités dans le rapport de l'IPCC (GIEC), permettent de mettre en lumière ce mécanisme. La première occurrence introduit le sujet : « Schwartz (2004) traite aussi du rôle de l'incertitude en tant qu'il s'applique à la place des aérosols dans les modèles climatiques ». L'exemple est bien choisi, car les aérosols tendent à faire obstacle aux rayons solaires et donc à faire baisser la température. Évaluer de façon précise le rôle des aérosols dans le changement climatique n'est pas chose facile, si bien que le rapport de l'IPCC (GIEC) consacre un paragraphe aux progrès faits dans ce domaine depuis le rapport n° 4 (IPCC, 2013, p. 602). En re-

vanche, le rapport du NIPCC préfère s'appuyer sur des travaux plus anciens :

Notant que le Conseil national de la recherche (1979) concluait : « la sensibilité du climat au doublement [du CO₂ atmosphérique] est susceptible de varier de 1,5 à 3,5 °C » et « de façon remarquable, en dépit de deux décennies de travail, entre temps, ni la valeur centrale ni la plage d'incertitude n'ont changé », Schwartz estime que la persistance de cette incertitude « empêche une évaluation significative du modèle, par comparaison avec les changements de température globale observés ou la détermination empirique de la sensibilité du climat²⁵. (NIPCC, 2013, p. 194)

- 24 En faisant appel à un spécialiste reconnu des aérosols, le NIPCC fait ainsi une démonstration de l'inanité des modèles climatiques en deux temps. Tout d'abord, il relaie la constatation que les incertitudes liées à l'influence des aérosols sur la température globale semblent difficiles à réduire. Puis, dans un second temps, il en déduit que la validité des modèles climatiques semble minée par l'ampleur de cette incertitude.
- 25 L'incertitude apparaît donc comme un concept dont l'acception est partagée par l'IPCC (GIEC) et le NIPCC, au sein du laboratoire invisible des climatologues, mais qui est utilisé de façon diamétralement opposée. Pour les experts de l'IPCC (GIEC), l'incertitude est un phénomène scientifique qui peut être mesuré de façon quantitative, par des probabilités d'occurrences, et de façon qualitative, grâce à une échelle normée, comme nous l'avons vu plus haut (IPCC, 2013, p. 36). La mention « presque certain », par exemple, correspond à des probabilités d'occurrences allant de 99 % à 100 %. L'IPCC (GIEC) utilise donc les modalités explicatives de l'incertitude pour légitimer la construction de modèles et de scénarios concernant l'évolution future du climat. L'objectif avoué du NIPCC, en revanche, est de pointer et de démonter les points faibles des travaux de l'IPCC (GIEC), afin de décrédibiliser leurs prédictions concernant le changement climatique, ce qui explique que plus de la moitié des occurrences d'*uncertainty(ies)* soient liées aux limites des modèles, qui sont également reconnues par l'IPCC (GIEC). Cette stratégie d'une révision et d'une réévaluation des travaux de l'IPCC (GIEC), qui met l'accent sur les failles des modèles, en s'appuyant sur tout ce qui n'est pas absolument cer-

tain, peut être apparentée à une stratégie largement utilisée par les *think tanks* conservateurs aux États-Unis dans les controverses socio-scientifiques : la fabrique de l'incertitude. Comme le montrent Michaels et Monforton (2005), il s'agit de créer le doute sur la nocivité du tabac ou les dangers de certains produits chimiques, en pointant les insuffisances ou les incohérences des travaux publiés dans ces domaines. L'analyse des occurrences de *truth* et *uncertainty*, dans le rapport du NIPCC, permet au fond de mettre à jour les ressorts de cette « fabrique de l'incertitude », en ce qui concerne le changement climatique.

III. Usages rhétoriques des termes métaphoriques dans les rapports du NIPCC et de l'IPCC (GIEC)

- 26 Afin d'approcher cette stratégie de plus près, sur un plan discursif, et de voir si les efforts de décrédibilisation du NIPCC se doublent de tentatives de manipulation, il faut trouver un outil de travail qui permette de sonder le corpus. Les métaphores semblent appropriées pour cela, pour deux raisons principalement. Tout d'abord, elles opèrent, sur un plan sémantique et cognitif, des transferts de sens entre deux domaines différents, ce qui constitue un mécanisme potentiellement manipulateur, puisqu'il implique de mettre en lumière certains traits communs à ces deux domaines, mais d'en cacher d'autres (Lakoff et Johnson, 1980 ; Kövecses, 2002 ; Goatley, 2007). Le transfert de sens propre aux métaphores est également important en sciences, puisqu'il permet de créer de nouveaux termes, en étendant le sens de mots connus à de nouveaux domaines, et de forger de nouveaux concepts en projetant, grâce à une analogie, la structure d'un domaine spécialisé bien connu vers un autre domaine moins bien connu (Boyd, 1979 ; Resche, 2012).

