

Lecture Series 2024 — Irish Climate Science Forum (icsf.ie)

Série de conférences 2024 - Irish Climate Science Forum (icsf.ie) Date : 08 mai 2024

CONFÉRENCIER :

John F. Clauser a reçu le prix Nobel de physique 2022 pour ses expériences sur l'intrication quantique, partageant le prix avec le physicien français Alain Aspect et le physicien autrichien Anton Zeilinger, leurs outils expérimentaux jetant les bases d'une nouvelle ère de la mécanique quantique. En 2023, il a fait la une des journaux en annonçant son désenchantement à l'égard du récit catastrophiste du GIEC, qu'il considère comme « *une dangereuse corruption de la science qui menace l'économie mondiale et le bien-être de milliards de personnes* ». Dans cette conférence, il démontre que les modèles de l'atmosphère terrestre du GIEC présentent de graves lacunes et que l'interprétation des données d'observation est fatalement erronée. Il présente ensuite ses recherches originales sur le mécanisme du thermostat des nuages, qui, selon lui, est le mécanisme de rétroaction dominant du contrôle du climat qui stabilise le climat de la Terre et empêche ainsi un réchauffement planétaire incontrôlé. Il conclut qu'il n'y a pas de crise climatique et que les milliards de dollars gaspillés en mesures d'atténuation inutiles devraient plutôt être utilisés de manière constructive pour un bénéfice réel pour la société.

Les remarques du traducteur sont entre crochets [].

Le thermostat des nuages est le mécanisme dominant de contrôle du climat qui stabilise le climat de la Terre ; le récit catastrophiste du GIEC n'est qu'un mythe.

II. Le thermostat des nuages contrôle le climat de la Terre, pas les gaz à effet de serre !
et

I. Le changement climatique est un mythe !

John F. Clauser, physicien expérimental et théorique à la retraite, lauréat du prix Nobel de physique en 2022, négationniste du changement climatique 817 Hawthorne Drive Walnut Creek, CA 94596, courriel : bobbi_john@jfcbat.com, site web : www.johnclausser.com

Zoom Lecture 8 mai 2024

Forum irlandais sur la science du climat et CLINTEL

Partie I. Le changement climatique est un mythe -1.

- Le GIEC et ses collaborateurs ont été chargés de modéliser par ordinateur et de mesurer par des observations deux nombres très importants - le prétendu déséquilibre de puissance de la Terre [le solaire absorbé moins l'infrarouge thermique fourni au cosmos] , et la force de la rétroaction qui stabilise ou déstabilise cet équilibre de puissance. Ils ont grossièrement malmené ces deux tâches, ce qui les a conduits à tirer des conclusions erronées.
- J'affirme que le GIEC n'a pas prouvé le réchauffement climatique ! Au contraire, les données d'observation sont tout à fait cohérentes avec une absence de réchauffement climatique. Sans réchauffement climatique, il n'y a pas de crise du changement climatique !
- Leur modélisation informatique du climat (GISS) est incapable de simuler l'historique des températures à la surface de la Terre, et encore moins de prédire l'avenir.

Partie I. Le changement climatique est un mythe -2.

- Leur modélisation informatique (GISS) est incapable de simuler l'albédo (réflectivité de la lumière solaire) de la Terre. L'erreur sur la puissance de la lumière solaire renvoyée [rétrodiffusée vers le cosmos] simulée par ordinateur et celle sur le déséquilibre de puissance est, typiquement, environ quatorze fois plus importante que le déséquilibre de puissance prétendument mesuré, et environ vingt-cinq fois plus importante que la plage d'erreur prétendument mesurée sur le déséquilibre de puissance.
- Les données d'observation du GIEC sont extrêmement incohérentes et/ou sont tout à fait compatibles avec l'absence de réchauffement climatique.

- Les données d'observation du GIEC font état d'un albédo pour le ciel nuageux qui est d'un facteur deux incompatible avec les mesures directes. Par ailleurs, ces données d'observation du GIEC violent de manière significative la conservation de l'énergie.

Partie I. Le changement climatique est un mythe -3.

- Les scientifiques qui effectuent les mesures de cet équilibre de puissance [solaire absorbé moins infrarouge thermique fourni au cosmos] admettent que les méthodologies disponibles sont incapables de mesurer un déséquilibre net de puissance avec une précision proche de celle souhaitée. Cette difficulté est due aux énormes fluctuations temporelles et spatiales du déséquilibre, ainsi qu'à un sous-échantillonnage [spatial et temporel] flagrant des données.
- Les données d'observation qu'ils rapportent sont inconsistantes entre elles et visiblement truquées de manière malhonnête pour prétendre qu'il y a un réchauffement. Les valeurs finales truquées rapportées, ici mises en évidence et exposées, sont un exemple de la prolifération proverbiale des « mauvaises pièces de monnaie » [proverbial proliferation of bad pennies]. [Proverbe : une mauvaise pièce de monnaie finit toujours par apparaître. Une personne ou une chose désagréable, déshonorante ou indésirable a tendance à apparaître (ou réapparaître), en particulier à des moments inopportuns. Des choses mal faites finissent par causer des problèmes].
- Les affirmations de la NOAA selon lesquelles on observe une augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes sont bidon. Leurs propres données publiées réfutent leurs propres arguments. Un historique de 100 ans de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes, tracé avec le temps allant de gauche à droite est pratiquement impossible à distinguer des mêmes données historiques tracées avec le temps allant de droite à gauche.

Partie I. Le changement climatique est un mythe -4.

- Dans cette partie II, je présente le mécanisme de rétroaction nuage-thermostat. Mon nouveau mécanisme contrôle et stabilise de manière dominante le climat et la température de la Terre. Le GIEC n'a jamais pris en compte ce mécanisme. Le GIEC ignore la variabilité de la couverture nuageuse.

Les deux tâches sacrées du GIEC - toutes deux ratées ! -1

1. Le GIEC et ses collaborateurs ont été chargés de modéliser par ordinateur et de mesurer par des observations deux chiffres très importants : le déséquilibre de puissance de la Terre, comme on l'appelle [solaire absorbé moins infrarouge thermique fourni au cosmos] et la force de la rétroaction qui fait la stabilité de cet équilibre de puissance.
2. Le déséquilibre net de puissance de la Terre est la puissance de chauffage par la lumière solaire (sa puissance-IN), moins ses deux composantes de la puissance de refroidissement, la lumière solaire réfléchiée et la puissance de l'infrarouge rerayonné [infrarouge thermique fourni au cosmos] (sa puissance-OUT).
3. Sur la base du prétendu déséquilibre de puissance et de l'affirmation d'un réchauffement global le GIEC et ses collaborateurs assemblent un château de cartes d'arguments pour faire présager une apocalypse/catastrophe imminente par changement climatique.
4. En outre, le GIEC et ses collaborateurs calculent la force des mécanismes de rétroaction naturels qui stabilisent actuellement la température et le climat de la Terre.

Les deux tâches sacrées du GIEC - toutes deux ratées ! -2

5. Ils affirment que ces mécanismes n'ont qu'une efficacité marginale et, par conséquent, qu'il existe un « *point de basculement* » [tipping point] , à partir duquel l'ajout de gaz à effet de serre provoque de manière catastrophique ce qui équivaut à un emballement de la température de la Terre.
6. Le GIEC fait des gaz à effet de serre dans l'atmosphère le bouc émissaire du réchauffement climatique et impose en outre de dépenser des milliers de milliards de dollars pour mettre fin aux émissions de gaz à effet de serre dans l'environnement, dans le cadre d'une politique dite « *zéro carbone* ».
7. Le GIEC impose également des projets de géo-ingénierie de plusieurs milliers de milliards de dollars par an, notamment des systèmes de gestion du rayonnement solaire pour stabiliser le climat de la Terre et des projets de capture du CO₂ pour réduire les niveaux de CO₂ dans l'atmosphère.

Les deux tâches sacrées du GIEC - toutes deux ratées ! -3

8. J'affirme que le GIEC et ses collaborateurs n'ont pas prouvé le réchauffement climatique, ce qui fait s'écrouler leur château de cartes.
9. La « force » de la rétroaction nette de mon mécanisme de thermostat des nuages (la deuxième tâche sacrée du GIEC à estimer) est comprise entre -5,7 et -12,7 W/m² /K (en fonction de l'albédo supposé des nuages, 0,36 contre 0,8), alors que la meilleure estimation ratée ou bâclée du GIEC pour leurs mécanismes est de -1,1 W/m² /K. La force dominante écrasante de mon mécanisme confirme qu'il s'agit du mécanisme de rétroaction dominant qui contrôle le climat de la Terre.
- 10) De même, j'affirme avec confiance que la crise climatique est un canular colossal à plusieurs milliers de milliards de dollars.

