Article sur invitation

OPEN ACCESS

SCC Publishing
Michelets vei 8 B 1366
Lysaker Norvège

ISSN : 2703-9072

Correspondance :
bobbi_john@jfcbat.com

Vol. 6.4 (2026)
pp. 1-62

Le réchauffement climatique, le changement climatique et le consensus scientifique n'ont pas été prouvés : il n'y a pas de crise climatique avérée !

Un audit quantitatif révèle la pseudoscience frauduleuse et les manipulations du rapport du GIEC sur le déséquilibre énergétique de la Terre

John F. Clauser
Physicien expérimental et théoricien à la retraite, lauréat du prix Nobel de physique 2022
817 Hawthorne Drive, Walnut Creek, CA 94596, États-Unis

Résumé

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) des Nations Unies, ainsi que ses divers collaborateurs et contributeurs (GIEC *et al.*), prévoient une crise climatique imminente aux conséquences catastrophiques pour la population mondiale. Ils prédisent une augmentation alarmante de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes dangereux et d'autres phénomènes naturels néfastes. Cet article propose une analyse scientifique quantitative de leurs travaux. Il s'agit d'un rapport de dénonciation qui met au jour de graves fautes scientifiques. Il fournit un audit quantitatif des erreurs de calcul et de la méthodologie scientifique défaillante qui sous-tendent leurs affirmations concernant le déséquilibre énergétique de la Terre (EEI), le réchauffement climatique, le changement climatique et une « crise du changement climatique » imminente. Il montre précisément en quoi leurs affirmations relèvent d'une science erronée et quantitativement frauduleuse. Cet ouvrage met au jour une faille de conception subtile mais critique des satellites phares du programme CERES, Terra et Aqua. L'existence de cette faille était, de l'aveu même des scientifiques du GIEC *et* de leurs collaborateurs, connue, et les manipulations de données exposées ici ont servi à la dissimuler. Une pseudoscience gravement viciée et trafiquée a ensuite été employée dans une tentative massive et vaine de renforcer la prédiction initiale d'une crise du réchauffement climatique à l'aide de données trafiquées sur les anomalies de température océanique. Ce travail montre également que l'affirmation alarmiste d'Al Gore concernant un « consensus scientifique » alléguant une crise climatique imminente et avérée relève purement et simplement de la fantaisie. Des climatologues indépendants issus de 20 laboratoires différents à travers le monde ont utilisé le code informatique CMIP5 pour réaliser des simulations climatiques à l'aide de 43 modèles de simulation climatique différents. Il existe un écart quantitatif considérable entre les différents paramètres de simulation climatique qu'ils ont supposés, leurs prévisions calculées et les observations. Des erreurs sont également clairement visibles dans les hypothèses physiques sous-jacentes au code. La conclusion démontrée par cet article est que, contrairement aux affirmations du GIEC *et* de ses partisans, un déséquilibre énergétique positif, le réchauffement climatique et le changement climatique n'ont pas été prouvés ! Il n'y a pas de crise climatique avérée ! Le monde gaspille donc des milliers de milliards de dollars en tentant de limiter l'utilisation des combustibles fossiles. *Si cela n'a pas été prouvé comme étant défaillant, pourquoi y remédier ?*

Mots-clés : réchauffement climatique ; crise du changement climatique ; déséquilibre énergétique de la Terre ; GIEC ; fraude scientifique ; faute scientifique ; pseudoscience

Soumis le 24 juin 2026, accepté le 26 septembre 2026. https://doi.org/10.53234/scc202612/02

Table des matières

1. Introduction
- *1.1 La chaîne causale plausible du GIEC et al.*
- *1.2 Objectif*
- *1.3 Avant-propos*

2. L'affirmation erronée de la NOAA selon laquelle elle aurait effectivement observé une augmentation de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes

3. Préliminaires
- *3.1 Que faut-il pour définir scientifiquement la température moyenne annuelle mondiale et le réchauffement climatique ?*
- *3.2 En quoi l'utilisation de la température moyenne mondiale comme indicateur du réchauffement climatique est-elle erronée ?*
- *3.3 Qu'est-ce qu'une « anomalie » et pourquoi est-il erroné d'utiliser les « anomalies » comme indicateurs scientifiques ?*
- *3.4 Il est clairement nécessaire de disposer d'un meilleur indicateur du réchauffement climatique à des fins scientifiques. L'un d'entre eux est d'ailleurs déjà adopté : l'EEI.*
- *3.5 Quelques usages et conventions scientifiques standard de l'IPCC et autres*
- *3.6 Quelques expressions techniques de l'IPCC et autres*

4. Le déséquilibre énergétique de la Terre
- *4.1 Qu'entend-on par « déséquilibre énergétique de la Terre » (EEI) ?*
- *4.2 Conservation de l'énergie, équation de continuité et flux d'énergie à travers une surface gaussienne*
- *4.3 Application de l'équation de continuité au flux d'énergie de la Terre vers et depuis l'espace*
- *4.4 Ramanathan (1987) a publié le premier diagramme de flux d'énergie à partir de données satellitaires*
- *4.5 Le calcul du déséquilibre de puissance au sommet de l'atmosphère (TOA) est simple*
- *4.6 Les diagrammes de flux de puissance sont désormais couramment utilisés pour rendre compte du déséquilibre énergétique au sommet de l'atmosphère (EEI).*

5. Données d'observation par satellite
- *5.1 Mesurer le déséquilibre de puissance au sommet de l'atmosphère à l'aide de satellites devrait être simple. N'est-ce pas ?*
- *5.2 Malheureusement, on admet que les données satellitaires de deuxième génération ne sont pas suffisamment précises !*
- *5.3 Qu'est-ce qui a bien fonctionné dans le programme des satellites Terra et Aqua ?*
- *5.4 Qu'est-ce qui a mal tourné avec le programme des satellites Terra et Aqua ? – La faille fatale*

6. Quelques définitions : « fudge », « contrainte » et fraude scientifique

7. Qu'ont fait le GIEC *et* ses collaborateurs lorsqu'il a finalement été reconnu que les données satellitaires TOA étaient insuffisantes pour déterminer l'existence du réchauffement climatique ?
- *7.1 Hansen et al. (2011) ont recommandé l'utilisation de données erronées sur les anomalies du contenu thermique océanique comme alternative aux données erronées de Terra et Aqua.*
- *7.1.1 Les données erronées sur les anomalies de température et de contenu thermique des océans sont acquises au « bas de l'atmosphère » ; il n'existe AUCUNE surface gaussienne pour les données OHCA.*
- *7.1.2 L'acquisition des données erronées sur les anomalies de température océanique provient d'une multitude de zones différentes qui ne couvrent pas l'ensemble de la Terre.*
- *7.1.3 Les données erronées sur les anomalies du contenu thermique des océans proviennent de deux ensembles de données très différents.*
- *7.1.4 Les composantes des données d'anomalies de température océanique sont relevées de manière irrégulière et seraient, selon certaines sources, mal enregistrées.*
- *7.1.5 Les données issues des ensembles XBT et ARGO sont sous-échantillonnées et/ou fabriquées de toutes pièces.*
- *7.1.6 Lyman et al. (2010) utilisent trois périodes d'acquisition de données très différentes pour les données OHCA erronées : 1 = XBT uniquement, 2 = mélange XBT-ARGO variant dans le temps, 3 = ARGO uniquement.*
- *7.1.7 Levitus et al. (2000) ont analysé les données d'anomalies du contenu thermique océanique issues uniquement des XBT pour la période de 45 ans allant de 1950 à 1995. Les résultats sont compatibles avec un EEI = 0.*
- *7.1.8 Conversion en quatre étapes réalisée par Lyman et al. (2010) des données enregistrées de température au fond de l'atmosphère en une estimation de l'EEI au sommet de l'atmosphère sous forme de chiffre unique*
- *7.2 Hansen et al. (2011) ont sélectionné l'analyse des données OHCA de Lyman et al. (2010) parmi*

J. Clauser : Le réchauffement climatique, le changement climatique et le consensus scientifique n'ont jamais été prouvés
sélectionnées analyses pour l'utiliser dans l'AR5 (2013). Elle présente l'EEI au sommet de l'atmosphère (TOA) la plus élevée.
7.3 Données sur les anomalies du contenu thermique des océans analysées par Lyman et al. (2010) – faute scientifique n° 2
7.4 Données sur les anomalies du contenu thermique des océans analysées plus en détail par Loeb et al. (2012) – poursuite des fautes scientifiques n° 2
7.5 Résumé de l'analyse du déséquilibre de puissance réalisée par Stephens et al. (2012)
7.6 Stephens et L'Ecuyer rétractent publiquement les résultats falsifiés de Stephens et al. (2012)

8. Le GIEC *et* ses collaborateurs passent du 5e rapport d'évaluation (AR5, 2013) au 6e rapport d'évaluation (AR6, 2021)

8.1 Les données de surface issues des stations météorologiques et des bouées du BSRN relatives au rayonnement descendant sont tout à fait insuffisantes.

8.2 Un problème avec le code CMIP5 : il repose sur des modèles physiques gravement erronés.

8.3 Quelle est l'ampleur des écarts typiques du CMIP5 entre les observations et les simulations (« biases ») que Hansen et al. (2013) reconnaissent ?

8.4 Les simulations du CMIP5 sont totalement incapables d'expliquer, même approximativement, l'historique des anomalies de température observées sur Terre tel qu'adopté par le 5e rapport d'évaluation (AR5, 2013).

8.5 La modélisation informatique du CMIP5 est lamentablement incapable de simuler l'albédo de la Terre, qui varie d'une année à l'autre.

8.6 Les simulations du CMIP5 sont toutes en désaccord flagrant avec les données observées et entre elles. Ce désaccord témoigne d'un manque total de consensus parmi les climatologues !

8.7 Analyse du déséquilibre de puissance par Wild et al. (2015) – Faute scientifique n° 5

8.8 Analyse du déséquilibre de puissance par Wild et al. (2019)

8.9 Johnson, Lyman et Loeb (2016) ainsi que Loeb et al. (2018) ont remplacé la base de données publique EBAF issue des satellites par des données OHCA falsifiées.

8.10 Analyse truquée du déséquilibre de puissance dans le 6e rapport d'évaluation (AR6) du GIEC (2021)

9. À quel point les chiffres ont-ils été trafiqués ?

9.1 Résultats sous forme de tableaux de l'audit de l'EEI

9.2 La correction des ajustements frauduleux et douteux des données de Loeb et al. (2018), Wild et al. (2015) et du 6e rapport d'évaluation (AR6) (2021) infirme les conclusions de leurs analyses

9.3 Liste des méthodes utilisées pour les petites manipulations

9.4 La méthode n° 2 des « petites manipulations » de Loeb et al. (2009) est étendue et utilisée pour des manipulations de grande ampleur.

9.5 Bilan des fautes scientifiques

10. Conclusions

Annexe A : Normes scientifiquement reconnues pour affirmer la validation expérimentale d'une hypothèse : $|x| \leq \sigma_x \cdot N$

Annexe B : Altitudes réelles et importance relative des trois principaux processus de transfert d'énergie solaire dans l'atmosphère

Annexe C : Composantes du diagramme de flux de puissance de Wild *et al.* (2019) – Effets radiatifs en ciel dégagé et en présence de nuages (CRE)

Annexe D.1 : Les calculs du diagramme de flux de puissance sont falsifiés de manière malhonnête à l'aide d'une arithmétique erronée !

Annexe D.2 : Suivi de la valeur « BAD PENNY »

Annexe D.3 : La technique douteuse d'« ajustement des données » de Loeb *et al.* (2009) est d'abord utilisée pour effectuer de petites manipulations

Annexe D.4 : Wild *et al.* (2015) introduisent une nouvelle méthode pour (faussement) représenter un chiffre qui a été « ajusté » à l'aide de la technique douteuse de Loeb *et al.* (2009).

Annexe D.5 : Falsification des données par des arrondis « créatifs »

Annexe E.1 : La technique douteuse d'« ajustement » des données de Loeb *et al.* (2009), qui permettait de réaliser de petites manipulations, est étendue par Loeb *et al.* (2018) pour réaliser d'énormes manipulations.

Annexe E.2 : Wild *et al.* (2015 et 2019) étendent la technique d'« ajustement » des données de Loeb *et al.* (2009) pour réaliser d'énormes manipulations frauduleuses qui renversent totalement les conclusions de l'analyse.

Annexe F : Deux rapports distincts de 2025, commandités par le gouvernement américain, aboutissent à des conclusions diamétralement opposées.

Annexe G : La zone épipélagique et la thermocline des océans

Annexe H : La très forte réflectivité (albédo) lors d'une incidence faible sur une surface diélectrique lisse comme l'eau ou le verre crée un éblouissement solaire intense.

Annexe I : L'impression de Claude Monet représentant l'éblouissement causé par le soleil matinal.

Références

1. Introduction

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) des Nations Unies, ainsi que ses divers collaborateurs et contributeurs (GIEC *et al*.), prévoient une crise climatique imminente aux conséquences catastrophiques pour la population mondiale. Ils prédisent une augmentation alarmante de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes dangereux et d'autres phénomènes naturels néfastes. Cet ouvrage propose une analyse scientifique quantitative de leurs travaux. *Il s'agit d'un rapport de dénonciation qui met au jour de graves fautes scientifiques.* Il présente un audit quantitatif des erreurs de calcul et de la méthodologie scientifique défaillante de l'IPCC *et al*. concernant leurs affirmations relatives au déséquilibre énergétique de la Terre (EEI), au réchauffement climatique, au changement climatique et à une « crise du changement climatique » imminente. Il démontre que leurs affirmations relèvent d'une science erronée et frauduleuse sur le plan quantitatif.

Il est important de noter que cela met en évidence une faille subtile mais cruciale dans la conception des satellites CERES Terra et Aqua, véritables piliers du programme. Ces satellites étaient en effet totalement aveugles face à la réflexion spéculaire de la lumière solaire sur la surface de l'océan – l'éblouissement solaire ! Après une décennie d'observation, les satellites ont produit un résultat absurde qui présentait manifestement des lacunes. Il en a résulté un moment de panique du type « *Oh [juron] ! Qu'est-ce qu'on fait maintenant ?* » en 2009-2010. Les détails du dilemme ainsi posé sont décrits en détail par Hansen *et al*. (2011), bien que la cause de cette faille n'ait pas été clairement identifiée par ces auteurs. La faille résidait dans le choix d'utiliser une caméra à balayage linéaire MODIS plutôt qu'un pyranomètre à vision panoramique pour mesurer la puissance du rayonnement sortant de la Terre. La ligne de balayage n'est pas parallèle à la bande de réflexion directionnelle de l'éblouissement solaire ! Pour dissimuler cette faille, les données satellitaires ont été littéralement écrasées par celles issues d'une étude gravement viciée portant sur les mesures du taux d'augmentation des anomalies de température océanique, laquelle était elle-même gravement et irrémédiablement faussée par la prise en compte d'une composition fractionnelle de l'océan Austral variable dans le temps et par des corrections erronées et inventées de toutes pièces visant à compenser les anomalies. De nombreuses manipulations de données ont été nécessaires pour dissimuler cette faille des données satellitaires. Ces manipulations et les preuves à charge sont toutes publiées et se trouvent à la vue de tous. Les affirmations frauduleuses sont entièrement documentées dans le présent document, qui se contente d'identifier et de mettre en évidence les erreurs arithmétiques et méthodologiques publiées. Cet article indique précisément où trouver ces manipulations afin de vérifier les faits.

Conclusion : le réchauffement climatique et le changement climatique n'ont pas été prouvés. Il n'y a pas de crise avérée. Le monde gaspille des milliers de milliards de dollars en tentant de limiter l'extraction et l'utilisation des combustibles fossiles.

1.1 La chaîne causale plausible du GIEC et al.

Le GIEC *et* ses collaborateurs partent d'un modèle de changement climatique hautement plausible, constitué d'une chaîne de liens de causalité. 1. L'extraction et la consommation de combustibles fossiles sont supposées entraîner une augmentation $_{du}$ CO_2 atmosphérique. Cette augmentation $_{du}$ CO_2 est effectivement observée via la courbe de Keeling mesurée à Mauna Loa. 2. L'augmentation $_{du}$ CO_2 est supposée entraîner *un* déséquilibre énergétique terrestre (EEI) *positif*. Ce déséquilibre énergétique positif serait observé par satellite et à travers des observations d'« anomalies » croissantes de la chaleur contenue dans les océans. 3. Un déséquilibre énergétique terrestre positif, s'il existe, est censé provoquer un réchauffement climatique. Ce réchauffement climatique serait observé, d'après des observations d'une « anomalie de température » moyenne mondiale en hausse, dont la quasi-totalité est enregistrée de manière irrégulière et sporadique, presque exclusivement dans les zones urbaines. 4. On suppose que le réchauffement climatique provoque un changement climatique. Ce changement serait observable sous la forme d'une fréquence croissante d'événements météorologiques extrêmes. Cette fréquence croissante d'événements météorologiques extrêmes serait bien documentée par les données météorologiques historiques de la NOAA. 5. La fréquence croissante présumée des événements météorologiques extrêmes laisse alors présager une crise climatique et d'autres conséquences néfastes.

Or, il suffit de briser un seul maillon de cette chaîne pour que celle-ci s'effondre entièrement.

L'augmentation $_{du}$ CO_2 atmosphérique est clairement observée grâce à la courbe de Keeling. Cette observation est probablement le seul élément scientifiquement valable de toute la chaîne. L'extraction et l'utilisation des combustibles fossiles seraient, selon le GIEC *et* ses partisans, à l'origine de l'augmentation observée du CO_2, gaz à effet de serre présent dans l'atmosphère. Bien que l'observation associée à ce lien puisse en effet être valable, cela n'a pas vraiment d'importance, car il est démontré ici que la suite de la chaîne est fausse. Le GIEC *et* ses partisans partent du principe que tous les maillons sont vrais, mais ne prouvent jamais réellement leur véracité à l'aide de données d'observation. Le présent travail brise les maillons restants, en exigeant

une preuve observationnelle des liens allégués et en démontrant que la modélisation informatique, à elle seule, ne fournit pas de preuve suffisante.

Le GIEC et ses contributeurs avaient pour mission de déterminer les paramètres climatiques de la Terre et d'évaluer l'ampleur de la menace que représente pour la société le réchauffement qu'ils prévoient. Pour mener à bien ces tâches, ils ont utilisé la modélisation informatique et des données d'observation provenant de satellites, de la bathymétrie océanique et d'un réseau mondial de mesures du rayonnement et de la température de surface afin de déterminer des paramètres importants pour le climat terrestre. À partir de ces calculs et mesures, ils ont tenté de déterminer ce qu'on appelle le « déséquilibre énergétique de la Terre » (EEI), ainsi que d'autres paramètres climatiques, notamment l'historique de la température moyenne à la surface de la Terre qui y est associé, et la force de stabilité de la rétroaction du bilan énergétique naturel de la Terre.

1.2 Objectif

L'objectif de cet article est de montrer que, contrairement aux affirmations du GIEC et de ses collaborateurs, le réchauffement climatique et le changement climatique n'ont pas été prouvés, et qu'il n'existe aucune crise climatique avérée. Il est important de noter que ce travail met en évidence un défaut de conception subtil mais critique des satellites CERES Terra et Aqua, véritables piliers de la mission. Ces satellites étaient en effet aveugles à la réflexion spéculaire – l'éblouissement solaire – renvoyée par la surface de l'océan. L'existence de cette faille était, de l'aveu même des scientifiques du GIEC *et* de ses collaborateurs, connue. *Les manipulations de données exposées ici ont ensuite été utilisées pour dissimuler cette faille, une fois celle-ci identifiée. Une pseudoscience gravement viciée et des données falsifiées sont alors employées dans une tentative massive de renforcer la prédiction initiale d'une crise liée au réchauffement climatique à l'aide de données falsifiées sur les anomalies de température océanique.*

Malheureusement, en l'absence de données satellitaires cruciales, les données restantes rassemblées par le GIEC *et* ses collaborateurs, telles que mentionnées dans le sixième rapport d'évaluation du GIEC (2021), sont lamentablement insuffisantes pour prouver l'existence du réchauffement climatique. Les données restantes ne prouvent ni un déséquilibre énergétique terrestre (EEI) positif, ni un changement climatique. Les données disponibles ne prouvent manifestement pas une « crise du changement climatique » imminente. Il est important de noter que les données de l'EEI vérifiées et présentées sous forme de tableau, figurant à la section 9.1 de cet ouvrage, s'avèrent pour la plupart falsifiées. De plus, la section 9.2 montre que lorsque ces données falsifiées sont rétablies à leurs valeurs d'origine non falsifiées, il n'y a pas de déséquilibre énergétique avéré, pas de réchauffement climatique avéré, et donc pas de changement climatique avéré. *Au contraire, toutes les données d'observation disponibles concordent parfaitement avec l'absence de déséquilibre énergétique et l'absence de réchauffement climatique.*

De plus, cet ouvrage démontre également que l'affirmation alarmiste d'Al Gore concernant un « consensus *scientifique* » alléguant une crise avérée et imminente liée au changement climatique relève purement et simplement de la fantaisie. Des climatologues indépendants issus de 20 laboratoires différents à travers le monde ont utilisé le code informatique CMIP5 pour réaliser des simulations climatiques à l'aide de 43 modèles de simulation climatique distincts. Il existe un désaccord *quantitatif* considérable entre les différents paramètres de simulation climatique qu'ils ont supposés et les prévisions qu'ils ont calculées. Ces divergences sont considérables, tant entre les modèles eux-mêmes qu'avec les données d'observation. Pire encore, les sections 8.2 à 8.6 démontrent que le code CMIP5 lui-même repose sur des principes physiques erronés. Il est totalement incapable de simuler, même de manière approximative, l'historique des anomalies de température observées sur Terre, sans parler de l'historique de l'albédo, qui présente des oscillations annuelles observées. Malgré ces énormes divergences, les différents résultats de simulation s'accordent tous de manière suspecte sur une valeur extrêmement précise pour leur « meilleure estimation » de l'EEI.

La conclusion générale démontrée par cet article est que, contrairement aux affirmations du GIEC *et* de ses partisans, le réchauffement climatique et le changement climatique n'ont pas été prouvés, et qu'il n'existe aucune crise climatique avérée ! En effet, le programme du GIEC, qui s'étend sur un demi-siècle, s'est révélé malhonnête et incapable d'apporter la moindre preuve à cet égard. Le monde gaspille donc des milliers de milliards de dollars en tentant de limiter l'extraction et l'utilisation des combustibles fossiles. *Si cela n'a pas été prouvé que ça ne fonctionne pas, pourquoi y remédier ?*

1.3 Avant-propos

Dans la suite de cet ouvrage, la section 2 réfute tout d'abord les affirmations de la NOAA selon lesquelles on observe une fréquence croissante des phénomènes météorologiques extrêmes. Il est démontré que ces affirmations sont fausses. La section 3 fournit quelques remarques préliminaires importantes et nécessaires, ainsi qu'une introduction plus détaillée au programme du GIEC. Tout d'abord, elle pose et répond à la question fondamentale : que faut-il, d'un point de vue scientifique, pour définir la température moyenne annuelle mondiale et le réchauffement climatique ? Elle montre que les mesures de

Les mesures de la température mondiale utilisées comme indicateur du réchauffement climatique sont impossibles à réaliser, sans parler du fait qu'elles sont totalement irréalisables. L'ouvrage propose également une analyse très critique de l'utilisation répétée et de la dépendance du GIEC *et* de ses collaborateurs à l'égard des soi-disant « mesures d'anomalies », en particulier les diverses mesures d'anomalies de température, et notamment celles des anomalies de température océanique. Heureusement, étant donné qu'un meilleur indicateur du réchauffement climatique est clairement nécessaire à des fins scientifiques, l'un d'entre eux a en fait été adopté par le GIEC *et ses collaborateurs*. Cet indicateur est le déséquilibre énergétique de la Terre, ou EEI. Malheureusement, il n'est pas toujours utilisé dans la plupart des travaux menés par le GIEC *et ses collaborateurs*. La section 3 se termine par une clarification de certains termes et conventions scientifiques courants. Elle traduit également certains termes techniques du GIEC *et* de *ses collaborateurs* qui sont souvent source de confusion, trompeurs, vagues et/ou pédants.

La section 4 fournit des définitions détaillées du « déséquilibre énergétique global net » ou déséquilibre énergétique de la Terre (EEI). Elle montre comment l'hypothèse de la conservation de l'énergie, l'équation de continuité et le flux d'énergie à travers une surface gaussienne sont appliqués aux mesures du flux d'énergie de la Terre au sommet de l'atmosphère, vers et depuis l'espace. Elle montre comment l'EEI est calculé et traditionnellement rapporté (et souvent mal rapporté) à l'aide de diagrammes de flux de puissance. Malheureusement, ces mêmes arguments ne s'appliquent pas aux flux de puissance mesurés au « fond de l'atmosphère », qui utilisent uniquement des segments de surface gaussienne.

La section 5 décrit le programme de collecte de données satellitaires. Le programme initial visant à mesurer l'EEI consistait à utiliser l'observation par satellite du flux d'énergie au niveau de ce qu'on appelle le sommet de l'atmosphère. Les premières données du satellite ERBE ont donné des résultats prometteurs dans cette optique. Malheureusement, après de nombreuses années d'observation à l'aide des satellites Terra et Aqua, leurs données se sont révélées insuffisamment précises pour déterminer l'EEI de manière à confirmer ou infirmer l'hypothèse du réchauffement climatique. En réalité, ils ont mesuré une valeur extrêmement positive pour l'EEI, ce qui est manifestement très erroné ! Bien que les erreurs aléatoires fussent suffisamment faibles, le problème a été attribué à un défaut systématique dans la conception de Terra et d'Aqua. Les satellites étaient en effet aveugles à la réflexion spéculaire de la lumière solaire provenant de la surface de l'océan – l'éblouissement solaire – qui est renvoyée dans l'espace !

Le côté obscur du programme a commencé lorsque l'on a finalement reconnu que les données satellitaires TOA étaient incapables de prouver l'existence (ou la non-existence) du réchauffement climatique. Cette prise de conscience a précipité le moment *de panique* de 2009-2010 : « *Merde ! Qu'est-ce qu'on fait maintenant* ? ». Hansen *et al*. (2011) et Loeb *et al.* (2009) ont alors proposé d'utiliser les données sur les anomalies de température océanique comme un substitut imparfait aux données satellitaires manquantes. Pour masquer cette faille, les données satellitaires ont été littéralement écrasées par des données issues d'une étude gravement viciée portant sur les mesures du taux d'augmentation des anomalies de température océanique, laquelle était elle-même irrémédiablement faussée par l'inclusion d'une composition de la fraction de l'océan Austral variable dans le temps, ainsi que par des corrections erronées et inventées de toutes pièces visant à compenser les anomalies. La dérivée temporelle des résultats était irrémédiablement viciée en raison de cette dépendance temporelle superflue qui s'y était ajoutée.

Des définitions pratiques des termes « falsification », « contrainte » et « fraude scientifique » sont fournies dans la section 6. La section 7 décrit ensuite la falsification des données d'anomalies de température océanique par leur présentation sous forme de données falsifiées d'anomalies du contenu thermique océanique, toutes relevées au niveau de la base de l'atmosphère avec un lien hautement contestable avec le déséquilibre énergétique au sommet de l'atmosphère terrestre. Ces résultats falsifiés constituent ensuite la base du cinquième rapport d'évaluation du GIEC, l'AR5 (2013). La section 8 détaille la falsification de plus en plus massive des données utilisée dans la transition entre l'AR5 (2013) et le sixième rapport d'évaluation du GIEC, l'AR6 (2021).

Communiquer des données mesurées au niveau de la base de l'atmosphère et affirmer sans preuve qu'elles correspondent aux données du sommet de l'atmosphère, comme le font Loeb *et al*. (2012) (voir section 7.4), puis de remplacer les données du sommet de l'atmosphère dans la base de données publique des satellites EBAF par des valeurs différentes choisies pour correspondre aux données mesurées au bas de l'atmosphère, comme le font Loeb *et al*. (2018) (voir section 8.9), relève clairement d'une supercherie de type « appât *et* substitution » !

La section 9 résume à quel point les chiffres du GIEC *et al*. ont été manipulés. Elle présente tout d'abord sous forme de tableau les résultats de l'audit des valeurs de l'EEI publiées réalisé dans le cadre de ce travail. Elle montre ensuite comment les conclusions qui en découlent concernant le réchauffement climatique sont en réalité inversées lorsque l'on utilise à la place des valeurs corrigées. Elle énumère ensuite en détail les différentes méthodes de falsification malhonnêtes qui ont été employées. Enfin, elle fournit une liste récapitulative de six cas de fraude scientifique mis au jour par

ce travail. Les conclusions de l'article sont présentées dans la section 10.

Un deuxième article, à paraître prochainement, traite du résultat net de ces manipulations de données. Il montre qu'en raison de ces manipulations, le GIEC *et* ses collaborateurs ont clairement mal identifié le processus dominant qui régit le climat terrestre. Ils ont ignoré les grands chiffres du problème et se sont concentrés sur les petits chiffres associés à l'augmentation de la concentration atmosphérique de CO_2. Cet article démontre que le processus dominant réel est le mécanisme de rétroaction thermostatique lié aux variations des nuages. Ce processus assure une atmosphère et une température extrêmement stables, et annule entièrement les effets déstabilisateurs négligeables du CO_2. Il présente également des preuves expérimentales confirmant ce processus et démontre qu'il est parfaitement cohérent avec les données d'observation existantes.

2. L'affirmation erronée de la NOAA selon laquelle elle aurait effectivement observé une augmentation de la fréquence des événements météorologiques extrêmes

Le maillon le plus facile à briser dans la chaîne causale du GIEC *et* de ses *acolytes* est l'affirmation erronée de la NOAA selon laquelle elle aurait effectivement observé une augmentation de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes. Jane Lubchenco, sous-secrétaire aux Océans et à l'Atmosphère au ministère américain du Commerce et administratrice de la NOAA, ainsi que Thomas Karl, directeur du Centre de données climatiques de la NOAA et président du Programme américain sur le changement global, ont rédigé en 2012 un article important dans *Physics Today*, prétendant prouver ce lien. Il est intitulé « *Prédire et gérer les phénomènes météorologiques extrêmes – Le climat de la Terre se réchauffe, et les phénomènes météorologiques destructeurs sont de plus en plus fréquents. Pour faire face à ces changements, il faudra une science collaborative, des politiques visionnaires et un public bien informé. »* Une copie de sa première page est présentée ici à la figure 1**.**



Predicting and managing extreme weather events

Jane Lubchenco and Thomas R. Karl

Earth's climate is warming, and destructive weather is growing more prevalent. Coping with the changes will require collaborative science, forward-thinking policy, and an informed public.

This is a challenging time for the US and for US science. The economy, though it is beginning to show some positive signs, is still in bad shape. Extraordinary numbers of Americans are without jobs. The public holds a record-low opinion of government. The integrity of the scientific process is being questioned, and pressure to reduce federal spending is fierce.

The irony is that the demand for services provided by agencies such as the National Oceanic and Atmospheric Administration is at an all-time high and growing. Our ability to deliver those services depends in part on our scientific enterprise. One significant reason why demand for services is growing is the increased frequency and intensity of extreme weather events. Last year, new records were set in the US for tornadoes, drought, wind, floods, and wildfires. Heat records were set in every state. At one time last summer, nearly half of the country's population was under a heat advisory or heat warning. In late November, hurricane-force winds hit parts of Wyoming, Utah, Nevada, Arizona, New Mexico, and California, with winds reaching 97 mph in Pasadena.[1]

We at NOAA were able to predict most of the weather- and climate-related extreme events, but our capacity to continue to do so is seriously threatened by downward pressure on our budgets. Budgets and politics threaten NOAA's ability to observe and model weather and climate events and to deliver information to the public. NOAA's abilities to fund and conduct research aimed at understanding the causes of extreme weather and to improve the effectiveness of response to our warnings are all at great risk.

This article focuses on the unusual weather and climate patterns we've documented in 2011 and in previous decades and identifies several actions that would help us to better predict and manage them. Succeeding in this tough environment will take innovative new approaches, a collaborative effort from the scientific community, and a broader appreciation for what is at risk.

Going to extremes

The number of events that produced on the order of $1 billion or more in damages in 2011 is the largest since tracking of that statistic began in 1980, even after damages are adjusted for inflation. NOAA estimates that there were at least 14 such events in 2011. (The previous record was nine, set in 2008; an average year would see three or four.) Collectively, the 14 events resulted in approximately $55 billion in damage.[2] Furthermore, many events produced less than $1 billion in damage, but are not included in the tally, although they collectively represent additional significant financial losses. Why did we see such expensive damage last year? There are likely a number of contributing factors, including upward trends in population and infrastructure, migration to vulnerable areas, and climate change. The contribution of each of these factors remains an important research issue.

Of course, the economic losses are far from the full picture. Weather- and climate-related disasters in the US claimed more than 1000 lives in 2011, almost double the yearly average. For the victims, each of the events was a huge tragedy. For our country, as for all countries, the events are an unprecedented challenge to the safety of our citizens, the bottom line for our businesses, and the smooth functioning of our society. Timely, accurate, and reliable weather warnings and forecasts are essential to our nation's ability to plan for, respond to, recover from, and prosper in the aftermath of disaster. Short-term forecasts are critical, but so are forecasts of slowly evolving events like prolonged droughts, snow- and ice-melt flooding, and heat waves.

We've emphasized how unusual 2011 was, but was it an anomaly or part of a broader change? Should we expect more of the same in the future? Globally, according to the insurance company Munich Re, the number of extreme meteorological and hydrological events, defined in terms of economic and human impacts, has more than doubled over the past 20 years.[3]

Jane Lubchenco is undersecretary for oceans and atmosphere at the US Department of Commerce and administrator of the National Oceanic and Atmospheric Administration. **Thomas Karl** is director of NOAA's National Climatic Data Center and chair of the US Global Change Research Program. This article is an edited version of the Union Agency Lecture given by Lubchenco at the 2011 fall meeting of the American Geophysical Union in San Francisco.

*Figure 1 : Première page de l'article de Lubchenco et Karl publié en 2012 dans *Physics Today* – Prédire et gérer les événements météorologiques extrêmes.*

L'article affirme qu'il existe une augmentation de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes liée au changement climatique, qui s'est principalement produite au cours des trois décennies s'achevant en 2012. Il présente, dans sa figure 2a, des données illustrant l'indice des extrêmes météorologiques et climatiques (WECI) de la NOAA. Cette figure est reproduite ici et présentée à la figure 2. Cet indice est une mesure composite numérique établie par la NOAA pour évaluer la fréquence des événements météorologiques dits « extrêmes », notamment les sécheresses, les inondations, les vagues de chaleur, les vagues de froid, les ouragans touchant les côtes, etc. La fréquence des tornades de catégorie EF3+ brille par son absence dans leur liste, probablement parce que celle-ci était en réalité en baisse. (Voir Koonin (2021), pp. 124-125).

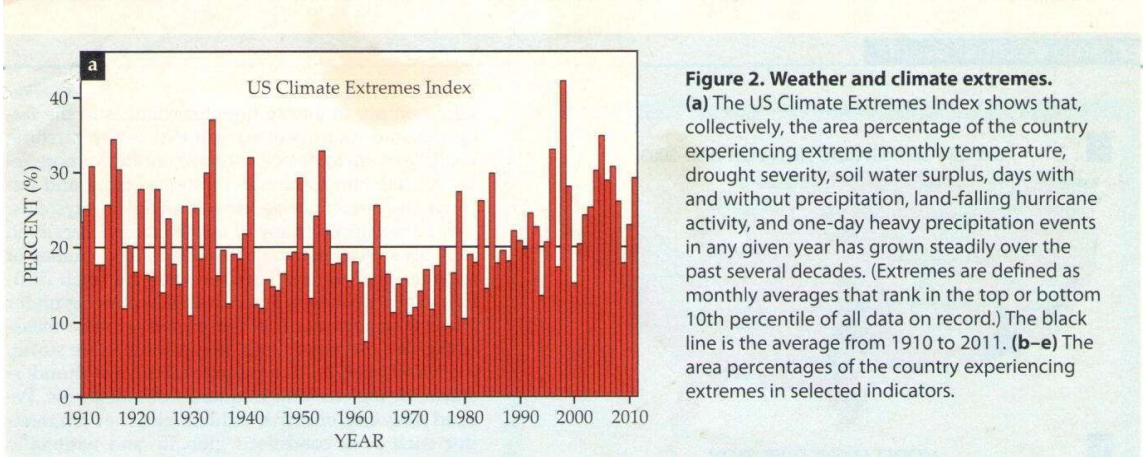


Figure 2. Weather and climate extremes. **(a)** The US Climate Extremes Index shows that, collectively, the area percentage of the country experiencing extreme monthly temperature, drought severity, soil water surplus, days with and without precipitation, land-falling hurricane activity, and one-day heavy precipitation events in any given year has grown steadily over the past several decades. (Extremes are defined as monthly averages that rank in the top or bottom 10th percentile of all data on record.) The black line is the average from 1910 to 2011. **(b–e)** The area percentages of the country experiencing extremes in selected indicators.

Figure 2 : Figure 2a de Lubchenco et Karl.