III.1. Les termes métaphoriques du changement climatique

- 27 Les métaphores du changement climatique ont déjà attiré l'attention de chercheurs en linguistique (voir en particulier Van der Hel *et al.*, 2016 et Fløttum, 2017). Les métaphores étudiées peuvent inclure à la fois des termes techniques tels que *balance* (l'équilibre) et des expressions beaucoup plus libres tirées de la presse, par exemple « *rocked back and forth* » (littéralement : « se balancer d'avant en arrière ») :

Pendant les derniers 2.5 millions d'années, la terre s'est installée dans une période assez inhabituelle d'instabilité potentielle, alors que nous basculions alternativement (*rocked back and forth*) vers des âges glaciaires ou, dans l'intervalle, vers des périodes plus chaudes²⁶ (cité dans Deignan, 2016 p. 52).

- 28 Nous nous bornerons, dans cette troisième partie, à l'étude des termes métaphoriques communs aux deux rapports, pour voir comment ils sont utilisés par le GIEC et le NIPCC, mais nous étendrons le corpus d'étude à l'ensemble du cinquième rapport d'évaluation du GIEC et de *Climate Change Reconsidered II*.
- 29 Les glossaires contenus dans le rapport de l'IPCC (GIEC) ont été choisis comme point de départ pour l'identification des termes métaphoriques, dans la mesure où ils ont été constitués par des experts et recensent les termes les plus importants dans le domaine du changement climatique, d'une part, et où ils fournissent des contextes définitoires clairs pour chaque terme, d'autre part. La lecture de ces glossaires a permis d'identifier des termes métaphoriques allant de simples catachrèses, souvent fondées sur des similarités, sous forme d'anthropomorphismes ou des zoomorphismes, telles que les calottes glaciaires (*ice-caps*) ou bien le vêlage d'icebergs (*calving*), à des analogies fonctionnelles, par exemple les îlots de chaleur (*heat islands*) ou les gaz à effet de serre (*greenhouse gases*), et finalement à des analogies structurelles, véritablement constitutives du changement climatique (cf. Pecman, 2014 et 2018 ; Fries, 2020). Trois veines métaphoriques principales fondent ces analogies structurelles et sont présentes à la fois dans le rapport de l'IPCC (GIEC) et dans celui du NIPCC. **L'équilibre** (*balance, equilibrium*), tout d'abord, permet de

rendre compte de phénomènes physiques liés au changement climatique, ce qu'illustrent des termes tels que les seuils (*thresholds*). Le **marché**, ensuite, permet de rendre compte de nombreux termes métaphoriques en économie (cf. Resche, 2013), mais également en climatologie, avec le budget énergétique (*energy budget*) ou les services liés aux écosystèmes (*ecosystem services*). Les **scénarios** (*scenario*), analogie empruntée au domaine cinématographique, inspirent la façon qu'ont les climatologues de concevoir de possibles évolutions futures du climat, ce que suggère le quasi-synonyme *storyline*. Le tableau ci-dessous récapitule les occurrences de *balance(s)*, *budget(s)* et *scenario(s)* dans le corpus :

Tableau n° 3 : occurrences des principales métaphores constitutives du changement climatique

	IPCC (GIEC), 2013-2014	NIPCC, 2013-2018
<i>Balance(s)</i>	877	542
<i>Budget(s)</i> ^a	639	197
<i>Scenario(s)</i>	6112	553
a. <i>Budget(s)</i> a été préféré à <i>market(s)</i> , dont la plupart des occurrences sont exclusivement économiques.		

30 La lecture des concordances fournies par Antconc pour ces termes métaphoriques montre qu'il s'agit essentiellement de catachrèses permettant de nommer des concepts de climatologie, en étendant le sens de mots déjà connus à de nouveaux domaines. Le terme de « scénario », par exemple, a initialement été emprunté au septième art, celui de « budget » est emprunté à la comptabilité et celui d'« équilibre » (*balance*) à la physique. Il s'agit donc bien d'emplois métaphoriques, fondés sur des projections entre deux domaines différents. Cependant, il est possible de repérer parmi ces métaphores lexicalisées deux expressions qui cristallisent les reproches du NIPCC à l'encontre de l'IPCC (GIEC) : l'« équilibre des preuves » (« *balance of evidence* ») et les « scénarios les plus pessimistes » (« *worst-case scenarios* »). En revanche, rien de particulièrement notable n'a pu être dans les emplois métaphoriques de « budget », qui est en effet utilisé de façon similaire dans les deux rapports, sous forme de termes tels

que « budget carbone » (« *carbon budget* ») ou le « bilan radiatif » (« *radiation budget* »).