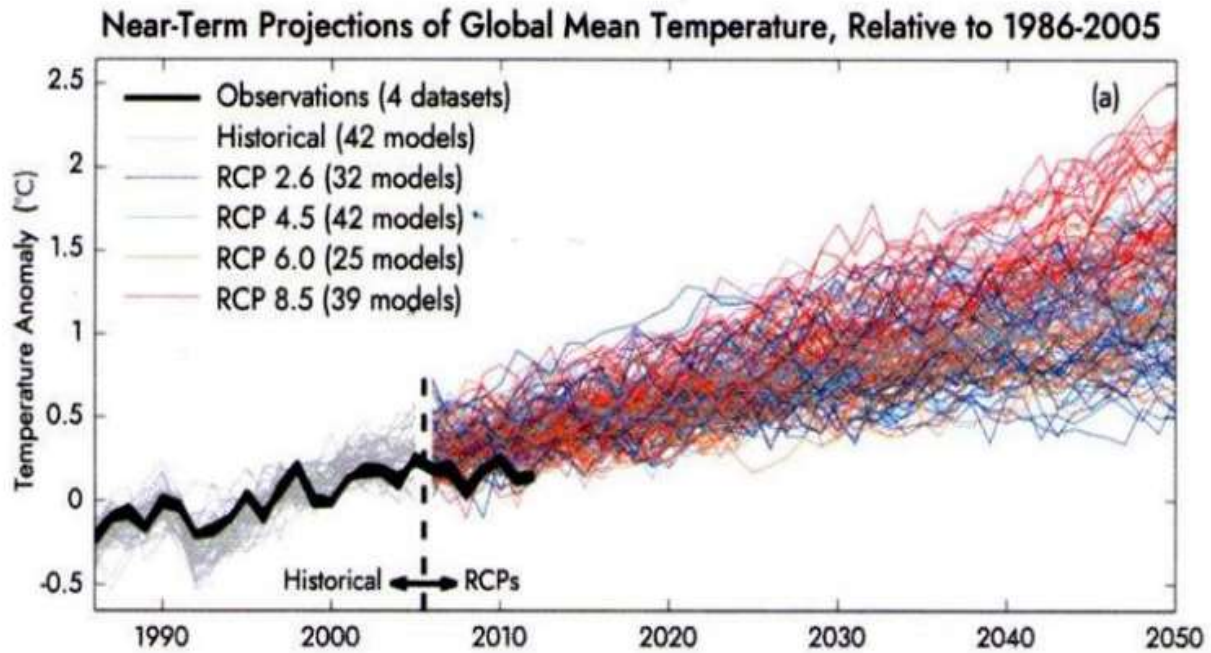
L'argument de base du GIEC est un château de cartes défectueux : -1

1. Le GIEC affirme avec une grande certitude que la Terre présente un déséquilibre net de puissance et que c'est un fait prouvé. Il affirme qu'il y a plus de puissance solaire incidente sur la Terre qui la réchauffe que de puissance perdue qui la refroidit. La puissance perdue se présente sous deux formes : la lumière solaire réfléchie et le rayonnement infrarouge lointain réémis [fourni au cosmos].
2. Plus d'énergie entrante IN que d'énergie sortante OUT définit le réchauffement climatique ! Le GIEC affirme qu'il y a un déséquilibre net qui fait le réchauffement !
3. Le réchauffement de la planète entraîne un changement du climat.
4. Le changement du climat entraîne une augmentation de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes et d'autres phénomènes néfastes.
5. L'augmentation de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes conduit à l'apocalypse mondiale et à une crise climatique. La NOAA prétend avoir observé une augmentation. (Ces affirmations sont visiblement bidon.)

L'argument de base du GIEC est un château de cartes défectueux : -2

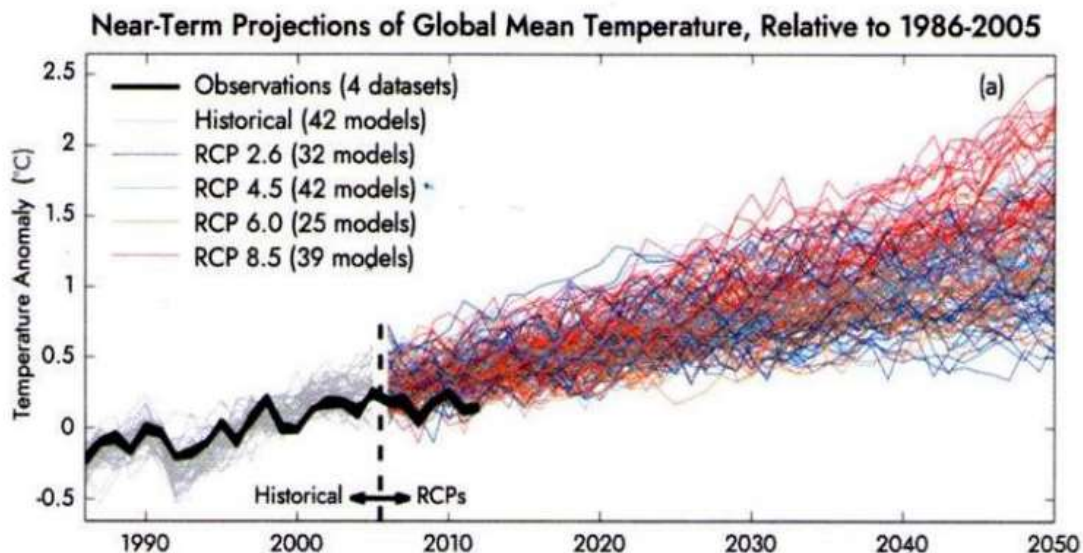
6. Le déséquilibre des puissances proclamé par le GIEC est prétendu venir d'une accumulation atmosphérique de gaz à effet de serre, en particulier de CO₂ .
7. Des milliers de milliards de dollars doivent donc être dépensés pour limiter, prévenir et inverser l'accumulation atmosphérique des gaz à effet de serre.
- 8. Cependant, étant donné que ce prétendu déséquilibre net réchauffant n'est pas prouvé, et qu'il n'y a en fait pas de réchauffement global, il n'y a pas de crise et le château de cartes s'est effondré.**
- 9. J'affirme que le prétendu déséquilibre net du GIEC n'est pas prouvé et qu'il n'y a pas de crise. Le château de cartes s'est en effet effondré ! Les milliers de milliards de dollars demandés sont un gaspillage.**

La modélisation informatique du GIEC utilise une physique erronée pour estimer l'historique des températures de la Terre -1



- Le graphique ci-dessus est tiré de [AR5, (IPCC, 2013) Fig 11.25].
- Il montre la modélisation informatique CMIP5 du GIEC de l'« anomalie » de température de la Terre. Les différentes courbes calculées montrent l'« anomalie » de température prévue (en couleur) et son historique (en gris) de la Terre.
- La courbe noire pleine représente l'anomalie de température observée.

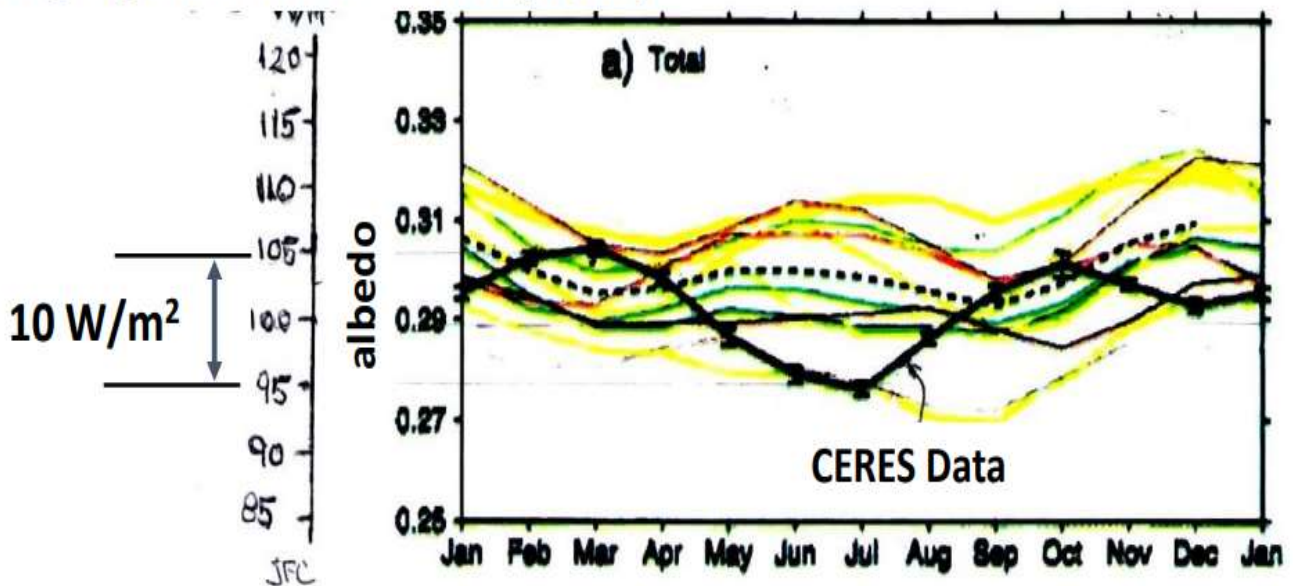
La modélisation informatique du GIEC utilise une physique défectueuse pour estimer l'historique des températures de la Terre -2