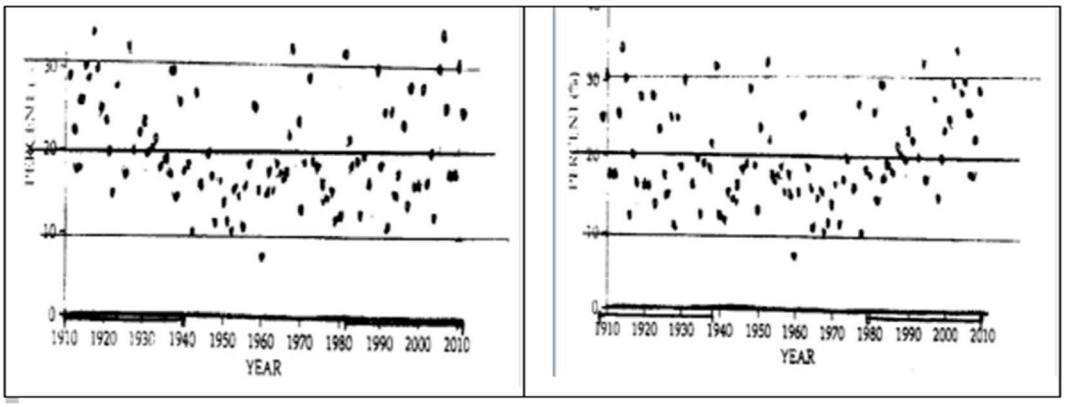


Figure 3 : Copies de graphiques à points tracées directement à partir de la figure 2a de Lubchenco et Karl, à l'exception d'une d'entre elles qui est inversée de gauche à droite. Pouvez-vous dire laquelle est correcte et laquelle est à l'envers ? Êtes-vous prêt à parier plusieurs milliers de milliards de dollars que votre réponse est correcte ?

On pourrait s'attendre à ce que des personnes occupant des postes aussi élevés que ceux de Lubchenco et Karl aient à leur disposition les meilleures données possibles de la NOAA pour établir leur indice des phénomènes climatiques extrêmes. Ils affirment que cet indice a *« manifestement »* augmenté de manière constante au cours des trois dernières décennies. Je ne suis pas d'accord et j'affirme que cela contredit en réalité leur propre affirmation. La figure 3 présente ces mêmes valeurs de données représentées deux fois. Les points sont tracés directement à partir de la figure 2a de Lubchenco et Karl [1] Les deux graphiques de la figure 3 sont identiques, à l'exception du fait que l'un est tracé comme l'image miroir de l'autre. Il est inversé de gauche à droite, c'est-à-dire à l'envers, le temps augmentant vers la gauche. J'affirme que si vous ne pouvez pas déterminer immédiatement lequel de ces graphiques est correctement tracé et correspond à celui de la figure 2, et lequel est son image miroir inversée dans le temps, alors l'augmentation « évidente » récente des phénomènes météorologiques extrêmes qu'ils revendiquent…

[1] J'admets avoir supprimé une valeur aberrante extrême au cours des trois premières décennies, et une autre au cours des trois dernières décennies, car elles étaient toutes deux gênantes.

La fréquence de ces événements n'est manifestement pas indiquée par leurs données, contrairement à ce qu'ils prétendent. Je parie que vous ne le pouvez pas ! Leur affirmation est donc fausse ! Êtes-vous vraiment prêt, en toute confiance, à parier des milliers de milliards de dollars que vous pouvez déterminer laquelle est correcte ? *Voici les données fournies par la NOAA qui laissent présager l'apocalypse imminente. J'affirme que si vous ne pouvez pas faire la différence, alors la conclusion tirée par Lubchenco et Karl relève d'une pseudoscience frauduleuse. À tout le moins, il s'agit d'une science incompétente.*

3. Préliminaires

3.1 Que faut-il pour définir scientifiquement la température moyenne annuelle mondiale et le réchauffement climatique ?

Avant d'aller plus loin, quelques précisions préliminaires s'imposent. Une question très fondamentale se pose : que faut-il, d'un point de vue scientifique, pour définir la température moyenne annuelle mondiale et le réchauffement climatique avec précision et sans ambiguïté ? Cette question est ici reformulée en une question connexe : pourquoi le déséquilibre énergétique de la Terre (EEI) est-il *désormais* utilisé comme indicateur pour définir le réchauffement climatique, plutôt que l'indicateur précédemment utilisé, à savoir « l'anomalie de température » ? Pour y répondre au mieux, il convient de décomposer cette question en deux questions encore plus fondamentales : Question 1 : en quoi l'utilisation de l'ancien indicateur, à savoir la température moyenne mondiale, comme indicateur du réchauffement climatique est-elle problématique ? Question 2 : en quoi l'utilisation de ce que l'on appelle des « anomalies », qu'il s'agisse de n'importe quel paramètre climatique, est-elle problématique en tant qu'indicateur ?

3.2 En quoi est-il problématique d'utiliser la température moyenne mondiale comme indicateur du réchauffement climatique ?

Le terme même de « réchauffement climatique » suggère que la température moyenne annuelle mondiale de la Terre augmente lentement et de manière constante, et qu'elle doit faire l'objet d'une surveillance. Malheureusement, tant d'un point de vue scientifique que pratique, la température moyenne annuelle mondiale de la Terre est très difficile à définir sur le plan quantitatif. Une fois définie, elle est encore plus difficile à mesurer, car elle fluctue très fortement, tant dans l'espace que dans le temps. De plus, toute définition pratique du réchauffement climatique et de la température moyenne devrait s'appuyer sur des paramètres réellement mesurables. Pour mesurer correctement la température moyenne mondiale (conformément aux théorèmes d'échantillonnage de Shannon et de Nyquist), il faut mesurer la température réelle (et non sa soi-disant « anomalie ») sur un réseau dense de points couvrant l'ensemble de la surface terrestre. La Terre est un endroit très vaste. Sa superficie est de 510 millions dekm^2. Pour répondre aux exigences de Shannon et de Nyquist, les stations de mesure doivent être espacées d'au moins 1 km sur une grille couvrant entièrement la Terre. Pour ce faire, il faudrait donc effectuer des mesures de température à l'aide d'un réseau de thermomètres enregistreurs situés sur environ 510 millions de points de grille. Cela fait beaucoup de thermomètres enregistreurs ! C'est impossible : ils n'existent pas.

Outre les contraintes spatiales liées à la grille, il existe également d'importantes contraintes temporelles. Les trois principales variations temporelles évidentes de l'atmosphère sont son cycle jour-nuit, ses cycles saisonniers, ainsi que ses variations météorologiques hebdomadaires, quotidiennes, voire horaires. La température (et tous les autres paramètres climatiques, d'ailleurs) en chaque point de la surface terrestre varie manifestement fortement d'un instant à l'autre, généralement au moins toutes les heures. Pour obtenir une moyenne correcte, chacun des 510 millions de thermomètres doit donc enregistrer la température au moins une fois par heure. C'est également impossible !

Malheureusement, les données d'observation de la température de surface provenant des stations météorologiques et des bouées sont cruellement insuffisantes. Les capacités de mesure de la température existantes sont loin de satisfaire aux exigences de Shannon/Nyquist. La figure 4 présente la carte GISTEMP des stations de mesure de température réellement disponibles pour la période 1971-2000. Notez que la grande majorité des stations de mesure se trouve sur la terre ferme, qui *n'*occupe *que 29 %* de la surface terrestre. De plus, la plupart des stations terrestres sont situées en milieu urbain et subissent ce qu'on appelle « l'effet d'îlot de chaleur urbain ». (Les jungles de béton urbaines sont généralement plus chaudes que les montagnes, les forêts, les océans, etc.) D'autre part, notons que les océans occupent 71 % de la surface terrestre. En conséquence, on constate que le nombre de stations situées sur les océans est quasi nul. Toute « grille » concevable utilisant ces stations sous-échantillonnera manifestement de manière flagrante les données de température et donnera une image faussée de la température moyenne mondiale souhaitée, en particulier au-dessus des océans.

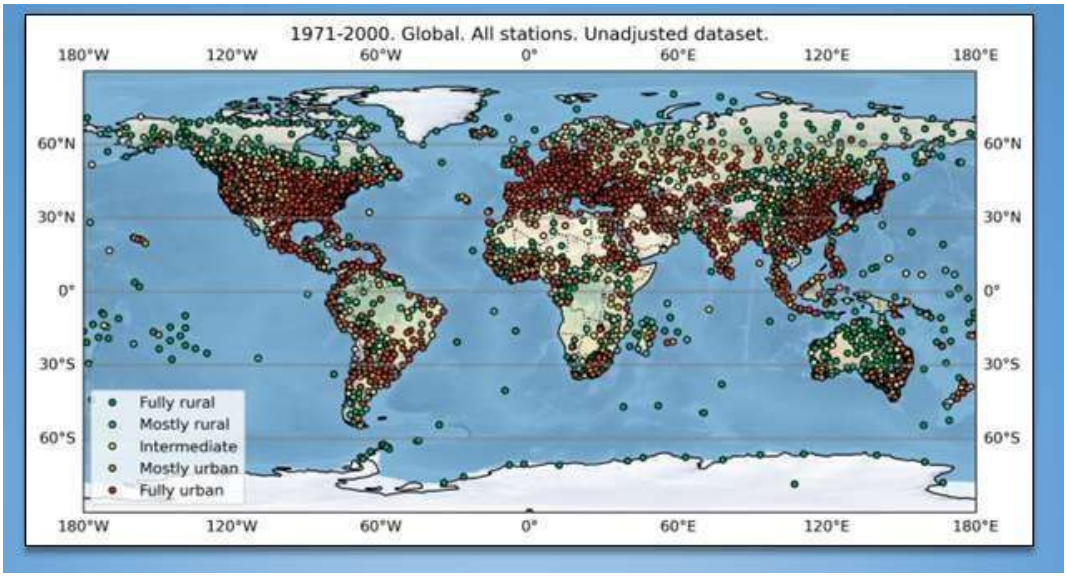


Figure 4 : Carte GISTEMP des stations de mesure de température disponibles pour la période 1971-2000.

3.3 Qu'est-ce qu'une « anomalie », et en quoi l'utilisation des « anomalies » comme indicateurs scientifiques est-elle problématique ?

Généralement, ce sont les « anomalies » des grandeurs atmosphériques, plutôt que les valeurs réelles de ces grandeurs, qui sont rapportées par le GIEC *et ses collaborateurs*. Question : Qu'est-ce qu'une « anomalie », et en quoi l'utilisation des anomalies comme indicateur scientifique pose-t-elle problème ? Réponse : L'« anomalie » d'une grandeur correspond à son évolution dans le temps par rapport à une valeur de référence zéro (ou un ensemble de valeurs) préalablement enregistrée et/ou définie arbitrairement. La valeur soustraite de l'anomalie la *décale* par rapport à cette valeur de référence. Cependant, sans une connaissance détaillée de la valeur de référence dont le décalage a été soustrait, la valeur absolue de l'anomalie est en réalité dénuée de sens et inutile pour les chercheurs ultérieurs. Son utilisation comme indicateur *ne* rendant compte *que* des mesures d'une anomalie est justifiée comme un moyen de lisser les variations saisonnières naturelles d'une grandeur. Or, cet argument est absurde. En supposant que ces moyennes, tant temporelles que spatiales, soient *correctement* calculées, il n'y a alors aucune raison valable de ne pas communiquer plutôt la valeur moyenne réelle elle-même.

Une autre raison invoquée pour justifier son utilisation est qu'elle accentue la variation apparente d'une grandeur pour créer un effet spectaculaire. Malheureusement, elle est utilisée de manière trompeuse. Les journalistes et les économistes font souvent de même en représentant graphiquement des valeurs réelles sur un axe des y dont le zéro est masqué. Or, une utilisation honnête d'un graphique à zéro masqué ne dissimule pas la valeur réelle de la grandeur. Pour des rapports prétendument « scientifiques » publiés dans des revues prétendument « scientifiques », il est tout à fait raisonnable d'exiger que les climatologues du GIEC *et* autres adoptent des normes au moins aussi honnêtes et précises que celles des journalistes. Mieux encore, ils devraient adopter la rigueur scientifique standard.

Il est important de noter que l'utilisation des anomalies comporte au moins deux défauts majeurs en matière d'honnêteté. Premièrement, leur utilisation masque généralement le fait qu'il n'existe aucune méthode spécifiée ou normalisée pour mesurer une grandeur atmosphérique donnée, comme la température. Ce problème de « dissimulation » est particulièrement aigu avec les données d'anomalies du contenu thermique des océans, où le « suffixe d'anomalie » est souvent omis par les utilisateurs en aval. En réalité, différents chercheurs utilisent des méthodes et des valeurs de référence différentes. Ils obtiennent donc tous des séries chronologiques différentes. Laquelle est fiable ? Qui peut le savoir ? En effet, dans la plupart des cas, il n'existe aucune méthode normalisée pour déterminer comment, où et quand les données sont relevées. Par exemple, l'utilisation de l'expression « anomalie de température » ne précise ni l'altitude ni les autres paramètres associés au lieu où les données de température sont mesurées – par exemple à la surface de la Terre, au sommet de l'atmosphère ou au fond de l'atmosphère.

On peut se demander pourquoi le GIEC *et* ses acolytes semblent avoir un véritable fétichisme pour l'utilisation des anomalies afin de dissimuler les valeurs réelles des données. Les données sur la température des océans relèvent-elles du secret de guerre sous-marin ? (Voir l'annexe G.)

Deuxièmement, et c'est scandaleux, les anomalies sont fréquemment utilisées à mauvais escient, aucune valeur de décalage de référence n'étant jamais fournie dans un rapport du GIEC pour identifier la valeur des données pour laquelle la valeur d'anomalie représentée sur le graphique est égale à zéro. En effet, cette valeur de décalage non spécifiée est nécessaire pour permettre au lecteur de déterminer l'historique réel des températures. Plus important encore, elle est également indispensable pour établir des liens et comparer un rapport à un autre. Les chercheurs qui se penchent sur la question par la suite doivent deviner (inventer) la valeur de décalage soustraite pour effectuer cette mise en relation. Il convient de noter que l'interpolation et/ou l'extrapolation constituent une forme de fabrication de données, en particulier lorsqu'elles visent à combler d'importantes lacunes dans les données. Ce problème était d'ailleurs particulièrement flagrant dans l'assemblage de divers ensembles de données XBT réalisé par Lyman *et al*. (2010). Ici, les valeurs de référence proviennent de ce qu'on appelle des « climatologies », qui ne sont que des modèles. Les auteurs se contentent parfois d'indiquer que la valeur moyenne a été soustraite, sans jamais préciser quelle est cette valeur soustraite. D'autres auteurs soustraient la valeur du point de départ de l'historique plutôt que sa valeur moyenne. Tous les rapports soustraient-ils la même valeur de référence ? Non ! Il est donc impossible de combiner avec précision des séries courtes successives pour créer un historique beaucoup plus long et plus complet. En conséquence, les rapports des différents groupes de mesure diffèrent en valeur absolue par des décalages constants inconnus et hautement significatifs.

On constatera que l'enregistrement et/ou la communication insuffisants des valeurs de décalage soustraites ont des conséquences très graves. Ce problème est caractéristique des divers ensembles de données assemblés pour les données d'anomalies de température océanique, chacun présentant un décalage d'anomalie manifestement non enregistré, qui ont été compilés par Lyman *et al*. (2010) et par Lyman et Johnson (2008). De manière scandaleuse, Lyman *et al*. (2010) prétendent ensuite attribuer une signification cruciale à la différence entre les décalages soustraits des données associées issues de XBT et d'ARGO acquises séquentiellement. Les valeurs de décalage inconnues ont tout simplement été inventées de toutes pièces. Pour les anomalies de température atmosphérique, l'absence de valeur de référence de température, ainsi que l'absence de valeur de référence *d'altitude associée*, empêche le lecteur d'appliquer la loi de Stephen-Boltzmann pour calculer l'émission thermique radiante moyenne.

Tout ce manque de rigueur relève tout simplement d'une mauvaise pratique scientifique. En raison des défauts susmentionnés, les valeurs rapportées d'anomalie de température, ou de toute autre anomalie d'ailleurs, sont en réalité inutiles pour le lecteur et impossibles à vérifier. Le fait que le GIEC *et* ses collaborateurs *ne* rapportent systématiquement *que* des anomalies, de manière générale, relève tout simplement d'une mauvaise pratique scientifique ! Cette approche masque les erreurs dans les valeurs rapportées de n'importe quelle grandeur en ne présentant que des valeurs d'« anomalie » non définies, et non les valeurs réelles.

3.4 Il est clairement nécessaire de disposer d'un meilleur indicateur du réchauffement climatique à des fins scientifiques. L'un d'entre eux est d'ailleurs déjà adopté : l'EEI.

De nombreux chercheurs et instances dirigeantes continuent de citer l'augmentation de l'« *anomalie de température* » comme indicateur principal du réchauffement climatique. Par exemple, l'Accord de Paris sur le climat impose manifestement des limites à l'augmentation prévue de l'anomalie de température, ce qui *suppose* tacitement que les prévisions du GIEC *et* de ses collaborateurs sont *pleinement* fiables. *Or,* elles ne le sont pas ! Les rapports du Cinquième rapport d'évaluation (AR5) du GIEC (2013) comprennent un graphique représentant l'évolution dans le temps de l'« *anomalie de température* » prévue. (Voir section 8.4.) Une définition unique, meilleure et plus rigoureuse du réchauffement climatique est clairement nécessaire à des fins scientifiques. Une telle définition a été adoptée. Le sixième rapport d'évaluation (AR6) du GIEC (2021) s'appuie désormais sur les valeurs du déséquilibre énergétique terrestre (EEI). *L'une des améliorations immédiates liées à l'utilisation de l'EEI est qu'elle exige la communication d'une valeur réelle, plutôt que d'une anomalie !* Sa valeur et l'incertitude de mesure estimée sont désormais obligatoirement mises en évidence sur le diagramme des flux d'énergie du rapport d'évaluation du GIEC. Une autre amélioration majeure réside dans le fait que cette valeur communiquée peut désormais faire l'objet d'un audit !

Bien que la nouvelle définition ne soit pas encore pleinement adoptée par tous les chercheurs, une confirmation très récente de son acceptation par l'ONU a eu lieu le 23 mars 2026. Le secrétaire général de l'ONU, António Guterres, a déclaré l'urgence climatique, citant les conclusions de l'OMM selon lesquelles le déséquilibre énergétique de la Terre — l'écart entre la chaleur absorbée et celle libérée — a atteint un niveau record, accélérant ainsi le chaos climatique.

Un déséquilibre énergétique de la Terre au sommet de l'atmosphère (EEI) mesuré comme positif, ou « EEI positif », est désormais la définition *unique* et généralement admise du réchauffement climatique. *Ainsi, l'absence d'un EEI positif prouvé au sommet de l'atmosphère signifie l'absence de réchauffement climatique prouvé !*

Étant donné que l'EEI est beaucoup plus facile et moins coûteux à mesurer par satellite que par des stations au sol, en particulier au-dessus des océans, les mesures satellitaires de l'EEI sont largement privilégiées. En effet, les mesures satellitaires sont indispensables. Seuls les satellites sont à peu près capables de répondre aux exigences *redoutables* d'échantillonnage des données de Shannon/Nyquist imposées par la grande taille de la Terre. De plus, étant donné que les satellites mesurent les valeurs en observant la Terre depuis l'espace, le sommet de l'atmosphère (TOA) est choisi comme altitude de référence pour les mesures de l'EEI. De plus, étant donné que l'atmosphère est totalement opaque au rayonnement infrarouge lointain (LW) en raison des spectres des bandes d'absorption du CO_2 et de l'H_2O, c'est la température au sommet de l'atmosphère qui détermine l'intensité du rayonnement thermique LW émis vers l'espace, *et cette intensité ne peut être mesurée que par des satellites*.

Il a également été tacitement convenu (mais jamais annoncé publiquement) que la précision avec laquelle l'EEI doit être mesurée doit être de ± 0,1 W/m^2. Retenez ce chiffre. Il s'agit du seuil généralement admis en science rigoureuse, nécessaire à la validation d'une découverte importante. (Voir l'annexe A pour un ensemble de normes.) Dans la suite de cet exposé, il apparaîtra très vite qu'un examen minutieux des chiffres révèle une falsification massive des données de l'EEI.

3.5 Quelques usages et conventions scientifiques standard de l'IPCC et autres

Les rapports du GIEC *et autres* utilisent les unités du système MKS. L'énergie est mesurée en joules. Notez que la puissance correspond *au débit* d'énergie. Elle est mesurée en watts. Un watt équivaut à un joule par seconde. *Le flux* de puissance est le *débit* moyen d'énergie par unité de surface *totale* de la Terre. La surface de la Terre est quatre fois supérieure à sa surface frontale (telle que vue par le Soleil). *Le flux* de puissance est mesuré en W/m^2. Par convention, il s'agit du débit moyen quotidien (jour et nuit) de puissance entrant et sortant de la Terre.

3.6 Quelques termes techniques de l'IPCC et al.

Le GIEC *et* ses acolytes utilisent un jargon souvent déroutant, trompeur, vague et/ou pédant. Le GIEC *et* ses acolytes appellent *le rayonnement solaire*, y compris ses composantes dans le proche infrarouge et les UV, *« rayonnement à ondes courtes » (SW)*. Le GIEC *et* ses acolytes appellent *le rayonnement thermique dans l'infrarouge lointain « rayonnement à ondes longues » (LW)*. Il n'y a aucun chevauchement entre les spectres des rayonnements SW et LW. EEI ≡ « déséquilibre énergétique de la Terre » (Earth's Energy Imbalance) signifie en réalité « déséquilibre moyen du flux de puissance de la Terre ».

Le déséquilibre énergétique de la Terre au sommet de l'atmosphère (TOA) est censé désigner, dans l'idéal, le déséquilibre du flux de puissance *effectivement mesuré* au sommet de l'atmosphère terrestre. Malheureusement, l'altitude spécifique réelle du TOA n'est jamais définie avec précision, pas plus que ne le sont les altitudes des processus atmosphériques importants. En effet, la plupart des schémas de flux de puissance sont extrêmement imprécis quant à la spécification des altitudes des processus atmosphériques. (Voir l'annexe B.) Par ailleurs, il est regrettable que le GIEC *et* ses collaborateurs ignorent souvent complètement les exigences *relatives au sommet de l'atmosphère* et *aux mesures réelles* pour les valeurs des composantes de l'EEI. Curieusement, la solution de remplacement recommandée par Hansen *et al*. (2011) pour les mesures satellitaires du « déséquilibre énergétique de la Terre au sommet de l'atmosphère » est « l'anomalie du contenu thermique océanique croissant dans le temps », telle que mesurée (et/ou modélisée) à partir d'anomalies de température océanique croissantes dans le temps. *Elle est mesurée au niveau de la base de l'atmosphère, et non au sommet de l'atmosphère, mais cette divergence est ignorée !* Grâce à l'utilisation de la solution de remplacement proposée par Hansen *et al*. (2011), les anomalies de la chaleur contenue dans l'océan (OHCA) se font alors passer, de manière malhonnête, pour des données de l'EEI au sommet de l'atmosphère (TOA).

Wild *et al*. (2015, 2019) redéfinissent également de manière trompeuse le terme « *biais* » pour désigner un écart entre les valeurs issues de simulations informatiques et les valeurs issues d'observations (comme dans : « *Ne "biais" pas mon opinion en m'embrouillant avec des faits clairement observés.* »)

4. Le déséquilibre énergétique de la Terre

4.1 Qu'entend-on par « déséquilibre énergétique de la Terre » (EEI) ?

Le « déséquilibre énergétique de la Terre » (EEI) est le déséquilibre net du flux d'énergie global, défini plus précisément comme le déséquilibre net du débit d'énergie au sommet de l'atmosphère terrestre. Un EEI positif correspond simplement à un apport d'énergie vers la Terre sous forme de rayonnement solaire incident (ondes courtes) supérieur à

la quantité d'énergie qui en sort par le biais de la lumière solaire réfléchie (rayonnement solaire) et de la chaleur rayonnée (LW) dans l'infrarouge lointain. La différence entre les puissances moyennes totales entrantes et sortantes correspond au déséquilibre net du flux d'énergie de la Terre, ou EEI.

4.2 Conservation de l'énergie, équation de continuité et flux d'énergie à travers une surface gaussienne

L'une des lois les plus importantes de la physique est celle régissant l'écoulement, à la manière d'un fluide, d'une grandeur conservée, telle que l'énergie. Le flux d'énergie conservé s'exprime mathématiquement par l'équation de continuité (une conséquence du théorème de divergence de Gauss issu de l'analyse vectorielle). Supposons qu'il y ait une surface fermée (par exemple une sphère) qui entoure complètement un volume intérieur. Cette surface est appelée « *surface gaussienne* ». Supposons qu'il y ait un écoulement d'une certaine quantité (comme l'énergie) passant n'importe où et partout à travers la surface, entrant et sortant simultanément du volume intérieur. L'équation de continuité et la conservation de l'énergie stipulent que, si la quantité d'énergie entrant par la surface gaussienne est supérieure à celle sortant par cette même surface, il en résulte une accumulation nette d'énergie à l'intérieur de la surface. De plus, la relation de Boltzmann stipule que la température est proportionnelle au contenu en énergie thermique divisé par k, où k est la constante de Boltzmann ($1{\cdot}3^{8} \times 10^{-23}$joules/K). La conservation de l'énergie et la relation de Boltzmann impliquent conjointement qu'un flux d'énergie entrant supérieur au flux sortant à travers la surface gaussienne entraîne une accumulation nette d'énergie thermique à l'intérieur de la surface, ainsi qu'une augmentation correspondante de la température moyenne à l'intérieur de celle-ci,
c'est-à-dire un « réchauffement ».

4.3 Application de l'équation de continuité au flux d'énergie de la Terre vers et depuis l'espace

Par convention, la surface gaussienne appropriée pour les observations par satellite des flux de puissance vers et depuis la Terre est une sphère située à l'altitude dite du « sommet de l'atmosphère ». Une surface gaussienne située au « sommet de l'atmosphère » convient parfaitement pour mesurer, calculer et illustrer l'EEI, car seuls trois flux d'énergie la traversent : la lumière solaire incidente (SWIN), la lumière solaire réfléchie (SWOUT) et le rayonnement thermique (LWOUT). Ces trois flux sont mesurables à l'aide de satellites. Malheureusement, il n'existe pas de surface gaussienne située au « bas de l'atmosphère ».

4.4 Ramanathan (1987) a publié le premier diagramme de flux de puissance utilisant des données satellitaires

Le GIEC *et* ses collaborateurs rapportent et illustrent les flux de puissance traversant la surface gaussienne au sommet de l'atmosphère (TOA) à l'aide de diagrammes de flux de puissance. Le premier d'entre eux a été publié par Ramanathan (1987). Il est présenté ici à la figure 5.

Notez la surface gaussienne sphérique au sommet de l'atmosphère. Seuls trois flux d'énergie la traversent : le rayonnement solaire incident (SWIN) entrant, le rayonnement solaire réfléchi et/ou rétrodiffusé (SWOUT) sortant, et le rayonnement thermique (LWOUT) sortant. Ces trois grandeurs permettent de calculer la somme (avec signe) du déséquilibre énergétique de la Terre représenté par le diagramme : EEI = SWIN – SWOUT – LWOUT = 343 – 106 – 237 = 0. Elles permettent également de calculer l'albédo de la Terre (fraction de réflectivité de la lumière solaire) : SWOUT/SWIN = 0,31.

Ramanathan (1987) a également été le premier à diviser l'ensemble du ciel en deux parties – ciel dégagé et ciel nuageux – pour son analyse de l'atmosphère. Des diagrammes de flux de puissance distincts sont désormais systématiquement fournis pour chaque partition. King *et al*. (2013) ont par la suite découvert des différences étonnamment importantes dans la fraction de couverture nuageuse entre la terre (54 %) et l'océan (76 %) en utilisant la partition terre-océan. La série de diagrammes de flux de puissance de Wild *et al*. (2015) a utilisé la partition terre-océan pour leur première analyse de l'EEI. Dans leur deuxième analyse de l'EEI, Wild *et al*. (2019) ont utilisé des diagrammes de flux de puissance qui revenaient à la partition de Ramanathan, en diagrammes distincts et indépendants pour le ciel dégagé et le ciel nuageux.

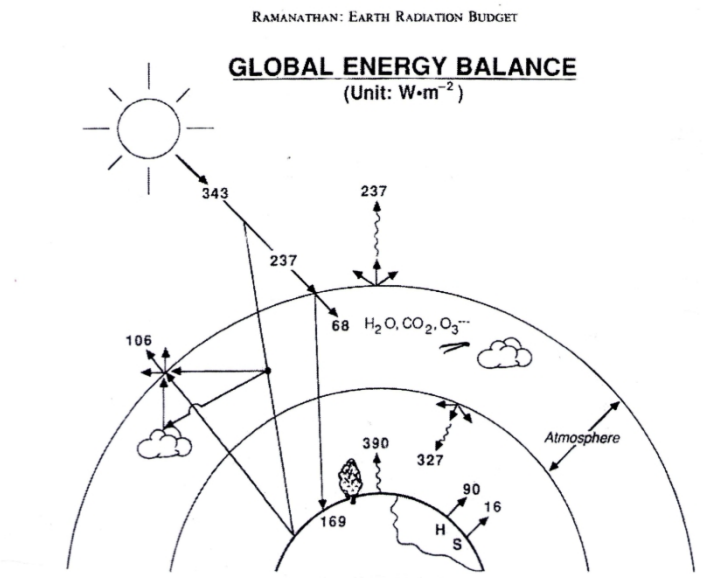


Figure 5 : Diagramme de flux de puissance de Ramanathan (1987).

4.5 Le calcul du déséquilibre de puissance au sommet de l'atmosphère (TOA) est simple

Comme il ne comporte que trois composantes, le calcul du déséquilibre de puissance TOA – EEI est non seulement simple, mais aussi très facile à vérifier, une fois que l'on a identifié les trois chiffres nécessaires. La vérification arithmétique ne comporte alors que quatre lignes. À partir de valeurs *mesurées* fiables au sommet de l'atmosphère (TOA) pour SWIN, SWOUT et LWOUT, un calcul type du déséquilibre de flux de puissance se déroule comme suit :

Tableau 1 : Exemple de calcul du déséquilibre du flux de puissance (toutes les unités sont en W/m^2)

SWIN : Flux de puissance solaire incident à ondes courtes	$+340 \pm \sigma_{SWIN}$
SWOUT : Flux de puissance solaire réfléchie à ondes courtes sortant	$-100 \pm \sigma_{SWOUT}$
LWOUT : Flux de puissance de chaleur rayonnante sortante (ondes longues)	$-240 \pm \sigma_{LWOUT}$
EEI (somme) : déséquilibre de puissance net « observé »	$EEI \pm \sigma_{EEI}$

Pour une moyenne de nombreuses valeurs mesurées, σ est l'erreur-type de la moyenne, et l'intervalle d'incertitude de la somme EEI est donné par la

somme des erreurs RMS (valeur efficace) : $\sigma_{EEI} = (\sigma^2_{SWIN} + \sigma^2_{SWOUT} + \sigma^2_{LWOUT})^{1/2}$

Trois inégalités permettent de vérifier immédiatement la somme des erreurs RMS : $\sigma_{EEI} > \sigma_{SWIN}$, $\sigma_{EEI} > \sigma_{SWOUT}$, $\sigma_{EEI} > \sigma_{LWOUT}$.

Y a-t-il un réchauffement climatique ? (test d'hypothèse)

PAS de réchauffement climatique si $EEI \leq \sigma_{EEI} * N$,
OUI au réchauffement climatique si $EEI > \sigma_{EEI} * N$.

Voir l'annexe A pour les valeurs applicables de N, en fonction de la rigueur scientifique requise.

4.6 Les diagrammes de flux de puissance sont désormais couramment utilisés pour rendre compte du déséquilibre de puissance au sommet de l'atmosphère (EEI).

La figure 6 présente le diagramme de flux de puissance « tout ciel » tiré du sixième rapport d'évaluation du GIEC, AR6 (2021, p. 934). Les trois valeurs de flux de puissance nécessaires au calcul de l'EEI sont indiquées

ligne supérieure du diagramme (SWIN, SWOUT et LWOUT). Ils sont également indiqués comme correspondant à l'altitude (non définie) du sommet de l'atmosphère terrestre. Le déséquilibre énergétique de la Terre, EEI, se trouve dans le coin inférieur gauche, à côté d'une flèche rouge représentant l'énergie s'écoulant vers l'océan. Les limites de la fourchette d'incertitude pour toutes les grandeurs sont indiquées entre parenthèses à l'aide d'une notation non standard introduite par Wild *et al*. (2015). Voir l'annexe D.4.

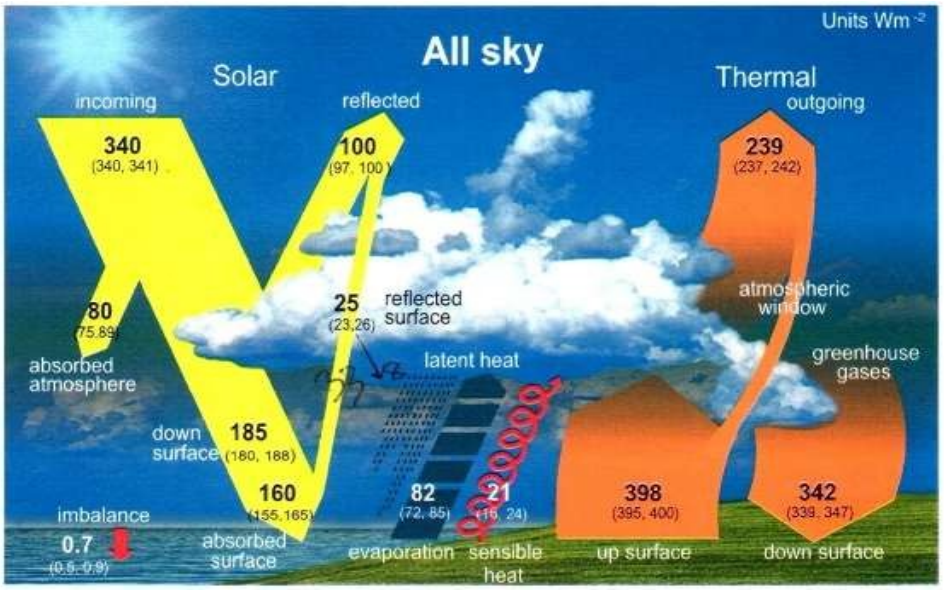


Figure 6 : Diagramme des flux d'énergie « sur l'ensemble du ciel » tiré du sixième rapport d'évaluation du GIEC, AR6 (2021, p. 934).

Très souvent, les calculs présentés sur un diagramme sont manifestement erronés, comme c'est le cas ici. On observe ici trois nombres entiers (signés) dont la somme donne un nombre fractionnaire (non entier). Ces erreurs de calcul et la notation non standard des intervalles d'incertitude sont examinées en détail ci-dessous. Cette erreur particulière est caractéristique des petites manipulations qui sont désormais devenues la norme dans les documents du GIEC *et autres*. Voir les sections 9.3 et 9.4, ainsi que les annexes D.1 à D.5. La manipulation des données par le GIEC *et* ses collaborateurs est bien pire que vous ne l'auriez jamais imaginé. Notez également que ce diagramme indique de manière erronée les altitudes des trois processus atmosphériques les plus importants de transfert d'énergie solaire. L'annexe B indique les altitudes correctes de ces processus. Elle en donne également les amplitudes, qui sont toutes bien supérieures au soi-disant « forçage radiatif » comparatif du CO_2, lequel est inférieur à 2 W/m^2. La manipulation effrénée des données dépasse généralement de loin $^{ces\ 2\ W/m^2}$.

Malheureusement, les diagrammes de flux d'énergie ne présentent que rarement, voire jamais, les données satellitaires réellement mesurées au sommet de l'atmosphère (TOA). En effet, le tableau 9 de la section 9.1 montre que presque tous les diagrammes de flux d'énergie qui y sont répertoriés comportent des erreurs arithmétiques frauduleuses. À moins d'examiner minutieusement les détails des volumineuses contributions du GIEC et de ses divers auteurs, un lecteur occasionnel suppose naïvement que les chiffres publiés sur la ligne supérieure d'un diagramme de flux de puissance correspondent à de véritables observations satellitaires au sommet de l'atmosphère (TOA).[2] *Le tableau 9 montre qu'il s'agit là d'une très mauvaise hypothèse* ! Si l'on lit attentivement le texte du rapport, celui-ci indique généralement ce que les observateurs ont réellement fait, sous forme de note de mise en garde [3]. Ces notes de mise en garde sont généralement enfouies au fin fond du texte. Le résumé d'un rapport et les chiffres figurant en haut d'un diagramme de flux d'énergie donnent souvent des résultats qui contredisent les chiffres évoqués dans le texte. Presque toujours, un diagramme de flux d'énergie calcule incorrectement l'EEI, quand il le mentionne. De toute évidence, des rédacteurs motivés par des considérations politiques ont introduit des détails contradictoires dans les rapports avant leur publication, indépendamment des nombreux auteurs ayant contribué à leur rédaction. Ces divergences apparaissent couramment dans les figures et les résumés des publications. (Voir GROSS, Faute scientifique n° 4, résumée à la section 9.5.) Souvent, les chiffres publiés sur les schémas de flux de puissance sont présentés dans le texte comme n'étant que *des « estimations* » (as a

[2] Réviseurs « occasionnels » des Académies nationales 2025, veuillez en prendre bonne note. Voir l'annexe F.