III.2. L'équilibre des preuves (*the balance of evidence*)

- 31 La notion d'équilibre des preuves a joué un rôle fondamental dans l'évolution des conclusions de l'IPCC (GIEC) en ce qui concerne le changement climatique, comme le montre le tableau suivant (IPCC, 2013, p. 125) :

Tableau n° 4 : conclusions principales des rapports d'évaluation antérieurs de l'IPCC

1990	L'augmentation observée pourrait être largement due à [...] une variabilité naturelle.
1996	L'équilibre des preuves suggère une influence humaine discernable sur le climat global.
2001	Il existe des preuves nouvelles et plus solides selon lesquelles l'essentiel du réchauffement observé sur les cinquante dernières années est attribuable aux activités humaines.
2008	La plupart des augmentations observées pour les températures moyennes globales depuis les années 1950 sont très probablement dues à l'augmentation dans les concentrations anthropogéniques des gaz à effet de serre.

GIEC, Table 2 : « Major conclusions of previous IPCC assessment reports ²⁸ ».

- 32 Alors que le premier rapport de l'IPCC (GIEC) restait très prudent, l'utilisation de la métaphore de l'équilibre dans le second rapport permet de conceptualiser les preuves comme des objets posés sur les deux plateaux d'une balance²⁹, qui commence à pencher du côté du changement climatique anthropogénique. Cette tendance est ensuite confirmée dans les rapports ultérieurs.
- 33 L'importance de cette métaphore n'a pas échappé au NIPCC, qui la cite afin de remettre en question la fiabilité des modèles sur lesquels elle se fonde. Tout d'abord, au lieu de s'intéresser à l'ensemble des preuves présentes sur les plateaux de la balance, le rapport du NIPCC fonde son analyse sur un cas particulier, celui de la troposphère tropicale, et montre que les prédictions des modèles ne correspondent pas aux données recueillies :

Les modèles climatiques prédisent une « empreinte » anthropogénique unique de réchauffement climatique induit par le CO₂ pour laquelle il existe une tendance au réchauffement dans la troposphère tropicale qui augmente avec l'altitude. [...] Essayer de faire correspondre les tendances au réchauffement avec l'altitude s'est révélé fallacieux, puisque cela dépendait entièrement d'un choix particulier d'intervalles temporels pour la comparaison. [...] En dépit de ces insuffisances, le second rapport d'évaluation de l'IPCC (GIEC) a conclu que les données correspondaient aux observations et que « l'équilibre des preuves » était donc en faveur d'un réchauffement anthropogénique global³⁰. (2013, p. 353)

- 34 Les guillemets qui entourent l'expression « *the balance of evidence* » suggèrent une distanciation critique : il s'agit d'une citation que le NIPCC ne reprend pas à son compte, et qu'il considère comme erronée. La justification des guillemets se fonde ici sur un exemple seulement, pour lequel le traitement statistique des données semble biaisé, puisque la comparaison est fondée sur le « choix particulier d'intervalles temporels ». Cette discréditation semble cependant reposer sur des bases fragiles, puisque l'expression « *balance of evidence* » fait explicitement référence à l'ensemble des données disponibles sur le changement climatique, et implique que ces données ne font pas toutes l'objet d'une interprétation unanime. Le rapport d'évaluation n° 5 fait d'ailleurs explicitement référence au problème relevé par le NIPCC : « les incertitudes dans les enregistrements des radiosondes et des satellites rendent l'évaluation des causes des tendances observées dans la partie supérieure de la troposphère moins fiables que l'évaluation des changements dans la température atmosphérique globale³¹ ».

III.3. Les scénarios les plus pessimistes (*worst case scenarios*)

- 35 Nous passons maintenant à la seconde métaphore repérée qui semble irriter le NIPCC, celle des « scénarios les plus pessimistes ». Dans le rapport n° 5 de l'IPCC (GIEC), cette expression apparaît une seule fois, dans le contexte suivant :

L'idéal de soutenabilité cherche à minimiser les risques susceptibles de compromettre le développement humain à l'avenir [...] Il est directement lié aux méthodes de gestion des risques énumérées ici (Sections 2.5.2 – 2.5.7), en particulier celles qui sont centrées sur les scénarios les plus pessimistes. Les travaux de recherche portant sur l'adaptation ont mis l'accent, de façon similaire, sur le concept de résilience, qui est la capacité d'un système à préserver ses fonctions, dans un environnement changeant et soumis à des risques³². (IPCC, 2014c, p. 21)

36 Dans ce passage, les scénarios les plus pessimistes sont définis avant tout comme un outil de gestion des risques, dans un contexte de soutenabilité et de résilience, plutôt que comme une famille de scénarios. La présence de cette expression dans le tome 3, qui traite de différents moyens d'atténuer le changement climatique, plutôt que dans le tome 1, qui analyse ses bases physiques, semble indiquer, de la part de l'IPCC (GIEC), un souci de rendre compte des données établies, sans dramatiser.