- Notez que ces 40 modèles et plus sont incapables de simuler l'historique des températures de la Terre. Le désordre total et le manque total de fiabilité des prévisions CMIP5 ont été mis en évidence pour la première fois par Steve Koonin (ancien Science Advisor de Barack Obama à la Maison Blanche) dans son récent ouvrage intitulé *Unsettled ? What climate science tells us, what it does not, and why it matters*
- [Pas solidement établi ? Ce que la science climatique nous dit, ce qu'elle ne nous dit pas et pourquoi c'est important <https://www.editionsartilleur.fr/produit/climat-la-part-dincertitude/>]
- **Il est évident que quelque chose ne va pas avec la physique incorporée dans les modèles informatiques et qu'on ne peut pas du tout faire confiance à leurs prédictions.**

La modélisation informatique du GIEC utilise des principes physiques erronés pour estimer l'albédo de la Terre. -1

Outgoing Shortwave Radiation (W/m²)



- L'albédo est la fraction de la puissance de la lumière solaire qui est directement renvoyée par la Terre dans l'espace. (OSR=100 W/m² = portion de puissance-OUT [OSR = Outgoing ShortWave Radiation])
- La figure ci-dessus, tirée de Stephens et al. (2015), montre la modélisation informatique CMIP5 du GIEC (courbes colorées) de la variation temporelle de l'albédo moyen annuel de la Terre. La courbe en trait noir plein est l'albédo de la Terre mesuré par radiométrie satellitaire. (La variation n'est pas sinusoïdale).

La modélisation informatique du GIEC utilise des principes physiques erronés pour estimer l'albédo de la Terre -2

- L'échelle ajoutée[à gauche] montre la puissance de la lumière solaire réfléchiée associée [à l'albédo]. Elle suppose un rayonnement solaire constant de 340 W/m².
- Il est à noter que la modélisation informatique du GIEC est tout à fait incapable de simuler les observations de la puissance renvoyée par la Terre, et surtout incapable de simuler les fluctuations temporelles spectaculaires de cette puissance.

La modélisation informatique du GIEC utilise une physique défectueuse

pour estimer l'albédo de la Terre -3

- La variation annuelle de la puissance réelle est en fait beaucoup plus importante que ce que montre cette figure, vaut environ 18 W/m², en raison de l'ellipticité de l'orbite terrestre et de la variation temporelle sinusoïdale de la soi-disant constante solaire qui lui est associée.

La modélisation informatique du GIEC utilise des principes physiques erronés

pour estimer l'albédo de la Terre -4

- Malgré de grosses erreurs de plus de 10 W/m² sur la puissance « réfléchiée » [ou renvoyée] calculée par les simulations informatiques, comme le montre la figure, le GIEC [AR6 (2021)] continue d'affirmer qu'il a simulé par ordinateur et mesuré avec précision cette puissance, ce qui donne un déséquilibre égal à 0,7 ± 0,2 W/m². - Hein ?

Les données d'observation du GIEC sont compatibles avec une absence de réchauffement climatique - 1

- La puissance-IN est la puissance de la lumière solaire tombant sur la Terre. Le GIEC et les climatologues l'appellent rayonnement de courte longueur d'onde (SW) [Short Wave]. Elle vaut environ 340 watts par mètre carré de la surface de la Terre. (Elle n'est en fait pas constante, mais varie sur l'année de $\pm 9 \text{ W/m}^2$).
- La puissance de sortie a deux composantes :
- La première est l'énergie solaire directement réfléchiée par la Terre vers l'espace, d'où elle ne peut plus chauffer la planète. Selon le GIEC, cette composante est d'environ 100 W/m^2 .
- L'autre composante est la chaleur rayonnée dans l'espace en infrarouge thermique lointain par une planète chaude. Elle est estimée à environ 240 W/m^2 . Le GIEC appelle rayonnement de grande longueur d'onde (LW) [Long Wave] ce rayonnement thermique dans l'infrarouge lointain.

Les données d'observation du GIEC sont cohérentes avec une absence de réchauffement climatique - 2

- La mesure du déséquilibre de puissance consiste à mesurer la puissance IN, à mesurer la puissance OUT et à faire la soustraction. Est-ce simple ? Pas vraiment. Le problème est que la puissance IN et la puissance OUT sont des nombres énormes, et que la différence entre ces nombres est minuscule - 0,2 % de la puissance IN. Cette différence minuscule est le **déséquilibre net** recherché, tant sur le plan expérimental que théorique.
- Malheureusement, il est si faible qu'il est très difficile, voire impossible, de le mesurer avec la précision souhaitée, soit $0,1 \text{ W/m}^2$, ou 0,03 % de la puissance-IN. Il est beaucoup plus difficile à mesurer lorsque la puissance-IN et la puissance-OUT varient toutes deux énormément de manière apparemment aléatoire et non répétitive. D'importantes variations se produisent à la fois dans le temps et dans l'espace à la surface de la Terre. Comme indiqué dans une diapositive précédente, cette fluctuation grossièrement sous-échantillonnée est d'environ 28 W/m^2 , alors que le déséquilibre annoncé par le GIEC est de $0,7 \pm 0,2 \text{ W/m}^2$.

Les données d'observation du GIEC sont cohérentes avec une absence de réchauffement climatique - 3

- Diverses méthodes ont été employées pour mesurer ces puissances. Elles comprennent la radiométrie satellitaire (les satellites ERBE, CERES Terra et Aqua), le contenu thermique des océans (OHC) mesuré à l'aide des bouées ARGO et de XBT [Expendable BathyThermograph ou bathythermographes à usage unique] pour observer la colonne d'eau depuis les navires, et enfin les observations de la lumière du soleil au sol avec le réseau Baseline Surface Radiation Network (BSRN).
- Les différentes valeurs mesurées sont toutes en profond désaccord les unes avec les autres. Il est important de noter qu'aucune des données rapportées ne montre un déséquilibre convaincant de la puissance du réchauffement net. **Il est important de noter qu'une grande partie des données rapportées sont totalement truquées d'une manière qui les fait malhonnêtement passer d'une absence de réchauffement à un réchauffement !**

Quel est ce calcul basique du déséquilibre de puissance ?

C'est vraiment très simple - 1.

Diapositive 20

Les données des observateurs sont généralement reportées sur une figure qui montre une carte du flux d'énergie annoncé.

Le déséquilibre est conventionnellement indiqué au sommet de l'atmosphère (TOA).

Les trois chiffres nécessaires sont facilement disponibles sur la ligne supérieure du diagramme des flux de puissance.

Si vous ne croyez pas à mes allégations **de falsification**, il est facile de télécharger librement les articles, d'extraire les chiffres des différents diagrammes de flux de puissance et de vérifier l'arithmétique par vous-même !

Un calcul typique est présenté sur la diapositive suivante :

Quel est le calcul de base du déséquilibre de puissance ?

C'est vraiment très simple - 2.

Un calcul typique se présente comme suit :

Incident ShortWave power	+340 W/m ² ± σ _{IN}
Outgoing ShortWave reflected power	-100 W/m ² ± σ _{SW-OUT}
Outgoing LongWave reemitted power	<u>-240</u> W/m ² ± σ _{LW-OUT}
Sum=Net "observed" power imbalance	IMBALANCE ± σ _{IMBALANCE}

$$\sigma_{\text{IMBALANCE}} = (\sigma_{\text{IN}}^2 + \sigma_{\text{SW-OUT}}^2 + \sigma_{\text{LW-OUT}}^2)^{1/2}. \quad (\text{RMS sum})$$

RMS sum crosscheck: $\sigma_{\text{IMBALANCE}} > \sigma_{\text{IN}}$, $\sigma_{\text{IMBALANCE}} > \sigma_{\text{SW-OUT}}$, $\sigma_{\text{IMBALANCE}} > \sigma_{\text{LW-OUT}}$.

no global cooling if IMBALANCE ≤ σ_{IMBALANCE}

global warming if IMBALANCE > σ_{IMBALANCE}

Les calculs erronés sont mis en évidence en rouge sur les diapositives suivantes. (Suivez le proverbial « bad penny »).

Les données les plus anciennes sont rapportées par Stephen et al. (1981) et Ramanathan (1987) - 1.