[3] « CYA » est un terme d'argot utilisé par les auditeurs dans le cadre des principes comptables généralement admis

(GAAP) peut signifier « couvre-toi les arrières ! »

En règle générale, ces chiffres ne sont PAS des valeurs mesurées. De plus, il n'existe aucune définition scientifique généralement acceptée du terme « *meilleure estimation* ». Dans une SCIENCE DE QUALITÉ, les « *meilleures* estimations » ne doivent pas se faire passer pour des valeurs réellement mesurées.[4] Le commentaire (CYA) suivant de Hansen *et al*. (2011, p. 13433) mérite particulièrement d'être souligné à cet égard :

> *« … Les estimations de l'erreur-type du déséquilibre énergétique planétaire observé sont nécessairement en partie subjectives, car cette erreur est dominée par l'incertitude liée à l'apport de chaleur dans les océans, y compris les étalonnages imparfaits des instruments et la possibilité de biais non identifiés* »

Il apparaîtra clairement que la quasi-totalité des données dites « au sommet de l'atmosphère » (meilleures estimations) présentées sont des données qui ont été frauduleusement trafiquées ! Il s'agit soit de données satellitaires qui ont été « *recalibrées »* et/ou *«* ajustées » pour correspondre à des données d'anomalies du contenu thermique des océans analysées de manière erronée, soit de données qui ont été fabriquées de toutes pièces à l'aide de modèles climatiques et/ou *d'hypothèses tirées au hasard*.

5. Données d'observation par satellite

5.1 Mesurer le déséquilibre de puissance au sommet de l'atmosphère (TOA) à l'aide de satellites devrait être simple. N'est-ce pas ?

Comment mesure-t-on le déséquilibre de puissance de la Terre ? La méthode la plus simple, la meilleure et la seule connue pour satisfaire aux exigences de Shannon/Nyquist consiste à utiliser la radiométrie satellitaire pour mesurer la puissance d'entrée et la puissance de sortie, puis à les soustraire. C'était le plan initial de Stephens *et al*. (1981) et de Ramanathan (1987). Leurs premières données très préliminaires provenaient d'une analyse partielle de données couvrant seulement quatre mois d'observation du satellite ERBE. Leurs résultats ne reposent que sur quatre mois d'observation partiellement analysés par le satellite ERBE[5] – (avril 1985, juillet 1985, octobre 1985, janvier 1986). L'analyse partielle de Ramanathan portant sur ces mêmes quatre mois de données partiellement analysées a été achevée six ans après la publication du rapport de Stephens *et al.* (1981). Le diagramme de flux de puissance de Ramanathan est présenté ci-dessus à la figure 5.

Tableau 2 : Déséquilibre de puissance net au sommet de l'atmosphère selon Stephens et al. (1981) et Ramanathan (1987).

Toutes les unités sont exprimées en W/m².

	Stephens *et al*. (1981)	Ramanathan (1987)
Puissance incidente des ondes courtes	+344	+343
Puissance de sortie en ondes courtes	-103,2	-106
Puissance émise en ondes longues	-234 ± 7	-237
Somme calculée correctement EEI =	+ 6,8	0
Valeurs publiées du déséquilibre de puissance	-9 ± 10	0

Les résultats obtenus concernant le déséquilibre net de puissance au sommet de l'atmosphère sont présentés dans le tableau 2. Il convient de noter que les données de Stephens *et al*. (1981) et de Ramanathan (1987) concordent toutes deux avec un réchauffement global net nul.

5.2 Malheureusement, on admet que les données satellitaires de deuxième génération ne sont pas suffisamment précises !

Seize ans après Ramanathan (1987) et vingt-deux ans après Stephens *et al*. (1981), le rapport de 2003 de l'Académie nationale des sciences et du Conseil national de la recherche des États-Unis intitulé « *Understanding Climate Change Feedbacks* » *(p. 112)* cite les données de Ramanathan (1987) et précise que

[4] Les estimations approximatives ne sont pas non plus admises pour les calculs effectués dans les relevés bancaires !

[5] Quatre échantillons sont manifestement insuffisants, compte tenu de l'oscillation annuelle non sinusoïdale de l'albédo observée par la suite par Stephens *et al*. (2015), ainsi que de l'oscillation apparemment synchrone et non sinusoïdale de la fraction de couverture nuageuse observée par King *et al*. (2013).

> « *Les observations ne répondent pas aux normes de qualité*. »

Malheureusement, trente et un ans après Stephens *et al*. (1981), dont dix ans d'observations supplémentaires avec les satellites Terra et Aqua (CERES), la quasi-totalité des principaux observateurs, dont Hansen, Stephens, Loeb et L'Ecuyer, ont finalement révélé en 2012 que les données radiométriques satellitaires disponibles ne permettent pas de déterminer le déséquilibre de puissance (absolu) de la Terre (EEI) avec la précision requise (± 0,1 $^{W/m^2}$) pour confirmer ou réfuter le réchauffement climatique.

Voici quelques citations directes : Loeb *et al*. (2012, p. 111) admettent

> « *... Une des limites des données satellitaires réside dans leur incapacité à fournir une mesure absolue du déséquilibre net du rayonnement au sommet de l'atmosphère (TOA) avec le niveau de précision requis* »

Stephens *et al*. (2012) admettent

> *« ... L'incertitude combinée sur le flux net au sommet de l'atmosphère (TOA) déterminé à partir de CERES est de ± 4 $^{W/m^2}$(confiance à 95 %), due en grande partie à des erreurs d'étalonnage des instruments. …* »

Un peu plus tard, cependant, Johnson, Lyman et Loeb (2016), à propos de leur figure 1, indiquent

> *« Les erreurs aléatoires annuelles de CERES (barres d'erreur bleues) sont représentées à un écart-type*
> *(0,1 $^{W/m^2}$). ...* ».

Il convient de noter l'énorme variation entre l'amplitude de l'erreur aléatoire, 0,1 $^{W/m^2}$, et celle de l'erreur totale, ± 4 $^{W/m^2}$ – soit une multiplication par 40. Loeb *et al*. (2018) admettent ensuite :

> « *l'exigence de précision absolue nécessaire pour quantifier le déséquilibre énergétique de la Terre (EEI) est redoutable* »,

et ils utilisent ensuite ce fait pour justifier leurs « ajustements » (trucages) des données satellitaires. Enfin, notons que l'amplitude de l'erreur aléatoire^{de} ± 0,1 $^{W/m^2}$ qui aurait été atteinte est en réalité suffisamment faible pour permettre d'accomplir la tâche de mesure, s'il n'y avait pas une énorme erreur systématique supplémentaire. *Ces deux remarques, prises ensemble, révèlent alors que l'importante imprécision totale est due à un défaut de conception des satellites qui, à son tour, crée une erreur systématique inhérente qui anéantit leur capacité nécessaire à mesurer l'intensité absolue.*

5.3 Qu'est-ce qui a bien fonctionné dans le programme des satellites Terra et Aqua ?

Avant de répondre à la question de savoir ce qui a mal tourné, il convient d'abord de se demander : qu'est-ce qui a bien fonctionné dans le programme des satellites Terra et Aqua ? Rappelons la remarque de Loeb *et al*. (2018) :

> « *l'exigence de précision absolue nécessaire pour quantifier le déséquilibre énergétique de la Terre (EEI) est redoutable.* »

Il existe deux grandes difficultés expérimentales qui, de toute évidence, ont été résolues. La première difficulté majeure qu'il a fallu surmonter pour le programme de mesures satellitaires TOA-EEI réside dans le fait que la puissance d'entrée et la puissance de sortie sont toutes deux des valeurs extrêmement élevées, tandis que la différence entre les deux est infime – environ 0,2 % de la puissance d'entrée. Cette différence infime correspond au déséquilibre net recherché, tant sur le plan expérimental que théorique. Une deuxième difficulté survient lorsque la puissance d'entrée et la puissance de sortie varient toutes deux considérablement, tant dans le temps que dans l'espace, d'une manière apparemment aléatoire et totalement irrépétible. Les erreurs de mesure et de calcul (y compris les erreurs d'arrondi – voir l'annexe D.5) de l'une quelconque des trois grandes composantes de puissance noient facilement l'erreur de sommation résultante de la très faible différence de flux de puissance. Une précision de mesure absolue extrême est donc requise. À leur crédit, comme indiqué ci-dessus, les deux satellites phares du programme CERES, Terra et Aqua, présentaient des niveaux d'erreurs aléatoires instrumentales suffisamment faibles pour accomplir la tâche de mesure avec la précision visée de ± 0,1 $^{W/m^2}$.

5.4 Qu'est-ce qui a mal tourné avec le programme des satellites Terra et Aqua ? – La faille fatale !

Alors, qu'est-ce qui a mal tourné avec le programme des satellites CERES ? Quelle était la faille fatale ? Pourquoi la valeur de l'EEI mesurée, +6,5 $^{W/m^2}$, était-elle si manifestement erronée ? Cette valeur a sans aucun doute provoqué le

moment « *Oh [juron] ! On est dans le pétrin* » de 2009-2010 pour les chercheurs.

Il y avait une faille énorme dans la conception de Terra et Aqua. Elle est assez subtile. Un aspect crucial du problème réside dans le fait que *les deux satellites étaient pratiquement aveugles face à l'éblouissement solaire, qui constitue une composante importante de la réflexion du SWOUT. Presque totalement non échantillonnées et irrécupérables,* les données manquantes relatives à l'éblouissement solaire ont, en conséquence, ruiné la capacité de précision absolue. De plus, il était impossible de simuler avec précision ces données manquantes non échantillonnées une fois la mission terminée. La sous-estimation significative du rayonnement sortant a alors conduit à une valeur de rayonnement sortant rapportée bien trop faible, et à une valeur d'EEI rapportée bien trop élevée en conséquence (+6,5 W/m^2).

Cette faille de conception fatale a en réalité été (partiellement ?) reconnue et faiblement admise dès le début par Hansen *et al*. (2011). Ils affirment de manière trompeuse

> « … *Ces problèmes — à savoir la distribution angulaire variable des champs de rayonnement diffusé et émis, ainsi que le maintien d'une précision extrême des capteurs sur de longues périodes — doivent être pris en compte par les satellites en orbite terrestre. Le problème de la distribution angulaire est traité à l'aide de modèles empiriques de distribution angulaire, qui servent à convertir les mesures de rayonnement dans une direction donnée en flux radiatifs (d'énergie) La précision atteinte par la génération la plus avancée*
> *de satellites de bilan radiatif par l'instrument (CERES) actuellement en service… qui fait état d'un déséquilibre moyen mesuré sur 5 ans de 6,5* W/m^2 *(Loeb et al. 2009). Ce résultat étant peu plausible, des facteurs d'étalonnage de l'instrumentation ont été introduits afin de ramener ce déséquilibre à la valeur suggérée par les modèles climatiques, soit 0,85* W/m^2 *(Loeb et al. 2009). »*

Hansen *et al*. (2011) font ici référence au modèle privilégié par Hansen *et al*. (2005), qui fournit le résultat suivant : EEI = 0,85 ± 0,15 W/m^2 .

Le problème de distribution angulaire dont parlent Hansen *et al*. (2011) consiste vraisemblablement à effectuer une moyenne sur des directions d'incidence solaire et de rayonnement diffusé variant en continu. Malheureusement, Terra et Aqua auraient pu effectuer cette moyenne automatiquement s'ils avaient été conçus correctement, mais ce n'était pas le cas. Le problème tient au fait que les satellites tentaient de recueillir à la fois des images et les propriétés spectrales de la lumière réfléchie par la Terre, à la manière d'un appareil photo et d'un spectromètre, plutôt que de mesurer uniquement l'énergie totale réfléchie et réémise par la Terre, comme le ferait un simple posemètre photographique, conformément à la mission qui leur avait été confiée. De plus, les données d'image et les données spectrales recueillies n'ont jamais été utilisées ni pleinement rendues publiques.

Le cœur du problème réside dans le fait que l'émissivité d'une surface réfléchissante n'est pas isotrope angulairement. La distribution angulaire de son rayonnement réémis dépend souvent de la direction du rayonnement incident. Les réflexions se présentent sous deux formes : la réflexion spéculaire et la réflexion diffuse. La réflexion spéculaire d'un mince faisceau lumineux (par exemple, un rayon de soleil ou le faisceau d'une lampe torche) par un miroir argenté ou une *surface diélectrique* (comme le verre ou l'eau) est manifestement très directionnelle. La ou les directions de sortie de la lumière réfléchie dépendent également fortement de la direction de la lumière incidente. En revanche, la réflexion diffuse par une feuille de papier blanc est approximativement isotrope.

Les réflexions partielles à la surface de l'eau sont très intenses lorsque les angles d'incidence sont faibles ! (Voir l'annexe H.) Ces réflexions spéculaires sont appelées « éblouissement solaire ». La lumière du soleil incidente sur la surface de l'océan produit un éblouissement solaire réfléchi très intense et hautement directionnel. La figure 29 de l'annexe I montre la représentation artistique de Claude Monet représentant l'éblouissement lumineux du soleil matinal sur une surface d'eau calme au Havre en 1872. La lumière réfléchie très vive de l'éblouissement solaire est fortement polarisée, est souvent gênante et est également à l'origine de l'invention des lunettes de soleil Polaroid.

L'éblouissement solaire s'observe facilement lorsque le soleil est bas dans le ciel et que l'on regarde vers le soleil au-delà d'une étendue d'eau libre, comme le représente le tableau phare de Monet. L'annexe H présente le calcul de l'albédo d'une surface diélectrique réfléchissante effectué par Born et Wolf (1980). Elle montre que la surface de l'océan devient un miroir presque parfait lorsque l'angle d'incidence est faible. L'éblouissement solaire provenant de l'eau devient donc très intense lorsque l'angle d'élévation du soleil est inférieur à environ 15 à 20º, comme c'est le cas chaque jour tôt le matin ou en fin d'après-midi. En hiver, aux hautes latitudes nord et sud, le soleil est toujours bas dans le ciel.

Les océans couvrent 71 % de la surface de la Terre, d'où la nécessité de mesures précises de l'albédo océanique. La surface de l'océan est généralement une surface diélectrique ondulée, partiellement réfléchissante. Lorsque l'angle d'élévation du soleil est très faible, elle réfléchit une très grande partie de la lumière solaire incidente, tandis que la lumière solaire incidente presque perpendiculaire n'est réfléchie qu'à hauteur de 4 %. (Voir l'annexe H.) La réflexion d'un faisceau lumineux incident sur l'océan se concentre en un cône de lumière étroit, dont l'angle d'ouverture dépend de manière imprévisible de l'état variable de la surface de la mer. Ce phénomène ne se produit pas par temps couvert et est donc d'autant plus imprévisible. Lorsque l'on regarde vers le soleil au-dessus d'une étendue d'eau libre, l'éblouissement solaire apparaît sous la forme d'une bande de lumière très brillante, étroite et éphémère, réfléchie par la surface de l'eau, comme l'a remarqué et immortalisé Monet. Si le satellite d'observation est orienté exactement dans cette direction, c'est-à-dire si son champ de vision est suffisamment large pour inclure cette direction azimutale, alors il détectera cette réflexion très brillante de la lumière solaire. Si, en revanche, le satellite dispose d'un champ de vision très étroit, il ne détectera pas ces réflexions spéculaires. En raison de leur conception à balayage linéaire, les satellites Terra et Aqua ont un champ de vision extrêmement étroit dans la direction nord-sud et sont presque *totalement aveugles* à la composante de réflexion spéculaire océanique du SWOUT. Étant donné que les réflexions à faible angle représentent une part significative de l'ensemble de la lumière solaire réfléchie, l'intensité du rayonnement SWOUT est alors sous-estimée de manière significative. Il en a résulté une sous-estimation considérable du rayonnement sortant, et une surestimation tout aussi importante de la valeur de l'EEI (+6,5 W/m^2).

Terra et Aqua avaient un champ de vision extrêmement étroit dans la direction nord-sud, et pratiquement tous les reflets solaires leur échappaient. Comme dans le tableau de Monet, la fine bande réfléchissante et lumineuse observée à la surface de l'eau est toujours orientée directement dans la direction azimutale du soleil, laquelle, à son tour, ne correspond exactement à l'est ou à l'ouest que très brièvement et occasionnellement lors des équinoxes locaux, en fonction de la position de l'observateur et de la saison. Malheureusement, Terra et Aqua *ne regardaient exactement vers l'est et exactement vers l'ouest que* parce qu'elles effectuaient une imagerie par balayage linéaire en mouvement, et non un balayage d'image 2D complet. Malheureusement, à l'exception des données d'image sur le plan focal qui sont recueillies par le mince ruban de pixels 1D, toutes les autres données d'image potentiellement utiles sont écartées.

Un appareil photo numérique classique utilisé pour capturer des scènes fixes dispose d'un objectif focalisé sur son plan focal, qui est constitué d'une trame 2D de pixels sur laquelle l'image se forme. Pour une scène en mouvement, une séquence d'instantanés est alors prise. Par ailleurs, pour une scène en mouvement régulier, comme des marchandises sur un tapis roulant ou la surface de la Terre défilant sous un satellite, on utilise généralement une caméra à balayage linéaire à la place d'une trame 2D afin d'éviter le flou de l'image dû au mouvement. Son plan focal est constitué d'un ruban 1D de récepteurs d'image situés au centre de l'image. Le mouvement de la scène, perpendiculaire au ruban de pixels, permet alors d'enregistrer une image balayée en continu, d'une hauteur arbitraire. Terra et Aqua utilisaient l'imagerie à balayage linéaire ! L'image de la bande lumineuse due à l'éblouissement solaire se formait cependant sur le plan focal en rayonnant en diagonale à partir du centre de ce plan. À mesure que le satellite parcourait son orbite polaire, l'image de la bande lumineuse tournait autour du centre, à l'instar de l'aiguille des secondes d'une montre, et n'était systématiquement pas enregistrée du tout par l'étroite bande unidimensionnelle de pixels.

Ce qu'il faut en réalité pour mesurer le rayonnement sortant réfléchi, diffusé et émis par la surface, c'est une paire de pyranomètres à très grand angle offrant une vision hémisphérique, l'un orienté vers le haut et l'autre vers le bas [6]. Une telle paire a par exemple été utilisée par Griggs (1968) lors de ses premières mesures minutieuses des albédos des nuages stratus et de diverses autres surfaces terrestres à bord d'un avion DC-3. Un pyranomètre est, par essence, un luxmètre sophistiqué. Il ne comporte qu'un seul pixel et ne dispose d'aucune capacité d'imagerie. Il offre un champ de vision extrêmement grand angle : un champ de vision circulaire panoramique en forme de large cône s'étendant d'un horizon à l'autre. Il recueille alors l'énergie provenant de toutes les directions à l'intérieur de ce cône et de tous les points sources de l'image, puis en calcule automatiquement la moyenne. À mesure que le pyranomètre se déplace au-dessus de la surface, il calcule la moyenne à la fois de l'émittance et des directions angulaires du rayonnement émis par les points sources inclus sur la surface située en dessous. Il capte la lumière solaire qui s'est diffusée selon une immense variété d'angles à partir de tous les points de la surface située en dessous, provenant d'une immense variété de directions d'incidence possibles de la lumière solaire. Ces directions incluent la lumière solaire réfléchie à faible angle provenant de tous les angles azimutaux !

[6] Bien entendu, il faut utiliser des angles solides hémisphériques approximatifs adaptés à l'horizon afin de tenir compte de l'inclinaison de l'horizon liée à la haute altitude du satellite.

Pour mesurer la composante totale du flux d'énergie de l'EEI, SWOUT + LWOUT, un pixel unique d'un pyranomètre doit détecter l'énergie à toutes les longueurs d'onde. Si, toutefois, SWOUT et LWOUT doivent être mesurés indépendamment, deux pixels superposés sont alors nécessaires, et/ou deux pyranomètres indépendants pour SWOUT et LWOUT sont requis.

Terra et Aqua ont quant à eux été conçus pour mesurer SWOUT et LWOUT à l'aide de spectromètres d'imagerie multi-longueurs d'onde MODIS très sophistiqués, qui mesuraient spectralement 16 canaux de rayonnement à ondes longues (LW) et 19 canaux à ondes courtes (SW). (Mais sans capacité de détection de la température de surface de la mer (SST) par micro-ondes.) En tant que dispositifs d'imagerie, ils comportaient un très grand nombre de pixels, tous disposés en une fine bande de balayage linéaire. Terra et Aqua évoluaient sur des orbites polaires héliosynchrones, avec 14 orbites par jour à une altitude de 900 km (ou 705 km ?) [7]. Pour la collecte d'images, leur champ de vision est toujours orienté verticalement vers le bas. Malheureusement, au lieu d'utiliser un champ de vision grand angle en forme de cône avec un ou deux pixels, ils balayaient en mouvement une bande transversale orientée exactement d'est en ouest à l'aide d'un champ de vision en éventail,
c'est-à-dire un balayage linéaire. Le schéma d'imagerie couvrait ± 52° (d'un horizon à l'autre), avec une largeur de 2 330 km à la surface, pour une hauteur de seulement ± 0,2°, soit 10 km à la surface, dans la direction nord-sud du mouvement. Le champ de vision n'est en aucun cas panoramique. Il ne s'agit pas d'un motif conique à très grand angle. Par conséquent, l'énergie émise diffusée et/ou réfléchie n'est pas détectée si elle provient de directions angulaires autres que les directions exactement est et ouest, en dehors de la bande d'acceptation angulaire très étroite. Ils étaient donc incapables de détecter les bandes d'éblouissement solaire qui n'étaient pas orientées azimutalement exactement dans une direction est-ouest.

6. Quelques définitions : « fudge », « contrainte » et fraude scientifique

Une définition opérationnelle du mot « fudge », tel qu'il est utilisé ici, est la suivante :

> *Si les résultats des données expérimentales ne correspondent pas à la théorie privilégiée, modifier les valeurs des données mesurées pour qu'elles correspondent à la théorie. Agir ainsi revient à truquer les données ! Dans une science honnête, c'est l'inverse : face à un tel décalage, on modifie la théorie pour qu'elle corresponde aux données, on identifie et on élimine les données erronées, on corrige les défauts expérimentaux évidents, puis on répète l'expérience correctement ! Il est généralement admis, dans le domaine de l'analyse scientifique, que la falsification ou la présentation erronée de ses données équivaut à commettre une faute scientifique grave.*

Loeb *et al*. introduisent un nouveau terme, « constrainment », qui ne figure ni dans le Webster's Collegiate ni dans le Shorter Oxford Dictionary. Le dictionnaire Webster définit toutefois le verbe transitif « *to* constrain » comme « *forcer ou produire d'une manière non naturelle ou forcée* ». De même, le dictionnaire Oxford définit « constrain » comme « *forcer ou contraindre, faire sortir contre nature* ».» Le dictionnaire d'Oxford définit le verbe « *to* fudge » de manière quasi synonyme comme « *assembler maladroitement ou malhonnêtement, rafistoler ou truquer, dire des absurdités* ». Le dictionnaire d'Oxford définit également *«* fudge » comme nom commun, signifiant « *une histoire inventée, une supercherie* ».

Loeb *et al*. (2009, p. 748, citation directe) admettent

> *« … avoir appliqué un algorithme de contrainte objective pour ajuster les flux TOA de rayonnement solaire (SW) et de rayonnement long (LW) dans leurs plages d'incertitude, afin d'éliminer l'incohérence entre le flux TOA net global moyen et l'incertitude entre la moyenne et le stockage de chaleur dans le système Terre-atmosphère. …* »

L'utilisation de l'« *algorithme de contrainte objective* » de Loeb *et al*. pour falsifier les données est à l'origine de 5 des 6 formes de fraude scientifique dénoncées ici. La procédure d'« ajustement » de Loeb *et al*. (2009) est clairement interdite par la méthodologie généralement acceptée pour l'analyse des données en physique et en ingénierie, telle que décrite, par exemple, par Bevington (1969). Au regard des définitions ci-dessus, les « *ajustements* » et/ou « *recalibrages* » de Loeb *et al*. effectués à l'aide de leur « *algorithme de contrainte objective* » constituent clairement une falsification frauduleuse des données et une faute scientifique.

---

[7] Une altitude de 900 km est nécessaire pour effectuer 14 orbites synchrones avec le Soleil par jour, alors que, ce qui prête à confusion, l'altitude indiquée pour Terra et Aqua est de 705 km.

Hansen *et al*. (2011) et Loeb *et al*. (2009, p. 748) admettent avoir falsifié des données afin de dissimuler des défauts de conception des satellites Terra et Aqua. Ils utilisent la théorie privilégiée et des données falsifiées sur les anomalies du contenu thermique des océans comme valeur de « référence » de remplacement. Loeb *et al*. (2018) *admettent clairement avoir modifié les valeurs des données mesurées pour les faire correspondre à la théorie privilégiée.* Lyman et Johnson (2008) ainsi que Lyman *et al*. (2010) admettent avoir inventé des données pour combler des « lacunes » et remplacer des données mal enregistrées. Loeb *et al*. (2018, p. 897) et Wild *et al*. (2015, p. 3395 et 2019) vont bien plus loin et « *ajustent* » considérablement les valeurs des données bien au-delà des « marges d'incertitude » qu'ils invoquent.

La faute scientifique n° 4 consiste à modifier (éditer) de manière malhonnête des chiffres avant leur publication définitive par des personnes inconnues, afin de répondre à des objectifs vraisemblablement motivés par des considérations politiques. Des résumés des différentes formes de méthodes innovantes de falsification, y compris *l'*« *algorithme de contrainte objective* », ainsi que six cas de fraude scientifique sont présentés à la fin de cet article, avec des détails supplémentaires fournis dans les annexes D.1 à D.5, E.1 et E.2.

7. Qu'ont fait le GIEC *et* ses collaborateurs lorsque les données satellitaires TOA ont finalement été reconnues comme insuffisantes pour déterminer l'existence du réchauffement climatique ?

La dernière phrase de la citation ci-dessus tirée de Hansen *et al*. (2011, p. 13443) révèle une tentative de dissimulation des défauts de conception des satellites :

> *« … Comme ce résultat est invraisemblable, des facteurs d'étalonnage des instruments ont été introduits afin de ramener le déséquilibre au niveau suggéré par les modèles climatiques, soit 0,85 $^{W/m^2}$ (Loeb et al. 2009). … »*

Il convient de noter qu'Hansen indique ici qu'il a privilégié de manière partiale les modèles climatiques.

Faute scientifique n° 1 *: pour justifier l'utilisation des données sur l'anomalie de conductivité thermique océanique (OHCA) comme moyen de dissimuler les défauts de conception des satellites Terra et Aqua, Hansen et al. (2011) ne citent, de manière trompeuse, que les différents « étalonnages » entre les satellites et les données OHCA d'ARGO. Hansen et al. (2011) proposent ensuite spécifiquement de modifier (falsifier) les résultats satellitaires afin de les faire correspondre aux modèles climatiques et/ou aux données des bouées ARGO, effaçant ainsi purement et simplement la pertinence des données satellitaires erronées. La méthodologie permettant de réaliser cette falsification des données est présentée par Loeb et al. (2009, p. 248) sous le nom d'« algorithme de contrainte objective (sic) ».*

La faute scientifique n° 1, telle que décrite ici, correspond exactement à la définition opérationnelle ci-dessus du terme « fudge » : si les valeurs des données expérimentales ne correspondent pas à la théorie privilégiée, modifiez les valeurs des données mesurées pour qu'elles correspondent à cette théorie !

Afin de *remplacer totalement* les données satellitaires d'intensité absolue manifestement erronées, Hansen *et al*. (2011, p. 13 444) ont proposé

> « *… Une autre approche potentiellement précise pour mesurer le bilan énergétique de la Terre consiste à s'appuyer sur les variations du contenu thermique des océans, comme cela est avancé depuis des décennies (Hansen et al. 1997) et comme cela est désormais possible grâce aux données ARGO …* »

Alors, qu'ont réellement fait le GIEC *et* ses collaborateurs après leur moment de « *Oh [juron]* ! » lorsque les données satellitaires TOA ont finalement été reconnues comme insuffisantes pour déterminer l'existence du réchauffement climatique ? Le programme du GIEC *et* de ses collaborateurs s'est tourné vers la mesure de substitution de l'EEI privilégiée par Hansen : le taux d'augmentation de l'anomalie du contenu thermique des océans.

Faute scientifique n° 2 : *Suite à la proposition de Hansen et al. (2011), les données d'anomalies de température océanique issues des mesures combinées XBT et ARGO sont analysées par Lyman et al. (2010) et Loeb et al. (2012) dans le cadre d'une analyse non scientifique qui a abouti à un résultat falsifié, à savoir un EEI au sommet de l'atmosphère = 0,64 ± 0,11 $^{W/m^2}$, alors que toutes les données avaient été acquises au bas de l'atmosphère. Les résultats d'analyses quantitativement différents produits par d'autres chercheurs, par exemple Levitus et al. (2000), ont été sommairement écartés. Les données issues uniquement des XBT de Levitus et al. (2000), qui ont été écartées, sont en réalité parfaitement compatibles avec un EEI = 0. Des ensembles de données incompatibles et présentant des biais hétérogènes ont été combinés par Lyman et al. (2010) et utilisés conjointement avec des données subjectivement modifiées et fabriquées (faussées). Tant Lyman*

et al. (2010) que Loeb et al. (2012) ont reconnu mais écarté une hypothèse alternative pour leurs propres données, cohérente avec EEI = 0 et qui s'adaptait bien mieux à leurs données que l'hypothèse qu'ils avaient choisie, laquelle correspondait en revanche au modèle préféré de Hansen et al. (2010).

Faute scientifique n° 3 : *L'ouvrage fondateur de Stephens et al. (2012) intègre les travaux d'un coauteur, Loeb et al. (2012), ainsi que le résultat falsifié de Lyman et al. (2010). Il présente une valeur légèrement modifiée, l'EEI au sommet de l'atmosphère = 0,6 ± 0,4 $^{W/m^2}$, qui a ensuite été reprise par le cinquième rapport d'évaluation du GIEC, l'AR5 (2013). Ce dernier résultat, plus faible, présente toujours des données combinées et non homogènes issues des sondes XBT et des bouées ARGO, présentées à tort comme des données satellitaires au sommet de l'atmosphère. Cependant, aucune mesure d'intensité absolue réellement mesurée par satellite n'est utilisée pour cette représentation erronée de l'EEI au sommet de l'atmosphère. Par la suite, le résultat falsifié de l'EEI présenté dans l'étude fondatrice de Stephens et al. (2012) est rétracté et totalement désavoué par L'Ecuyer et al. (2015). Les coauteurs (manifestement involontaires), Stephens et L'Ecuyer (2015), confessent ensemble cette faute scientifique dans un deuxième article, plus percutant. L'AR6 (2021) cite la rétractation de L'Ecuyer et al. (2015), mais pas la confession de Stephens et L'Ecuyer (2015).*

7.1 Hansen et al. (2011) ont recommandé l'utilisation de données erronées sur les anomalies du contenu thermique des océans comme alternative aux données erronées de Terra et Aqua.

Hansen *et al*. (2011) commentent

> *« … Lyman et Johnson (2008) ont montré qu'aux alentours de 2004, les balises ARGO disposaient d'un échantillonnage spatio-temporel suffisant pour fournir une mesure précise de l'évolution du contenu thermique de la couche supérieure de l'océan. …* »

Hansen *et al*. (2011), dans le même article, avertissent qu'il convient de faire preuve de prudence en raison des défauts inhérents aux données.

> *« … En raison de la capacité thermique de l'océan, l'évolution de la température doit être mesurée avec une grande précision pour déterminer la contribution de l'océan au déséquilibre énergétique planétaire. … Il est difficile d'atteindre une précision suffisante en raison de la rareté spatiale et temporelle des données, des biais régionaux et saisonniers dans les observations, ainsi que de la variation des proportions de données provenant de divers types d'instruments présentant des biais et des précisions différents. …* ».

Hansen *et al*. (2011) admettent que

> « *… les analyses de l'absorption de chaleur par l'océan réalisées par différents chercheurs (Levitus et al. 2009 ; Lyman et al. 2010 ; Church et al. 2011) présentent des écarts pouvant aller jusqu'à un facteur deux, même pour la période 1993-2008, pourtant relativement bien échantillonnée.* »

Hansen *et al*. (2011) choisissent arbitrairement d'utiliser les résultats de Lyman *et al*. (2010) et de Loeb *et al*. (2012) dans le cadre de l'AR5. C'est là que l'EEI est le plus élevé.

7.1.1 Les données erronées sur les anomalies de température et de contenu thermique de l'océan sont acquises au « bas de l'atmosphère » ; il n'existe AUCUNE surface gaussienne pour les données OHCA

Les données d'anomalies du contenu thermique océanique sont en réalité des données d'anomalies de température océanique manipulées. Elles sont toutes acquises au niveau du *« fond de l'atmosphère » (Bottom-of-Atmosphere)*, et NON au niveau du « *sommet de l'atmosphère » (Top-Of-Atmosphere)*. Contrairement aux données satellitaires TOA, il n'existe pas de surface gaussienne traversée uniquement par trois flux de puissance facilement mesurables. En effet, les trois valeurs essentielles affichées sur un diagramme de flux de puissance – SWIN, SWOUT et LWOUT – ne peuvent pas être mesurées indépendamment à l'aide des données OHCA. Il est impossible de mesurer leurs amplitudes absolues, ni même leurs rapports relatifs, comme l'albédo ≡ SWOUT/SWIN. *Toute représentation de ces chiffres sur un diagramme de flux d'énergie prétendant être basée sur des données OHCA est une véritable supercherie !* En effet, l'albédo de la Terre ne peut être mesuré que par des observations effectuées au-dessus du sommet de l'atmosphère.

En revanche, chaque composante de la zone océanique comporte de très nombreux flux d'énergie à prendre en compte, dont la plupart ne le sont pas. Par exemple, il existe un transfert d'énergie considérable de l'océan vers la terre sous forme de chaleur latente transportée par ce qu'on appelle les « rivières atmosphériques », puis renvoyée via des

. Étant donné que les données sur les anomalies du contenu thermique des océans ne correspondent pas à des flux de puissance mesurés traversant une surface gaussienne unique, aucun argument de conservation de l'énergie ne peut être facilement appliqué pour relier directement les données de la base de l'atmosphère au réchauffement climatique, conformément à la chaîne causale ci-dessus. Plutôt que des flux de puissance mesurés, les données brutes consistent en des historiques temporels très sous-échantillonnés des anomalies volumétriques de température océanique.

La puissance est un débit d'énergie. Pour convertir les données brutes de température en un débit de puissance, il faut estimer sa dérivée par rapport au temps. Cette opération est très sujette à l'erreur, en particulier avec un enregistrement de données de très courte durée. Il est important de noter que tenter de calculer la dérivée temporelle d'échantillons de données dont la composition est hétérogène et variable dans le temps – comme la proportion variable dans le temps des échantillons comprenant des points de données de la composante ARGO de l'océan Austral – constitue clairement une procédure scientifique gravement viciée. Cela enfreint la règle de la chaîne en calcul différentiel pour les dépendances multivariées.

Les anomalies de température mesurées, en elles-mêmes, ne constituent PAS non plus des différences mesurées par rapport à un ensemble de températures ayant effectivement été mesurées. Il s'agit plutôt de différences calculées par rapport à un modèle informatique appelé « climatologie ». Les différents modèles climatologiques utilisés n'ont fait l'objet d'aucun test et ne sont jamais révélés au lecteur.

7.1.2 L'acquisition des données d'anomalies de température océanique, entachée d'erreurs, provient d'une multitude de zones différentes qui ne couvrent pas l'ensemble de la Terre

Les données sur les anomalies de température océanique proviennent d'une multitude de zones océaniques distinctes et disjointes qui ne couvrent pas l'ensemble de la Terre. Le taux de variation des anomalies du contenu thermique terrestre n'est jamais mesuré, ni pris en compte, et les transferts d'énergie significatifs entre les zones terrestres et océaniques sont ignorés. De nombreuses zones indépendantes sont utilisées pour couvrir séparément les océans Atlantique, Pacifique et Indien. Or, les différents océans présentent des valeurs locales de l'EEI très différentes. (Voir l'analyse rejetée de Levitus *et al*. (2000) évoquée à la section 7.1.7.) Les sites composant la composante océanique sont fortement biaisés en faveur des zones fortement ensoleillées. Toutes les zones océaniques sont délimitées par des latitudes de ± 60°, et seules les zones libres de glace et non polaires sont incluses. La possibilité que les zones de la cryosphère puissent présenter des caractéristiques LWOUT très différentes de celles des zones océaniques chaudes, ainsi que des EEI différents, est ignorée. Lyman et Johnson (2008) décrivent en détail les méthodes subjectives qu'ils ont utilisées pour fabriquer des données afin de combler d'importantes lacunes. Il convient de noter que la fabrication de données constitue une grave faute scientifique (conformément à la faute scientifique n° 2).

Toutes les zones océaniques doivent être combinées d'une manière ou d'une autre. La manière dont ces données sont combinées et pondérées n'est jamais précisée en détail. La manière dont les régions océaniques polaires non échantillonnées sont prises en compte n'est jamais mentionnée. La manière dont leurs références de température issues de modèles climatologiques ont été conçues n'est jamais révélée par Lyman *et al*. (2011). (Peut-être s'agissait-il de secrets militaires relatifs à la guerre sous-marine ? Voir l'annexe G.) En revanche, Levitus *et al*. (2000) présentent des données provenant de douze zones océaniques différentes. (Voir section 7.1.7.) Enfin, les formules et paramètres spécifiques utilisés pour mettre en œuvre la relation de Boltzmann ne sont jamais divulgués.