37 En revanche, l'expression « *balance of evidence* » est présente dans les trois tomes de *Climate Change Reconsidered II*, avec 4 occurrences dans le tome 1, 11 dans le tome 2 et 6 dans le tome 3. Elle est utilisée dans le contexte d'une discussion sur l'augmentation anthropogénique du taux de CO₂ et ses conséquences pour l'environnement (forêt amazonienne, acidification de l'océan, etc.), ainsi que pour le niveau de vie des citoyens américains. Dans le tome 1, qui porte sur la base physique du changement climatique, deux des quatre occurrences, pour les scénarios les plus pessimistes, citent cette expression entre guillemets, de façon à manifester une prudente distance, et les deux autres portent sur l'élévation du niveau des mers, en citant des travaux scientifiques qui en minimisent la portée :

Globalement, si le scénario de réchauffement le plus pessimiste du GIEC se produisait réellement, les scientifiques de PALSEA concluent que l'élévation probable du niveau de la mer se situerait entre la limite inférieure de l'élévation du niveau de la mer au vingtième siècle (0,12 m par siècle) et l'élévation du niveau de la mer à la fin de la dernière période glaciaire. (1 m par siècle)³³. (NIPCC, 2013, p. 760)

- 38 Il s'agit donc de dénoncer le caractère outrancièrement alarmiste de certains scénarios de l'IPCC (GIEC), ce qui peut conduire à deux écueils graves. Sur le plan du *logos*, les scénarios les plus pessimistes peuvent se révéler complètement erronés, par exemple en ce qui concerne l'augmentation du CO₂, considérée par le NIPCC comme bénéfique à l'environnement, comme expliqué dans le tome 2 :

Un ensemble significatif de données concrètes suggère que la plupart des plantes et des animaux de la Terre seront capables de s'adapter facilement, de survivre et même de prospérer face au changement climatique projeté, même dans le cas des scénarios les plus pessimistes de réchauffement global induit par le CO₂ que prédit l'IPCC (GIEC)³⁴. (NIPCC, 2014, p. 609)

- 39 Et sur le plan de l'*ethos*, les chercheurs de l'IPCC (GIEC) peuvent être soupçonnés de chercher à effrayer leurs lecteurs, que ce soient les décideurs politiques ou le grand public, en exagérant la probabilité que les scénarios les plus pessimistes puissent vraiment se produire, de façon à les manipuler pour financer plus facilement leur recherche, ce que développe le tome 3 :

Pour obtenir des financements (et encore davantage de financements), cela aide immensément les scientifiques d'inquiéter le public (et donc le congrès et, potentiellement, les investisseurs privés) quant à la nature critique des problèmes qu'ils étudient. [...] En conséquence, les scientifiques tendent souvent à mettre l'accent sur les scénarios les plus pessimistes, bien qu'il puisse y avoir amplement preuve du contraire. Ce biais alarmiste ne connaît aucune frontière politique et affecte des scientifiques de toute allégeance politique³⁵. (NIPCC, 2018, p. 272)

- 40 Cette interprétation du NIPCC permet ainsi d'accuser l'IPCC (GIEC) de dramatiser et infléchir le résultat de ses recherches dans un objectif corporatiste extérieur à la démarche scientifique. Leur argumentaire semble cependant marqué d'un biais cognitif particulier, car ils lancent ainsi à leurs adversaires un reproche qui pourrait se retourner contre eux. Les rapports du NIPCC, qui défendent les énergies fossiles, sont en effet publiés par le Heartland Institute, lequel aurait reçu 736 500 dollars de la compagnie pétrolière Exxon Mobil entre 1998 et 2006, selon le Washington Post (Filperin, 2012).

Conclusion

- 41 Au terme de cette comparaison entre les rapport publiés par l'IPCC (GIEC) et le NIPCC en 2013 sur la base physique du changement climatique, il apparaît que le rapport de l'IPCC (GIEC) cherche à légitimer les résultats présentés, grâce à une analyse fouillée et une explication scrupuleuse des incertitudes rencontrées, alors que le NIPCC tente de décrédibiliser ces mêmes résultats en mettant l'accent sur les failles du travail de l'IPCC (GIEC), et en se présentant comme un évaluateur objectif et fiable des travaux menés en sciences du climat. Les occurrences des termes métaphoriques présents dans les deux rapports ont permis de repérer deux moyens supplémentaires utilisés par le NIPCC pour instiller le doute dans l'esprit de ses lecteurs. Le premier consiste à remettre en question le statut de la preuve en climatologie, en étiquetant toute différence entre données expérimentales et modèles comme un signe d'erreur. Le second joue sur la place des climatologues au sein de leur laboratoire invisible, en tentant de démontrer que leurs thèses sont entachées d'intérêts partisans, ce qui pourrait être un moyen de faire glisser le blâme en se débarrassant sur leur adversaire d'un reproche couramment fait aux climatosceptiques. La comparaison entre le rapport de l'IPCC (GIEC) et celui du NIPCC permet donc de mettre en lumière une nouvelle version de la « fabrique de l'incertitude ». Pour le NIPCC, il s'agit tout d'abord de briguer une place crédible au sein du laboratoire invisible des climatologues, en adoptant le style des rapports de l'IPCC (GIEC) et en utilisant des termes spécifiques au changement climatique. Dans un second temps, leur priorité est de démontrer que l'IPCC (GIEC) ne mérite pas sa place dans le laboratoire invisible, en passant au peigne fin les points faibles de leurs résultats et en faisant glisser l'incertitude du côté de l'erreur.