- Leurs résultats sont basés sur seulement quatre mois d'observation partiellement analysés par le satellite ERBE (avril 1985, juillet 1985, octobre 1985, janvier 1986). (cf. l'oscillation annuelle non sinusoïdale de l'albédo observée).
- Leurs résultats du déséquilibre net de puissance au sommet de l'atmosphère sont les suivants :

	Stephens et al. (1981)	Ramanathan (1987)
Incident ShortWave power (W/m ²)	+344	+340
Outgoing ShortWave power	-103.2	-106
Outgoing LongWave power	<u>-234±7</u>	<u>-237</u>
Net "observed" power imbalance	+9 ± 10	0
jfc calculation	+6.8	-3

- Les données de Stephens et al. et de Ramanathan sont tout à fait compatibles avec un réchauffement et/ou un refroidissement planétaire net nul.

Les données les plus anciennes sont rapportées par Stephen et al. (1981) et Ramanathan (1987) - 2.

- Le rapport de 2003 de l'Académie nationale des États-Unis et du Conseil national de la recherche intitulé « *Understanding Climate Change Feedbacks* (p.112) » cite les données de Ramanathan (1987) et indique que « *les observations ne répondent pas aux normes de qualité* ».

Loeb et al. (2009, 2012) utilisent les données OHC [Ocean Heat Content] pour « ajuster » les chiffres de Ramanathan (1987), et pour montrer un déséquilibre net réchauffant des flux de chaleur, - 1

- Loeb et al. (2012, p.111) admettent que « *l'une des limites des données satellitaires est leur incapacité à fournir une mesure absolue du déséquilibre net du rayonnement TOA [Top Of the Atmosphere] au niveau de précision requis* ».
- Loeb et al. (2009, 2012) réanalysent et remplacent arbitrairement les données satellitaires ERBE (d'échantillonnage spatial très lâche) de Ramanathan (1987) par de nouvelles valeurs qui montrent maintenant un déséquilibre global net de puissance dans le sens du réchauffement.
- Ils obtiennent leurs nouvelles valeurs préférées en changeant de modalité, passant des données de radiométrie satellitaire aux données de contenu thermique de l'océan (OHC) (également échantillonnées de façon très lâche) de la chaîne de bouées ARGO, et aux données de température de l'eau échantillonnées manuellement par les bathy-thermographes jetables XBT utilisés sur des navires.
- Ils fondent leur action sur une prétendue augmentation du contenu thermique des océans, selon les spéculations de Hansen et al. (2005, 2011).

Loeb et al. (2009, 2012) utilisent les données OHC pour « ajuster » les chiffres de Ramanathan (1987), pour montrer un déséquilibre net des flux de chaleur, réchauffant - 2.

Diapositive 25

- Malheureusement, les données ARGO et XBT ont un échantillonnage spatial extrêmement lâche et une précision bien pire que ce que prétendent Loeb et al.. **Les lacunes des données sont comblées par des données totalement fabriquées par Lyman et Johnson (2008). (La fabrication de données est l'un de nos petits interdits scientifiques).**
- Les résultats du déséquilibre net de puissance au sommet de l'atmosphère sont :

	<i>EREB</i> <i>satellite</i>	<i>OHC</i> <i>(2009)</i>	<i>OHC</i> <i>(2012)</i>
Incident ShortWave power (W/m ²)	+340	+340	
Outgoing ShortWave power	-107	-99.5	various
Outgoing LongWave power	<u>-234.6</u>	<u>-239.6</u>	
net power imbalance	-1.6	+ 0.9	<u>+0.64 ± 0.11</u>
	(cooling)	(warming)	THE BAD PENNY

Souvenez-vous de ce BAD PENNY [mauvaise pièce, faux jeton] ; vous le retrouverez encore et encore

Analyse du déséquilibre de puissance par Stephens et al. (2012)

avec - **et ils l'admettent**- des estimations des erreurs **grossièrement bricolées** - 1 . Diapositive 26

- À la suite de Loeb et al., Stephens et al. (2012) admettent également que les données satellitaires sont incapables d'observer un déséquilibre net ! Ces groupes unissent leurs forces et passent à l'utilisation des données sur le contenu thermique des océans (OHC), conformément à la suggestion de Hansen et al, (2005, 2011).
- Stephens et al. (2012) utilisent les données OHC et un « ajustement » de la puissance des ondes courtes sortantes (**trucage !**) signalé précédemment par Loeb et al. (2009, 2012) pour affirmer qu'il existe un déséquilibre net planétaire réchauffant (**le « BAD PENNY » réapparaît !**):

Puissance des ondes courtes incidentes (W/m²) +340,2 ± 0,1

Puissance des ondes courtes sortantes -100,0 ± 2,0

Puissance des ondes longues sortantes -239,7 ± 3,3

Déséquilibre net de la puissance « prétendument observée » +0,6 ± 0,4 ← encore ce BAD PENNY (réchauffement truqué) récurrent

Somme réelle et erreur quadratique moyenne RMS associée (selon John F Clauser) + 0,5 ± 3,9 (pas de réchauffement)

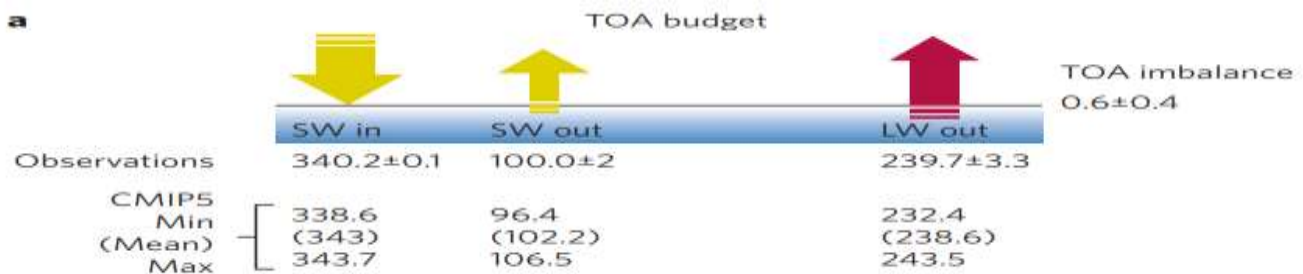
Analyse du déséquilibre de puissance par Stephens et al. (2012)
avec - **et ils l'admettent**- des estimations des erreurs **grossièrement bricolées** -2

- L'utilisation par Stephens et al. d'une arithmétique (visiblement) incorrecte est un autre de nos petits interdits scientifiques. La somme des erreurs quadratiques moyennes RMS donne une vérification croisée NG.
- Les limites d'erreur de Loeb et al. (2012) ce BAD PENNY passent de $\pm 0,11$ à $\pm 0,4$.

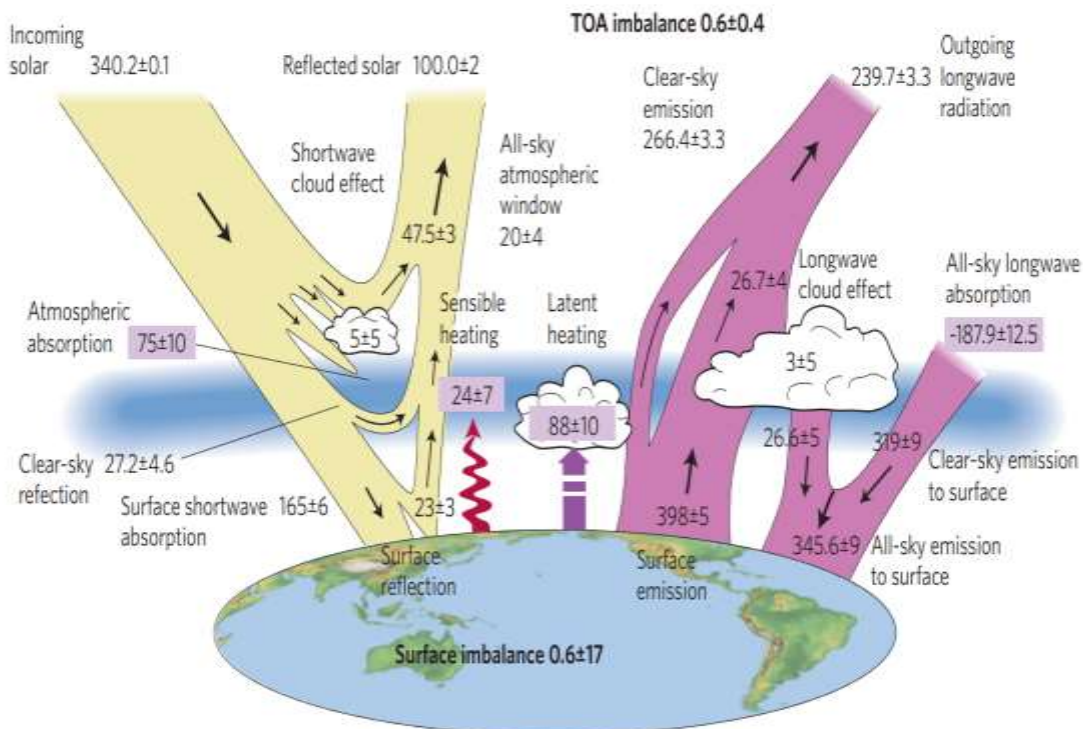
Les diagrammes de flux de puissance de Stephens et al. (2012) **montrent les chiffres falsifiés.**

Figures 1 et B1 de Stephens et al. (2012) qui montrent **la mauvaise arithmétique** et une comparaison avec la modélisation informatique CMIP5.