7.1.3 Les données erronées sur les anomalies du contenu thermique océanique proviennent de deux ensembles de données très différents

Mesures des anomalies de température océanique par les bouées ARGO :
Les mesures des variations temporelles des anomalies de température océanique de meilleure qualité proviennent de la chaîne de bouées ARGO déployée plus récemment. Toutes les données acquises après 2004 proviennent des bouées ARGO. Le programme de construction et de déploiement de ces bouées a malheureusement mis du temps à démarrer. Même à pleine capacité, il ne comptait que 4 000 bouées actives, et les données restent encore largement sous-échantillonnées. (Certains rapports suggèrent qu'il n'y en avait que 3 000.) Compte tenu de la complexité des schémas en constante évolution du courant ENSO (El Niño), les exigences de Shannon/Nyquist en matière d'échantillonnage de la température n'ont jamais été, de loin, satisfaites par ce réseau. Une grande partie de la surface de l'océan, aux latitudes situées en dehors de ± 60°, n'est absolument pas échantillonnée par ce réseau ! *La quasi-totalité des données relatives à l'océan Austral a été acquise uniquement à l'aide du réseau de bouées ARGO.*

Mesures des anomalies de température océanique par « bathythermographie » XBT :
Selon Lyman *et al*. (2010), le programme XBT a été initialement mis en place par l'armée américaine afin de cartographier la thermocline terrestre à des fins de guerre sous-marine. (Voir l'annexe G.) Les données XBT

sont

extrêmement sous-échantillonnées, en particulier dans les océans australs. Une grande partie des données provient d'échantillonnages volontaires effectués par des navires commerciaux et militaires à l'aide de la méthode dite du « seau », ainsi que de mesures de la température à l'entrée d'eau des moteurs. Les échantillons d'eau de mer sont donc principalement prélevés près de la surface. Des sondes jetables XBT sont également déployées de manière occasionnelle et irrégulière pour mesurer les profils de température en profondeur. Les données acquises avant 2003 proviennent presque toutes de « données bathythermographiques » issues des XBT.

7.1.4 Les données relatives aux anomalies de température océanique sont collectées de manière irrégulière et considérées comme mal enregistrées.

Malheureusement, les mesures de température océanique ne sont enregistrées que sous forme *d'anomalies* de température. Ces anomalies ont été enregistrées par de nombreuses équipes différentes, chacune utilisant comme référence une « climatologie » différente, et bon nombre des décalages d'anomalie ont manifestement été perdus ou étaient difficiles à obtenir, selon Lyman *et al*. (2010). En conséquence, les données XBT et ARGO enregistrées présentent manifestement des valeurs de décalage soustraites non consignées très différentes. Pour obtenir leurs données, Lyman *et al*. (2010) ont rassemblé les données des différentes équipes. Ils ont combiné des données issues de méthodologies d'acquisition totalement différentes, chacune comportant des valeurs de décalage soustraites très différentes et manifestement estimées. Les niveaux de couverture variaient considérablement d'un océan à l'autre. Les océans australs ont été enregistrés de manière beaucoup plus récente, presque exclusivement à l'aide de bouées ARGO et pratiquement sans données XBT. La mauvaise enregistrement et/ou communication des valeurs de décalage soustraites a malheureusement des conséquences très graves et méconnues sur les données d'anomalies de température océanique compilées par Lyman *et al*. (2010). De manière scandaleuse, Lyman *et al*. (2010) prétendent attribuer une importance cruciale à la différence entre les valeurs de décalage soustraites manifestement différentes des XBT et des ARGO, et celles partiellement inventées.

7.1.5 Les données issues des ensembles XBT et ARGO sont sous-échantillonnées et/ou fabriquées de toutes pièces.

De nombreuses données OHCA issues des XBT et des ARGO ont été fabriquées de toutes pièces par Lyman et Johnson (2008) afin de combler les lacunes dans les données manquantes. La plupart des décalages d'anomalies ont été fabriqués de manière subjective. En effet, pour former une courbe unique, *Lyman et al. (2010) admettent avoir « décalé » certaines de leurs observations constitutives de pas moins de* $7{,}7 \cdot 10^{22}$ *J.* Ce décalage représente près de la moitié de l'amplitude totale de leur graphique ! Les configurations des courants ENSO, en constante évolution, contiennent à la fois des masses d'eau chaude mobiles et d'autres « obstinément persistantes ». Ces configurations très complexes et en perpétuel changement compliquent considérablement la mesure et l'interprétation des données d'anomalies de température océanique et exacerbent considérablement le problème de sous-échantillonnage. Leur présence nécessite un nombre de mesures bien plus important que celui qui a été effectivement réalisé. Il est également important de noter que les oscillations de température liées à l'ENSO dominent les données d'anomalies OHCA présentées par Levitus *et al*. (2000), dans lesquelles les amplitudes d'oscillation apparaissent bien plus fortes que toute tendance évidente au réchauffement climatique à long terme. (Voir section 7.1.7, fig. 7.)

7.1.6 Lyman et al. (2010) utilisent trois périodes d'acquisition de données très différentes pour des données OHCA erronées : 1 = XBT uniquement, 2 = mélange XBT-ARGO variant dans le temps, 3 = ARGO uniquement.

Hansen *et al.* (2011) ont dans un premier temps suggéré d'utiliser uniquement les données ARGO, malgré leur existence récente, et n'ont pas recommandé, dans un premier temps, d'inclure les données XBT. Cependant, Hansen *et al*. (2011) ont ensuite qualifié de manière trompeuse toutes les données OHCA acquises entre 1993 et 2004 de « bien échantillonnées », alors que le réseau de bouées ARGO n'est devenu pleinement opérationnel qu'après 2004. Ce faisant, ils discréditent totalement l'historique de plus de 45 ans de données XBT présenté par Levitus *et al*. (2000). Il est important de noter que la majorité des données de l'océan Austral n'ont été échantillonnées que durant la dernière période de collecte de données par le réseau ARGO, après 2004. La suggestion initiale de Hansen *et al*. (2011) de n'utiliser que les données ARGO a été ignorée par Lyman *et al*. En conséquence, les différentes analyses des données d'anomalies de température océanique et de contenu thermique discutées par Lyman *et al*. (2010) ne s'appuient que sur un historique de 16 ans et combinent aveuglément des ensembles de données XBT et ARGO provenant de périodes de collecte différentes. Ce faisant, ils ont subjectivement décalé les données (jusqu'à $7{,}7 \cdot 10^{22}$J) pour former une seule courbe composite, au lieu de tracer deux courbes distinctes pour les XBT et les ARGO. La période de données 2 présente malheureusement une composition océanique variable dans le temps, en particulier celle de l'océan Austral, tandis que les

périodes 1 et 3 présentent des décalages d'anomalie, des climatologies et des compositions océaniques différentes. Cette procédure négligente entraîne de graves failles fatales dans les résultats.

Les trois périodes de données hétérogènes utilisées par Lyman *et al*. (2010) sont les suivantes :

1. Les données anciennes, de 1993 à 1999, proviennent exclusivement de XBT et présentent une grande multiplicité de décalages d'anomalie modifiés de manière subjective.
2. Les données situées entre les ensembles de données « anciennes » et « récentes » contiennent un mélange combiné hétérogène et variable en continu de données XBT et ARGO, ainsi qu'une fraction variable dans le temps de données relatives à l'océan Austral.
3. Les données récentes, de 2004 à 2009, proviennent exclusivement des sondes ARGO ; elles sont plus homogènes, mais présentent toujours des décalages d'anomalie modifiés de manière subjective.

7.1.7 Levitus et al. (2000) ont analysé des données d'anomalies du contenu thermique océanique provenant exclusivement de XBT pour la période de 45 ans allant de 1950 à 1995. Les résultats sont compatibles avec un EEI = 0.

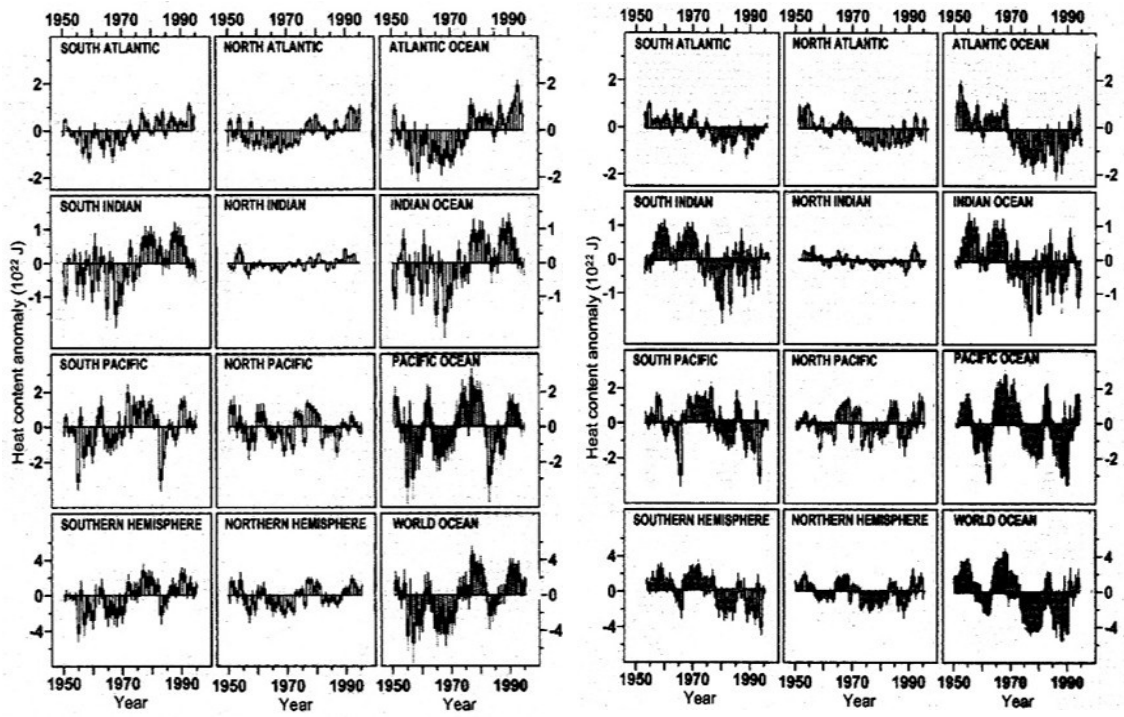


Figure 7 : (à gauche et à droite) Les deux figures sont tirées de Levitus et al. (2000) et ont été tronquées dans le cadre de ce travail afin de présenter les séries chronologiques, pour la période 1950-1995, du contenu thermique des océans (10^{22}J) dans les 300 premiers mètres de profondeur pour les océans Atlantique, Indien, Pacifique et les océans du monde. Ils précisent que $1{,}5 \times 10^{22}$J équivaut à 1 W-année m^{-2}(moyenne calculée sur l'ensemble de la surface de la Terre). *Les deux figures présentent les mêmes données d'anomalie de la chaleur contenue dans les océans pour la période de 45 ans allant de 1950 à 1995. (La période a été légèrement tronquée ici afin d'exclure les données ARGO.) Parmi les figures de gauche et de droite, l'une est représentée correctement, tandis que l'autre est représentée de manière erronée, avec un axe des temps inversé (de gauche à droite), c'est-à-dire à l'envers, le temps augmentant vers la gauche. Êtes-vous prêt à parier plusieurs milliers de milliards de dollars que vous pouvez distinguer celles qui sont correctes de celles qui sont à l'envers ?*

Levitus *et al*. (2000) ont analysé les données d'anomalies du contenu thermique océanique issues uniquement des XBT pour la période de 45 ans allant de 1950 à 1995 (après ma troncature). Cette période précède la période beaucoup plus courte de 16 ans, de 1993 à 2009, utilisée par Lyman *et al*. (2010). Les données de Levitus *et al*. (2000) sont présentées ici à la figure 7, légèrement tronquées d'environ 3 ans, afin d'exclure toute contamination éventuelle par des données ARGO incompatibles. L'analyse de Levitus *et al*. (2000) couvre douze zones océaniques, tandis que, en comparaison, celle de Lyman *et al*. (2010) ne présente que la moyenne de l'ensemble des océans de la Terre. Les graphiques de Levitus *et al*. (2000) montrent l'évolution des anomalies de température à une profondeur de 300 m.

Tous ces graphiques mettent clairement en évidence de fortes oscillations de température, vraisemblablement dues aux variations du courant ENSO, mais aucune tendance à la hausse évidente à long terme. Autrement dit, ils sont compatibles avec un EEI = 0. Afin d'illustrer cette deuxième affirmation, les données sont représentées

deux fois dans les figures 7, à gauche et à droite –

une fois correctement, et une fois de manière erronée, avec l'axe des temps inversé de gauche à droite, c'est-à-dire à l'envers, le temps augmentant vers la gauche, à l'instar de ce qui a été fait ci-dessus dans la section 2. Notez que les deux séries parallèles de 12 graphiques sont des images miroir l'une de l'autre. J'affirme que si vous ne pouvez pas déterminer immédiatement, dans tous les cas, lequel de ces ensembles de graphiques est tracé correctement et lequel est l'image miroir avec le temps inversé, alors il n'y a pas d'augmentation temporelle évidente du contenu thermique des océans, et les données sont compatibles avec EEI = 0. Hansen *et al*. (2010) et Lyman *et al*. (2010) ont rejeté l'inclusion des données de Levitus *et al*. (2000).

7.1.8 Conversion en quatre étapes réalisée par Lyman et al. (2010) des données enregistrées de température au fond de l'atmosphère en une estimation unique de l'EEI au sommet de l'atmosphère

Étape 1. Les ensembles de données sur les anomalies de température océanique recueillis par diverses équipes pour différentes régions des différents océans de la Terre présentent des décalages d'anomalie par rapport à leurs références « climatologiques » associées qui ont *été* « ajustés », c'est-à-dire déplacés de manière subjective et pondérés d'une manière ou d'une autre par rapport à un modèle climatologique mondial moyen inconnu, puis déplacés à nouveau pour obtenir une seule anomalie de température, le tout en fonction du temps. Il convient de noter que l'analyse de Lyman *et al*. (2010) portant sur les données d'anomalies de température et de contenu thermique des océans combine sans distinction les ensembles de données XBT et ARGO pour les trois périodes différentes définies ci-dessus à la section 7.1.6.

Étape 2. Les données composites d'anomalies de température océanique, en fonction du temps, sont ensuite converties en données d'anomalies du contenu thermique océanique (OHCA), via la relation de Boltzmann. Il est important de noter que cette conversion repose sur de nombreuses hypothèses et formules non publiées qui dépendent de la profondeur de l'eau.

Étape 3. Pour convertir les données OHCA en une estimation du déséquilibre énergétique de la Terre au niveau de la base de l'atmosphère (BOA-EEI), on estime la pente de l'historique des données OHCA en fonction du temps (la dérivée par rapport au temps).

Malheureusement, estimer la pente d'une courbe de données bruitée est un véritable casse-tête ! L'estimation des barres d'erreur de la pente finale est particulièrement difficile. Le bruit à haute fréquence rend la mesure des pentes très imprécise. Hansen *et al*. (2011, p. 13431) reconnaissent cette difficulté, comme en témoigne leur commentaire

> *« … Les graphiques représentant le contenu thermique des océans montrent généralement une variation cumulative. La dérivée de cette courbe, c'est-à-dire la variation annuelle du contenu thermique, est plus utile pour nos besoins, même si elle est intrinsèquement "bruyante". …* »

Étape 4 : Pour convertir les estimations du déséquilibre énergétique de la Terre au niveau de la base de l'atmosphère (BOA-EEI) en estimations du déséquilibre énergétique de la Terre au niveau du sommet de l'atmosphère (TOA-EEI), il faut formuler un nombre considérable d'hypothèses concernant les flux d'énergie non mesurés vers et depuis les différentes zones océaniques, entre ces zones elles-mêmes, ainsi que vers et depuis les zones océaniques non prises en compte. Malheureusement, les discussions détaillées sur la mise en œuvre de l'étape 4 font défaut.

7.2 Hansen et al. (2011) ont choisi l'analyse des données OHCA de Lyman et al. (2010) parmi diverses autres analyses pour l'utiliser dans le cinquième rapport d'évaluation (AR5, 2013). Celle-ci présente le TOA EEI le plus élevé.

La figure 8 est une reproduction de la figure 1 de Lyman *et al*. (2010). Elle présente les analyses concurrentes réalisées par d'autres chercheurs, dont les pentes moyennes calculées diffèrent jusqu'à un facteur deux par rapport à celle obtenue par Lyman *et al*. (2010). Hansen *et al*. (2011) et Lyman *et al*. (2010) soulignent tous deux que

> « *… les analyses de l'absorption de chaleur par les océans réalisées par différents chercheurs (Levitus et al. 2009 ; Lyman et al. 2010 ; Church et al. 2011) divergent d'un facteur pouvant aller jusqu'à deux, même pour la période 1993-2008, pourtant relativement bien échantillonnée.* »

Ces différentes approches (non scientifiques) des données confirment l'affirmation de Hansen *et al*. (2011, pp. 13433-13434) :

> « *Les estimations de l'erreur type du déséquilibre énergétique planétaire observé sont nécessairement en partie subjectives, car cette erreur est dominée par l'incertitude liée à l'apport de chaleur dans l'océan* »,

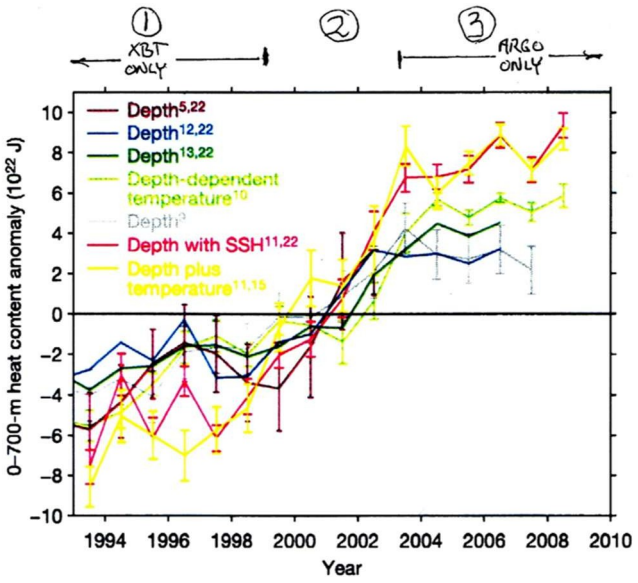


Figure 1 | OHCA curves using published methods. Globally integrated annual average OHCA curves from 0 to 700 m, estimated using methods published in papers cited in the key. All OHCA curves are estimated using different baseline climatologies, mapping methods and XBT corrections (first reference). Types of XBT bias corrections used include depth, depth-dependent temperature and depth with sea surface height (SSH; second reference, if different from first). Each curve has had its 1993–2006 mean removed to aid comparison, except for the depth[5,22] curve, which has been aligned with the 1993–2002 mean of the other curves. Error bars, 1 s.e.m. (Supplementary Information).

Figure 8 : Figure 1 tirée de Lyman et al. (2010) montrant des données combinées et non homogènes sur les anomalies du contenu thermique océanique, rassemblées en un seul historique de l'OHCA par divers chercheurs.

(Les estimations subjectives sont un véritable tabou scientifique !) Notez que les courbes ajustées et les valeurs des données des différents chercheurs se situent toutes bien en dehors des barres d'erreur les unes des autres. Cependant, pour une raison étrange, ce fait marquant ne semble en aucune façon influencer l'incertitude finale de l'EEI au sommet de l'atmosphère (TOA-EEI) citée par Lyman *et al*. (2010). On pourrait supposer qu'un écart considérable et inexpliqué d'un facteur 2 entre les différents chercheurs devrait accroître la marge d'incertitude de l'estimation de l'EEI mesurée par Lyman *et al*. (± 17 %). Or ce n'est pas le cas ! Peut-être qu'un écart d'un facteur 2 concernant la valeur du résultat final est tout à fait conforme à la définition qu'Al Gore donne du *« consensus scientifique* ».

7.3 Données sur les anomalies du contenu thermique des océans analysées par Lyman et al. (2010) – faute scientifique n° 2

Lyman *et al*. (2010) combinent les données d'« anomalies » de température de la chaleur contenue dans l'océan (OHCA) issues des trois périodes de collecte de données décrites ci-dessus dans la section 7.1.3. À l'aide de la méthode en quatre étapes décrite dans la section 7.1.8, les données d'anomalies de température océanique sont converties, à l'aide de la relation de Boltzmann, en valeurs annuelles uniques d'anomalies de la chaleur contenue dans l'océan en fonction du temps. Pour ce faire, il faut combiner des données annuelles hétérogènes issues des XBT et des ARGO, dans des proportions variables dans le temps, afin de former une courbe unique (ligne noire fine), représentée ici sur leur figure 2 (ma fig. 9). Sa pente moyenne est ensuite utilisée pour estimer l'évolution temporelle de l'anomalie du contenu thermique océanique et l'EEI. Les lignes noires épaisses ajoutées sur la figure sont de moi. La ligne diagonale noire foncée que j'ai ajoutée représente la pente moyenne linéaire qu'ils ont dérivée : EEI = 0,64 ± 0,11 $^{W/m^2}$. Ils déterminent la pente moyenne à l'aide d'un « *ajustement combiné complet à 5,7 degrés de liberté* »[8] aux données hétérogènes combinées. La composante linéaire fournit alors (vraisemblablement) leur estimation de la pente moyenne des valeurs des données représentées,

[8] Quoi que cela puisse être ?

qu'ils affirment être équivalente à l'EEI au sommet de l'atmosphère.

Rappelons mes avertissements précédents concernant le manque total de fiabilité des différents décalages soustraits des divers enregistrements d'anomalies réalisés par différents chercheurs. Pour établir leur courbe composite présentée dans leur figure 2 (ma figure 9)*, Lyman et al. (2010) admettent (dans leur texte) qu'ils ont dû décaler certaines de leurs observations constitutives de pas moins de* $7{,}7 \cdot 10^{22}$*J, soit près de la moitié de l'échelle complète de leur graphique.* Ces divers décalages modifient tous de manière spectaculaire la pente effective de l'ajustement calculé de la courbe composite, mais les incertitudes liées à ces valeurs de décalage ne sont pas prises en compte dans leur estimation (subjective) de l'incertitude de la pente finale. Il convient de noter que les données individuelles provenant uniquement des XBT (période 1) et uniquement des ARGO (période 3) semblent chacune être constantes dans le temps (plates). Il semble également y avoir des décalages de soustraction très différents entre les périodes 1 (uniquement XBT) et 3 (uniquement ARGO).

Rappelons mes avertissements précédents concernant la composition variable dans le temps des périodes 1, 2 et 3. Rappelons mon observation précédente selon laquelle la période 1 (uniquement XBT) comporte très peu de données sur l'océan Austral. Rappelons mon observation selon laquelle la période 3 (uniquement ARGO) comporte une grande proportion de données sur l'océan Austral. Rappelons mon observation selon laquelle les valeurs de « l'anomalie du contenu thermique » représentées sur le graphique sont simplement directement proportionnelles aux valeurs de « l'anomalie de la température océanique ». En gardant ces réserves à l'esprit, on constate que les données représentées dans la figure 2 de Lyman *et al*. (2010) semblent parfaitement compatibles avec l'hypothèse selon laquelle toutes les températures océaniques seraient effectivement constantes, c'est-à-dire sans gain thermique et avec un EEI = 0, et que la variation du contenu thermique qu'elles illustrent est uniquement due à la variation proportionnelle dans le temps de l'échantillonnage océanique, elle-même due à une extension de l'activité d'échantillonnage vers des zones plus au sud de l'océan Austral.

Considérons deux hypothèses différentes. La première offre le meilleur ajustement aux données. Elle est écartée.

Hypothèses 1. Les données relatives à chaque période homogène « ARGO uniquement » (3) et « XBT uniquement » (1), prises isolément, sont chacune parfaitement compatibles avec une pente nulle (mes deux lignes noires plates ajoutées). Ces deux lignes sont parfaitement compatibles avec un EEI = 0. Les données non homogènes (combinées) acquises entre ces deux périodes de données homogènes (2), qui représentent la transition des XBT vers les ARGO, devraient être écartées ou séparées et utilisées indépendamment.

Hypothèse 2. L'hypothèse de Lyman *et al*. (2010), issue de leur théorie privilégiée [(9)], donne un ajustement médiocre. Elle est pourtant utilisée ! Lyman *et al*. (2010) combinent toutes les données non homogènes, puis calculent la pente moyenne, EEI = 0,64 ± 0,11 W/m^2 . La valeur de pente qu'ils ont calculée est représentée par la ligne diagonale noire que j'ai ajoutée, qui traverse leurs ensembles de données combinés en mode mixte.

Nous touchons ici au cœur de la faute scientifique n° 2. L'hypothèse offrant le meilleur ajustement aux données est écartée, tandis que l'hypothèse prétendant confirmer la théorie privilégiée est retenue. Lyman *et al*. (2010) ont en effet reconnu les différentes « étalonnages » des données anciennes et récentes. Ils ont admis avoir assemblé les différents ensembles de données *sur les anomalies* du contenu thermique océanique qui avaient été acquis par de nombreuses « équipes » différentes, chacune utilisant une « climatologie » différente (c'est-à-dire avec un décalage soustrait différent). Ils ont reconnu que les pentes des périodes de données antérieures (uniquement XBT) et postérieures (uniquement ARGO) étaient toutes deux effectivement « plates » (EEI = 0), en particulier au cours de la période postérieure (uniquement ARGO). Ils ont reconnu que le mélange des étalonnages lors de la transition entre les deux périodes pouvait entraîner une « erreur d'estimation » de l'EEI. Ils admettent que les données ARGO couvrent une part beaucoup plus importante de l'océan Austral que les données XBT. *Cependant, ils écartent la possibilité d'une surestimation en la qualifiant de « coïncidence ». L'hypothèse alternative (EEI = 0) est ignorée dans leur analyse finale.*

Voici une citation directe (pour se couvrir) tirée de leur article.

> *« … L'aplatissement des courbes de l'OHCA se produit également vers l'année (2004) où le réseau ARGO de bouées de profilage autonomes a atteint pour la première fois une couverture quasi-mondiale et est devenu la principale source de données sur l'OHCA. … La transition d'un registre de température océanique composé de données XBT recueillies à partir de navires vers un registre dominé par des données de haute qualité issues des instruments de conductivité, de température et de profondeur (CTD) des flotteurs ARGO s'est produite entre 2004 et 2008 environ et a marqué une révolution dans l'observation océanographique. … ARGO a considérablement augmenté l'échantillonnage dans le*

[9] Rappelons que Hansen *et al*. (2011) avaient demandé l'utilisation de leurs modèles climatiques préférés.

Océan Austral depuis 2004. Cependant, nous constatons que cette région continue de se réchauffer (non illustré) et n'a apparemment pas contribué à l'aplatissement des courbes océaniques. Le fait que cette transition se soit produite en même temps que l'aplatissement pourrait être une coïncidence, mais soulève la possibilité d'un biais encore inconnu dans le système d'observation. »

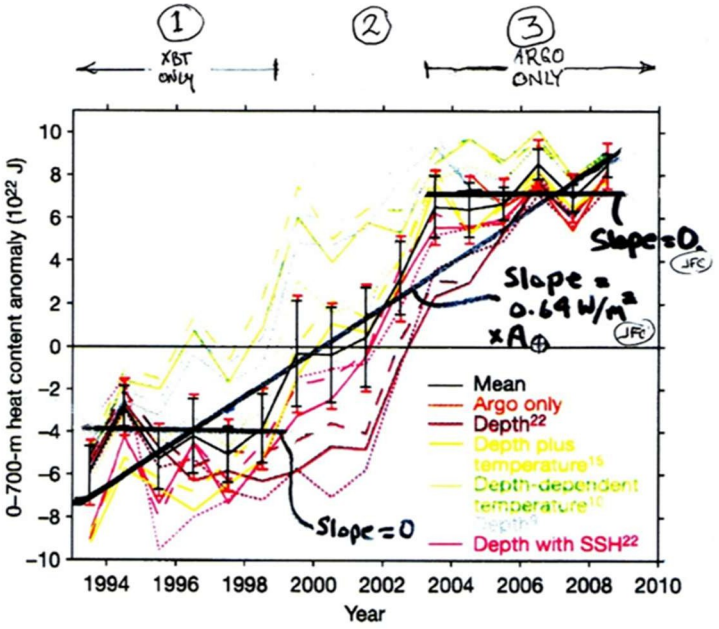


Figure 2 | OHCA curves produced using the same mapping technique. Solid lines are OHCA curves with a single 1993–2002 climatology and variously corrected XBT data provided by individual research teams. Dashed and dotted lines show the same thing as the solid lines, but using a single 2005–2008 climatology (dashed) or applying different published XBT corrections to the identical EN3 (version 2a) XBT data set (dotted). The key describes the type of XBT bias correction, with references. The trend estimate of the mean curve (black line; red error bars, 90% confidence intervals) is 0.64 ± 0.11 W m^{-2} and has 5.7 effective degrees of freedom (Supplementary Information); red error bars show the overall uncertainty, determined from combining all of the individual uncertainties in Fig. 3 assuming they are uncorrelated. Black error bars show XBT correction and XBT quality-control uncertainty from Fig. 3. The difference between the global means of the two climatologies has been added to the dashed lines.

Figure 9 : Figure 2 tirée de Lyman et al. (2010) présentant des données combinées et non homogènes sur les anomalies du contenu thermique océanique issues de divers ensembles de données XBT et ARGO. Les deux lignes noires horizontales et la ligne diagonale ont été ajoutées dans le cadre de ce travail. La ligne plate en bas à gauche correspond aux données (1993–1999) issues uniquement des XBT, tandis que la ligne plate en haut à droite correspond aux données (2004–2009) issues uniquement des ARGO.

7.4 Données sur les anomalies du contenu thermique océanique analysées plus en détail par Loeb et al. (2012) – poursuite de la fraude scientifique n° 2

Loeb *et al*. (2012) ont affiné l'analyse de Lyman *et al*. (2010) en utilisant des algorithmes « JPL » non spécifiés pour lisser et (d'une manière ou d'une autre ?) calculer les valeurs de pente locales pour chaque année des données d'anomalie de la température de la chaleur océanique[10] . La figure 10 présente leur figure 3 comme fournissant le « flux net au sommet de l'atmosphère ou taux de réchauffement de l'océan », bien que leurs données soient toutes clairement mesurées au bas de l'atmosphère. Dans leur graphique du haut, la ligne noire correspond aux données satellitaires CERES revendiquées, donnant une valeur moyenne de l'EEI au sommet de l'atmosphère (TOA) de 0,6 W/m² .

[10] À mon avis, les valeurs de pente locale qu'ils ont calculées et leurs barres d'erreur sont tout à fait ridicules.

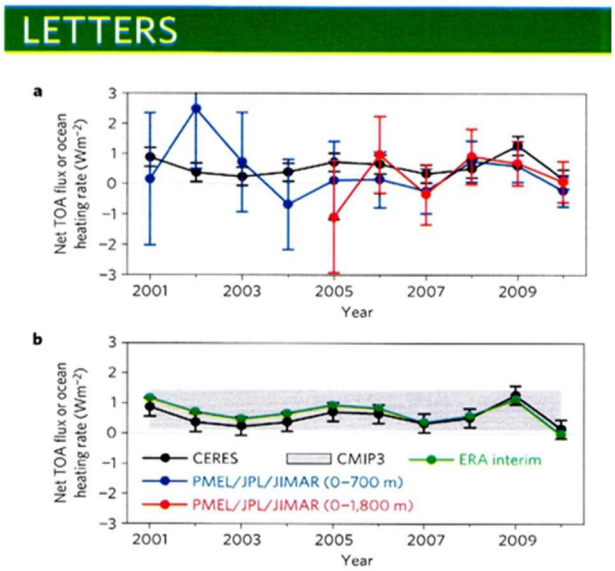


Figure 3 | Comparison of net TOA flux and upper-ocean heating rates. **a**, Global annual average (July to June) net TOA flux from CERES observations (based on the EBAF-TOA_Ed2.6 product) and 0–700 and 0–1,800 m ocean heating rates from PMEL/JPL/JIMAR (Ref. 26). Uncertainties for upper-ocean heating rates are given at one standard errorderived from OHCA uncertainties[3]. See Methods for a description of CERES uncertainties. **b**, Net TOA flux from CERES, ERA-Interim reanalysis[24] and the one standard deviation about the 2001–2010 average of 15 CMIP3 models (grey bar) are anchored to an estimate of Earth's heating rate for July 2005–June 2010 (see Methods).

Figure 10 : Figure 3 tirée de Loeb et al. (2012) présentant des données réévaluées sur l'anomalie du contenu thermique océanique qui, selon les auteurs, impliqueraient un déséquilibre énergétique de la Terre au sommet de l'atmosphère (EEI) égal à 0,64 ± 0,11 W/m².

Dans leur résumé, Loeb *et al*. (2012) affirment

> *« … Nous constatons que la différence entre le bilan thermique au sommet de l'atmosphère et la variation du contenu thermique de la couche supérieure de l'océan n'est pas statistiquement significative lorsque l'on tient compte des incertitudes d'observation dans les mesures océaniques [Référence 3)] …* ».

Or, leur référence n° 3 renvoie à Lyman *et al*. (2011), qui ne font aucune affirmation de ce genre et ne mentionnent même pas du tout de données satellitaires ! Pire encore, la nouvelle valeur de Loeb *et al*. (2012) est très différente de la valeur satellitaire TOA, bien plus élevée (6,5 W/m²), citée plus haut dans la section 5.4, tirée de Hansen *et al*. (2011) :

> « *La précision atteinte par la génération la plus avancée de satellites de bilan radiatif grâce à l'instrument (CERES)* actuellement en service*… qui fait état d'un déséquilibre moyen mesuré sur 5 ans de 6,5 W/m² (Loeb et al. 2009). Ce résultat étant peu plausible, des facteurs d'étalonnage des instruments ont été introduits afin de ramener ce déséquilibre à la valeur suggérée par les modèles climatiques, soit 0,85 W/m² (Loeb et al. 2009). … »,*

Concernant le désaccord significatif entre l'OHCA et les données satellitaires, qui présentent une valeur de l'EEI nettement plus élevée, Hansen *et al*. (2011) font référence à Loeb *et al*. (2009). À leur tour, Loeb *et al*. (2009, p. 748) avaient auparavant jugé nécessaire d'« ajuster » (manipuler) la valeur de l'EEI issue des mesures satellitaires en

> *« …* en appliquant *un algorithme de contrainte objective pour ajuster les flux TOA de rayonnement solaire (SW) et de rayonnement long (LW) dans leurs plages d'incertitude, afin d'éliminer l'incohérence entre le flux net global moyen TOA et l'incertitude entre la moyenne et le stockage de chaleur dans le système Terre-atmosphère. …* »

Sans reconnaître avoir utilisé auparavant leur « algorithme *de contrainte objective »*, Loeb *et al*. (2012) affirment désormais

> « *Afin de* fournir *une représentation davantage fondée sur les observations des variations du flux net TOA au cours de la*

> *dernière décennie, l'enregistrement du rayonnement net à la surface de la Terre (TOA) de CERES est ancré à une estimation de l'absorption de chaleur par la Terre pour juillet 2005 - juin 2010 de 0,58 ± 0,38 W/m², en combinant l'estimation issue uniquement des données Argo de 0 à 1 800 m, fournie par le Laboratoire environnemental marin du Pacifique/Laboratoire de propulsion à réaction/Institut conjoint de recherche marine et atmosphérique (…), avec des estimations de termes d'absorption de chaleur plus modestes provenant du réchauffement des profondeurs océaniques, des terres et de l'atmosphère, ainsi que de la fonte des glaces. »*

Le fait qu'ils aient admis la nécessité d'« ancrer » (ajuster) les données satellitaires à différentes valeurs, ainsi que leur utilisation antérieure *d'un* « *algorithme de contrainte objective* », semble contredire leur affirmation citée ci-dessus dans le résumé, selon laquelle il n'y aurait pas de différence statistique significative entre les mesures satellitaires au sommet de l'atmosphère et les mesures des anomalies du contenu thermique océanique au fond de l'atmosphère.

Pour exprimer un « taux » de réchauffement, la valeur de l'anomalie du contenu thermique océanique de Loeb *et al*. (2012) est désormais exprimée en W/m². Il n'y a aucune mention (CYA) indiquant qu'elle repose sur des « anomalies » assemblées de manière fragmentaire, ni que les données contiennent une fraction du contenu thermique de l'océan Austral variable dans le temps. En ce qui concerne l'hypothèse alternative EEI = 0 évoquée plus haut dans la section 7.3, qui avait été relevée et rejetée par Lyman *et al*. (2010), Loeb *et al*. (2012) relèvent et rejettent de la même manière le « tassement » des données (2005-2010) issues uniquement d'ARGO (période 3). Ils notent également que cela indique une valeur de l'EEI nettement réduite, mais là encore, ils préfèrent citer les ensembles de données combinés (erronés) XBT + ARGO et la valeur de l'EEI plus élevée qui en résulte. Ils reprennent et citent toujours presque exactement la valeur de Lyman *et al*. (2010) (BAD PENNY[11]), à savoir EEI = 0,64 ± 0,11 W/m² . Ils augmentent également le nombre de chiffres significatifs *et réduisent les limites d'erreur d'un facteur quatre !* Notez que leurs points rouges affichés (ARGO uniquement) semblent correspondre à un EEI = 0. Loeb *et al*. (2012) perpétuent ainsi la faute scientifique n° 2.