BOYD Richard (1993 [1979]), « Metaphor and theory change: What is “metaphor” a metaphor for? ». In Andrew Ortony (éd.), *Metaphor and Thought*, Cambridge Cambridge University Press, p. 481-532.

BOX George, DRAPER Norman (1987), *Empirical Model-Building and Response Surfaces*. Hoboken, New Jersey : Wiley and sons.

DEIGNAN Alice (2017), « Metaphors in texts about climate change ». In *Iberica*, n° 34, p. 45-66.

FILPERIN Juliet (25 novembre 2012), « Climate skeptic group works to reverse renewable energy mandates ». In *The Washington Post*. Disponible sur : <https://www.washingtonpost.com/national/health-science/climate-skeptic-group-works-to-reverse-renewable-energy-mandates/2012/11/24/124faaa0-3517-11e2-9cfa-e41bac906cc9_print.html>.

FLØTTUM Kjersti (2017), *The Role of Language in the Climate Change Debate*. New York : Routledge.

FRIES Marie-Hélène (2019), « Explicit and implicit ethical issues in the reports of the Intergovernmental Panel on Climate Change: the example of the 'tipping points' metaphor ». In *Asp*, n° 76, p. 9-25.

FRIES Marie-Hélène (2020), « Termes métaphoriques et domaines spécialisés. Le cas du changement climatique », in Mathieu Mangeot, Mathieu, Agnès Tutin (éd.), *Lexique(s) et genre(s) textuel(s) : approches sur corpus. Actes de la conférence 11^e Journées du réseau « Lexicologie, Terminologie, Traduction »*. Paris : Éditions des archives contemporaines, p. 129-144.

GAILLARD Mathilde (2019), *Contribution à la caractérisation du milieu des think tanks américains, à travers l'étude de leur discours et de leur culture professionnelle*. Thèse de doctorat en linguistique, Université de Paris IV.

GOATLEY Andrew (2007), *Washing the Brain. Metaphor and Hidden Ideology*. Amsterdam : John Benjamins.

HULME Mike (2009), *Why We Disagree About Climate Change: Understanding Controversy, Inaction and Opportunity*. Cambridge : Cambridge University Press.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (2013-2014), *Fifth Assessment Report of the Intergovernmental panel on Climate Change*. Cambridge : Cambridge University Press. Disponible sur : <<https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/>>.

KÖVECSES Zoltán (2002), *Metaphor. A practical introduction*. Oxford : Oxford University Press.

LAKOFF George, JOHNSON Mark (1980), *Metaphors We Live By*. Chicago : University of Chicago Press.

LAVERS David, LUO Lifeng, WOOD Eric (2009), « A multiple model assessment of seasonal climate forecast skill for applications ». In *Geophysical Research Letters*, n° 36.

MONFORTON Céleste, MONFORTON David (2005), « Manufacturing Uncertainty: Contested Science and the Protection of the Public's Health and Environment ». In *American Journal of Public Health* 95, n°S1, S39-S48.

NONGOVERNMENTAL INTERNATIONAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (s. d.), « About ». Consulté le 30 janvier 2022. Disponible sur : <<http://climatechangeconsidered.org/>>.

NONGOVERNMENTAL INTERNATIONAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (2013-2018), « Climate change reconsidered II ». Heartland Institute, Arlington Heights. Disponible sur : <<http://climatechangereconsidered.org/>>.

PECMAN Mojca (2018), *Langue et construction de connaissances. Energie lexico-discursive et potentiel sémiotique des sciences*. Paris : L'Harmattan.

PECMAN Mojca (2014), « Variation as a cognitive device: how scientists construct knowledge through term formation ». In *Terminology*, 20, n° 1, p. 1-24.

RESCHE Catherine (2012), « Towards a better understanding of metaphorical networks in the language of economics: the importance of theory-constitutive metaphors ». In Honesto Herrera-Soler, Michael White, *Metaphors and Mills*. Berlin : Mouton de Gruyter, p. 77-102.

RESCHE Catherine (2013), *Economic Terms and Beyond: Capitalising on the Wealth of Notions*. Berne : Peter Lang.

SHAPIN Stephen, SCHAEFFER Simon (1993 [1985]), *Léviathan et la pompe à air. Hobbes et Boyle entre sciences et politique*. Paris : La Découverte.

SVENSSON Gunilla, KARLSSON Johannes (2011), « On the Arctic Wintertime Climate in Global Climate Models ». In *Journal of Climate* 24, n° 22, p. 5757-5771.

THE ECONOMIST (26 mai 2012), « Toxic shock. A climate skeptic is melting ». *The Economist*. Disponible sur : <http://web.archive.org/web/20150726205650/http://www.economist.com/node/21555894>.

UNION OF CONCERNED SCIENTISTS (2018 [2008]), « The IPCC: Who Are They and Why Do Their Climate Reports Matter? ». *Union of concerned scientists*. Disponible sur : <https://www.ucsusa.org/resources/ipcc-who-are-they#.XAHGWntKjU8>.