[Les graphiques originaux sont présentés ici pour faciliter la lecture du graphique annoté par John F Clauser reproduit ci-dessous]



Box 1 | Updated energy balance



An update on Earth's energy balance in light of the latest global observations

Graeme L. Stephens^{1*}, Juilin Li², Martin Wild², Carol Anne Clayson³, Norman Loeb⁴, Seiji Kato⁴, Tristan L'Ecuyer⁵, Paul W. Stackhouse Jr⁴, Matthew Lebsock¹ and Timothy Andrews⁴

2012

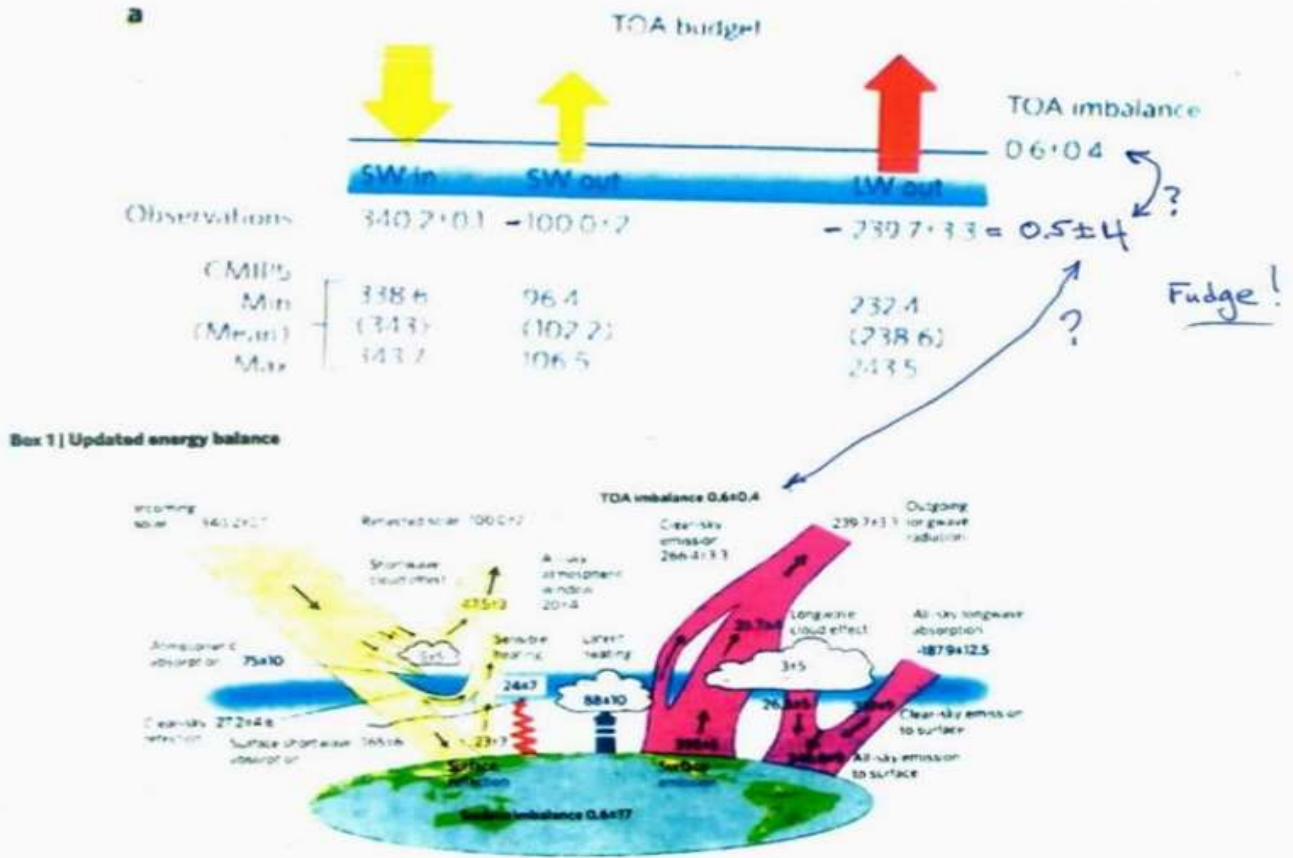


Figure 81 | The global annual mean energy budget of Earth for the approximate period 2000–2010. All fluxes are in Wm^{-2} . Solar fluxes are in yellow and infrared fluxes in pink. The four flux quantities in purple shaded boxes represent the principal components of the atmospheric energy balance.

L'Ecuyer et al. (2015) réanalysent les données sur le contenu thermique des océans (OHC) et obtiennent des résultats différents et des estimations d'erreur bien plus grandes que celles rapportées par Stephens et al. (2012) diapositive 29

- À la suite de l'estimation par Stephens et al. (2012) du déséquilibre de puissance de la Terre fondée sur les données OHC, L'Ecuyer et al. (2015) révisent l'analyse des données de Loeb et al. (2009, 2012) sur le contenu thermique des océans [OHC].
- Ils révisent en conséquence à la hausse les limites (bricolées) d'erreur sur le déséquilibre de puissance proposées par Stephens et al. (2012). Ils fournissent cependant leurs propres « ajustements », qu'ils appellent d'ailleurs des contraintes.

	unconstrained	constrained
Incident ShortWave power (W/m^2)	$+340.0 \pm 0.5$	$+340.2 \pm 0.1$
Outgoing ShortWave power	-102 ± 4	-102 ± 4
Outgoing LongWave power	-238 ± 3	-238 ± 2
Net "observed" power imbalance	0 ± 5.0	0 ± 3.5
	(no warming)	(no warming)

Diagramme des flux de puissance de L'Ecuyer et al. (2015, Fig.1.) diapositive 30

The Observed State of the Energy Budget in the Early Twenty-First Century

TRISTAN S. L'ECUYER,^a H. K. BEAUDOING,^{b,c} M. RODELL,^b W. OLSON,^d B. LIN,^e S. KATO,^e C. A. CLAYSON,^f
 E. WOOD,^g J. SHEFFIELD,^g R. ADLER,^c G. HUFFMAN,^b M. BOSILOVICH,^b G. GU,^b F. ROBERTSON,^h
 P. R. HOUSER,ⁱ D. CHAMBERS,^j J. S. FAMIGLIETTI,^k E. FETZER,^k W. T. LIU,^k X. GAO,^l
 C. A. SCHLOSSER,^l E. CLARK,^m D. P. LETTENMAIER,^m AND K. HILBURNⁿ