7.5 Résumé de l'analyse du déséquilibre énergétique par Stephens et al. (2012)

Stephens, Loeb, L'Ecuyer, Wild *et al*. sont coauteurs d'un nouveau rapport de synthèse sur le déséquilibre énergétique — Stephens *et al*. (2012). Sa référence principale est Loeb *et al*. (2012). Les deux rapports admettent avoir « ajusté » le résultat de l'EEI ci-dessus afin d'« ancrer » (décaler, truquer) les données satellitaires pour qu'elles correspondent aux données de l'OHCA (faute scientifique n° 3). Les résultats des diagrammes de flux de puissance de Stephens *et al*. (2012) révèlent en outre des erreurs de calcul, et les limites d'incertitude finales (barres d'erreur) ne satisfont manifestement pas au contrôle croisé de la somme des erreurs RMS. (Une manipulation maladroite.) Stephens *et al*. (2012) fournissent deux diagrammes de flux de puissance. Ils sont reproduits ici ensemble à la figure 11.

Stephens *et al*. (2012) mentionnent diverses valeurs de l'EEI et limites d'erreur parmi lesquelles choisir. Elles comprennent notamment :

- Lyman *et al.* (2010) avaient précédemment rapporté une valeur de l'EEI égale à 0,6 ± 0,4 W/m²à partir des données OHCA.
- Les coauteurs Loeb *et al.* (2012) ont rapporté une valeur de l'EEI de 0,64 ± 0,11 W/m²à partir des données OHCA.
- Le résultat de la simulation CMIP5 [Hansen *et al*. (2007)] (présenté dans l'« encadré 1 » de la figure 11) donne un EEI de +2,2 ± 4,0 W/m² .

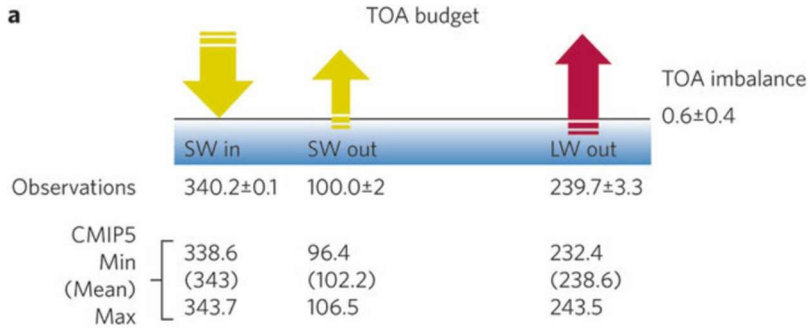
Stephens *et al*. (2012) notent que « … L'incertitude combinée sur le flux net au sommet de l'atmosphère (TOA) déterminée à partir de CERES est de ± 4 W/m²(niveau de confiance de 95 %), due en grande partie à des erreurs d'étalonnage des instruments. … » Stephens *et al*. (2012) ont choisi de rapporter la valeur « BAD PENNY » de l'anomalie du contenu thermique océanique de Lyman *et al*. (2010), EEI = 0,6 ± 0,4 W/m² , et d'ignorer toutes les données satellitaires. Les coauteurs Stephens et L'Ecuyer ont par la suite regretté d'avoir fait ce choix. (Voir section 7.6.) La valeur de l'EEI « BAD PENNY » de Stephens *et al*. (2012) et de Lyman *et al*. (2010) a par la suite été acceptée comme parole d'évangile par le cinquième rapport d'évaluation du GIEC, AR5 (2013).

---

[11] Conformément à **la faute scientifique grave n° 4,** la valeur de l'EEI « BAD PENNY » a été définie par Hansen *et al*. (2005, 2010), Lyman *et al*. (2010) et Loeb *et al*. (2012). Elle est systématiquement insérée par des personnes inconnues dans la quasi-totalité des publications importantes du GIEC *et al*. (Voir le tableau 9.) Ces agissements sont si fréquents qu'ils ne peuvent être écartés comme de simples erreurs typographiques, et ils constituent clairement une faute scientifique grave n° 4. C'est en raison de la fréquence élevée de ces insertions frauduleuses qu'elles sont ici désignées sous le nom de « BAD PENNY ». À l'instar de la « pièce de monnaie maudite »

J. Clauser : Le réchauffement climatique, le changement climatique et le consensus scientifique n'ont rien à voir avec la science

proverbiale, elles ne cessent de réapparaître, encore et encore et encore ! Voir l'annexe D.2 pour un historique de l'évolution et de l'utilisation de la valeur « BAD PENNY - EEI ».



Box 1 | Updated energy balance

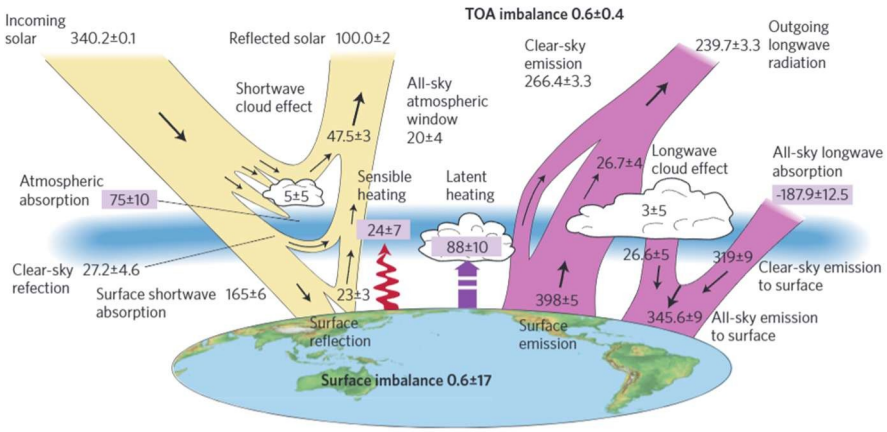


Figure B1 | The global annual mean energy budget of Earth for the approximate period 2000–2010. All fluxes are in Wm^{-2}. Solar fluxes are in yellow and infrared fluxes in pink. The four flux quantities in purple-shaded boxes represent the principal components of the atmospheric energy balance.

Figure 11 : Diagrammes de flux de puissance de Stephens et al. (2012) – leurs figures B1a et encadré 1.

Ces deux figures présentent des erreurs de calcul. Notez la réduction « magique » et inexpliquée de l'erreur de déséquilibre rapportée, divisée par près de dix. Elles indiquent un résultat erroné : déséquilibre TOA = (340,2 ± 0,1) - (100,0 ± 2) - (239,7 ± 3,3) = (0,6 ± 0,4). Le résultat correct (voir section 4.5) est : déséquilibre au niveau du TOA = (0,5 ± 3,9). Les valeurs issues de la modélisation informatique du CMIP5 sont également présentées. L'intervalle d'erreur RMS de l'EEI, calculé à partir de la simulation CMIP5 affichée, est de ± 4,0 W/m^2 .

7.6 Stephens et L'Ecuyer rétractent publiquement les résultats falsifiés de Stephens et al. (2012)

Dans deux articles présentant des schémas de flux d'énergie quasi identiques, L'Ecuyer *et al*. (2015) ainsi que Stephens et L'Ecuyer (2015) réfutent publiquement les résultats falsifiés de Stephens *et al*. (2012). Dans le premier de ces deux articles, L'Ecuyer *et al*. (2015) réanalysent les données relatives aux anomalies du contenu thermique océanique et obtiennent des résultats différents, accompagnés d'estimations d'incertitude bien plus élevées que celles rapportées précédemment par Stephens *et al*. (2012) et Lyman *et al*. (2010). L'Ecuyer *et al*. (2015) révisent ainsi l'analyse des données d'anomalies du contenu thermique des océans réalisée par Loeb *et al*. (2009, 2012) et Stephens *et al*. (2012). Leur diagramme de flux de puissance est présenté ici à la figure 12. Les valeurs des flux de puissance qui y figurent sont extraites et récapitulées dans le tableau 3.

Tableau 3 : Déséquilibre de puissance « observé » revendiqué par L'Ecuyer et al. (2015) (Toutes les unités sont exprimées en W/m^2).

Puissance incidente des ondes courtes		+340,0	± 0,5
Puissance sortante en ondes courtes		-102	± 4
Puissance émise en ondes longues		-238	± 3
Déséquilibre de puissance « observé » déclaré	EEI =	0	± 5,0

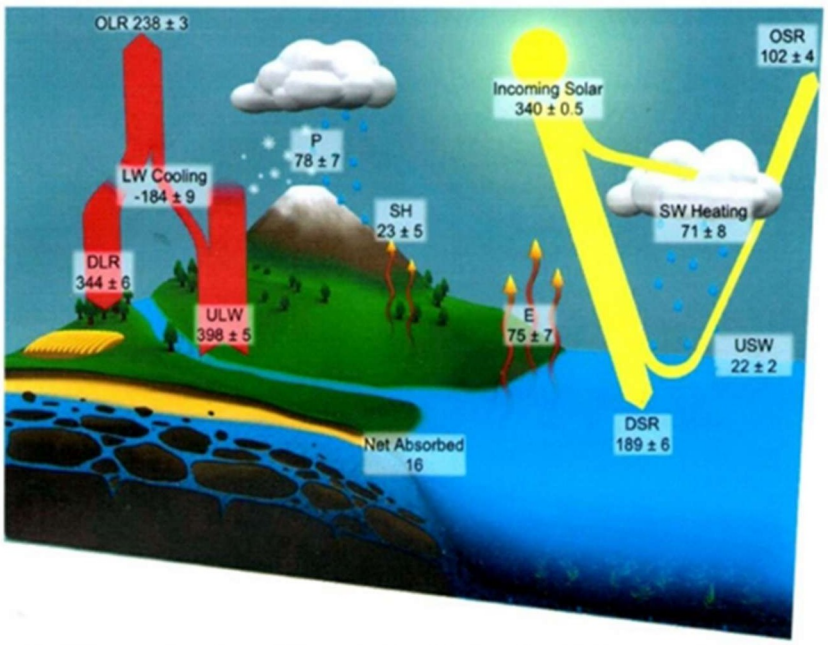


Figure 12 : Diagramme de flux de puissance tiré de L'Ecuyer et al. (2015, fig. 1).

L'Ecuyer *et al*. (2015) révisent ainsi de manière radicale les limites d'erreur relatives au déséquilibre de puissance, auparavant faussées, proposées par Stephens *et al*. (2012). Les nouveaux résultats de L'Ecuyer *et al*. (2015) sont désormais pleinement compatibles avec un EEI = 0, et avec l'absence totale de réchauffement climatique ! Les Académies nationales des sciences, de l'ingénierie et de la médecine (2025, p. 16) citent malheureusement de manière erronée L'Ecuyer *et al*. (2015) et les présentent comme confirmant au contraire un EEI positif et un réchauffement climatique (voir annexe F. Que les évaluateurs des Académies nationales prennent note de leur erreur !).

L'article de Stephens et L'Ecuyer (2015) est un peu plus explicite, et les deux auteurs reconnaissent conjointement, dans un *mea culpa,* avoir manipulé leurs données. Stephens et L'Ecuyer admettent ensemble qu'il a fallu procéder à des « ajustements » pour obtenir une concordance (*clôture*) entre les données satellitaires et celles relatives aux anomalies du contenu thermique des océans, et que ces « ajustements » sont bien plus importants, « *d'environ 10* $^{W/m^2}$», que le déséquilibre de puissance qu'ils avaient précédemment avancé et ses limites d'incertitude, +0,6 ± 0,4 $^{W/m^2}$ (le BAD PENNY). Stephens et L'Ecuyer (2015, p. 196) admettent également que leur choix des données (satellitaires ou OHCA) nécessitant un « ajustement » a été effectué « *de manière totalement ad* hoc », et qu'« *il n'existe aucune preuve réelle permettant de privilégier une approche d'ajustement plutôt qu'une autre* ». Stephens et L'Ecuyer (2015, p. 198) attribuent désormais des intervalles d'incertitude égaux, sur leur diagramme de flux de puissance, aux grandeurs SWIN, SWOUT et LWOUT pour les données satellitaires et OHCA. Leur résultat final donne EEI = 0 ± 5,6 $^{W/m^2}$dans les deux cas. Il convient de noter que cette marge d'erreur englobe exactement la valeur mesurée par Terra et Aqua, qui est associée au défaut de conception évoqué plus haut dans la section 5.4. Leur diagramme de flux de puissance est présenté ici à la figure 13. Les flux de puissance associés y sont désormais représentés par deux courbes. Les chiffres noirs du haut correspondent aux données OHCA, tandis que les chiffres bleus du bas correspondent aux données satellitaires. Les données extraites du diagramme sont résumées dans le tableau 4.

Tableau 4 : Flux de puissance d'après Stephens et L'Ecuyer (2015) (toutes les unités $^{sont\ en\ W/m^2}$*).*

		OHCA	*CERES (satellites)*
Puissance incidente dans le domaine des ondes courtes		340,0 ± 0,5	340,0 ± 0,5
Puissance émise en ondes courtes		-102 ± 4	-100 ± 4
Puissance émise en ondes longues		-238 ± 4	-240 ± 4
Somme calculée correctement	EEI =	0 ± 5,6 (Pas de réchauffement)	0 ± 5,6 (Pas de réchauffement)

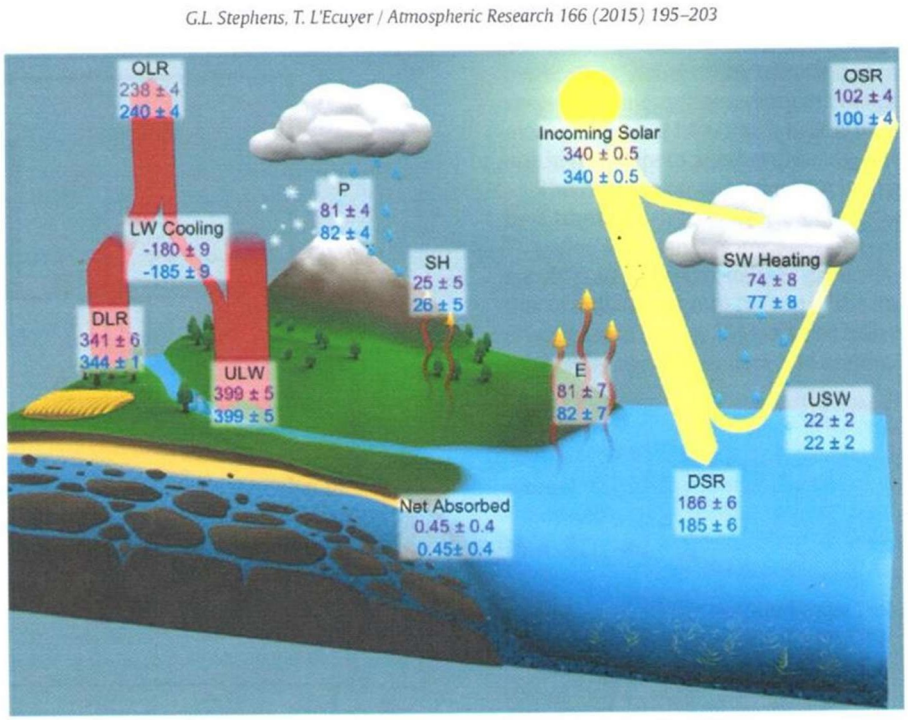


Figure 13 : Diagramme de flux de puissance tiré de Stephens et L'Ecuyer (2015). [À noter la forte similitude avec le diagramme de flux de puissance de L'Ecuyer et al. (2015) présenté à la figure 12.]

Compte tenu de la confession sans équivoque contenue dans le corps de l'article, la présence du déséquilibre de puissance EEI de BAD PENNY mentionné dans le résumé de l'article, à la ligne 5, +0,6 ± 0,4 W/m² ·révèle une forte incohérence (OUPS). L'article lui-même avoue une faute scientifique n° 3 dans le texte et le diagramme de flux de puissance, où il avance au contraire la valeur EEI = 0 ± 5,[6] W/m². Comment cette valeur contradictoire de BAD PENNY s'est-elle retrouvée dans le résumé ? La réponse réside peut-être dans la faute scientifique grave n° 4. Il semble tout à fait possible que la ligne 5 de leur résumé ait été modifiée (« ajustée » ?) après avoir quitté les bureaux de ces deux auteurs. Il se peut également qu'elle y ait simplement été incluse en tant que référence obligatoire à des travaux antérieurs, puisqu'elle n'est en réalité jamais utilisée dans le texte. Néanmoins, ailleurs, l'insertion lors de la révision des valeurs de l'EEI de BAD PENNY par des personnes inconnues dans la littérature du GIEC est très fréquente, comme on le verra ci-dessous à la section 9.1, où les résultats de l'audit de l'EEI sont présentés dans le tableau 9. Dans ce tableau, on recense plus de neuf insertions manifestement similaires de la même valeur BAD PENNY, ce qui entraîne des erreurs de calcul. Ces insertions sont suffisamment systématiques pour ne pas pouvoir être attribuées à de simples erreurs typographiques. Elles constituent clairement *une faute scientifique grave n° 4 commise par plusieurs personnes inconnues.*[12]

8. Le GIEC *et al.* passent du 5e rapport d'évaluation (AR5, 2013) au 6e rapport d'évaluation (AR6, 2021)

Si vous pensiez que les fautes scientifiques n° 1, 2 et 3 décrites jusqu'à présent étaient graves, vous n'avez encore rien vu. La situation empire considérablement avec les fautes n° 4, 5 et 6 !

Après leur moment « *Oh [juron] !* » de 2009-2010, comment le GIEC *et* ses collaborateurs sont-ils réellement passés du 5e rapport d'évaluation (AR5, 2013) au 6e rapport d'évaluation (AR6, 2021) ? Quel était leur plan pour contourner (dissimuler) les défauts de conception des satellites Terra et Aqua ? De toute évidence, ils espéraient encore pouvoir « prouver » le réchauffement climatique selon des normes scientifiques généralement admises. Ils espéraient manifestement « améliorer » la précision de l'EEI revendiquée par Stephens *et al.* (2012) et dans le 5e rapport d'évaluation (AR5, 2013) — de ± 0,4 W/m²— afin d'atteindre l'objectif tacitement requis de ±

[12] L'AR6 (2021) cite la rétractation de L'Ecuyer *et al*. (2015), mais pas les aveux de Stephens et L'Ecuyer (2015).

0,1 $^{W/m^2}$,seuil de précision généralement admis pour une « science rigoureuse » ? Voir l'annexe A pour une liste des normes, et comparer avec le commentaire de Hansen *et al*. (2011, pp. 13433-13434) visant à se couvrir

> *« … Les estimations de l'erreur type du déséquilibre énergétique planétaire sont nécessairement en partie subjectives… Ces estimations peuvent être optimistes en raison du risque d'erreurs systématiques non détectées* »

Le code informatique de simulation climatique CMIP5 a été écrit à l'Institut Goddard d'études spatiales de la NASA (GISS), sous la direction de James Hansen, directeur du GISS. La première étape évidente de l'amélioration prévue consistait à distribuer le code informatique CMIP5 à vingt laboratoires de sciences climatiques différents à travers le monde. À leur tour, ces laboratoires ont effectué de manière indépendante des simulations informatiques à l'aide de plus de 43 modèles différents. Afin d'améliorer l'analyse de l'EEI, ils ont intégré des données supplémentaires issues du Baseline Surface Radiation Network (BSRN). Un groupe dirigé par Martin Wild à l'École polytechnique fédérale de Zurich (ETH) a compilé les résultats dans le but de parvenir à un « consensus » mondial sur le réchauffement climatique. La dernière étape du plan consistait pour Norman Loeb, de la NASA-Langley, à effectuer une « analyse améliorée » des données OHCA et à l'utiliser pour « *ajuster / recalibrer /* trafiquer » davantage les données manifestement erronées des satellites Terra et Aqua. Ce faisant, son analyse devait fournir le résultat souhaité en termes de précision.

Quels ont été les résultats ?

Les résultats de la diffusion du code informatique de simulation climatique CMIP5, censée démontrer un consensus concernant l'EEI et toutes les autres valeurs des paramètres climatiques, sont catastrophiques ! L'intégration des données du BSRN n'apporte rien ! Les données supplémentaires recueillies par le Baseline Surface Radiation Network sont bien trop clairsemées.

En réalité, toute cette idée se retourne complètement contre ses auteurs ! Tout d'abord, les codes informatiques eux-mêmes sont gravement défectueux. Pire encore, malgré ce qu'Al Gore a affirmé à maintes reprises, il n'existe aucun *« consensus »* au sein de la communauté scientifique mondiale spécialisée dans le climat. Au contraire, il règne une confusion totale et un désaccord massif entre leurs diverses simulations climatiques et entre les paramètres des données d'entrée qu'ils ont choisis.[13] Le projet démontre au contraire clairement *une absence totale de consensus* au sein de la communauté scientifique spécialisée dans le climat. Les résumés des résultats de simulation du bilan énergétique de Wild *et al*. (2015 et 2019) ne peuvent qu'être grossièrement trafiqués (voir l'annexe E.2), ce qui conduit Wild *et al*. à commettre *une faute scientifique flagrante* et scandaleuse *n° 5*. Personne ne semble remarquer ce retour de flamme ni cette faute.

Les résultats de la deuxième partie du plan montrent toutefois que la réanalyse par Loeb des données d'anomalies de la chaleur océanique (OHC) est utilisée avec beaucoup de succès pour « *ajuster / recalibrer / falsifier* » les données falsifiées des satellites Terra et Aqua, et ainsi parvenir à une « *cohérence* » falsifiée. Loeb *et al*. (2018) s'en servent pour écraser les données de la base de données publique EBAF Édition 4.0. Leur analyse fournit le résultat cible souhaité, EEI =
0,71 ± 0,10 $^{W/m^2}$, avec la précision visée. Ce résultat est obtenu par le biais de *la faute scientifique grave n° 6.* Le sixième rapport d'évaluation (AR6) du GIEC (2021), quant à lui, utilise le diagramme de flux de puissance de Wild *et al*. (2019) et y intègre en outre une modification du résultat de Loeb *et al*. (2018), EEI = 0,7 ± 0,2 $^{W/m^2}$, affirmant désormais que ce résultat bénéficie d'un niveau de confiance de 95 %. L'ONU s'en félicite.

8.1 Les données de surface issues des stations météorologiques et des bouées du BSRN relatives au rayonnement descendant sont tout à fait insuffisantes.

Le réseau BSRN (Baseline Surface Radiation Network) est constitué d'un ensemble de stations qui surveillent le rayonnement solaire à la surface de la Terre. Wild *et al*. (2015) tentent d'utiliser les données des stations météorologiques du BSRN pour améliorer la précision de la modélisation CMIP5. La figure 14 montre le faible nombre d'emplacements de stations météorologiques disponibles au sein du réseau BSRN pour lesquels Wild *et al*. (2015) disposaient d'ensembles de données complets. Compte tenu du manque de données de surface réelles qui en résulte, Wild *et al*. (2015) admettent avoir deviné « à l'aveuglette » la plupart de leurs paramètres pour leurs simulations climatiques CMIP5.

---

[13] Conformément à la section 7.2, un écart d'un facteur 2 concernant la valeur d'un résultat final est peut-être tout à fait compatible avec la définition qu'Al Gore donne du « *consensus scientifique* ».

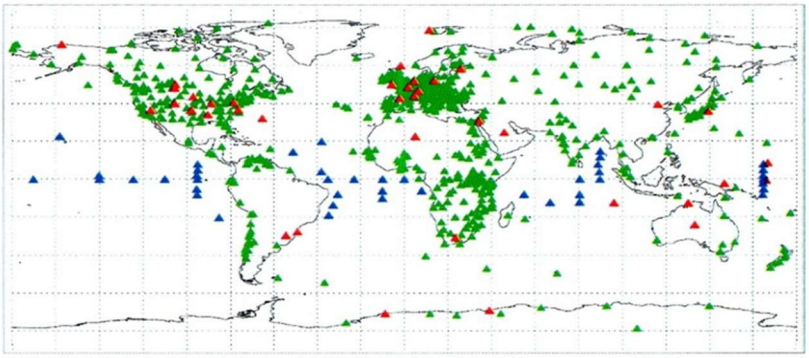


Figure 14 : Carte des stations du Réseau de surveillance du rayonnement de surface de référence (BSRN) disposant de séries de données complètes. (d'après Wild et al. (2015).

La surveillance du rayonnement au-dessus de l'océan était assurée par des stations du BSRN situées sur des îles, ainsi que par certaines bouées de surveillance du rayonnement. Wild *et al*. (2015) doivent fonder leur carte des flux de puissance pour l'océan (71 % de la Terre) sur les données disponibles provenant d'un total de seulement 5 stations météorologiques océaniques du Réseau de référence sur le rayonnement de surface (BSRN) et de seulement 17 bouées de surveillance du rayonnement descendant à la surface de l'océan. Il n'existe pratiquement aucune donnée provenant de l'océan Pacifique Sud. Malheureusement, l'océan Pacifique Sud couvre près de la moitié de la surface totale de la Terre. Les données provenant des bouées de surveillance du rayonnement descendant à la surface de l'océan et des stations BSRN y sont sous-échantillonnées spatialement d'un facteur d'au moins 16 millions selon les critères de Shannon/Nyquist.

Les terres ne représentent que 29 % de la surface de la Terre. Presque toutes les stations de mesure sont situées sur terre. Il convient toutefois de noter la rareté des stations terrestres partout, sauf aux États-Unis et en Europe. Les données provenant du nord de l'Amérique du Nord, de l'Afrique du Nord, ainsi que de la quasi-totalité du Groenland, de l'Asie, de l'Australie et de l'Amérique du Sud sont toutes largement sous-échantillonnées.

8.2 Un problème avec le code CMIP5 : il repose sur des modèles physiques gravement erronés.

La modélisation informatique du CMIP5 (GISS – Modèle E2) a été développée par le Goddard Institute for Space Studies sous la direction de James Hansen, directeur du GISS. Elle a été diffusée et utilisée par divers laboratoires à travers le monde. Chaque laboratoire a utilisé des données d'entrée différentes pour les paramètres supposés, mais a conservé les mêmes principes physiques erronés intégrés au code. Dans leur description des mérites du code,
Hansen *et al*. (2007, p. 661) admettent

> *« … Les divergences entre les observations et les simulations, tous forçages confondus, sont dues à des lacunes du modèle, à des forçages inexacts ou incomplets, ainsi qu'à des observations imparfaites. Bien qu'il existe des divergences notables entre le modèle et les observations, la fidélité est suffisante pour encourager l'utilisation du modèle dans le cadre de simulations du changement climatique futur*. »

Je suis en total désaccord avec leur deuxième phrase ! J'affirme qu'une SCIENCE DE QUALITÉ conclurait le contraire : que les prévisions du code informatique sont tout à fait peu fiables, surtout lorsque des décisions représentant des milliers de milliards de dollars dépendent de la précision de ce code. Un article récent (13/11/24) du New York Times, rédigé par le directeur du GISS, Gavin Schmidt[14], s'intitule « *Nous étudions le changement climatique. Nous ne pouvons pas expliquer ce que nous observons.* » Il admet dès le titre de l'article que les modèles du GISS ne fonctionnent pas.

8.3 Quelle est l'ampleur des écarts typiques du CMIP5 entre les observations et les simulations (« biais ») que Hansen et al. (2013) reconnaissent ?

Wild *et al*. (2015, 2019) utilisent un jargon très trompeur. Ils redéfinissent le terme « biais » pour désigner un « *écart quantitatif entre la théorie et l'expérience* », c'est-à-dire qu'un « biais » est défini comme la différence numérique

[14] Gavin Schmidt a succédé à James Hansen au poste de directeur du GISS.

entre la valeur simulée par le CMIP5 et la valeur réellement observée » [15] . La réponse à la question « *Quelle est l'ampleur des biais typiques, c'est-à-dire quelle est l'ampleur du désaccord typique entre la simulation et la réalité observée ?* » dépend fortement de l'utilisateur du code CMIP5 et des paramètres de modèle supposés choisis.

Wild *et al*. (2015, 2019) ont rassemblé plus de 43 résultats de simulation du CMIP5 calculés dans 20 laboratoires de recherche climatique différents à travers le monde. Ils ont représenté ces résultats sous forme de graphiques à barres, chaque barre correspondant à la prévision d'un modèle différent. La figure 15, tirée de Wild *et al*. (2015), présente leur diagramme à barres illustrant les « biais » pour les différents calculs du paramètre spécifique « rayonnement solaire descendant à la surface » (≡ SWIN-SWOUT). Ce diagramme à barres indique que les 43 climatologues obtiennent chacun des résultats très différents les uns des autres et de ceux des climatologues du GISS. L'amplitude totale des « biais » parmi les 43 valeurs est de 38 W/m² . (Rappelons que la précision visée est de ± 0,1 W/m² .) Hansen *et al*. (2011) louent la « fidélité » du CMIP5 par rapport aux observations. En revanche, le code CMIP5 lui-même ne s'efforce manifestement pas de reproduire et/ou de faire preuve de « fidélité » vis-à-vis des données expérimentales évoquées par Wild *et al*. (2015 et 2019).

Les quatre modèles calculés au GISS sont indiqués sur la figure 15. Les calculs de « biais » du GISS présentent eux-mêmes une très faible dispersion des valeurs — seulement environ 1 W/m² . Néanmoins, les prévisions des quatre modèles du GISS diffèrent *encore* des valeurs réellement observées d'environ 5 à 6 W/m² . Schmidt *et al*. (2014) publient les paramètres supposés pour ces modèles du GISS. Les modèles du GISS (étonnamment) présentent tous des valeurs d'EEI associées allant au maximum de seulement 0,76 à 0,34 W/m² . Ces différentes simulations aboutissent toutefois manifestement toutes à la même *« meilleure* estimation » de l'EEI. « Étonnamment », cette valeur correspond à celle de BAD PENNY, soit EEI = 0,6 ± 0,4 W/m² . Une conclusion probable à cette énigme est que le code CMIP5 lui-même falsifie massivement les données « d'entrée » supposées afin de maintenir ce qui semble être un résultat « de sortie » manifestement truqué et obligatoire : la valeur BAD PENNY. (Voir également la discussion à l'annexe E.2.)

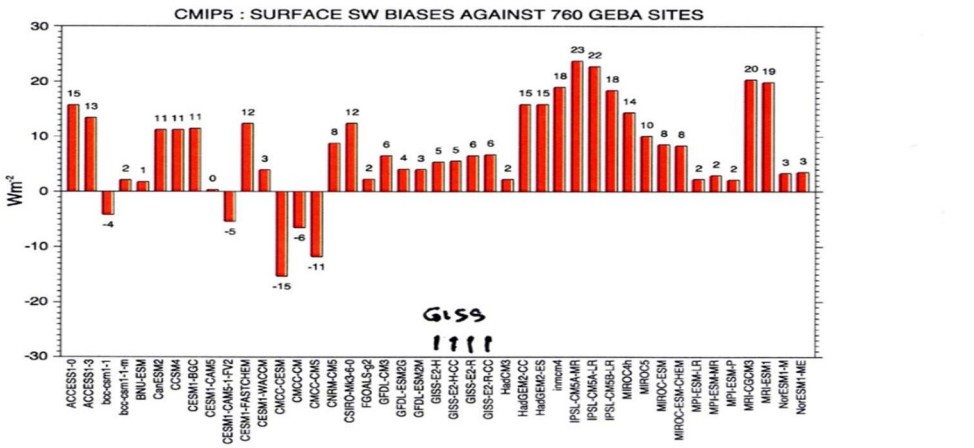


Fig. 7 Average biases (model—observations) in downward solar radiation at Earth's surface calculated in 43 CMIP5 models at 760 sites from GEBA. Units Wm^{-2}

Figure 15 : Diagramme à barres tiré de Wild et al. (2015, fig. 7) illustrant les « biais » (écarts entre les calculs des modèles et les observations) pour le paramètre « rayonnement solaire descendant (SWIN-SWOUT) à la surface ». La hauteur de chaque barre représente le « biais » calculé dans un laboratoire spécifique à l'aide d'un modèle climatique spécifique. Les quatre simulations calculées au GISS sont mises en évidence.

Pour présenter les résultats de leurs différents modèles assemblés, Wild *et al*. (2015) proposent 29 graphiques à barres distincts, tandis que Wild *et al*. (2019) en présentent 23, chacun illustrant les résultats de simulations différentes. En raison des erreurs physiques intégrées dans les codes de modélisation du CMIP5 et des choix différents concernant les paramètres d'entrée utilisés par les différents modèles, les divers résultats des simulations du CMIP5 sont tous en totale contradiction tant avec les données observées qu'entre eux !

[15] Tel qu'utilisé dans une phrase : « Ne *"biais"* pas mon opinion en m'embrouillant avec différents faits quantitatifs observés. »

Des amplitudes de biais tout aussi importantes sont caractéristiques de tous les autres paramètres calculés à l'aide de ces modèles. Afin d'illustrer à quel point la disparité des résultats entre les différents modèles et laboratoires, telle que mise en évidence par Wild *et al*. (2015), est importante, quelques exemples typiques sont présentés ici.

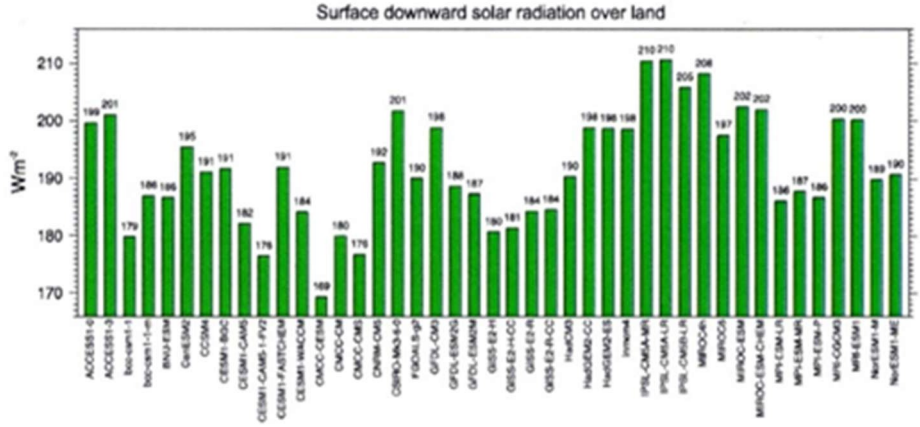


Figure 16 : Tirée de Wild et al. (2015, p. 3403, fig. 6 – en haut). Elle présente les différents résultats de simulation pour « All-sky » (TOA au-dessus des terres) de SW_{down} *(≡* $SWIN_{down} - SWOUT_{down}$*).*

La figure 16 est tirée de Wild *et al*. (2015, p. 3403, fig. 6 – en haut). Elle présente les différents résultats des modèles pour le flux SWdown (≡ SWIN – SWOUT) sur l'ensemble du ciel au-dessus des terres, issus des simulations informatiques CMIP5/IPCC-AR5 réalisées avec 43 modèles provenant de 23 laboratoires. Les valeurs calculées varient de 41 W/m²(de 169 à 210). Les résultats rapportés sur la carte des flux de puissance « LAND » de Wild *et al*. (2015) diffèrent. Celles-ci indiquent 184 W/m²avec une fourchette complète allant de 182 à 187, soit une marge d'incertitude totale de seulement 5 W/m². Il convient de noter que c'est sur les terres que se trouvent la plupart des stations météorologiques. Si les données des stations météorologiques constituent des paramètres d'entrée, alors les valeurs de toutes les simulations devraient être identiques.

Un deuxième exemple est présenté à la figure 17. Il est tiré de Wild *et al*. (2019, p. 4800, fig. 8 – en haut). Il montre les différents résultats de simulation pour le LWout à ciel dégagé (TOA au-dessus de l'océan et de la terre), issus des simulations informatiques du CMIP5/IPCC-AR6 (37 modèles). Les valeurs varient de 13 W/m² , allant de 258 à 271 W/m² . À titre de comparaison, la valeur correspondante de la carte de flux de puissance, soit 267, indique une plage d'incertitude associée comprise entre 264 et 270 W/m² , avec une amplitude totale d'incertitude de 6 W/m² . Les centres de ces plages diffèrent et/ou sont décalés de²,5 W/m² .

Les valeurs du diagramme de flux de puissance, tant dans Wild *et al*. (2015) que dans Wild *et al*. (2019), ne correspondent souvent pas non plus aux résultats de simulation présentés sous forme de tableaux, ni à leurs incertitudes, ni aux données expérimentales décrites dans le texte.