VAN DER HEL Sandra, HELLSTEN Lina, STEEN Gerard (2016), « Tipping Points and Climate Change: Metaphor Between Science and the Media ». In *Environmental Communication* 12, n° 5, p. 605-620.

Tableaux de concordance avec co-textes étoffés

Tableau n°1 : Concordances de *truth(s)* dans les rapports *Physical Science* (2013, avec des co-textes étoffés)

Concordance	Concordance	Source	Perspective
-------------	-------------	--------	-------------

For all its reports, the NIPCC has worked with leading thinkers in the field of statistics, physics, economics, geology, climatology and biology. [...] The result is a contribution to the debate that reveals some inconvenient	truths based squarely on the best available research on climate.	NIPCC 2013, p. VI	Ethos
So an expert in one field may not understand or follow the latest developments in another field, and depends on an organization like the IPCC to report accurately and	truthfully on the overall picture of the human impact on climate. One important finding from our work is that the IPCC has abused that trust [...].	NIPCC 2013, p. X	Ethos
Finally, we acknowledge that none of the NIPCC's scientists knows the	truth of all matters related to the global change debate	NIPCC 2013, p. X	Ethos
It is, rather, the humility of true scientists who—attemping to comprehend the complexity of the world of nature and its innermost workings—are well aware of their own limitations and those of all seekers of scientific	truths. Although much has been learned [...] what is known pales in comparison of [...] “certainty”	NIPCC 2013, p. 17	Ethos
In another paper, Svensson and Karlsson use several GCMs of various horizontal and vertical resolutions to examine the climate of the arctic [...]The authors write: “One should be cautious to interpret the data as	“truth” in this remote region.	NIPCC 2013, p. 46	Logos
In addition, they [Lavers <i>et al.</i> (2009)] conducted a virtual-world analysis, where the output of one of the models was arbitrarily assumed to be the	truth and the average of the rest of the models was assumed to be the predictor. [cité 2 fois]	NIPCC 2013, p. 71, 91	Logos
In fact, the fledgling urban heat island effect already may be present in many temperature records routinely been considered “rural enough” to be devoid of all human influence, when in fact that may be far from the	truth.	NIPCC 2013, p. 369	Logos
there is in fact an enormous body of literature that clearly demonstrates the IPCC is wrong in its assessment of the MWP [medieval warm period]. The degree of warming and climatic influence during the MWP varied from region to region, and hence its consequences were manifested in a variety of ways. But that it occurred and was a global phenomenon is certain, and there are literally hundreds of peer-reviewed scientific articles that certify this	truth.	NIPCC 2013, p. 387	Logos et ethos
Noting the last of these three results is 80 percent greater than the first, the question remains as to which result lies closest to the	truth.	NIPCC 2013, p. 784	Logos

Scientific hypotheses are contingent and always open to revision in light of new evidence and theory. In this sense the distinguishing features of scientific enquiry are the search for	truth and the willingness to subject itself to critical reexamination.	IPCC (GIEC) 2013, p. 123	Logos et Ethos
MMEs have generated a much more diversified treatment (1) according to the choice of applying weights to the different models on the basis of past performance or not (Weigel et al., 2010) and (2) according to the choice between treating the different models and the	truth as indistinguishable	IPCC (GIEC) 2013, p. 1040	Logos
or treating each model as a version of the	truth to which an error has been added (Annan and Hargreaves, 2010; Sanderson and Knutti, 2012).	IPCC (GIEC) 2013, p. 1040	Logos
The method used by Power et al. (2012) differs from the other methods in that it tests the statistical significance of the ensemble mean rather than a single simulation [...] equivalent to treating the ensemble as	'truth plus error', that is, assuming that the models are independent and randomly distributed around reality.	IPCC (GIEC) 2013, p. 1043	Logos

Tableau n°2 : Extraits de concordances pour « uncertainty » dans les rapports Physical science (2013, avec des co-textes étoffés)

A good example of an admission of the wide range of	uncertainty that undermines GCMs appears in Woolings (2010)	NIPCC, 2013 : 18
Schwartz opines this continuing	uncertainty "precludes meaningful model evaluation by comparison with observed global temperature change"	NIPCC, 2013 : 194
Schwartz (2004) also addressed the subject of	uncertainty as it applies to the role of aerosols in climate models.	NIPCC, 2013 : 194
"understanding the cause of this bias is ... essential for alleviating model errors and reducing	uncertainty in climate projections." (Cai & Cowan 2013)	NIPCC, 2013 : 102
An integral element of this report is the use of	uncertainty language that permits a traceable account of the assessment	IPCC, 2013 : 35
Despite the large	uncertainty ranges on aerosol forcing, there is a high confidence that aerosols have offset a substantial portion of GHG forcing.	IPCC, 2013 : 55

In response to solar, volcanic and anthropogenic radiative changes, climate models simulate multi-decadal temperature changes in the last 1200 years in the NH that are generally consistent in magnitude and timing with reconstructions, within their	uncertainty ranges.	IPCC, 2013 : 77
Cloud feedbacks continue to be the largest	uncertainty.	IPCC, 2013 : 82

1 Dans les rapports de l'IPCC (GIEC), seuls les résumés pour les décideurs politiques sont officiellement traduits dans les langues de travail de l'ONU, dont le français. Les rapports eux-mêmes ne sont publiés qu'en anglais. Dans la suite de cet article, les extraits de tous les rapports étudiés seront donc traduits en français par l'auteurice elle-même et cités en anglais en notes de bas de page.