8328

JOURNAL OF CLIMATE

VOLUME

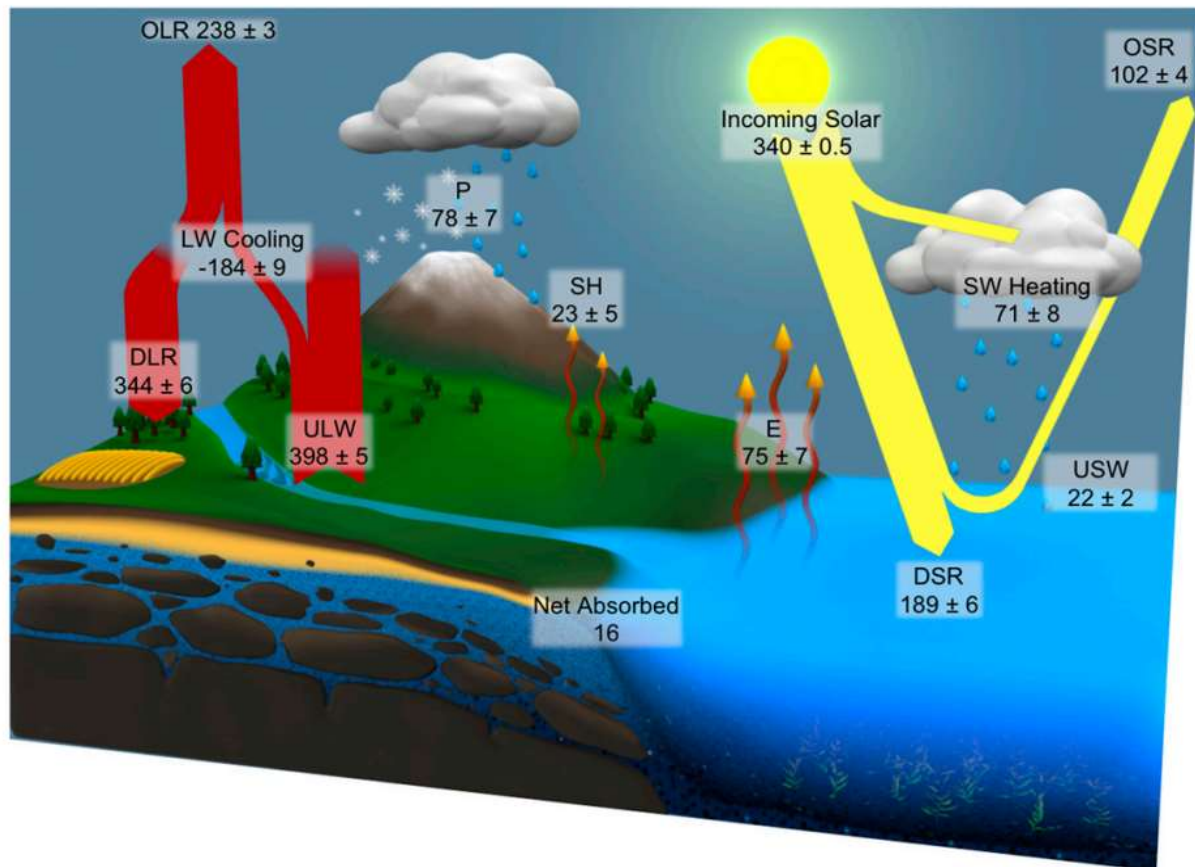


FIG. 1. The observed annual mean global energy budget of Earth over the period 2000–09 (fluxes in W m^{-2}). Note that each flux value corresponds to the aggregate from all surfaces around the globe. Longwave and shortwave fluxes are plotted over land and ocean regions, respectively, merely for convenience. The small fraction of DLR that is reflected by Earth's surface has been absorbed into the ULW.

Critiques de Trenberth et al. (2010, 2014) – 1

- Les satellites mesurent le bilan énergétique de la partie supérieure de l'atmosphère, tandis que les données sur le contenu thermique des océans s'appliquent au bilan énergétique de la surface. On peut légitimement mélanger les données de flux d'énergie à deux altitudes différentes, si et seulement si l'on comprend parfaitement tous les processus de flux d'énergie dans l'atmosphère qui se produisent entre la surface et le sommet de l'atmosphère. Si cette dernière condition n'est pas remplie, on se retrouve avec une comparaison « de pommes et d'oranges ».
- Trenberth et al. (2010, 2014) critiquent vivement la prétendue « bonne compréhension » par Loeb, Stephens, L'Ecuyer et Hansen du lien entre les flux d'énergie à ces deux altitudes.
- Trenberth et Fasullo (2010) soulignent l'énorme « énergie manquante » indiquée par la différence entre les calculs de déséquilibre de puissance avec les données satellitaires et avec les données OHC, et demandent spécifiquement « Où donc exactement passe cette énergie ? ».

Critiques de Trenberth et al. (2010, 2014) – 2 Diapositive 32

- Hansen et al. (2011) rejettent la prétendue énergie manquante de Trenberth et Fasullo comme étant simplement due à des erreurs d'étalonnage des satellites.
- Trenberth, Fasullo et Balmesada (2014) notent en outre qu'en dépit de diverses considérations sur le bilan de puissance en surface, d'importantes divergences non résolues subsistent, et ils sont sceptiques quant aux affirmations sur le déséquilibre de puissance.
- **En effet, Trenberth et al. sont les premiers “whistle blowers” à dénoncer les falsifications de données mentionnées ci-dessus.**

Stephens et L'Ecuyer (2015) font leur mea culpa et admettent avoir fait un choix « injustifié et ad hoc » entre les données OHC [Ocean Heat Content] et les données satellitaires CERES et, miraculeusement, affirment maintenant simultanément un déséquilibre de puissance en même temps de zéro et de $+0,6 \pm 0,4 \text{ W/m}^2$.

- En réponse aux critiques de Trenberth et al. (2010, 2014), Stephens et L'Ecuyer (2015) proposent ensemble ce qui s'apparente à un article de mea culpa concernant la **falsification des données** déjà mentionnée. Ils admettent que des « ajustements » doivent être effectués pour obtenir un accord (fermeture) entre les données satellitaires et les données sur le contenu thermique des océans, et que ces « ajustements » sont beaucoup plus importants (d'environ 10 W/m^2) que le **déséquilibre** de puissance qu'ils proclament à savoir $+0,6 \pm 0,4 \text{ W/m}^2$.
- Stephens et L'Ecuyer (2015) admettent également que leur choix des données nécessitant un « ajustement » a été fait « **de manière totalement ad hoc** », et qu'« **il n'y a pas de preuve factuelle pour préférer un ajustement par rapport à l'autre** ».
- Étonnamment, Stephens et L'Ecuyer (2015) persistent à indiquer (dans leur résumé, ligne 5) le déséquilibre de puissance de $0,6 \pm 0,4 \text{ W/m}^2$. (Ce tristement célèbre BAD Penny de Loeb et al. (2012) sur le réchauffement global apparaît à nouveau !).

	OHC	CERES (satellites)
Incident ShortWave power (W/m^2)	$+340.0 \pm 0.1$	$+340.0 \pm 0.1$
Outgoing ShortWave power	-102 ± 4	-100 ± 4
Outgoing LongWave power	<u>-238 ± 4</u>	<u>-240 ± 4</u>
Power imbalance reported (abstract line 5)	$+0.6 \pm 0.4 \text{ W/m}^2$	(= warming)
Net “calculated” power imbalances (jfc)	0 ± 5.6	0 ± 5.6
	(no warming)	(no warming)

Analyse du déséquilibre de puissance par Wild et al. (2019) et AR6 (2021) –
déséquilibre et barres d'erreur truqués - 1. Diapositive 34

- Wild et al. (2019) ajoutent de nouvelles mesures par ciel clair (ciel sans nuages) à l'ensemble de données en utilisant des observations de la lumière solaire au sol par le réseau Baseline Surface Radiation Network (BSRN).
- Les données d'observation de Wild et al. (2019) font état d'un albédo pour le ciel nuageux incompatible avec les mesures directes (d'un facteur deux), et/ou qui viole de manière significative la conservation de l'énergie. (Voir ci-dessous le théorème de conservation de l'énergie en Partie II et les Annexes A,B.) Leurs données exigent un albédo de ciel nuageux $\approx 0,36$, alors que les mesures directes indiquent une valeur $\approx 0,8$.

- Le diagramme de Wild et al. (2019) est copié directement par AR6 (2021), mais avec ajout de **bricolages** supplémentaires. Les flux de puissance et les bornes d'erreur présentés ici sont copiés directement à partir des lignes supérieures de leurs diagrammes de flux de puissance presque identiques. Les déséquilibres de puissance **truqués** sont copiés directement à partir des coins inférieurs gauches associés.

Analyse du déséquilibre de puissance par Wild et al. (2019) et AR6 (2021) - **déséquilibre et barres d'erreur truqués – 2** Diapositive 35

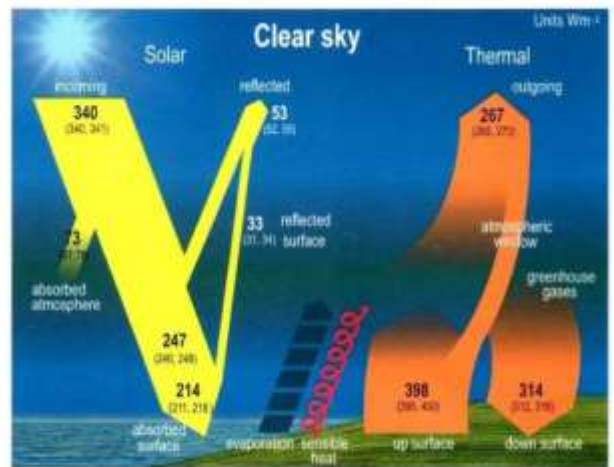
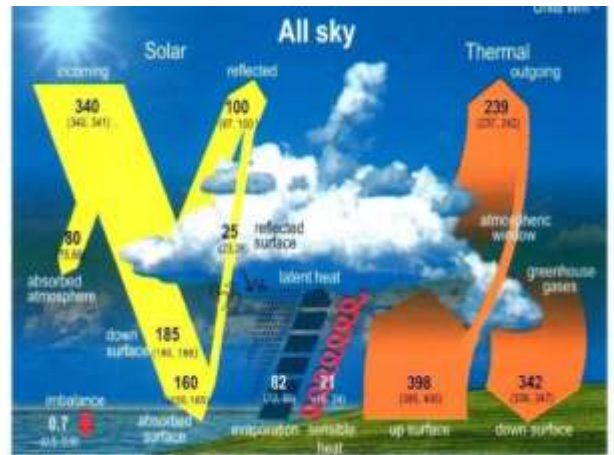
	Wild et al. (2019)	AR6 (2021)
Incident ShortWave power (W/m ²) <small>see note**</small>	+340.5 ± 0.5	+340.5 ± 0.5
Outgoing ShortWave power	-98 ± 2	-98.5 ± 1.5
Outgoing LongWave power	<u>-239 ± 3</u>	<u>-239.5 ± 2.5</u>
Power imbalance reported at bottom (lower left hand corner of Figures)	+0.6 +/- 0.4 (warming)	+0.7 ± 0.2 (strong warming)
Net "calculated" power imbalance (jfc)	3.5 ± 3.6 (no warming)	2.5 ± 3.0 (no warming)

- Le tristement célèbre BAD PENNY de Loeb et al. (2012) sur le réchauffement climatique réapparaît une fois de plus dans Wild et al. (2019).