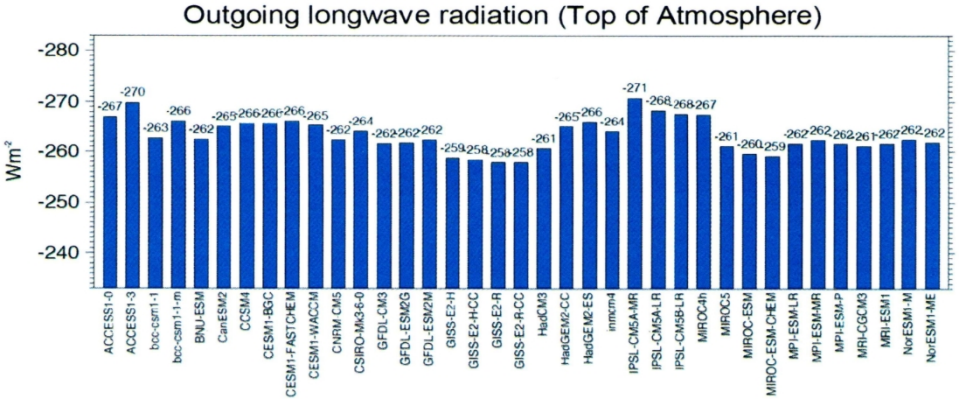


Figure 17 : Tirée de Wild et al. (2019, p. 4800, fig. 8 – en haut). Elle présente les différents résultats de simulation pour le rayonnement infrarouge sortant (LW_{out}*) par ciel dégagé (TOA au-dessus de l'océan et de la terre).*

8.4 Les simulations CMIP5 sont totalement incapables d'expliquer, même approximativement, l'historique des anomalies de température observées sur Terre tel qu'adopté par le 5e rapport d'évaluation (AR5, 2013)

La figure 18 présente la modélisation informatique GISS CMIP5 de ce qu'on appelle l'« anomalie » de température de la Terre. Le graphique est tiré du cinquième rapport d'évaluation du GIEC, AR5 (2013, fig. 11.25). Il a également été republié dans la rubrique « Back Page » des actualités de l'APS (American Physical Society). La courbe noire continue représente l'anomalie de température prétendument observée. Les différentes courbes calculées montrent l'« anomalie de température » simulée par ordinateur, tant prévue (en couleur) qu'historique (en gris). Il convient de noter qu'aucun des 138 modèles présentés n'est capable de simuler l'historique passé (soi-disant) des anomalies de température de la Terre, et encore moins de prédire son avenir. Le désaccord majeur entre la théorie et l'observation dans ces modèles, en particulier leur incapacité à simuler l'histoire, indique clairement qu'il y a quelque chose qui cloche dans la physique intégrée à tous ces modèles informatiques. En conséquence, leurs prévisions doivent être considérées comme totalement peu fiables, malgré ce qu'ont affirmé Hansen *et al*. (2011) au contraire. Eric Niiler rapporte dans un article récent du New York Times (20 mai 2026, p. A11) que (avec 13 ans de recul), le GIEC a désormais retiré les courbes rouges représentant les prévisions du scénario RCP 8,5 (39 modèles), admettant que ce scénario « *n'est pas réaliste et devrait être abandonné* ».

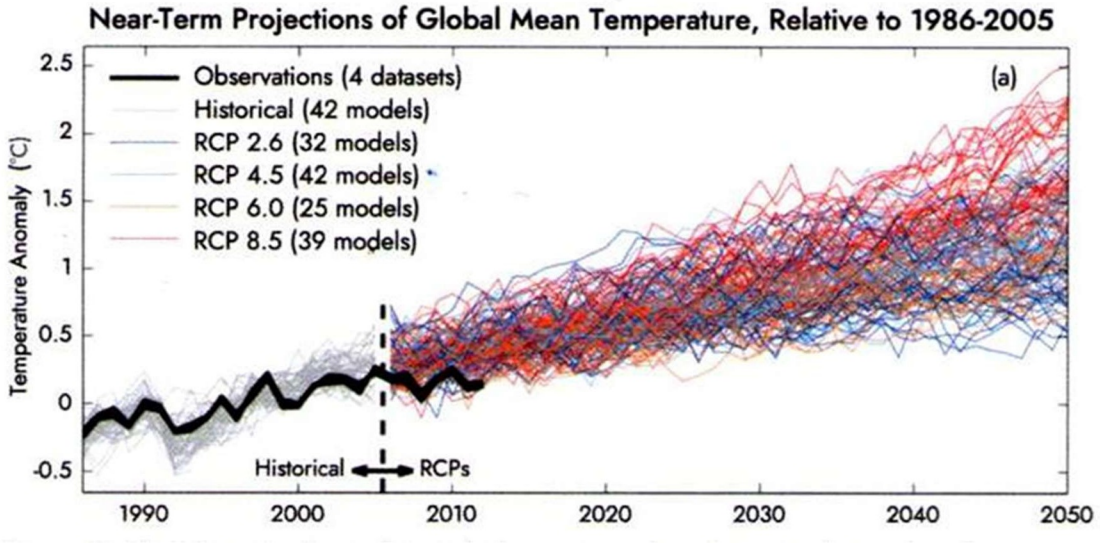


Figure 18 : Estimations erronées issues de la modélisation informatique CMIP5 concernant l'historique et les prévisions de l'« anomalie » de température terrestre. La figure 11.25 est tirée du rapport AR5 (2013). Les modèles RCP 8,5 ont récemment été retirés car jugés « irréalistes ».

8.5 La modélisation informatique du CMIP5 est lamentablement incapable de simuler l'albédo de la Terre, qui varie d'une année à l'autre

La modélisation informatique du CMIP5 est également incapable de simuler, même de manière approximative, l'albédo de la Terre – sa fraction de réflectivité solaire, SWOUT / SWIN. Un désaccord sérieux entre la théorie et les observations de température de surface revendiquées indique une nouvelle fois que quelque chose ne va vraiment pas avec la physique intégrée dans les modèles informatiques, et/ou avec l'observation du SWOUT, comme noté dans la section 5.4.

La figure 19 est tirée de Stephens *et al*. (2015). Elle montre l'oscillation systématique annuelle de l'albédo terrestre. La courbe noire continue correspond à la moyenne sur 10 ans mesurée par la radiométrie du satellite CERES. Les différentes courbes jaunes représentent diverses simulations du CMIP5. L'échelle SWOUT que j'ai ajoutée indique le flux de puissance solaire réfléchi associé. Elle suppose une irradiance solaire constante, SWIN
= 340 $^{W/m^2}$. Elle ne tient toutefois pas compte de la variation sinusoïdale supplémentaire, bien plus importante, de la « constante solaire », due à l'excentricité de l'orbite terrestre. Si l'on inclut cette variation, la variation totale réelle non sinusoïdale de la puissance moyenne globale émise en ondes courtes s'élève alors à environ ± 16 $^{W/m^2}$.

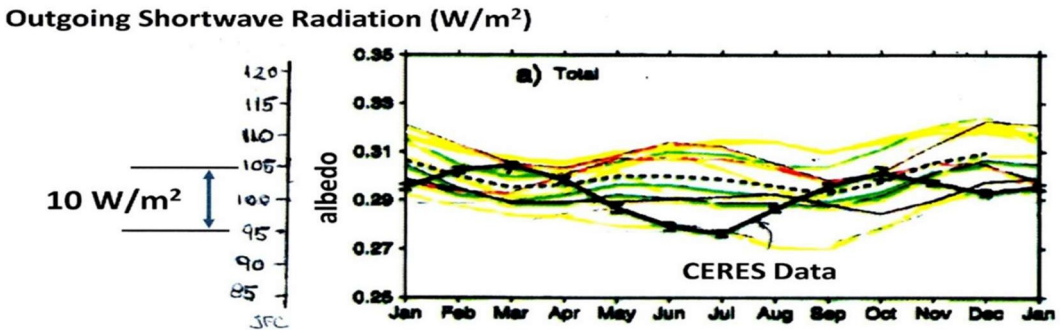


Figure 19 : L'oscillation systématique annuelle de l'albédo terrestre. La courbe noire continue correspond à la moyenne sur 10 ans des mesures radiométriques du satellite CERES. Les courbes de différentes couleurs représentent les simulations du CMIP5.

Les différents modèles informatiques du CMIP5 sont totalement incapables de simuler, même de manière approximative, l'albédo de la Terre – c'est-à-dire sa fraction de réflectivité solaire, SWOUT / SWIN. Ce grave décalage entre la théorie et les observations indique une nouvelle fois que quelque chose ne va vraiment pas dans la physique intégrée aux modèles informatiques. L'erreur de simulation du CMIP5 par rapport aux données observées (biais) est d'au moins 10 à 15 $^{W/m^2}$. Il convient de noter que les erreurs de puissance réfléchie (rayonnement solaire sortant) se traduisent directement par des erreurs d'EEI. Le 6e rapport d'évaluation (AR6) du GIEC (2021) ne présente pas cette figure embarrassante !

8.6 Les simulations du CMIP5 sont toutes en totale contradiction avec les données observées et entre elles. Ce désaccord témoigne d'un manque total de consensus parmi les climatologues !

À l'exception de leur valeur finale de l'EEI, les simulations de Wild *et al*. (2015 et 2019) aboutissent toutes à des valeurs quantitatives extrêmement divergentes pour la quasi-totalité de leurs paramètres climatiques calculés et/ou supposés, et ces différentes valeurs sont toutes en grave désaccord les unes avec les autres. La confusion qui règne parmi les résultats calculés à l'aide du CMIP5 par différents climatologues démontre clairement un manque significatif de consensus parmi ces climatologues concernant les propriétés du climat terrestre ainsi que les fondements physiques erronés qui le sous-tendent. Cela contredit par conséquent l'affirmation catégorique d'Al Gore dans son film de 2006, « *Une vérité qui dérange* », selon laquelle il existerait un « consensus *scientifique* » concernant le réchauffement climatique et le changement climatique avérés. *Les affirmations d'Al Gore relèvent purement et simplement de la fantaisie.* Une partie de cette confusion et de ce manque de fiabilité des prévisions du CMIP5 avait également été mise en évidence auparavant par l'ancien conseiller scientifique de la Maison Blanche, Steve Koonin, dans son ouvrage récent (2021) *intitulé *Unsettled? What climate science tells us, what it doesn't, and why it matters**.

Al Gore, le GIEC *et ses* acolytes tirent leurs conclusions alarmistes en partant du principe que les simulations du CMIP5 sont fiables. Or, ces simulations démontrent clairement un manque total de fiabilité. En effet, elles constituent une base tout à fait peu solide pour la « *meilleure* estimation » du GIEC concernant le déséquilibre énergétique de la Terre et le réchauffement climatique. Toutes ces simulations présentent de sérieux écarts (ce que Wild *et* al. appellent *des* « biais ») par rapport aux données d'observation limitées dont on dispose. Le code CMIP5 présente un écart de 38 $^{W/m^2}$entre la théorie et les observations. Cependant, comme indiqué ci-dessus, la valeur finale très précise de l'EEI du CMIP5 est manifestement manipulée par le code lui-même, qui intègre un résultat de contrôle requis directement dans le logiciel ! Le CMIP5 et le GIEC *et* consorts ont manifestement falsifié les données !

8.7 Analyse du déséquilibre de puissance par Wild et al. (2015) – Faute scientifique n° 5

Qu'en est-il des meilleures estimations de l'EEI de Wild et al. (2015 et 2019) ? C'est là que la falsification frauduleuse des données atteint son paroxysme – Faute scientifique n° 5.

Wild *et al*. (2015) rompent avec la tradition consistant à utiliser la convention de Ramanathan et construisent des diagrammes de bilan énergétique, toujours avec seulement deux partitions du ciel : « Tout le ciel au-dessus de l'océan » et « Tout le ciel au-dessus de la terre ». Les valeurs présentées sur ces diagrammes de flux d'énergie sont totalement absurdes et ont manifestement été

falsifiées ! Elles constituent un exemple flagrant de faute scientifique GRAVE n° 5. Leurs deux premiers diagrammes de flux de puissance associés, « Mer uniquement » et « Terre uniquement », sont reproduits ici à la figure 20, les valeurs manifestement falsifiées étant entourées.

La notation inhabituelle utilisée dans le diagramme de flux de puissance de Wild *et al*. (2015) comporte un chiffre « estimé au mieux », suivi entre parenthèses des limites inférieure et supérieure de sa marge d'incertitude. L'annexe D.4 traite de la notation non standard de Wild *et al*. (2015) et de son utilisation. Les auteurs la présentent comme une nouvelle méthode permettant de (mal)représenter un chiffre qui a été « ajusté » (falsifié) à l'aide de la technique de falsification douteuse de Loeb *et al*. (2009). Cette notation inhabituelle est ensuite reprise par Wild *et al*. (2019) et l'AR6 (2021). D'autres techniques de manipulation utilisées ici par le GIEC *et al*. sont examinées en détail dans les sections 9.3 et 9.4, ainsi que dans les annexes D.1 à D.4, E.1 et E.2.

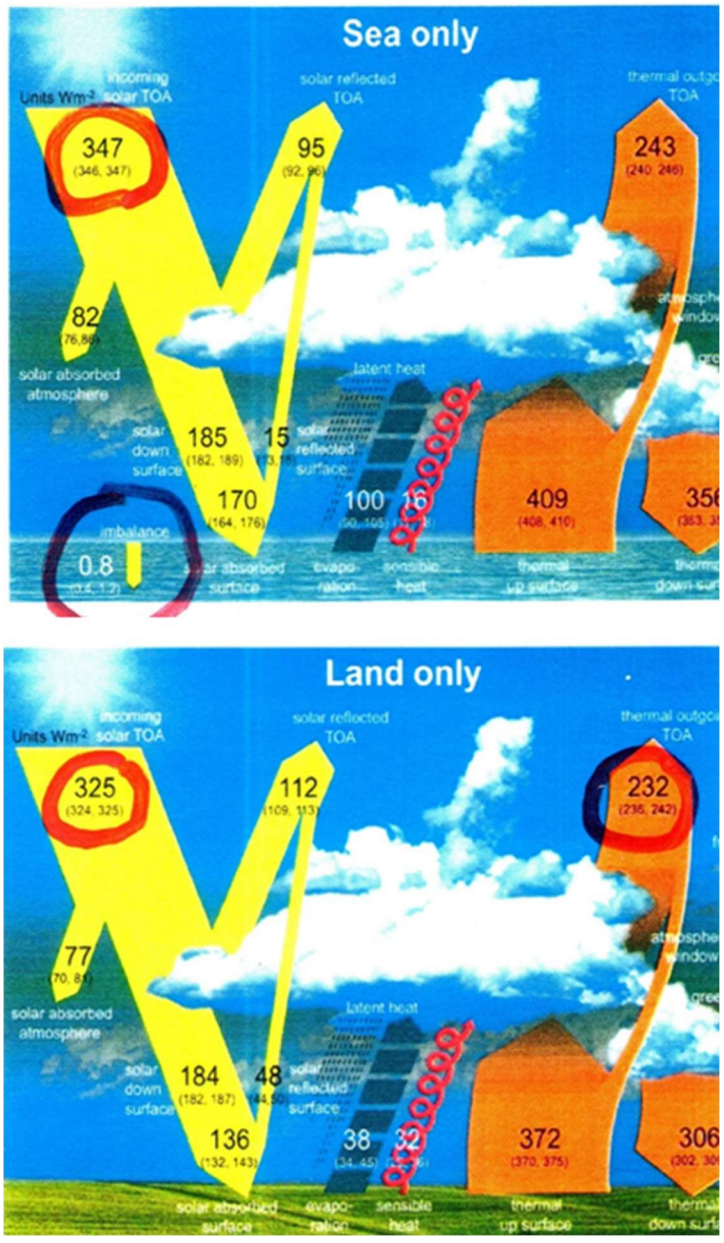


Figure 20 : (en haut) Diagramme de flux de puissance « mer uniquement » de Wild et al. (2015). (en bas) Diagramme de flux de puissance « terre uniquement » de Wild et al. (2015). Les chiffres entourés sont manifestement trafiqués.

Les chiffres manifestement trafiqués sont entourés dans les figures 20 (partie supérieure et partie inférieure). Les deux plus marquants sont : SWIN (mer uniquement) = 347 (346, 347) et SWIN (terre uniquement) = 325 (324, 325). Notez que

les deux diagrammes, pris ensemble, affirment que le soleil brille mystérieusement plus fort de 22 W/m² au sommet de l'atmosphère au-dessus de l'océan (mer) qu'au-dessus des terres [16]. Wild *et al*. semblent pleinement conscients du caractère absurde de ce qu'ils affirment ! Voici une citation directe tirée de la page 3422 de leur article :

> *« … Comme indiqué ci-dessus et comme le montre clairement la figure 2, les flux solaires descendants vers la surface, moyennés entre la terre et les océans, sont pratiquement identiques, ce qui semble être une caractéristique constante dans diverses estimations. (Voir section 5.1.) C'est le cas, malgré une insolation au sommet de l'atmosphère (TOA) supérieure de 22 W/m²au-dessus de l'océan par rapport à la terre. …* »

La cause probable de cette situation réside dans des erreurs physiques présentes dans le code CMIP5, qui imposent cette différence ridicule entre terre et mer dans l'insolation à la TOA. Ce point est abordé plus en détail dans l'annexe E.2.

Une autre valeur encerclée est LWOUT (terre uniquement) = 232 (236,242) W/m². Cette valeur a été « ajustée » de 7 W/m²à 4 W/m²*en dessous* de la limite inférieure de sa plage d'incertitude. *La* « *meilleure* estimation » de la valeur terrestre LWOUT (Terre), ainsi que deux valeurs SWIN, ont toutes été « ajustées » (faussées) bien au-delà de la fourchette d'incertitude de 95 % qu'elles sont censées respecter ! Elles constituent un exemple très clair de « preuve irréfutable » de la faute scientifique GRAVE n° 5. Curieusement, ces trois énormes manipulations deviennent inobservables lorsque les deux diagrammes de flux de puissance sont additionnés pour former un seul diagramme « Terre
+ Mer ». Celui-ci est présenté ici à la figure 21.

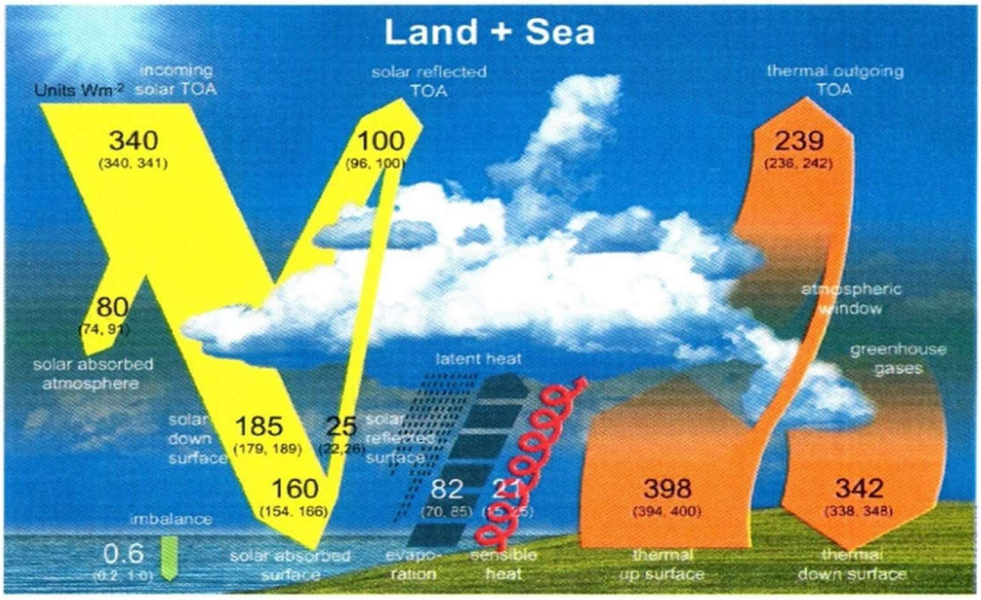


Figure 21 : Le diagramme de flux d'énergie « Terre + Mer » de Wild et al. (2015).

Les calculs relatifs au déséquilibre énergétique « Terre + Mer » indiqués par la figure 21 sont présentés dans le tableau 5.

Tableau 5 : Calculs relatifs au déséquilibre énergétique « Terre + Mer » indiqués par la figure 21 (toutes les unités sont exprimées en W/m²).

SW IN	340 (340,341)	ErrRng = 1
SW OUT	-100 (96,100)	ErrRng = 4
LW OUT	-239 (236,242)	ErrRng = 6
Somme correcte : EEI =	1	RMSΣ ErrRng = 7,3
(remarque : erreur de calcul)	cf. ↓	cf. ↓
Wild *et al*. (2015) EEI =	0,6 (0,2 ; 1,0)	ErrRng = 0,8

[16] On se demande comment Wild *et al*. parviennent à faire dévier la trajectoire des photons solaires pour accomplir cet exploit magique.

Les calculs de la figure 21 comportent de graves erreurs, mais les énormes manipulations des diagrammes individuels « Mer » et « Terre » de la figure 20 sont désormais dissimulées et masquées. Les plages d'incertitude (barres d'erreur) ne satisfont toujours manifestement pas au contrôle croisé de la somme des erreurs RMS évoqué plus haut. Comme par magie, la plage d'incertitude finale a été réduite d'un facteur 9 par rapport à celle indiquée par la somme RMS.

Il convient de noter que l'analyse de Wild *et al*. (2015) a été réalisée à partir d'une compilation de 43 modèles informatiques CMIP5 différents, élaborés dans 20 laboratoires de recherche climatique à travers le monde. Le « BAD PENNY » du réchauffement climatique (coin inférieur gauche) semble avoir été inséré automatiquement par le code CMIP5. (Voir l'annexe E.2.) De toute évidence, le code *ajuste* les chiffres d'entrée (supposés) pour obtenir le « BAD PENNY » requis. Wild *et al*. (2015) admettent dans leur texte avoir simplement deviné les albédos « ciel dégagé » de l'océan et des terres.

8.8 Analyse du déséquilibre de puissance par Wild et al. (2019)

Wild *et al*. reprennent dans leur article de 2019 les manipulations relevant de la faute scientifique grave n° 5 commises en 2015. Suite à leur débâcle de 2015, l'analyse de l'EEI de Wild *et al*. (2019) revient à la partition du ciel en deux composantes proposée à l'origine par Ramanathan (1987) : ciel dégagé et ciel nuageux. Peut-être par paresse, le diagramme « Ciel total » de Wild *et al*. (2019) est réutilisé et copié presque à l'identique à partir du diagramme de flux d'énergie « Terre + Mer » de Wild *et al*. (2015). Il est simplement renommé « Ciel total ». À son tour, ce diagramme était la somme (manifestement pondérée en fonction de la superficie) des diagrammes des composantes « Ciel total » au-dessus de l'océan (mer) et « Ciel total » au-dessus de la terre. Les deux diagrammes sont présentés ensemble à la figure 22 à des fins de comparaison. Malheureusement, ces deux diagrammes contiennent toujours des résultats issus des chiffres SWIN et LWOUT gravement faussés, comme indiqué ci-dessus. Voir l'annexe C pour les diagrammes associés de Wild *et al*. (2019) relatifs au ciel dégagé et à l'« effet radiatif des nuages » (CRE).

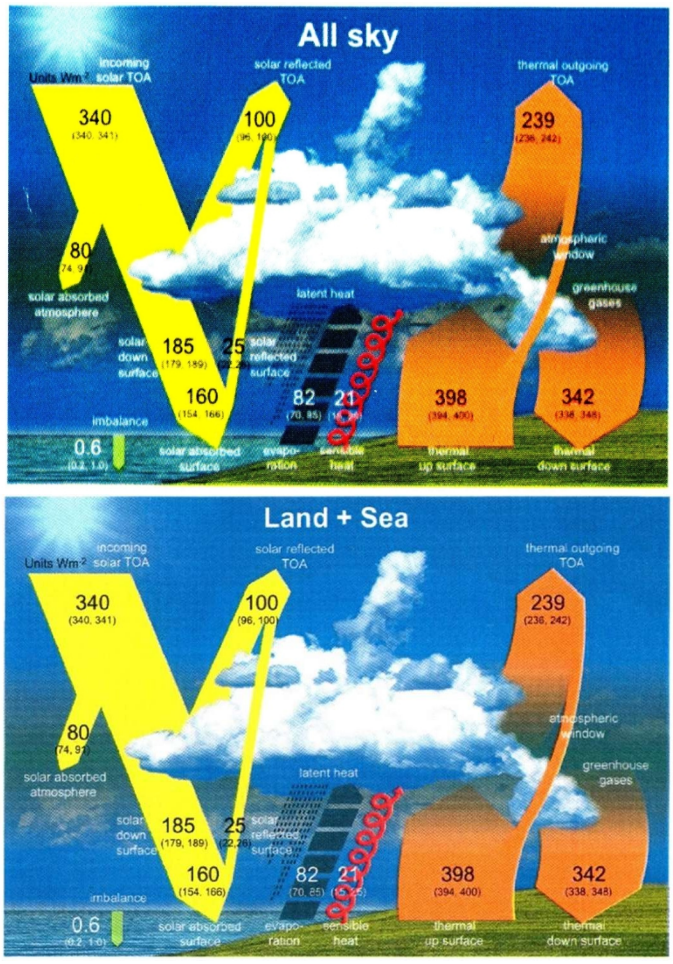


Figure 22 : (en haut) Diagramme de flux de puissance « ciel entier » de Wild et al. (2019). Comparez-le avec (en bas) le diagramme de flux de puissance « terre + mer » de Wild et al. (2015) (reprise de la figure 21).

Les valeurs de déséquilibre de puissance de Wild *et al*. (2019), extraites des valeurs du diagramme « ciel entier » de la figure 22 (partie supérieure), ainsi que leur somme, sont présentées dans le tableau 6. Ces valeurs de flux de puissance sont présentées sous forme de tableau avec deux représentations différentes des limites d'erreur/d'incertitude. La méthode habituellement utilisée est présentée dans la colonne de gauche, tandis que la méthode innovante (non standard) de Wild *et al*. est utilisée dans la colonne de droite. Elle a été introduite précédemment par Wild *et al.* (2015). L'annexe D.4 décrit la méthode de Wild *et al.* (2015) visant à (fausser) la représentation d'un chiffre qui a été « ajusté » à l'aide de la technique douteuse de décalage des données (fudging) de Loeb *et al.* (2009). Les flux de puissance trafiqués et les limites d'erreur d'incertitude présentés ici dans le tableau 6 sont tous copiés directement de la ligne supérieure et du coin inférieur gauche de leur diagramme de flux de puissance. La plage complète d'incertitude est indiquée par « ErrRng » et ses limites inférieure et supérieure figurent entre parenthèses.

Tableau 6 : Déséquilibre de puissance selon Wild et al. (2019), valeurs du diagramme couvrant tout le ciel (toutes les unités sont en W/m²).

Représentation des limites d'erreur/d'incertitude :	*Méthode normale*	*Méthode de Wild et al.*	
Puissance incidente des ondes courtes (W/m²)	+340,5 ± 0,5	340 (340, 341)	ErrRng = 1
Puissance de sortie en ondes courtes	-98 ± 2	-100 (96,100)	ErrRng = 4
Puissance émise en ondes longues	-239 ± 3	-239 (236,242)	ErrRng = 6
Somme correcte EEI =	3,5 ± 3,6	+1	RMSΣ ErrRng = 7,3
(Remarque : erreur de calcul)	Pas de réchauffement cf. ↓	Pas de réchauffement cf. ↓	
EEI rapporté par Wild *et al*. (2019) =	+0,6 ± 0,4	+0,6 (0,2; 1,0)	RMSΣ ErrRng = 0,8
	Fort réchauffement	Fort réchauffement	

Dans toute méthodologie raisonnable, l'étendue totale de la somme devrait être égale à la valeur quadratique moyenne des plages d'erreur des termes de la somme (RMSΣ ErrRng = 7,3). Cependant, Wild *et al*. (2019) rapportent à la place la valeur RMSΣ ErrRng = 0,8, *pour laquelle ils ont, de manière malhonnête, arbitraire et sans commentaire,* réduit cette plage d'erreur de plus d'un facteur neuf en utilisant un calcul erroné. En utilisant un calcul correct et quelle que soit la méthode employée, les deux sommes montrent alors un réchauffement climatique négligeable. Cependant, comme indiqué dans le coin inférieur gauche de leur diagramme, le tristement célèbre « BAD PENNY » refait surface (reprenant la limite d'incertitude de Loeb *et al*. (2012)). Non seulement leurs limites d'erreur (plages d'incertitude) sont calculées de manière erronée, mais elles échouent aussi manifestement au contrôle croisé de la somme des erreurs RMS ! Le diagramme de flux de puissance de Wild *et al*. (2019) est repris et utilisé dans le 6e rapport d'évaluation (AR6) du GIEC (2021), mais non sans l'introduction de nouvelles manipulations nécessaires pour atteindre la fourchette d'incertitude visée, ± 0,1 W/m². Voir les deux sections suivantes.

8.9 Johnson, Lyman et Loeb (2016) ainsi que Loeb et al. (2018) remplacent la base de données satellitaires publique de l'EBAF par des données OHCA trafiquées

Qu'en est-il de l'affinement par Loeb de l'estimation de l'EEI à partir des données d'anomalie du contenu thermique des océans et des meilleures estimations du 6e rapport d'évaluation (AR6, 2021) ? C'est là que la falsification frauduleuse des données devient encore plus extrême – Faute scientifique grave n° 6 (preuve irréfutable).

Johnson, Lyman et Loeb (2016) partent *a priori* du principe, dès leur première phrase, que les gaz à effet de serre sont à l'origine du réchauffement climatique et affirment que la meilleure façon de mesurer le déséquilibre énergétique de la Terre (EEI) consiste à utiliser les données sur les anomalies du contenu thermique des océans, qui sont extrêmement clairsemées, fortement biaisées et en grande partie inventées. Ils actualisent les estimations précédentes du déséquilibre énergétique de l'OHCA fournies par Lyman *et al*. (2010) et Loeb *et al*. (2012), qui donnaient un EEI (2005,5 – 2010,5) = 0,58 ± 0,38 W/m² , et communiquent leur nouvelle valeur « BAD PENNY », à savoir un EEI (2005,5 – 2015,5) = 0,71 ± 0,10 W/m² . Il convient de noter que les limites d'incertitude « cibles » tacitement souhaitées seraient désormais respectées.

La figure 23 présente le tableau 5 de Loeb *et al*. (2018). Elle montre les « ajustements » qui ont été effectués pour manipuler les données de Terra et d'Aqua afin de les forcer à concorder avec les données d'anomalie du contenu thermique océanique qui avaient été réanalysées auparavant par Johnson, Lyman et Loeb (2016). Loeb *et al*. (2018) admettent sans détour :

> *« … l'exigence de précision absolue nécessaire pour quantifier le déséquilibre énergétique de la Terre (EEI) est redoutable. .....»,*

et utilisent ce fait pour justifier leurs « ajustements » (remplacement et manipulation) des données satellitaires dans la base de données publique permanente.

TABLE 5. Global mean TOA fluxes (W m^{-2}) for July 2005–June 2015 before and after applying net TOA flux constraint for EBAF Ed2.8 and EBAF Ed4.0.

	EBAF Ed2.8		EBAF Ed4.0	
	Unadjusted	With constraint	Unadjusted	With constraint
Incoming Solar	339.8	339.8	340.0	340.0
All-sky LW	238.7	239.6	238.6	240.1
All-sky SW	97.9	99.6	97.1	99.1
All-sky net	3.2	0.63	4.3	0.71

Figure 23 : Le tableau 5 de Loeb et al. (2018) montre les « ajustements » apportés aux données Terra et Aqua afin de les faire correspondre aux données d'anomalies du contenu thermique des océans, telles que réanalysées par Johnson, Lyman et Loeb (2016). L'ellipse rouge ajoutée entoure l'« ajustement » de l'EBAF Édition 4.0.

Loeb *et al*. (2018) utilisent les valeurs des données de Johnson, Lyman et Loeb (2016) pour « recalibrer » et écraser (pour la deuxième fois – cf. EBAF édition 2.8) toutes les données d'observation des satellites Terra et Aqua, en utilisant les données OHCA hautement contestables comme « *point d'ancrage* ». Cette opération est appliquée à l'ensemble des données satellitaires disponibles dans toute la base de données publique de l'EBAF, de sorte qu'elles correspondent désormais aux résultats de l'ARGO EEI, et masque totalement l'incapacité des satellites à effectuer des mesures de flux absolues. Il convient de noter que cette action élimine totalement toute pertinence des mesures satellitaires pour une estimation calibrée de manière absolue du déséquilibre énergétique de la Terre au sommet de l'atmosphère. Trompés par les données réécrites de Loeb *et al*. (2018), utilisées pour dissimuler les défauts de conception des satellites, les (naïfs et négligents) auteurs de la revue publiée en 2025 par les Académies nationales des sciences, de l'ingénierie et de la médecine des États-Unis (2025, p. 16) cite la base de données EBAF (désormais falsifiée) comme « preuve » d'une étroite concordance entre les données satellitaires et celles de l'OHCA (aussi appelée *« fermeture* »), confirmant ainsi (selon elles) un réchauffement climatique observé via un déséquilibre énergétique terrestre positif. (Voir l'annexe F.)

Les valeurs d'« ajustement » (présentées dans leur tableau 5) sont reprises ici dans mon tableau 7. Notez les « arrondis *créatifs* » indiqués par la différence entre les valeurs réelles des sommes et les valeurs rapportées.

Tableau 7 : Valeurs d'ajustement de l'EBAF avec « arrondis créatifs » (toutes les unités en W/m^2).

	EBAF, édition 2.8		*EBAF, édition 4.0*	
	Sans contrainte	*Contraint*	*Sans contrainte*	*Contraint*
Puissance d'entrée SW	339,8	339,8	340,0	340,0
Puissance de sortie SW	-97,9	-99,6	-97,1	-99,1
Puissance de sortie LW	-238,7	-239,6	-238,6	-240,1
Somme réelle de l'EEI	3,20	0,6	4,30	0,8
Somme de l'EEI déclarée	3,20	0,63	4,30	0,71 ± 0,10
	(Ancien BAD PENNY inséré)		(Nouvelle pièce « BAD PENNY » insérée)	

Loeb *et al*. (2018, p. 904) poursuivent en affirmant

> « *Comme dans les versions précédentes de l'EBAF, nous utilisons l'algorithme de contrainte objective décrit*
> *dans Loeb et al. (2009) pour ajuster les flux TOA d'onde courte (SW) et d'onde longue (LW) à l'intérieur de leurs intervalles d'incertitude, afin d'éliminer l'incohérence entre le flux TOA net moyen global et le stockage de chaleur dans le système Terre-atmosphère, tel que déterminé principalement à partir des données d'anomalie du contenu thermique océanique (OHCA). Dans la version actuelle, les valeurs moyennes annuelles mondiales sont ajustées de telle sorte que le flux net moyen à la surface de la Terre (TOA) pour la période juillet 2005-juin 2015 soit de 0,71 ± 0,10 W/m^2, comme indiqué dans Johnson et al. (2016). … ».*

Il est important de noter que Loeb *et al*. (2018) *affirment à tort* que leur « ajustement » de l'EEI se situe « *dans leurs plages* d'incertitude ». *L*'« ajustement » de l'EEI effectué par Loeb *et al*. est de 3,5 $^{W/m^2}$, c'est-à-dire qu'il passe de
4,3 à 0,8 $^{W/m^2}$, ce qui représente un écart considérable (35 fois supérieur) par rapport à la limite finale de leur plage d'incertitude, ± 0,10 $^{W/m^2}$. Il convient également de noter que Loeb *et al*. (2018) ne se contentent pas de « recalibrer » les mesures satellitaires de l'EEI. Ils masquent en réalité totalement les mauvaises mesures satellitaires résultant de défauts de conception, *effaçant* ainsi *complètement leur valeur*, et font porter à 100 % la charge de la mesure de l'EEI sur les valeurs de mesure ARGO, pourtant douteuses. La valeur de l'EEI de Loeb *et al*. (2018) est ensuite reprise par le sixième rapport d'évaluation du GIEC, l'AR6 (2021), comme valeur officielle définitive, « ajustant » encore davantage la valeur de l'EEI de Wild *et al*. (2019) et réduisant de moitié sa marge d'incertitude, en guise de dernière mise à jour de la valeur « BAD PENNY » de l'EEI établie par Hansen, Loeb, Wild, Lyman et Johnson.