2 « *United Nations Environment Programme* (https://en.wikipedia.org/wiki/United_Nations_Environment_Programme), *World Meteorological Organization* (https://en.wikipedia.org/wiki/World_Meteorological_Organization) ».

3 Le cinquième rapport d'évaluation, par exemple, a été élaboré grâce à l'aide d'experts provenant de 80 pays différents et comprenant 830 auteurs principaux, 1000 contributeurs et 2000 relecteurs environ (Union of Concerned Scientists, 2018 [2008]). Le fondateur du Heartland Institute, David Padden, était d'ailleurs membre du conseil d'administration du Cato Institute.

4 « *The world's most prominent think-tank promoting scepticism about man-made climate change is melting* ». L'article en question, intitulé « *Toxic Shock. A climate skeptic is melting* » est en fait un compte-rendu de la désapprobation des milieux conservateurs à la suite de la publication par le Heartland Institute d'une affiche liant le changement climatique au meurtrier Ted Kazinsky.

5 « Groupe international non gouvernemental d'études sur le climat ».

6 « *The Nongovernmental International Panel on Climate Change (NIPCC) is what its name suggests: an international panel of nongovernment scientists and scholars who have come together to understand the causes and consequences of climate change* ».

7 « Réévaluation du changement climatique ».

8 Les deux premiers tomes de *Climate Change Reconsidered II* sont précédés de résumés synthétiques (« *executive summaries* »), probablement pour mettre en lumière le caractère non gouvernemental revendiqué par le NIPCC, mais ces résumés sont construits de la même façon que ceux du GIEC.

9 « *Climate Change 2013: The Physical Science Basis presents clear and robust conclusions in a global assessment of climate change science—not the least of which is that the science now shows with 95 percent certainty that human activity is [sic] the dominant cause of observed warming since the mid-20th century* ».

10 « *The Executive Summary beginning on page 1 summarizes NIPCC's principal findings. Most notably, its authors say the IPCC has exaggerated the amount of warming they predict will occur in response to projected increases in atmospheric CO₂. Any such warming that may occur is likely to be modest and will not pose a dangerous threat to the global environment or to human wellbeing* ».

11 Le concordancier Antconc est un logiciel libre conçu et développé par Laurence Antony (Université de Waseda, Japon).

12 « *all models are approximations. Essentially, all models are wrong, but some are useful. However, the approximate nature of the model must always be borne in mind...* »

13 Le pathos, en revanche, ne transparaît dans aucune occurrence.

14 « *One should be cautious to interpret the data as 'truth' in this remote region* ».

15 « *It appears that only through significant model improvements can useful long-lead forecasts be provided that would be useful for decision makers* ».

16 « *It is, rather, the humility of true scientists who—attempting to comprehend the complexity of the world of nature and its innermost workings—are well aware of their own limitations and those of all seekers of scientific truths* ».

17 « *Scientific hypotheses are contingent and always open to revision in light of new evidence and theory. In this sense the distinguishing features of scientific enquiry are the search for truth and the willingness to subject itself to critical re-examination* ».

18 Nous avons donc utilisé simplement la liste de mots fournie par Antconc et les concordances, plutôt que la fonction « *collocations* », car le co-texte

joue un rôle essentiel dans l'analyse que nous menons. Cette approche ne peut être qu'exploratoire et ne prétend en aucune manière à l'exhaustivité, car le concept de vérité pourrait également être véhiculé par d'autres unités, syntagmes, voire négations (par exemple *untrue*). Du fait que le champ sémantique du continuum *truth-uncertainty-error* a été établi par une lecture manuelle, et non par une analyse systématique des collocations et des co-occurrences, qui aurait justifié un article à elle seule, nous n'avons pas pu quantifier le lien entre chaque élément du champ sémantique. Cependant, la simple existence de ces liens est essentielle pour notre propos, parce qu'elle permet de montrer que le champ sémantique du continuum *truth-uncertainty-error* reflète, dans les rapports de l'IPCC (GIEC), une méthode de travail, comme nous allons le voir dans la suite de cette étude.

19 « MMEs [multi model ensembles] have generated a much more diversified treatment [...] according to the choice between treating the different models and the truth as indistinguishable or treating each model as a version of the truth to which an error has been added ».

20 « In the WG1 contribution to the AR5, uncertainty is quantified using 90% uncertainty intervals, unless otherwise stated ».