Analyse du déséquilibre de puissance par Wild et al. (2019) et AR6 (2021) - **déséquilibre et barres d'erreur truqués – 2**

- Les chiffres arithmétiquement incorrects et truqués indiqués en rouge sont les valeurs rapportées au bas de leurs diagrammes de flux d'énergie. Ma dernière ligne donne la somme correcte.
- Wild et al. (2019) présentent une technique innovante pour truquer les données : la puissance des ondes courtes incidentes (SW Short Wave) rapportée par les cartes de flux de puissance précédentes (par exemple par Stephens et L'Ecuyer (2015), est généralement $340,0 \pm 0,1$ W/m². Wild et al. (2019) et AR6 (2021) supposent $340,0 \pm 0,5$ W/m², arrondissent vers le haut le centre de leur plage asymétrique de limites d'erreur de $+0,5$ W/m² et montrent les deux limites arrondies en conséquence (vers le haut) au nombre entier le plus proche, comme 340 (340, 341) W/m². Notez que leur arrondi vers le haut, $+0,5$ W/m², déplace également vers le haut leur déséquilibre de puissance calculé pour presque tous les déséquilibres de puissance nets $+0,6 \pm 0,4$ et $+0,7 \pm 0,2$ qu'ils présentent

Diagrammes des flux de puissance de Wild (2019, paire de gauche) et de AR6 (2021, p.934), (paire de droite).



La désinformation scientifique de la NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) affirmant que la fréquence des événements météorologiques extrêmes augmente Diapositive 38

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.

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.

- 2012, Physics Today article “Predicting and Managing Extreme Weather Events” – *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.*”

Prévoir 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 tournées vers l'avenir et un public informé.

- Authors: Jane Lubchenco, undersecretary for oceans and atmosphere at the US Dept. of Commerce, and NOAA administrator, and Thomas Karl, Director of NOAA’s climatic data center and

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.

La désinformation scientifique de la NOAA affirmant une apocalypse climatique imminente

Diapositive 39

- Cet article affirme qu'il y a eu une augmentation de la fréquence des événements météorologiques extrêmes associés au changement climatique au cours des trois décennies se terminant en 2012.
- Cet article présente à sa Fig. 2a de données un indice de la NOAA des événements extrêmes météorologiques et climatiques. Cet indice NOAA regroupe les fréquences des événements météorologiques dits extrêmes, dont les vagues de chaleur, les vagues de froid, les sécheresses, les inondations, les ouragans qui s'abattent sur la terre ferme, etc. (la fréquence des tornades EF3+ est manifestement absente de cette liste, probablement parce qu'elle était en fait en baisse). Voir Koonin, pp.124-125)
- Les auteurs affirment que leur indice des extrêmes climatiques a « manifestement » augmenté régulièrement au cours des trois dernières décennies. J'affirme ici que leurs données dans leur Fig. 2a réfutent leur affirmation

Lubchenco et Karl's Fig. 2a diapositive 40

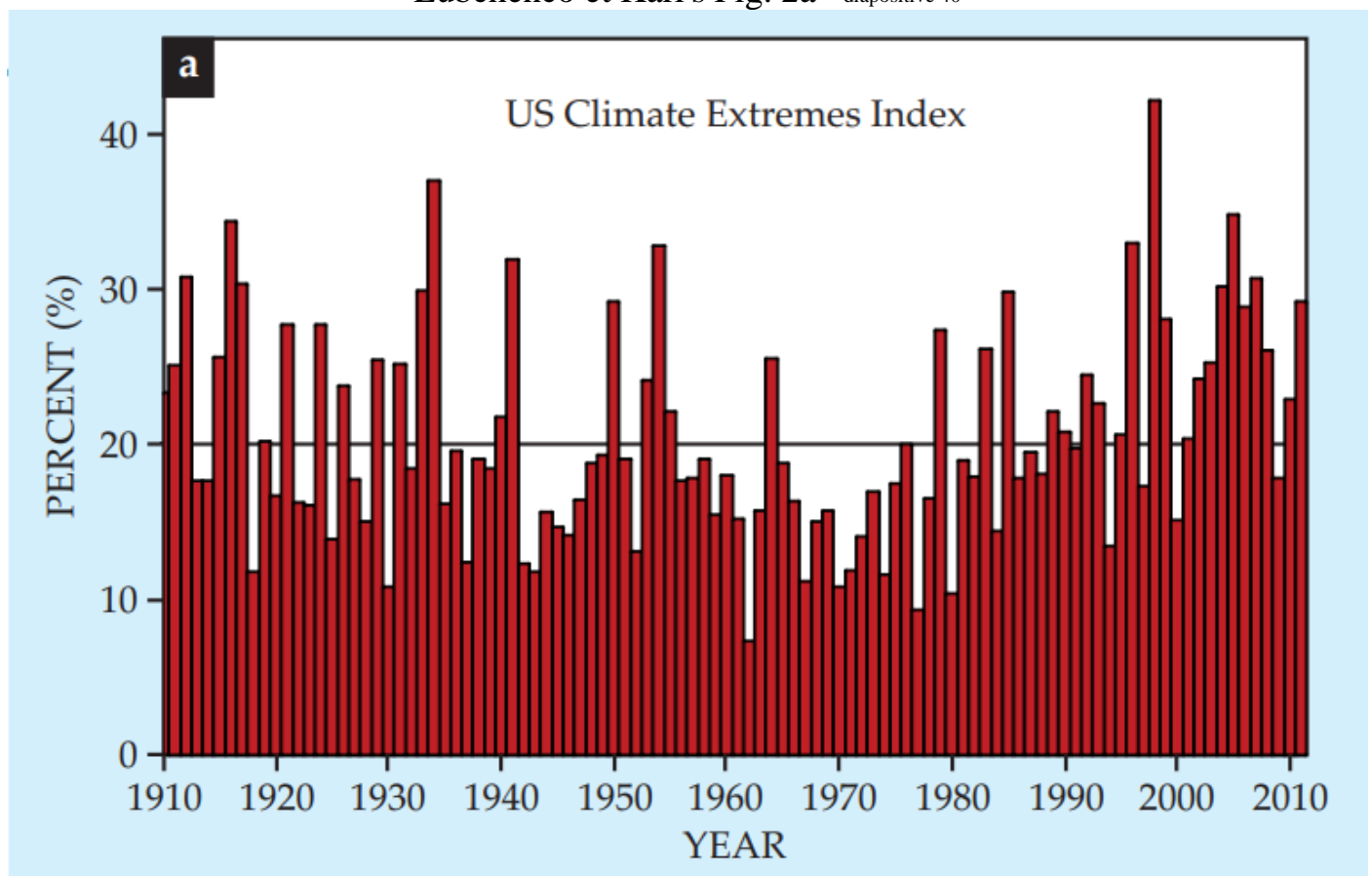


Figure 2. Extrêmes météorologiques et climatiques.

(a) L'indice des extrêmes climatiques des États-Unis montre que, collectivement, le pourcentage de la superficie du pays qui connaît des températures mensuelles extrêmes, des sécheresses sévères, des excédents d'eau dans le sol, des jours avec et sans précipitations, des ouragans arrivant sur la terre ferme et de fortes précipitations en une journée au cours d'une année donnée a augmenté de façon constante au cours des dernières décennies.

Les extrêmes sont définis comme des moyennes mensuelles qui se situent dans le 10^e centile supérieur ou inférieur de toutes les données enregistrées.

La ligne noire représente la moyenne entre 1910 et 2011. (b-e) Pourcentages de la superficie du pays connaissant des extrêmes pour certains indicateurs.