8.10 Analyse faussée du déséquilibre de puissance par le rapport AR6 (2021) du GIEC

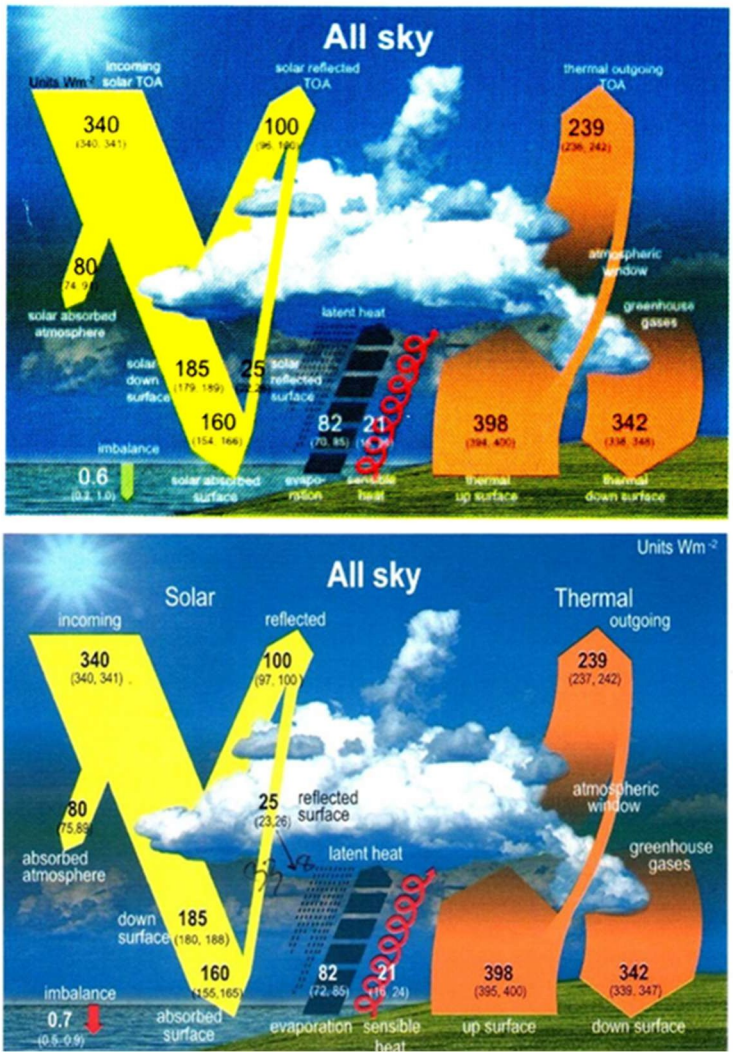


Figure 24 : (En haut) Diagramme des flux de puissance sur l'ensemble du ciel tiré du AR6 du GIEC (2021, p. 934). (En bas) Diagramme des flux de puissance sur l'ensemble du ciel de Wild et al. (2019) [reprise de la figure 22 (en haut), présentée à titre de comparaison]. Les valeurs SWIN, SWOUT et LWOUT sont indiquées sur la ligne supérieure de chaque diagramme, tandis que le déséquilibre de puissance EEI est indiqué dans le coin inférieur gauche.

Le diagramme des flux d'énergie sur l'ensemble du ciel tiré du 6e rapport d'évaluation (AR6) du GIEC (2021, p. 934) est présenté à la figure 24 (en haut). À l'exception de la valeur modifiée de l'EEI (indiquée par une flèche rouge dans le coin inférieur gauche), EEI = +0,7 ± 0,2, il est

copié à l'identique du diagramme de flux de puissance de Wild *et al*. (2019), présenté ici à la figure 24 (en bas), qui est une reproduction de la figure 22 (en haut), présentée à titre de comparaison. Le résultat modifié de l'EEI indiqué par la « flèche rouge » est la valeur trafiquée issue de la réécriture des données de la base de données EBAF Ed.4.0 par Loeb *et al*. (2018). À son tour, ce chiffre trafiqué est *« ancré* sur », c'est-à-dire qu'il a été *« ajusté* pour correspondre » à la valeur des données OHCA de Johnson, Lyman et Loeb (2016).

Les chiffres relatifs au déséquilibre de puissance tirés de la figure 24 (partie supérieure) du rapport AR6 (2021) sont reproduits ici dans le tableau
8. Les chiffres sont présentés dans deux colonnes avec deux représentations différentes des limites d'erreur/d'incertitude. La méthode de représentation classique est présentée dans la colonne de gauche, tandis que la méthode innovante (non standard) de Wild *et al*. figure dans la colonne de droite. L'annexe D.4 décrit la nouvelle méthode de Wild *et al*. (2015) visant à (mal)représenter un chiffre qui a été « ajusté » à l'aide de la technique douteuse de « décalage » (falsification) des données de Loeb *et al*. (2009). D'autres techniques de manipulation utilisées par le GIEC *et al*. sont abordées plus en détail dans les sections 9.3 et 9.4, ainsi que dans les annexes D.1, D.2, D.3, D.4, E.1 et E.2.

Tableau 8 : Chiffres relatifs au déséquilibre de puissance tirés du 6e rapport d'évaluation (AR6, 2021). Les unités sont exprimées en W/m².

Représentation des limites d'erreur/d'incertitude	*(méthode normale)*	*(Méthode de Wild et al.)*	
Puissance incidente des ondes courtes	+340,5 ± 0,5	+340 (340, 341)	ErrRng = 1
Puissance de sortie en ondes courtes	-98,5 ± 1,5	-100 (97,100)	ErrRng=3
Puissance émise en ondes longues	-239,5 ± 2,5	-239 (237, 240)	ErrRng=3
Déséquilibre de puissance net « calculé » (jfc)	2,5 ± 3,0	+1 RMS Σ	ErrRng = 4,4
	(Pas de réchauffement)	(Pas de réchauffement)	
Remarque : erreur de calcul	cf. ↓	cf. ↓	cf. ↓
EEI	+0,7 ± 0,2	+0,7 (0,5 0,9)	ErrRng = 0,4
		(Forte hausse des températures)	

L'indice EEI « BAD PENNY » refait surface, cette fois-ci issu de la version modifiée (fudge) de la base de données EBAF du satellite CERES de Loeb *et al*. (2018), décrite plus haut à la section 8.9. Une fois encore, les barres d'erreur (intervalles d'incertitude) ne satisfont manifestement pas au contrôle croisé de la somme des erreurs RMS ! La fourchette d'incertitude est comme par magie divisée par 11, passant de 4,4 à 0,4. L'exigence tacite d'une mesure de l'EEI de ± 0,1 $^{W/m^2}$est désormais satisfaite en affirmant que leur fourchette d'erreur est de ± 2 σ.

9. À quel point les chiffres ont-ils été trafiqués ?

9.1 Résultats tabulés de l'audit de l'EEI

Le tableau 9 présente un résumé de l'audit du déséquilibre énergétique terrestre. Les chiffres manifestement trafiqués et les erreurs de calcul sont indiqués en rouge. Les insertions de déséquilibre de puissance « BAD PENNY » (EEI) figurent dans la colonne 6 avec
*. Les valeurs de l'EEI correctement additionnées (SWIN-SWOUT-LWOUT) figurent dans la colonne 5. Notez l'écart.

Le tableau 9 révèle les fautes scientifiques suivantes :

Faute scientifique GRAVE n° 4 : le déséquilibre énergétique « BAD PENNY » (EEI) a été faussement inséré à plusieurs reprises dans la colonne 6, au moins neuf fois !

Faute scientifique GRAVE n° 5 : comme évoqué dans les sections 8.7 et 8.8, elle consiste en les « *ajustements de données frauduleux et douteux* » suivants de Wild *et al*. (2015) : Wild *et al*. (2015) exigent comme par magie que le rayonnement solaire soit plus intense de 22 $^{W/m^2}$au sommet de l'atmosphère au-dessus de l'océan qu'au-dessus des terres (colonne 1). De plus, leur valeur LWOUT(Land) se situe bien en dehors de sa marge d'erreur (colonne 4).

Tableau 9 : Résumé de l'audit des données sur le déséquilibre énergétique de la Terre.

Reference	SW IN W/m²	SW OUT W/m2	LW OUT W/m²	Calculated imbalance &err range	Authors' EEI imbalance & error range
Stephens *et al.* (1981)	+344	-103.2	-234 ± 7	+6.8	+9 ± 10
Ramanathan (1987)	+343	-106	-237	0	0
Hansen *et al.* (2005) OHC data & simulation					0.85 ± 0.15*
Loeb *et al.* (2009) CERES satellites OHC & simulation	+340 +340	-107 -99.5	-234.6 -239.6	-1.6 +0.9	+6.5 +0.85 ± 0.15*
Hansen *et al.* (2011) 1993-2008: OHC data & simulation 2005-2010:					0.8 ± 0.2* 0.58 ± 0.15*
Loeb *et al.* (2012) *satellites & OHC merged*					+0.64 ± 0.11*
Stephens *et al.* (2012)	+340.2 ± 0.1	-100.± 2.0	-239.7 ± 3.3	+0.5 ± 3.9	+0.6 ± 0.4*
L'Ecuyer *et al.* (2015) OHC	+340.0 ± 0.5	-102 ± 4	-238 ± 3	0 ± 5.0	
Stephens, L'Ecuyer (2015) OHC CERES satellites	+340.0 ± 0.5 +340.0 ± 0.5	-102 ± 4 -100 ± 4	-238 ± 4 -240 ± 4	0 ± 5.6 0 ± 5.6	(in abstract, only0 +0.6 ± 0.4* +0.6 ± 0.4*
Wild *et al.* (2015) Land (only): Sea (only): Land + Sea	22 W/m² dif! 325 (324,325) 347 (346,347) Rng=1 +340 (340,341) ErrRng=1	112 (109,113) 95 (92,96) " Rng=4 -100 (96,100) ErrRng=4	Value outside (,) 232 (236,242) 243(240,246) " Rng=6 -239(236,242) ErrRng=6	-19 9 ErrRng=7.3 1 ErrRng=7.3	0.8 (0.4,1.2)* " Rng=0.8* 0.6 (0.2,1.0)* ErrRng=0.8
Loeb *et al.* (2018) **Force (recalibrate)** ALL satellite data in EBAF public database to match 2009 OHC buoy data Earth's Energy Imbalance	340.0	99.1	240.0	0.80	0.71 ± 0.11
Wild *et al.* (2019) All sky=Clear+Cloudy Sky	340 (340,341) ErrRng=1	-100 (96,100) ErrRng=4	-239 (236,242) ErrRng=6	1 ErrRng=7.3	0.6 (0.2,1.0)* ErrRng=0.8
IPCC, AR6 (2021) Allsky=Clear+Cloudy sky	340 (340,341) ErrRng=1	-100 (97,100) ErrRng=3	-239 (237,240) ErrRng=3	1 ErrRng=4.4	0.7 (0.5,0.9)* ErrRng=0.4

9.2 *La correction des ajustements frauduleux et douteux des données de Loeb et al. (2018), Wild et al. (2015) et de l'AR6 (2021) infirme les conclusions de leurs analyses*

Les valeurs des données des diagrammes de flux d'énergie de Wild *et al*. (2015), Wild *et al*. (2019) et de l'AR6 (2021) affirment toutes de manière frauduleuse que le réchauffement climatique est réel.

Tableau 10 : Correction des grossières falsifications de Wild et al. (2015) qui se répercutent dans Wild et al. (2019), puis dans l'AR6 (2021).

Reference	SW IN W/m²	SW OUT W/m²	LW OUT W/m²	Calculated imbalance EEI W/m²	Reported imbalance EEI W/m²
Wild *et al.* (2015) (from Table 1) Land (reported) Sea (reported): Land + Sea (reported) .29 Land + .71 Sea (calculated)	22 W/m² dif: 325 347 340(340,341) 340.6	112 95 100(96,100) 99.9	Value outside Error range: 232(236,242) 243 239(237,242) 239.8	1	+0.6 ± 0.4*
Wild *et al.* (2015) (corrected) Land (corrected) Sea (corrected): .29 Land + .71 Sea (corrected)	340 340 340	112 95 99.9	239 243 241.8	-1.7 (cooling!)	+0.6 ± 0.4*
Wild *et al.* (2019) (corrected) All sky=Clear sky + CRE	340	100	242	-2 (cooling!)	+0.6 ± 0.4*
IPCC, AR6 (2021) All sky (corrected)	340	100	242	-2 (cooling!)	+0.7 ± 0.2*

Cependant, lorsque les « *ajustements de données douteux* » – cinquième cas de faute scientifique GRAVE de Wild *et al*. (2015) – sont ramenés au centre de leurs intervalles d'incertitude et répercutés de Wild *et al*.

(2019) jusqu'à l'AR6 (2021), le réchauffement climatique qu'ils indiquaient disparaît alors complètement ! Le déséquilibre de puissance qui en résulte devient alors EEI = -1,7 W/m^2 (voir tableau 10).La valeur « la meilleure estimation » de l'EEI fournie par le GIEC passe ainsi d'un déséquilibre positif de réchauffement à un déséquilibre négatif. Cela modifie également le résultat annoncé de l'ensemble du programme du GIEC sur le changement climatique : on passe d'une affirmation hautement fiable concernant le réchauffement climatique et le changement climatique, avec des conséquences désastreuses, à l'absence de preuve observationnelle tant du réchauffement climatique que du changement climatique. Voir le tableau 10 et l'annexe E.2.

9.3 Liste des méthodes utilisées pour les petites manipulations

- Petites manipulations, méthode n° 1 : le calcul du diagramme de flux de puissance est manipulé de manière malhonnête à l'aide d'un raisonnement arithmétique erroné. Cela implique généralement l'insertion par la force brute de la valeur de l'EEI de BAD PENNY, dont les plages d'incertitude sont généralement réduites de 9 fois. Voir les annexes D.1 et D.2, ainsi que la faute scientifique grave n° 4.
- Petites manipulations, méthode n° 2 : Loeb *et al*. (2009) introduisent et utilisent ce qu'ils appellent un algorithme de « contrainte *objective* » pour « ajuster » les valeurs des données à de nouvelles valeurs « *dans les limites* de *la plage d'incertitude* » d'une valeur mesurée. *L'ajustement* n'élargit pas correctement la plage d'incertitude finale comme il le devrait. Au contraire, cette plage est réduite. Voir l'annexe D.3.
- Petites manipulations, méthode n° 3 : Wild *et al*. (2015) introduisent une nouvelle méthode pour (mal) présenter un nombre qui a été « ajusté », afin de permettre à une « *valeur d'estimation optimale* » de se faire passer pour une valeur mesurée. Voir l'annexe D.4.
- Petites manipulations, méthode 4 : la manipulation des données s'effectue par un arrondi « créatif », où l'erreur d'arrondi supplémentaire n'est pas incluse dans la somme de la plage d'erreurs RMS. Voir l'annexe D.5.

9.4 La méthode n° 2 de Loeb et al. (2009) relative aux petites manipulations est étendue et utilisée pour des manipulations massives

- La technique *douteuse d'ajustement* des données pour de petites manipulations de Loeb *et al*. (2009) est étendue par Loeb *et al*. (2018) pour permettre des manipulations massives. Ils « ajustent » les données à de nouvelles valeurs qui se situent désormais bien au-delà des limites d'incertitude qu'ils ont eux-mêmes fixées. Ils utilisent ensuite ces résultats pour écraser la base de données EBAF, effaçant ainsi (à deux reprises) toute signification des mesures de flux absolus issues des données satellitaires. Voir l'annexe E.1 pour plus de détails.
- Wild *et al*. (2015 et 2019) étendent également la technique *douteuse d'ajustement des données* et de petites manipulations de Loeb *et al*. (2009) pour procéder à d'énormes manipulations frauduleuses qui renversent totalement les conclusions de l'AR6, passant d'un réchauffement climatique solidement prouvé à l'absence de réchauffement climatique et à l'absence de changement climatique. Voir les tableaux 9 et 10 ainsi que l'annexe E.2 pour plus de détails.

9.5 Bilan des fautes scientifiques

Cette section contient une liste des six cas de fraude scientifique identifiés ci-dessus.

- **Faute scientifique n° 1 :** pour justifier l'utilisation des données sur les anomalies de conductivité thermique océanique (OHCA) comme moyen de masquer les défauts de conception des satellites Terra et Aqua, Hansen *et al*. (2011) invoquent de manière trompeuse les différences d'« étalonnage » entre les satellites et les données OHCA d'ARGO. Hansen *et al*. (2011) proposent ensuite spécifiquement de modifier (*falsifier*) les résultats satellitaires afin de les faire correspondre aux modèles climatiques et/ou aux données erronées des bouées ARGO, effaçant ainsi la pertinence des données satellitaires erronées. La méthodologie permettant de réaliser cette falsification des données est présentée par Loeb *et al*. (2009, p. 248) sous le nom d'« *algorithme de contrainte objective (sic)* ». Leur manipulation initiale consiste à décaler la valeur mesurée par satellite, EEI = 5,6 W/m^2 , de manière à ce qu'elle corresponde d'abord à la valeur EEI = 0,85 W/m^2 issue du modèle climatique privilégié par Hansen, puis à la valeur de Lyman *et al*. (2010), EEI = 0,64 ± 0,11 W/m^2 , issue de leur analyse des données combinées d'anomalies du contenu thermique océanique provenant des sondes XBT et des bouées ARGO. Il convient de noter que l'ampleur de ces manipulations est considérable – environ 5 W/m^2 .

- **Faute scientifique n° 2 :** Conformément à la proposition de Hansen *et al*. (2011), les données d'anomalies de température océanique issues des mesures combinées XBT et ARGO sont analysées par Lyman *et al*. (2010) et Loeb *et al*. (2012) dans le cadre d'une analyse non scientifique qui aboutit à un résultat falsifié, à savoir un EEI au sommet de l'atmosphère de 0,64 ± 0,11 W/m^2 , alors que toutes les données avaient été acquises au bas de l'atmosphère. Les résultats d'analyses quantitativement différentes, produits par d'autres chercheurs, ont été sommairement écartés. Des ensembles de données incompatibles, hétérogènes et biaisés ont été combinés et utilisés conjointement avec des données

subjectivement modifiées et fabriquées (faussées). Tant Lyman *et al.* (2010) que

Loeb *et al*. (2012) ont reconnu mais écarté une hypothèse alternative compatible avec un EEI = 0 et qui s'adaptait bien mieux aux données que l'hypothèse qu'ils avaient choisie, laquelle correspondait au modèle préféré de Hansen *et al*. (2010).

- **Faute scientifique n° 3 :** Les travaux fondateurs de Stephens *et al*. (2012) intègrent les travaux d'un coauteur, Loeb *et al*. (2012), ainsi que le résultat falsifié de Lyman *et al*. (2010). Il présente une valeur légèrement modifiée, l'EEI au sommet de l'atmosphère (TOA) = 0,6 ± 0,4 W/m^2, qui a ensuite été reprise par le cinquième rapport d'évaluation du GIEC, l'AR5 (2013). Ce dernier résultat, plus faible, présente toujours des données combinées et non homogènes issues des sondes XBT et des bouées ARGO, présentées à tort comme des données satellitaires au sommet de l'atmosphère. Cependant, aucune mesure d'intensité absolue réelle obtenue par satellite n'est utilisée pour cette présentation trompeuse de l'EEI au sommet de l'atmosphère. Par la suite, le résultat falsifié de l'EEI présenté dans l'étude fondatrice de Stephens *et al*. (2012) est rétracté et totalement désavoué par L'Ecuyer *et al*. (2015). Les coauteurs (manifestement involontaires), Stephens et L'Ecuyer (2015), avouent ensemble cette faute scientifique dans un deuxième article plus percutant. Le rapport AR6 (2021) cite la rétractation de L'Ecuyer *et al*. (2015), mais pas les aveux de Stephens et L'Ecuyer (2015).

- **Faute scientifique grave n° 4 :** des valeurs EEI erronées (BAD PENNY) sont systématiquement insérées par des personnes inconnues dans les publications du GIEC *et al*. (Voir le tableau 9.) Cette pratique est si fréquente et si flagrante qu'elle ne peut être écartée comme une simple erreur typographique, et elle constitue clairement une faute scientifique grave. Le fait que le GIEC accepte et encourage ces pratiques sans audit critique externe, tel que celui proposé ici, constitue en outre une complicité de fraude de sa part.

- **Faute scientifique grave n° 5 :** Wild *et al*. (2015) indiquent SWIN (mer uniquement) = 347 (346,347), SWIN (terre uniquement) = 325 (324,325). La différence SWIN, de 22 W/m^2, est manifestement impossible ! Wild *et al*. (2015) indiquent également LWOUT (terre uniquement) = 232 (236,242) W/m^2 . Cette valeur a été trafiquée de 7 W/m^2 , déplacée du centre de sa fourchette d'incertitude à 4 W/m^2 en dessous de la limite inférieure de cette fourchette. L'utilisation de ces valeurs trafiquées se retrouve dans les travaux de Wild *et al*. (2019) et dans l'AR6 (2021). Lorsque ces manipulations manifestes sont corrigées, elles modifient la conclusion finale du GIEC, qui passe d'un EEI positif solidement prouvé et d'un réchauffement climatique avéré à un EEI pratiquement nul et à l'absence de réchauffement climatique, c'est-à-dire à EEI = -2 ± 4 W/m^2 . (Voir section 9.2)

- **Faute scientifique grave n° 6 :** Johnson, Lyman et Loeb (2016) présentent une analyse des données d'anomalies du contenu thermique des océans qui prétend montrer un EEI = 0,71 ± 0,10 W/m^2. L'estimation de la marge d'incertitude qu'ils avancent est ridiculement faible. Leur analyse utilise des données collectées à partir de petites portions non représentatives de la Terre et comporte de nombreuses failles, notamment l'utilisation de données sur l'océan Austral dont le contenu varie dans le temps. Loeb *et al*. (2018) utilisent en outre ces résultats pour reproduire les fautes n° 1 et n° 2 commises par Hansen *et al*. (2011), Loeb *et al*. (2009 et 2012) et Lyman *et al*. (2010) afin de dissimuler davantage les défauts de conception des satellites Terra et Aqua en modifiant (en truquant) les données EEI satellitaires pour les porter à des valeurs bien au-delà des limites de leur intervalle d'incertitude, dans le but de les faire correspondre à ces nouvelles valeurs OHCA. Ils écrasent l'ensemble des données satellitaires contenues dans la base de données publique EBAF, édition 4.0. Leur valeur EEI est par la suite adoptée comme référence définitive par l'AR6 (2021).

10. Conclusions

Aucun déséquilibre énergétique terrestre (EEI) positif n'a été prouvé de manière observable. Il n'y a pas de réchauffement climatique avéré. Il n'y a pas de changement climatique à long terme avéré. On n'observe pas d'augmentation de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes. Il n'y a pas de crise liée au changement climatique !

Il n'existe manifestement aucun consensus quantitatif concernant les paramètres climatiques de la Terre parmi les climatologues de pas moins de 20 laboratoires différents à travers le monde. Au contraire, les divergences entre eux sont considérables. Un écart (supérieur à) un facteur 2 entre les diverses estimations de l'EEI, fondées sur les analyses des données OHCA réalisées par différents chercheurs, constitue également une réfutation claire des affirmations erronées d'Al Gore concernant *un prétendu « consensus* ».

Le monde gaspille des milliers de milliards de dollars dans ses vaines tentatives visant à limiter la production et l'utilisation des combustibles fossiles. *Si cela n'a pas fait ses preuves, pourquoi y toucher ?*

Le GIEC et ses contributeurs ont frauduleusement falsifié des données d'observation et se sont rendus *coupables* à plusieurs reprises *de fautes professionnelles scientifiques* afin d'affirmer faussement et de manière malhonnête qu'il existe un déséquilibre énergétique terrestre positif et une crise climatique imminente qui y est associée.

Les satellites CERES Terra et Aqua présentent un défaut de conception qui les empêche de mesurer le déséquilibre énergétique de la Terre avec une précision suffisante pour affirmer l'existence d'un réchauffement climatique. Ces satellites sont pratiquement aveugles face à la forte réverbération solaire provenant de la surface de l'océan lorsque l'angle d'incidence des rayons solaires est faible. Ils sous-estiment donc de manière très significative l'intensité de la lumière solaire réfléchie par la Terre. L'existence de ce défaut a été sciemment dissimulée par les climatologues du GIEC *et* ses collaborateurs, qui ont utilisé des données falsifiées sur les anomalies du contenu thermique des océans.

Les mesures expérimentales du déséquilibre énergétique de la Terre (EEI), réalisées par le GIEC et ses contributeurs à l'aide de la radiométrie satellitaire et des anomalies de la chaleur contenue dans les océans, sont toutes parfaitement compatibles avec un déséquilibre énergétique nul et un réchauffement climatique nul.

L'analyse de Lyman *et al*. (2010) des données sur les anomalies de la chaleur contenue dans les océans (OHCA) est gravement erronée. Elle avance la valeur largement citée, EEI = 0,64 ± 0,11 $^{W/m^2}$, révisée par la suite par Stephens *et al*. (2012) à EEI = 0,6 ± 0,4 $^{W/m^2}$. Cependant, une analyse corrigée utilisant uniquement des ensembles de données OHCA homogènes est compatible avec le résultat EEI = 0. Elle est également compatible avec le fait que la variation du contenu thermique qu'ils ont rapportée soit uniquement due à la variation fractionnaire temporelle de l'échantillonnage des données océaniques, qui, à son tour, est uniquement due à une extension significative de l'activité d'échantillonnage des anomalies de température océanique vers des zones plus au sud de l'océan.

L'historique de 45 ans des données OHCA présenté par Levitus *et al*. (2000) révèle clairement de fortes oscillations de température vraisemblablement dues aux variations des courants de l'ENSO (El Niño), mais aucune tendance évidente au réchauffement climatique à long terme. Autrement dit, les données OHCA présentées par Levitus *et al*. (2000) sont parfaitement compatibles avec un EEI = 0. Leurs résultats contrastent fortement avec ceux de Lyman *et al*. (2010), qui s'appuient sur une série beaucoup plus courte de 16 ans de données sur les anomalies du contenu thermique océanique (OHCA) présentant de graves lacunes.

Les mesures archivées de l'EEI issues de données satellitaires, présentées par Loeb *et al*. (2018), ont été manipulées pour correspondre aux mesures de l'EEI manipulées elles-mêmes, basées sur l'anomalie du contenu thermique océanique ; de ce fait, la concordance qu'ils ont relevée ne peut servir à valider ni l'une ni l'autre, comme l'a fait la récente étude des Académies nationales.

Les prévisions issues des modélisations climatiques par simulations informatiques du GISS sont manifestement peu fiables. Le GIEC en convient désormais et admet en outre que le scénario RCP 8,5 « *n'est pas réaliste et devrait être abandonné* ».

Il existe de graves failles reconnues dans les fondements théoriques des codes de simulation atmosphérique par ordinateur du CMIP5, ainsi que de graves défauts structurels dans les modèles physiques qu'ils intègrent. Il n'y a pratiquement aucune concordance fiable entre les simulations du CMIP5 et les observations. Il convient en outre de noter que les études dites « d'attribution », qui s'appuient sur ces prévisions informatiques, sont elles aussi totalement peu fiables.

Les gaz à effet de serre, y compris $_{le\ CO_2,}$ ont une influence observée négligeable sur le déséquilibre énergétique de la Terre. (Voir l'annexe B.)

Les meilleures valeurs mesurées de l'EEI sont sans aucun doute celles proposées par Stephens et L'Ecuyer (2015), identiques pour les deux ensembles de mesures, à savoir EEI = 0 ± 5,$^{6\ W/m^2}$, et celles de L'Ecuyer *et al*. (2015), EEI = 0 ± 5,$^{0\ W/m^2}$pour les ensembles de données combinés des satellites et de l'OHCA. Par ailleurs, le récent rapport de 2025 des Académies nationales des sciences, de l'ingénierie et de la médecine cite de manière erronée L'Ecuyer *et al*. (2015). Il les cite à tort comme confirmant un EEI positif et le réchauffement climatique. (Voir annexe F.)

Financement

Ce travail a été financé exclusivement par les fonds personnels de l'auteur.

Co-rédacteur : H. Harde, **Réviseurs :** Anonymes**.**

Remerciements

Aucun logiciel d'intelligence artificielle n'a été utilisé pour la rédaction de cet article. Il s'agit du fruit du travail exclusif de l'auteur lui-même.

Remerciements pour le soutien ou le financement de la publication : Aucun

Avertissement / Note de l'éditeur :

Cet article reflète uniquement les opinions, analyses et conclusions de son ou ses auteurs. Science of Climate Change, ses rédacteurs et son éditeur ne font aucune déclaration ni ne donnent aucune garantie quant à l'exactitude ou à l'exhaustivité du contenu et déclinent toute responsabilité en cas de perte, de dommage ou de toute autre conséquence résultant de l'utilisation ou de la confiance accordée à tout élément publié dans le présent ouvrage.

Annexe A : Normes scientifiques généralement admises pour établir la preuve expérimentale d'une hypothèse : $|x| \leq \sigma_x \cdot N$

Les limites de confiance sont les suivantes : N = 1 → 75,8 %, N = 2 → 94,6 %, N = 3 → 99,6 %, pour l'hypothèse :

$$|x| \leq \sigma_x \cdot N$$

Ces valeurs s'appliquent en supposant que les erreurs de mesure suivent une distribution gaussienne.

- La pratique généralement admise en physique expérimentale pour confirmer une hypothèse consiste à exiger que l'inégalité soit satisfaite avec un niveau de confiance supérieur à N = 5, afin de tenir compte d'erreurs systématiques inconnues supplémentaires typiques. Les confirmations expérimentales de découvertes récompensées par le prix Nobel, telles que l'existence du boson de Higgs, des ondes gravitationnelles et de l'intrication quantique non locale, ont toutes satisfait ou dépassé ce critère.
- Le diagramme de flux de puissance de Stephens *et al*. (2012) indique une valeur d'EEI de 0,6 ± 0,4 $^{W/m^2}$, ce qui donne un niveau de confiance N =
  niveau de confiance de 1,5. Leur résultat a été repris par le 5e rapport d'évaluation (AR5) du GIEC (2013). Il convient toutefois de noter que ce résultat a par la suite été rétracté et totalement désavoué par Stephens et L'Ecuyer (2015), ainsi que par L'Ecuyer *et al*. (2015).
- Le diagramme de flux de puissance de Wild *et al*. (2019) indique un EEI = 0,6 ± 0,4 $^{W/m^2}$, mais il mentionne également un niveau de confiance de 95 %.
- Hansen *et al*. (2011, p. 13431) notent *que « … les analyses de l'absorption de chaleur par l'océan … varient d'un facteur pouvant aller jusqu'à deux, même pour la période 1993-2008, pourtant bien échantillonnée.* »
- Hansen *et al*. (2011, p. 13431) notent et reprennent *: « … Lyman et al. (2010) estiment le gain thermique moyen dans les 700 premiers mètres de l'océan à 0,64 ± 0,11 $^{W/m^2}$, l'incertitude correspondant à l'intervalle de confiance à 90 %. …* »
- Hansen *et al*. (2011, p. 13433-13434) notent *: « … Les estimations de l'erreur type du déséquilibre énergétique planétaire sont nécessairement en partie subjectives, car cette erreur est dominée par l'incertitude liée au gain de chaleur absorbé par l'océan, notamment en raison d'étalonnages imparfaits des instruments et de la possibilité de biais reconnus … Notre estimation du déséquilibre énergétique planétaire est de 0,80 ±*
  0,20 $^{W/m^2}$ pour la période 1993-2008 et de 0,58 ± 0,150 $^{W/m^2}$ pour la période 2005-2010, avec une erreur-type estimée à 1 σ. … Ces estimations pourraient être optimistes en raison de la présence potentielle d'erreurs systématiques non identifiées. »
- Peut-être que cet écart d'un facteur 2 concernant la valeur du résultat final est tout à fait cohérent avec la définition qu'Al Gore donne du « *consensus* ». (Voir la section 7.2.)

Annexe B : Altitudes réelles et importance relative des trois principaux processus de transfert de l'énergie solaire dans l'atmosphère

Le diagramme de flux d'énergie de l'AR6 indique de manière erronée les altitudes des trois principaux processus de transfert de l'énergie solaire qui se produisent entre le sommet de l'atmosphère et la surface de la Terre. La figure 25 montre leur emplacement correct. En ce qui concerne le transfert de l'énergie solaire, les trois processus les plus importants sont l'absorption atmosphérique de la lumière solaire (principalement par l'ozone), la diffusion de Rayleigh (ciel bleu)

de la lumière solaire (en avant et en arrière), ainsi que la réflexion de la lumière solaire par les nuages. Les diagrammes de l'AR6 indiquent à tort que l'absorption de l'ozone et la diffusion de Rayleigh se produisent toutes deux à la même altitude et/ou à une altitude inférieure à celle de la réflexion de la lumière solaire (SW) par les nuages. Au contraire, les nuages n'existent que dans la troposphère, à des altitudes bien plus basses. L'absorption atmosphérique de la lumière solaire est principalement le fait de l'ozone (73 W/m^2). Elle se produit principalement en haute stratosphère, dans la couche d'ozone. L'énergie absorbée est ensuite rapidement réémise sous forme de chaleur.

Le ciel bleu est créé par la diffusion de Rayleigh (~20 W/m^2 vers le haut et ~20 W/m^2 vers le bas). La forte composante descendante de la diffusion de Rayleigh assure un éclairage substantiel dans les zones d'ombre des nuages lors d'une journée partiellement nuageuse. La forte composante ascendante confère à la Terre une grande partie de son aspect bleu vu de l'espace. La diffusion de Rayleigh se produit principalement dans la stratosphère, contrairement à ce qu'indique le diagramme de flux de puissance de l'AR6. La haute altitude de la source de la lumière bleue diffusée par Rayleigh devrait être évidente pour quiconque lève les yeux vers le ciel, que ce soit depuis un avion ou depuis le sol : la lumière diffusée du ciel bleu est émise en grande majorité bien au-dessus des nuages.

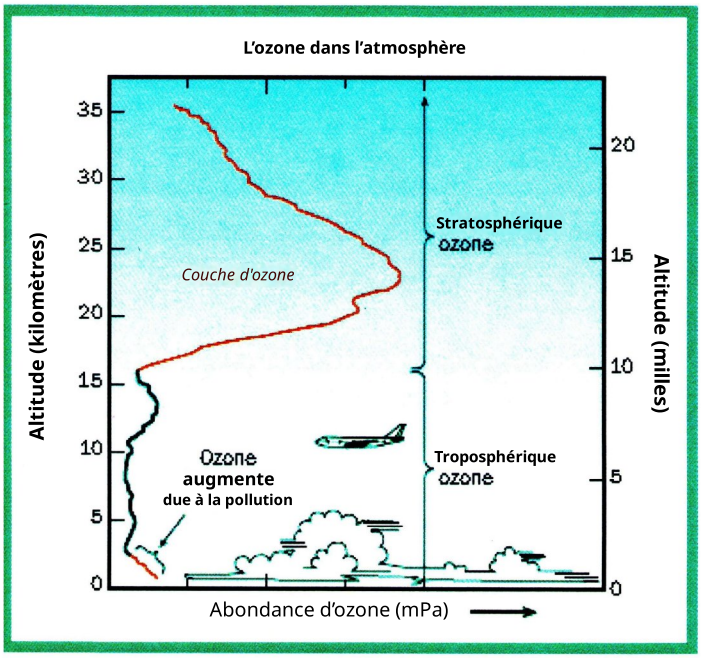


Figure 25 : Altitudes de la stratosphère, de la couche d'ozone, de la troposphère et des nuages. Figure tirée de Hegglin, M., I. et al. (2015).

Les nuages réfléchissent une grande partie de la lumière solaire vers l'espace. L'ensoleillement annuel moyen sur 24 heures (SW) réfléchi par les nuages (environ 81 W/m^2) n'apparaît qu'en troposphère (à très basse altitude) et, bien sûr, uniquement pendant la journée. Les nuages apparaissent d'un blanc éclatant lorsqu'on les observe et qu'ils sont éclairés sous un angle d'incidence proche de la normale. Pour vous en convaincre, regardez des photos de la Terre prises depuis l'espace. Regardez également vers le bas depuis un avion lorsque vous survolez les nuages et que le soleil est directement au-dessus de votre tête. Les nuages gris, en revanche, sont créés par leurs propres ombres ou par celles d'autres nuages. Ce fait peut être confirmé en observant attentivement les nuages et en prêtant attention à la position du soleil dans le ciel. Les nuages projettent des ombres nettement définies sur la Terre en dessous d'eux. Par une journée partiellement nuageuse, regardez vers le bas depuis un avion, ou vers la vallée en contrebas lorsque vous roulez sur une route de montagne pour observer cet effet.

Les « forçages » radiatifs (flux de puissance) associés à ces trois processus mentionnés ci-dessus sont tous des chiffres très élevés. Notez qu'une « manipulation » même minime de ces chiffres importants a un effet considérable sur l'EEI calculé. À titre de comparaison, le « forçage » radiatif du CO_2 ne dépasse pas environ 2 W/m^2. Il convient également de noter que la définition de l'albédo (fraction de lumière solaire réfléchie) dépend fortement, d'un point de vue quantitatif, de l'altitude à laquelle elle s'applique et/ou est mesurée. Par exemple, l'albédo d'un ciel couvert mesuré depuis un avion volant à haute altitude est très différent de celui mesuré par un satellite.

Annexe C : Composantes du diagramme de flux de puissance de Wild *et al.* (2019) – Effets radiatifs en ciel dégagé et en ciel nuageux (CRE)

Wild *et al.* (2019) présentent de nouvelles mesures du ciel dégagé (ou ciel sans nuages) réalisées à partir d'observations au sol du rayonnement solaire via le Baseline Surface Radiation Network (BSRN). Leur diagramme du ciel dégagé et des effets radiatifs des nuages (CRE) associés est présenté ici à la figure 26. Ces deux nouveaux diagrammes étaient nécessaires car Wild *et al.* (2019) ont divisé le ciel en composantes « ciel dégagé » et « ciel nuageux », conformément à la suggestion initiale de Ramanathan (1987), alors que les travaux de Wild *et al.* (2015) avaient divisé le ciel en composantes « océan (mer) » et « terre ». Le diagramme « ciel dégagé » de Wild *et al.* (2019) permet ainsi de calculer un nouvel albédo pour le ciel dégagé.