21 « Considering the uncertainty interval, i.e., ± 5 m [...] ». Voir annexe 2 pour un co-texte plus étoffé.

22 « Virtually certain: 99-100% probability. Very likely: 90-100% probability. Likely : 66-100% probability. About as likely as not: 33-66% probability. Unlikely : 0-33% probability. Very unlikely : 0-10% probability. Exceptionally unlikely : 0-1% probability ».

23 « Schwartz also addressed the subject of uncertainty as it applies to the role of aerosols in climate models ».

24 « Despite the large uncertainty ranges on aerosol forcing, there is a high confidence that aerosols have offset a substantial portion of GHG forcing ».

25 « Noting the National Research Council (1979) concluded “climate sensitivity [to CO₂ doubling] is likely to be in the range 1.5–4.5°C” and “remarkably, despite some two decades of intervening work, neither the central value nor the uncertainty range has changed,” Schwartz opines this continuing uncertainty “precludes meaningful model evaluation by comparison with observed global temperature change or empirical determination of climate sensitivity ».

26 « For the last 2.5 million years Earth settled into a rather unusual period of potential instability as we rocked back and forth between ice ages and intervening warm periods ».

28 1990 : « *the observed increase could be largely due to [...] natural variability* » ; 1996 : « *The balance of evidence suggests a discernible human influence on global climate* » ; 2001 : « *There is new and stronger evidence that most of the warming observed over the last 50 years is attributable to human activities* » ; 2008 : « *Most of the observed increase in global average temperatures since the mid-20th century is very likely due to the observed increase in anthropogenic greenhouse gas concentrations* ».

29 Balance peut d'ailleurs signifier en anglais à la fois l'équilibre et une balance.

30 « *Climate models predict a unique anthropogenic “fingerprint” of CO₂-induced global warming in which there is a warming trend in the tropical troposphere that increases with altitude [...] The attempted match of warming trends with altitude turned out to be spurious, since it depended entirely on a particular choice of time interval for the comparison [...] In spite of these shortcomings, IPCC SAR concluded the data matched the observations and “the balance of evidence” therefore supported anthropogenic global warming* ».

31 « *Uncertainties in radiosonde and satellite records makes assessment of causes of observed trends in the upper troposphere less confident than an assessment of the overall atmospheric temperature changes* ».

32 « *The sustainability ideal seeks to minimize risks that compromise future human development [...] It is directly akin to the methods of risk management listed there (Sections 2.5.2 – 2.5.7), in particular those focusing on worst-case scenarios. The literature on adaptation has similarly emphasized the concept of resilience, which is the ability of a system to preserve its functions in a risky and changing environment* ».

33 « *Overall, if the worst-case warming scenario of the IPCC were actually to occur, the PALSEA scientists conclude the likely sea-level rise would lie between the lower limit of twentieth century sea-level rise (0.12 m per century) and sea-level rise at the conclusion of the last glacial period (1 m per century)* ».

34 « *A significant body of real-world evidence suggests most of Earth's plants and animals will be able to easily adapt, survive, and even thrive in the face of projected climate change, even under the worst-case scenarios of CO₂-induced global warming predicted by IPCC* ».

35 « *To obtain funding (and more funding), it helps scientists immensely to have the public – and thus Congress and potentially private funders – worried*

about the critical nature of the problems they study. [...] As a result, scientists often gravitate toward emphasizing worst-case scenarios, though there may be ample evidence to the contrary. This bias of alarmism knows no political bounds, affecting scientists of all political stripes ».

Français

L'objectif de cet article est d'aborder l'interprétation des données dans la médiation du changement climatique, à travers les rapports du Groupe international d'études sur le climat (2013-2014) et du Nongovernmental International Panel on Climate Change (2013-2018). Après une brève présentation de ces deux groupes, l'analyse porte sur l'utilisation du discours de vérité pour légitimer, ou au contraire décrédibiliser des résultats, en particulier grâce aux termes métaphoriques.

English

The objective of this article is to deal with data interpretation in the mediation of climate change in the reports of the Intergovernmental Panel on Climate Change (2013-2014) and the Nongovernmental International Panel on Climate Change (2013-2018). After a brief presentation of these two groups, the analysis is focused on the ways the discourse of truth can be used to legitimate or, on the contrary, discredit results, thanks to metaphorical terms in particular.

Mots-clés

analyse du discours, changement climatique, climato-scepticisme, GIEC, légitimation, NIPCC, termes métaphoriques, vérité

Keywords

discourse analysis, climate change, climate change denial, IPCC, legitimation, NIPCC, metaphorical terms, truth

Marie-Hélène Fries

Université Grenoble Alpes Marie-Hélène Fries est professeur des universités en anglais scientifique à l'université Grenoble-Alpes. Sa recherche est centrée sur le rôle des analogies et des métaphores dans l'analyse du discours scientifique. Elle est l'auteur de l'ouvrage *Nanomonde et Nouveau monde : quelques métaphores clés pour analyser le discours sur les nanotechnologies aux États-Unis* (2016).