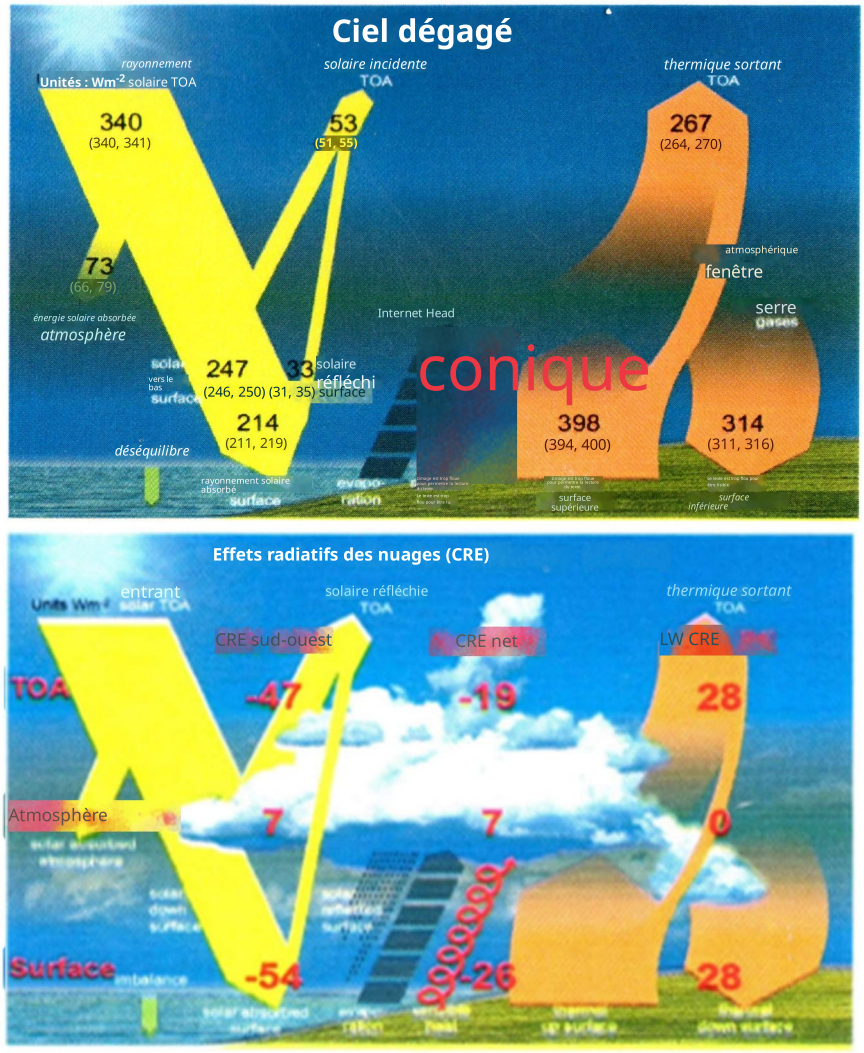


Figure 26 : Diagrammes des composantes du flux de puissance de Wild et al. (2019) : ciel dégagé (en haut) et effets radiatifs des nuages (CRE) (en bas).

Cependant, le flux de puissance réfléchi en surface de 33 W/m^2 dans le diagramme « ciel dégagé » est le résultat d'une simulation informatique réalisée par le CMIP5, et n'a jamais été mesuré dans la réalité ! Les albédos « ciel dégagé » de Wild *et al.* (2019) sont simplement estimés et *ajustés* pour obtenir le déséquilibre de puissance requis par le modèle BAD PENNY. Le diagramme associé aux effets radiatifs des nuages (CRE), quant à lui, est simplement calculé comme la différence entre les diagrammes « ciel total » et « ciel dégagé ». Il ne s'agit PAS en réalité d'un diagramme « ciel nuageux » (c'est-à-dire l'opposé d'un diagramme « ciel dégagé ») qui serait correctement pondéré en fonction de la fraction de couverture nuageuse (0,67, 0,33), conformément aux mesures ignorées réalisées par King *et al.* (2013). Le diagramme « ciel dégagé » de Wild *et al.* (2019) est légèrement modifié et est repris par l'AR6 (2021), tout comme le diagramme « ciel complet » (modifié) de Wild *et al.* (2019), dans le cadre de la figure 7.2 de l'AR6. La légende de la figure 7.2 de l'AR6 admet que

« …Cela permet de quantifier les effets des nuages sur le bilan énergétique de la Terre et correspond à la manière dont les flux à ciel dégagé sont calculés dans les modèles climatiques. Ainsi, le bilan énergétique sans nuages n'est pas bouclé et, par conséquent, les flux de chaleur sensible et de chaleur latente ne sont pas quantifiés dans le panneau inférieur [diagramme à ciel dégagé]. Figure adaptée de Wild et al. (2015, 2019) comme source. »

Annexe D.1 : Les calculs des diagrammes de flux d'énergie sont falsifiés de manière malhonnête à l'aide d'une arithmétique erronée !

La quasi-totalité des différents diagrammes de flux d'énergie proposés par le GIEC *et al.* recourt à un calcul manifestement erroné pour déterminer la somme des trois valeurs : EEI = SWIN – SWOUT – LWOUT. Ils utilisent également un calcul manifestement erroné pour déterminer la somme RMS des plages d'incertitude de ces trois valeurs. La plage d'incertitude finale a été réduite de manière malhonnête et arbitraire par rapport à la valeur de la somme RMS, sans aucune justification, généralement d'un facteur compris entre 4 et 9. La valeur « BAD PENNY » falsifiée, EEI = 0,6 ± 0,4 W/m², a été publiée par Stephens *et al.* (2012) (mais retirée par la suite). Elle a été reprise comme conclusion majeure dans le rapport d'évaluation AR5 (2013) du GIEC. L'annexe D.2 retrace une partie de l'évolution de la valeur « BAD PENNY ».

Le BAD PENNY est inséré de manière répétée et malhonnête comme résultat final de l'EEI sur plus de neuf diagrammes de flux de puissance réalisés par des contributeurs du GIEC, alors même que le calcul associé est manifestement erroné dans chacun d'entre eux ! Voir le résumé du tableau 9, où la valeur du BAD PENNY est insérée au moins neuf fois ! Les erreurs de calcul sont indiquées par des différences entre les colonnes 5 et 6. (Voir Faute scientifique grave n° 4.) La valeur de « BAD PENNY » fluctue légèrement d'une insertion à l'autre, d'environ 0,1 W/m², tandis que sa marge d'incertitude varie généralement de ± 0,4 à ± 0,1 W/m². Le diagramme de flux de puissance de l'AR6 (2021) met à jour la valeur du diagramme de flux de puissance de Wild *et al.* (2019) et la remplace par celle de Loeb *et al.* (2018), dont la conclusion principale est EEI = 0,7 ± 0,2 W/m², avec un niveau de confiance de 95 % dans l'intervalle d'erreur. Cette valeur est elle-même citée comme provenant de Johnson, Lyman et Loeb (2016), qui ont en réalité rapporté EEI = 0,71 ± 0,11 W/m².

Annexe D.2 : Suivi de la valeur de BAD PENNY

Willis *et al.* (2004):	EEI = 0.86 ± 0.12 W/m^2
Hansen *et al*. (2005):	EEI = 0.85 ± 0.15 W/m^2 (model studies only)
Loeb *et al*. (2009):	EEI (1960's - 2009) = 0.85 W/m^2 (Hansen's model studies)
Lyman *et al*. (2010):	EEI (1993 - 2008) = 0.64 ± 0.11 W/m^2 (XBT & ARGO, combined)
Hansen *et a*l. (2011, p.13421):	EEI (2005 - 2010) = 0.58 ± 0.15 W/m^2 (XBT & ARGO, combined)
Hansen *et al*. (2011, p.13431):	EEI (2005 - 2010, (Lat= ± 60 º) = 0.38 ± 0.07 W/m^2 (ARGO only)
Loeb *et al*. (2012, p. 111):	EEI (2005 - 2010) = 0.58 ± 0.38 W/m^2
	(incorrectly claimed = Ceres anchor)
Loeb *et al*. (2012):	EEI (1993 - 2008) = 0.64 ± 0.11 W/m^2
	(Actual CERES anchor = XBT & ARGO
Johnson, Lyman and Loeb (2016): to be used for CERES anchor by Loeb *et al*. (2018)	
previously:	EEI (2005.5 - 2010.5) = 0.58 ± 0.38 W/m^2, ARGO only
revised	EEI (2005.5 - 2015.5) = 0.71 ± 0.11 W/m^2, ARGO only
Loeb *et a*l. (2018):	EEI = 0.71 ± 0.11 W/m^2,
Wild *et al.* (2015):	EEI = 0.6 (0.2, 1.0) W/m^2,
Wild *et al*. (2019):	EEI = 0.6 (0.2, 1.0) W/m^2,
AR6 (2021):	EEI = 0.7 ± 0.2 W/m^2.

Annexe D.3 : La technique douteuse *d'« ajustement* des données » de Loeb *et al.* (2009) est d'abord utilisée pour effectuer de légères manipulations.

Loeb *et al.* (2009) présentent et utilisent ce qu'ils appellent un algorithme*de « contrainte objective »*pour «*ajuster »*les valeurs des données à de nouvelles valeurs trafiquées «*dans les limites de la plage d'incertitude »*d'une valeur mesurée. (Voir les sections 8.7, 8.10, 9.3 et 9.4.) Dans un premier temps, ils utilisent cette technique douteuse pour forcer la concordance entre les données satellitaires et celles de l'OHCA, tout en restant *dans* les limites de la plage d'incertitude. La technique de Loeb *et al.* (2009) n'est toutefois PAS une méthode généralement acceptée en science et en ingénierie pour le traitement des données. La méthode de Loeb *et al.* (2009) sert à créer ce qu'on appelle*une « meilleure estimation »*, qui n'est PAS la même chose qu'une valeur mesurée, bien qu'elle semble tacitement représenter une valeur mesurée et se fasse passer pour telle ! Il est clairement interdit scientifiquement de procéder à de tels «*ajustements »*sans augmenter en conséquence et de manière appropriée l'intervalle d'incertitude associé, car quelle que soit la nature *de l'ajustement*, sa valeur est manifestement incertaine. Pire encore, c'est un *énorme* tabou scientifique que de procéder ainsi *tout en réduisant simultanément l'intervalle d'incertitude attribué*, ce qui est pourtant le cas ! Pire encore, c'est un tabou colossal que de procéder ainsi, car on ne peut pas expliquer les divergences entre les données mesurées et/ou estimées et/ou inventées. Bien pire encore, c'est également un tabou colossal que de procéder ainsi pour dissimuler des défauts embarrassants dans la conception des instruments.

Annexe D.4 : Wild *et al.* (2015) introduisent une nouvelle méthode pour (fausser la) présentation d'un chiffre qui a été «*ajusté* »à l'aide de la technique douteuse de Loeb *et al.* (2009).

Wild *et al.* (2015) introduisent/inventent une nouvelle méthode douteuse pour (dé)représenter une valeur estimée/inventée qui a été*« ajustée »*avec sa plage d'incertitude. Cette méthode est ensuite reprise par Wild *et al.* (2019) et l'AR6 (2021). La représentation habituelle et généralement acceptée pour la communication des données et de la plage d'erreur d'une valeur et de sa plage d'incertitude est la suivante :

> « Valeur mesurée ± σ »,

où σ est l'erreur-type de la moyenne. Elle suppose que les erreurs aléatoires entre les valeurs mesurées suivent une distribution gaussienne symétrique. Elle exige que la valeur reste centrée dans la plage d'incertitude et n'autorise pas *« l'ajustement »* proposé par Loeb vers la valeur *« la plus plausible »*, située ailleurs dans la plage ± σ.

Wild *et al.* (2015, 2019) et le 6e rapport d'évaluation (AR6) du GIEC (2021) introduisent une méthode douteuse pour représenter une valeur*« ajustée »*et son intervalle d'incertitude, ainsi que ses intervalles d'incertitude asymétriques. Leur représentation est la suivante :

> *« valeur la plus probable, (limite inférieure, limite supérieure) »*,

où les deux valeurs entre parenthèses spécifient les limites de la plage d'incertitude. Cependant, pour que cette méthode de représentation ait une quelconque légitimité dans les sommations de valeurs ainsi représentées, la plage d'incertitude totale de la sommation devrait s'étendre proportionnellement à la somme RMS des plages d'incertitude totales des termes de la sommation. L'utilisation frauduleuse de cette méthode par le GIEC *et ses collaborateurs* apparaît clairement dans le fait que l'intervalle d'incertitude total de la somme diminue comme par enchantement, de 4 à 11 fois (voir tableau 9).

Annexe D.5 : Falsification des données par des arrondis « créatifs »

Une autre méthode de manipulation astucieuse et innovante a été inventée par Wild *et al.* (2015), puis reprise par Loeb *et al.* (2018), Wild *et al.* (2019) et l'AR6 (2021) pour effectuer*de*légers*« ajustements »*(manipulations) des valeurs des données. Les données rapportées pour SWIN, SWOUT et LWOUT sont d'abord arrondies à un nombre entier, avant d'effectuer leur sommation (avec signe). Chacun de ces arrondis introduit une erreur d'arrondi supplémentaire associée de ± 0,5 W/m². La sommation, d'une manière ou d'une autre, gagne alors comme par magie en précision au cours du processus de sommation, de sorte que le total obtenu retrouve désormais un nombre accru de chiffres significatifs après la virgule ! Il est important de noter que l'erreur *supplémentaire*

n'est pas incluse dans la somme des plages d'erreur RMS. Pire encore, l'erreur d'arrondi supplémentaire (± 0,5 W/m²), nécessairement ajoutée trois fois dans la somme RMS, a approximativement la même valeur que les déséquilibres de puissance nets calculés (0,6 et 0,7 W/m²), et est même supérieure aux plages d'incertitude récemment rapportées (± 0,4 et ± 0,2 W/m²).

Annexe E.1 : La technique douteuse *d'ajustement* des données par de légères manipulations de Loeb *et al.* (2009) est étendue par Loeb *et al.* (2018) pour permettre d'énormes manipulations.

Loeb *et al.* (2018) admettent avoir «*ajusté* »les données à de nouvelles valeurs. Alors que ces *ajustements* sont (initialement) présentés comme se situant dans les limites d'incertitude, la plupart se situent très largement en dehors des limites d'incertitude qu'ils ont eux-mêmes fixées. Cette situation se produit notamment lorsqu'ils écrasent la base de données EBAF, soit parce qu'ils ne parviennent pas à expliquer les divergences entre les données mesurées et/ou estimées, et/ou inventées, soit simplement parce qu'ils n'apprécient pas les résultats obtenus sans ces «*ajustements*». En réalité, ils procèdent à ces *ajustements* pour masquer les défauts de conception des satellites. De manière scandaleuse, Loeb *et al.* (2018) utilisent de manière forcée les données de 2009 sur les anomalies du contenu thermique océanique (OHCA), extrêmement peu échantillonnées et en grande partie inventées, fournies par Johnson, Lyman et Loeb (2016), pour*« recalibrer »*(falsifier) et écraser TOUTES les données satellitaires de la base de données publique EBAF afin qu'elles correspondent (c'est-à-dire qu'elles soient *« ancrées »*) aux données OHCA. La valeur EEI de 0,7 ± 0, *2* W/m² issue de l'étude de Loeb *et al.* (2018) « BAD PENNY » EEI = 0,7 ± 0,2 W/m² est adoptée par l'AR6 (2021), remplaçant la valeur « BAD PENNY » de Wild *et al.* (2019) EEI = 0,6 ± 0,4 W/m² sur leur diagramme de flux d'énergie adopté. Loeb *et al.* (2018) admettent que

> « *… l'exigence de précision absolue nécessaire pour quantifier le déséquilibre énergétique de la Terre (EEI) est redoutable. …* ».

Ils utilisent ce fait pour justifier leurs «*ajustements*». Ces «*ajustements*» étendent leur méthode de 2009 afin *d'ajuster* les valeurs des données à de nouvelles valeurs qui se situent bien en dehors des plages d'incertitude qu'ils revendiquent. Voir l'annexe E.2.

Annexe E.2 : Wild *et al.* (2015 et 2019) étendent la technique d'« ajustement » des données de Loeb *et al.* (2009) pour réaliser d'énormes manipulations frauduleuses qui renversent totalement les conclusions de l'analyse.

La technique douteuse *d'ajustement* des données de Loeb *et al.* (2009) est utilisée et étendue par Wild *et al.* (2015 et 2019) pour réaliser *d'énormes* manipulations frauduleuses. Wild *et al.* (2015)*« ajustent »*(falsifient) les trois valeurs numériques importantes, SWIN (terre), SWIN (océan) et LWOUT (terre), pour leur attribuer de nouvelles valeurs qui se situent bien en dehors de leurs intervalles d'incertitude. Ils *ajustent* SWIN (terre) et SWIN (océan) à de nouvelles valeurs qui diffèrent de 22 W/m². À titre de comparaison, la largeur totale de la fourchette d'incertitude finale rapportée pour SWIN (Terre + Océan) s'est réduite à seulement 1 W/m². Wild *et al.* (2015) admettent même avoir remarqué les énormes divergences entre les valeurs de SWIN (Terre et Océan), reconnaissent qu'elles sont absurdes, mais ignorent le problème. Voici une citation exacte tirée de Wild *et al.* (2015, p. 3422). Ils déclarent :

> « *… Comme indiqué ci-dessus et comme le montre clairement la figure 2, les flux solaires descendants vers la surface, moyennés entre la terre et les océans, sont pratiquement identiques, ce qui semble être une caractéristique constante dans diverses estimations. (Voir section 5.1.) C'est le cas malgré une insolation au niveau de la TOA supérieure de 22 W/m² au-dessus de l'océan par rapport à la terre. …* »

Ces types croient vraiment à leurs propres sornettes ! On se demande comment les photons solaires réorientent leur trajectoire pour accomplir cette magie indispensable ! La cause probable de ce dilemme réside dans des erreurs de physique intégrées au code CMIP5. De toute évidence, c'est le code lui-même qui impose cette différence ridicule de 22 W/m² entre la terre et la mer dans l'insolation à la TOA. L'exigence dite de « caractéristique robuste » du CMIP5, selon laquelle «*les flux solaires descendants vers la surface, moyennés entre la terre et les océans*, doivent être*quasi identiques »*, est clairement erronée, compte tenu de la différence spectaculaire entre la fraction nuageuse terrestre (54 %) et océanique (76 %) mise en évidence par King *et al.* (2013). En effet, c'est la variation temporelle de la fraction de couverture nuageuse océanique observée par King *et al.* (2013) qui fournit la base d'observation du modèle de « thermostat nuageux » de l'auteur (à paraître).

Wild *et al.* (2015) *ajustent* également la valeur LWOUT (Terre) à la hausse de 6 W/m^{22}, la faisant passer du centre de la fourchette d'incertitude indiquée à une valeur bien au-delà de ces limites. Ils ne font aucun commentaire concernant cet énorme «*ajustement*». Wild *et al.* (2015) dissimulent ensuite ces résultats «*ajustés* »de manière à ce qu'ils soient invisibles dans leur diagramme final de flux de puissance « Terre + Mer ». *Les ajustements* erronés de Wild *et al.* (2015) se répercutent et sont réutilisés dans leur diagramme de flux d'énergie de Wild *et al.* (2019), quasi identique mais rebaptisé « All-sky ». Leurs «*ajustements* » produisent comme par magie la valeur BAD PENNY insérée, EEI = +0,6 ± 0,4 $^{W/m^2}$ Le 6e rapport d'évaluation (AR6) du GIEC (2021) adopte ensuite le diagramme de flux d'énergie de Wild *et al.* (2019) pour la valeur du déséquilibre énergétique de la Terre, y compris les valeurs de Wild *et al.* (2019) pour SWIN, SWOUT et LWOUT. Cependant, au lieu d'utiliser la valeur de l'EEI de Wild *et al.* (2019), le 6e rapport d'évaluation (AR6, 2021)*« insère »*en outre la valeur « BAD PENNY », EEI = +0,7 ± 0,2 W/m^{22}, choisie par Loeb *et al.* (2018) pour leur réécriture de la base de données satellitaire permanente EBAF Ed. 4.0, afin qu'elle corresponde aux résultats OHCA de Johnson, Lyman et Loeb (2016). De plus, l'AR6 réduit arbitrairement de moitié la fourchette d'incertitude ! En conséquence, tant les diagrammes de Wild *et al.* (2019) que ceux de l'AR6 (2021) affirment de manière frauduleuse que le réchauffement climatique est réel. Lorsque les manipulations de Wild *et al.* (2015) sont corrigées, la conclusion erronée sur le réchauffement climatique est infirmée. Voir les tableaux 9 et 10 pour plus de détails.

Annexe F : Deux rapports distincts de 2025, commandités par le gouvernement américain, aboutissent à des conclusions diamétralement opposées.

« Une analyse critique des impacts des émissions de gaz à effet de serre sur le climat américain » (2025), rédigée par le ministère américain de l'Énergie, conclut que les émissions de CO_2 ne constituent une menace ni pour la santé humaine ni pour la stabilité climatique. En revanche, le rapport *intitulé « Effets des émissions de gaz à effet de serre d'origine humaine sur le climat, la santé et le bien-être aux États-Unis »* (2025), rédigé par les Académies nationales des sciences, de l'ingénierie et de la médecine, *aboutit à la conclusion exactement inverse*. Ce deuxième rapport s'appuie principalement sur des publications de l'EPA (2009). Cependant, l'analyse (à la page 16) du déséquilibre énergétique terrestre (EEI) présentée dans le rapport des Académies nationales repose sur des principes physiques erronés. (1) Le rapport des Académies nationales des sciences, de l'ingénierie et de la médecine (2025) cite la concordance (faussée) entre les données de l'OHCA et celles des satellites, qui résulte de la modification des données (dissimulation) effectuée par Loeb *et al.* (2018) comme preuve de la justesse de l'analyse du GIEC. Ses résultats sont totalement falsifiés. (2) Le rapport des Académies nationales cite de manière erronée L'Ecuyer *et al.* (2015) et les présente comme confirmant un EEI positif et le réchauffement climatique. Or, c'est exactement le contraire qui est vrai. Les rapports de L'Ecuyer *et al.* (2015) et de Stephens et L'Ecuyer (2015) revenaient en fait sur leurs affirmations antérieures concernant un EEI positif, formulées dans Stephens *et al.* (2012).

Annexe G : La zone épipélagique et la thermocline des océans

La thermocline est bien connue dans le domaine de la guerre sous-marine. Son gradient de température abrupt entraîne un gradient d'indice de réfraction tout aussi abrupt pour les ondes sonores. Les ondes émises par les sonars de surface s'y réfléchissent donc simplement, ce qui permet aux sous-marins de se cacher en dessous, sans être détectés par les sonars de surface.

L'explication suivante est tirée du site web de la NOAA :

« Une thermocline (également appelée couche thermique ou métalimnion dans les lacs) est une couche distincte définie par la température au sein d'une grande masse de fluide (par exemple l'eau, comme dans un océan ou un lac) – source *: Thermocline, Wikipédia.* Une thermocline est la couche de transition entre les eaux mélangées plus chaudes à la surface de l'océan et les eaux profondes plus froides situées en dessous. En termes extrêmement simples, lorsqu'un sous-marin passe au-dessus ou en dessous de la couche thermique, il peut éventuellement échapper à la détection par d'autres systèmes sonars présents dans la zone. Il s'agit d'une tactique éprouvée pour les sous-marins que de rester au-dessus de la thermocline et de déployer un sonar remorqué sous la couche thermique ; les navires de surface peuvent également déployer un sonar remorqué au-dessus ou en dessous de cette couche. »

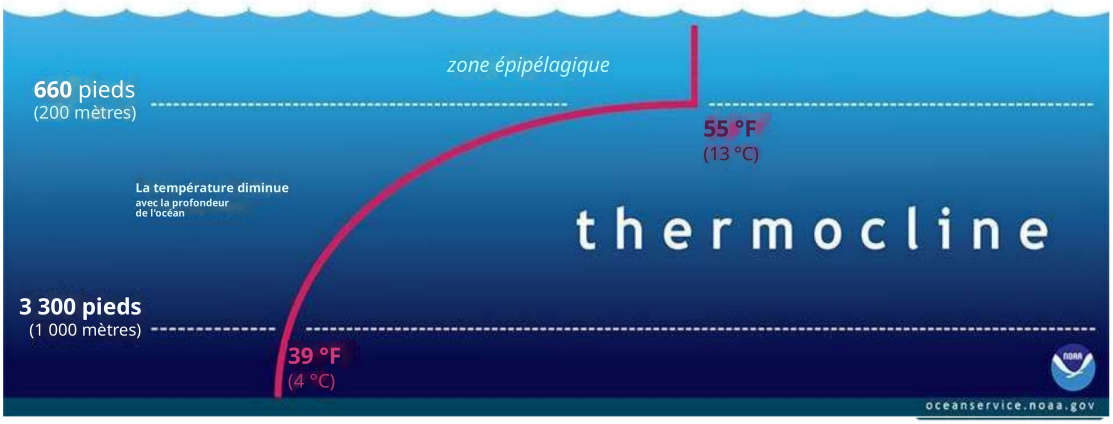


Figure 27 : Cette illustration est tirée du site web « NOAA Naval Warfare enthusiast » de PMC. Crédit image : Administration nationale océanique et atmosphérique (NOAA).

Annexe H : La très forte réflectivité (albédo) lors d'une incidence faible sur une surface diélectrique lisse comme l'eau ou le verre crée un éblouissement solaire intense.

La figure 28 est tirée de Born et Wolf (1980, p. 44), **Principles of Optics**. Les courbes (b) représentent la réflectivité (albédo) d'une surface diélectrique en fonction de l'angle d'incidence (par rapport à la perpendiculaire). La courbe noire (b) correspond au verre (n = 1,52). La courbe rouge (b) ajoutée correspond à l'eau (n = 1,33). L'incidence « faible » se situe vers la droite. L'eau ondulée présente une distribution des angles d'incidence. Cela montre que la surface de l'océan est presque un miroir parfait à des angles d'incidence très faibles, c'est-à-dire lorsque le soleil est bas dans le ciel, comme c'est le cas chaque jour tôt le matin ou en fin d'après-midi. Aux hautes latitudes nord et sud, le soleil est toujours bas dans le ciel.

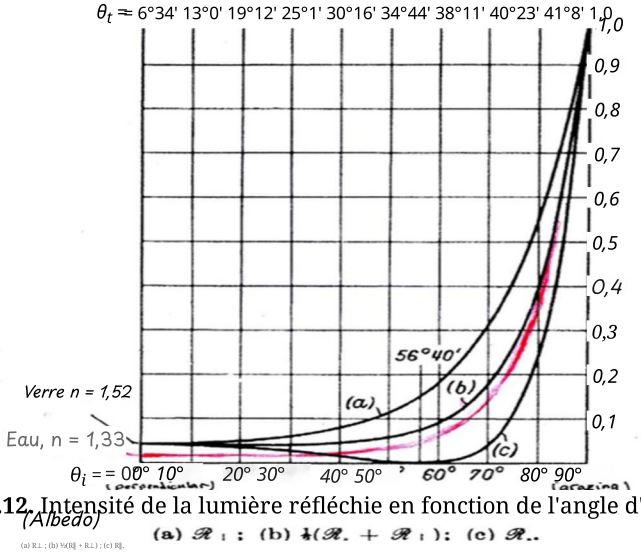


Fig. 1.12. Intensité de la lumière réfléchie en fonction de l'angle d'incidence.

Figure 28 : Fraction de réflectivité (albédo) d'une surface diélectrique en fonction de l'angle d'incidence de la lumière par rapport à la normale (perpendiculaire). [D'après Born et Wolf (1980, p. 44), Principes d'optique]. La courbe noire (b) correspond au verre (n = 1,52). La courbe rouge ajoutée (b) correspond à l'eau (n = 1,33). Les courbes (a) et (c) correspondent à des polarisations linéaires opposées sur le verre. On notera qu'une surface diélectrique lisse (comme l'eau) devient un réflecteur presque parfait à des angles d'incidence très faibles.

Annexe I : L'impression de Claude Monet représentant l'éblouissement du soleil matinal.

La figure 29 montre l'impression de Claude Monet de l'éblouissement solaire réfléchi sous la forme d'une bande orange vif à la surface de l'eau. Cette bande se trouve toujours directement sous le soleil et pointe toujours exactement vers

l'azimut du soleil. La largeur et la forme de cette bande fournissent une mesure directe de la rugosité de la surface de l'eau. Dans cette scène, la surface de l'eau est manifestement très calme.

Les tableaux de Monet mettaient l'accent sur la lumière et la couleur. Ce tableau en particulier, « Impression, soleil levant », est parfois considéré comme ayant inspiré l'ensemble du mouvement impressionniste français.

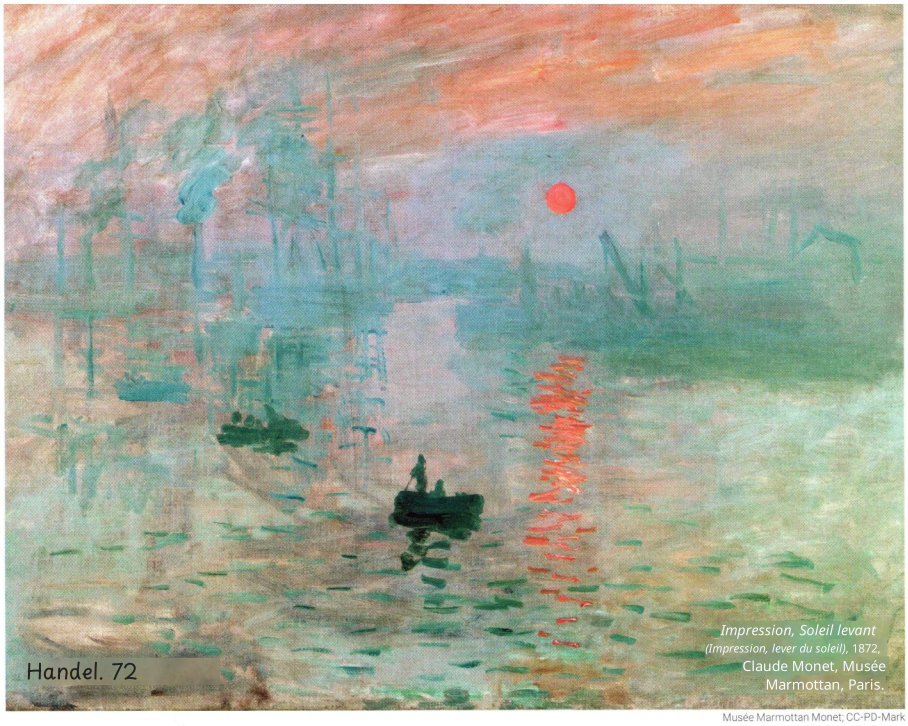


Figure 29. La bande orange sinueuse verticale située juste en dessous du soleil est l'« impression » (Impression, Lever du soleil) réalisée en 1872 par l'impressionniste français Claude Monet, représentant l'éblouissement du soleil matinal sous un angle d'incidence très faible.

Références

Bevington, P. R., 1969 : *« Data Reduction and Error Analysis for the Physical Sciences »*. McGraw Hill Book Co.

Born, M., et E. Wolf, 1980 : **Principles of Optics**, 6e édition, Pergamon Press.

Griggs, M., 1968 : *« Aircraft Measurements of Albedo and Absorption of Stratus Clouds, and surface Albedos »*, J. Appl. Meteorology, vol. 7, p. 1012-1017.

Hansen, J. *et al.*, 2005 : « *Le déséquilibre énergétique de la Terre : confirmation et implications* », Science, vol. 308, p. 1431-1435.

Hansen, J. *et al.* 2007 : «*Simulations climatiques pour la période 1880-2003 avec le modèle GISS E »*, Climate Dynamics, vol. 29, p. 661-696.

Hansen, J. et al. 2011 : « *Le déséquilibre énergétique de la Terre et ses implications* », Atmos. Chem. Phys., vol. 11, p. 13421-13449.

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) 2013 : Cinquième rapport d'évaluation (AR5), « Chap. 7 : Nuages et aérosols », GIEC, https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/clouds-andaerosols/

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) 2021 : Sixième rapport d'évaluation (AR6), https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/

King, M. D. *et al.* 2013 : «*Spatial and Temporal Distribution of Clouds »*, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, vol. 51, n° 7, p. 3828-3852.

Koonin, S. E. 2021 : *« Incertain ? Ce que la science du climat nous dit, ce qu'elle ne nous dit pas, et pourquoi cela importe »*, BenBella Books, Dallas, Texas.

L'Ecuyer T. S. *et al.* 2015 : «*The Observed State of the Energy Budget in the Early Twenty-First Century »*, Journal of Climate, vol. 26, p. 8319, https://doi.org/10.1175/JCLI-D-14-00556.1

Levitus, S. *et al.* 2000 : *« Warming of the World Ocean »*, Science, vol. 287, p. 2225-2229.

Loeb, N. G. *et al.*, 2009 : *« Vers une clôture optimale du bilan radiatif au sommet de l'atmosphère terrestre »*, Journal of Climate, vol. 22, n° 3, pp. 748–766.

Loeb, N. G. *et al.*, 2012 : *« Observed changes in top-of-the-atmosphere radiation and upper-ocean heating consistent within uncertainty »*, Nature Geoscience, vol. 5, p. 110-113.

Loeb, N. G. *et al.* 2018 :*« Produit de données CERES (Clouds and the Earth's Radiant Energy System) Energy Balanced and Filled (EBAF) Top-of-Atmosphere (TOA) Édition 4.0 ».*Journal of Climate, vol. 31, p. 895-918.

Loeb, N. G. *et al.* 2024 : *« Évaluation observationnelle des changements du déséquilibre énergétique de la Terre depuis 2000 »*, Surveys in Geophysics, https://doi.org/10.1007/s10712024-09838-8.

Lubchenco, J. et Karl, T.R. 2012 : *« Prévision et gestion des événements météorologiques extrêmes »*, Physics Today, mars, vol. 65, n° 3, p. 31–37.

Lyman, J. M. et Johnson, G.C. 2008 : *« Estimation des anomalies annuelles de la chaleur contenue dans la couche supérieure de l'océan malgré un échantillonnage océanique in situ irrégulier »*, Journal of Climate, vol. 21, p. 5629-5641, https://doi.org/10.1175/2008JCLI2259.1.

Lyman, J., M. *et al.*, 2010 : « *Réchauffement marqué de la couche supérieure des océans à l'échelle mondiale* », Nature **465**, p. 334-337, https://doi.org/10.1038/nature09043.

Hegglin, M., I. *et al.* 2015 : *« Vingt questions et réponses sur la couche d'ozone : mise à jour 2014, Évaluation scientifique de l'appauvrissement de la couche d'ozone : 2014 »*, Organisation météorologique mondiale, Genève.

Conseil national de la recherche, Académie nationale des sciences des États-Unis, 2003 : *« Comprendre les rétroactions du changement climatique ».*

Académies nationales des sciences, de l'ingénierie et de la médecine, 2025 : *« Effets des émissions de gaz à effet de serre d'origine humaine sur le climat, la santé et le bien-être aux États-Unis ».*

Niiler, E., 20 mai 2026 : *« Les perspectives climatiques sont révisées, signe de progrès »*, New York Times, p. A11.

Ramanathan, V., 1987 : *« Le rôle des études sur le bilan radiatif terrestre dans la recherche sur le climat et la circulation générale »*, Journal of Geophysical Research Atmospheres, vol. 92, n° D4, p. 4075-4096.

Schmidt, G., 13 novembre 2024 : *« Nous étudions le changement climatique. Nous ne parvenons pas à expliquer ce que nous observons »*, New York Times.

Schmidt, G. *et al.* 2014 : «*Configuration et évaluation des contributions du modèle GISS E2 aux archives du CMIP5 »*, J. Adv. Model. Earth Syst., 6, 141-184.

Sherwood, S. C. *et al.* 2020 : «*Une évaluation de la sensibilité climatique de la Terre à partir de multiples sources de données »*, Reviews of Geophysics, vol. 58, n° 4.

Stephens, G. L. *et al.* 1981 : «*Nuages et climat : sensibilité des systèmes simples »*, Journal of Atmospheric Sciences, vol. 38, p. 235.

Stephens, G. L. 2012 : *« Le point sur le bilan énergétique de la Terre à la lumière des dernières observations mondiales »*, Nature, vol. 5, pp. 691–696.

Stephens, G. L., *et al.* 2015 : «*L'albédo de la Terre »*, Review of Geophysics, vol. 53, n° 1, p. 141–163.

Stephens, G. L. et T. S. L'Ecuyer 2015 :*« Le bilan énergétique de la Terre »*, Atmospheric Research,

vol. 166, p. 195-203, https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2015.06.024.

Wright, C. (éd.), Département américain de l'Énergie 2025 : *« Examen critique des impacts des émissions de gaz à effet de serre sur le climat des États-Unis »*

Wild, M., *et al.* 2015 : *« Le bilan énergétique au-dessus des terres et des océans : une évaluation basée sur des observations directes et les modèles CMIP5 »*, Climate Dynamics, vol. 44, p. 3393-3429.

Wild, M. *et al.*, 2019 : «*Le bilan énergétique global sans nuages et les effets radiatifs des nuages qui en découlent : une évaluation fondée sur des observations directes et des modèles climatiques »*, Climate Dynamics, vol. 52, p. 4787–4812.

Willis, J. K. et al. 2004 : *« Variabilité interannuelle du contenu thermique, de la température et de la dilatation thermostérique de la couche supérieure de l'océan à l'échelle mondiale »*, J. Geophys. Res. Oceans, vol. 109, n° C12, pp. 1-52.