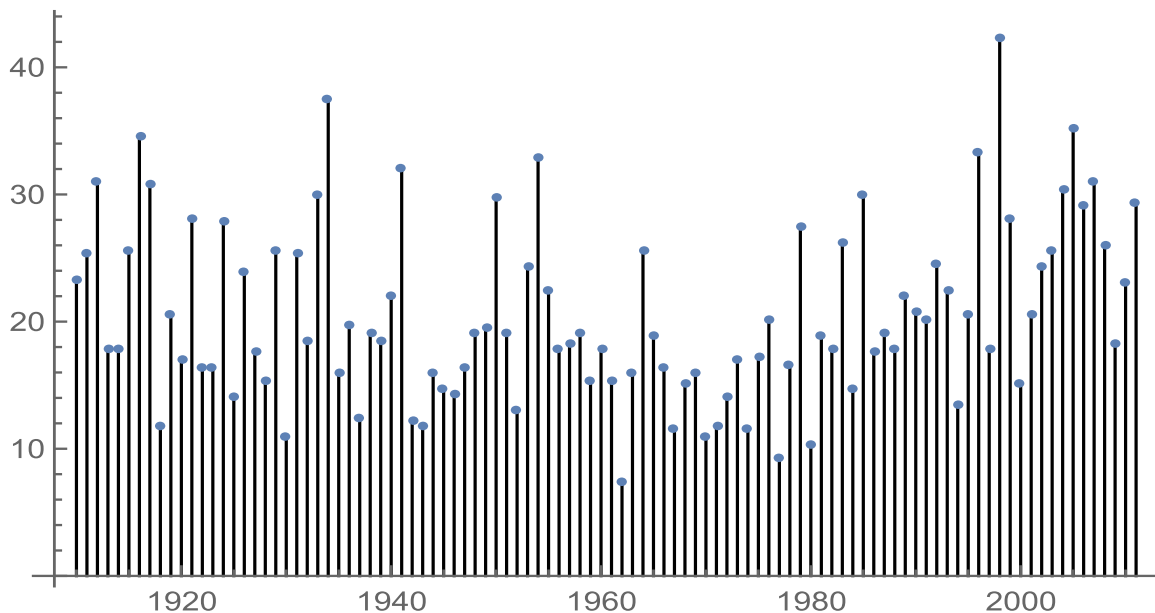
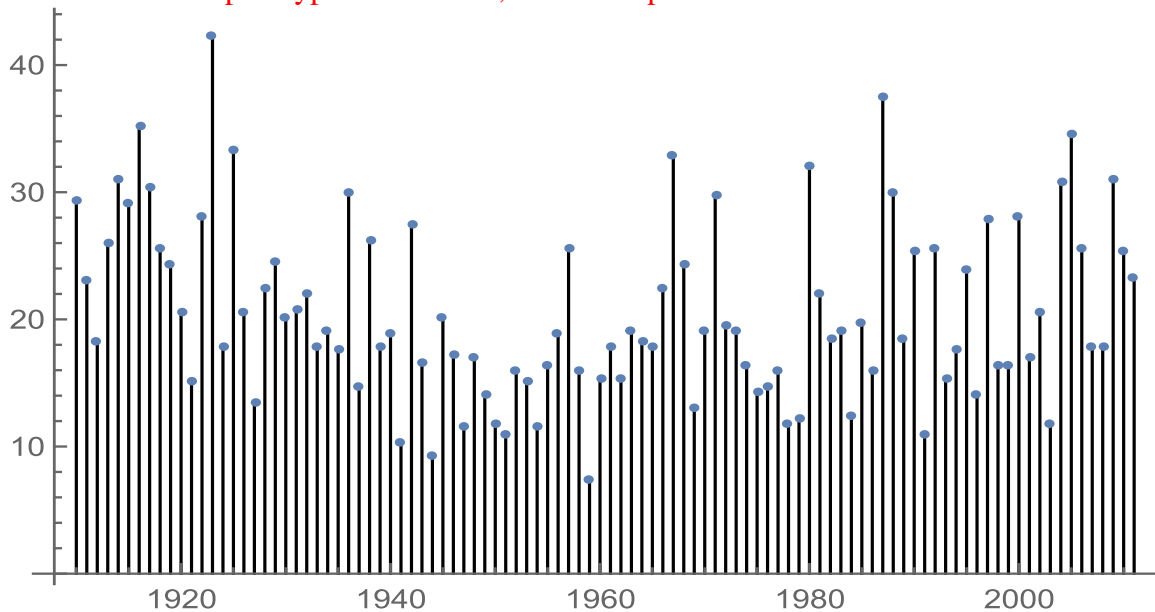
Diapositive 41

Les deux graphiques ci-dessous sont directement tirés de la figure 2a. Ils sont identiques, sauf que sur l'un d'entre eux droite et gauche ont été inversées, le temps croissant vers la gauche. Si vous regardez attentivement, vous verrez qu'il s'agit d'images en miroir.

Si vous ne pouvez pas dire lequel de ces graphiques correspond à celui de la diapositive précédente, et lequel est inversé dans le temps, j'affirme que cette prétendue *augmentation récente de la fréquence des événements météorologiques extrêmes* n'est pas clairement indiquée par les données, comme ils le prétendent. Leur affirmation est fausse !

Êtes-vous vraiment prêt à parier en toute confiance des milliers de milliards de dollars que vous pouvez dire lequel des deux graphiques est le bon ?

Ces données annoncent l'apocalypse imminente, comme le prétendent Lubchenko et Karl.



Partie I - Conclusions – 1

Diapositive 42

1. Le GIEC et ses contributeurs affirment que la Terre présente un déséquilibre énergétique net réchauffant. Je montre ici que ces affirmations sont fausses.
2. Le GIEC fonde ses affirmations sur une modélisation informatique de l'atmosphère terrestre et sur des données d'observation provenant de divers types d'observation. Tant les modèles informatiques que les données d'observation sont grossièrement défectueux **et truqués**.
3. La modélisation informatique du GIEC et ses prévisions ne sont absolument pas fiables. Il y a manifestement quelque chose qui ne va pas dans la physique incorporée dans ces modèles informatiques. Puisque les modèles informatiques ne peuvent même pas expliquer le passé, pourquoi devrait-on faire confiance à leurs prédictions de l'avenir ?
4. Aucun des types d'observation du déséquilibre de puissance de la Terre ne montre de façon convaincante un réchauffement net de la planète.

Partie I - Conclusions – 2

5. **Je montre où divers observateurs et le GIEC ont malhonnêtement truqué les données et qu'ils présentent et les ont malhonnêtement modifiées, pour passer de l'absence de réchauffement à un réchauffement. Des falsifications de données d'une importance cruciale sont révélées ici et surlignées en rouge. Si vous ne me croyez pas, vérifiez mes calculs arithmétiques.**
6. Le GIEC et la NOAA affirment en outre que le prétendu déséquilibre en puissance a déjà provoqué une augmentation de dangereux s phénomènes météorologiques extrêmes. **Les données de la NOAA réfutent ses propres affirmations.**
7. **Je vous annonce donc une grande nouvelle. Malgré ce que vous avez pu entendre venant du GIEC et d'autres, il n'y a pas de véritable crise climatique ! La planète n'est PAS en péril !**
8. **Les affirmations du GIEC (et de la NOAA) sont un canular. Des milliers de milliards de dollars sont gaspillés.**

Partie II - Le thermostat par les nuages – 1

Diapositive 44

1. Que se passe-t-il réellement ? Pourquoi le climat de la Terre est-il aussi stable qu'il l'est en réalité ?
2. Le mécanisme du thermostat par les nuages est clairement le mécanisme de rétroaction dominant qui contrôle le climat et stabilise le climat et la température sur Terre. Il empêche ainsi le réchauffement de la planète et le changement climatique.
3. Ce mécanisme du thermostat par les nuages fournit une rétroaction très puissante qui stabilise le climat et la température de la Terre. Il est fort comme le montre la grande fluctuation observée [chaque année] du déséquilibre de puissance de la Terre [solaire incident moins solaire réfléchi moins infrarouge thermique fourni au cosmos].
4. Ce mécanisme tire sa force de la très grande variation observée de la couverture nuageuse de la Terre. [La valeur absolue] du déséquilibre de puissance observé fluctue fortement et continuellement entre 18 W/m² et 55 W/m².

Partie II - Le thermostat par les nuages – 2 Diapositive 45

5. Les nuages modulent la puissance des ondes courtes [solaire] rétrodiffusées et contrôlent donc le déséquilibre de puissance de la Terre, au minimum sur une plage de puissance de 18 W/m^2 (en ignorant la variation [annuelle] de 18 W/m^2 de la constante solaire [ici 340 W/m^2]), ce qui représente au minimum 26 fois le déséquilibre de puissance de $0,7 \text{ W/m}^2$ avancé par le GIEC et 45 fois la plage d'erreur de $\pm 0,2 \text{ W/m}^2$ dite par le GIEC pour ce déséquilibre de puissance.
6. Les chiffres ci-dessus sont, pour les différents paramètres, les données avancées par le GIEC. Avec des hypothèses plus réalistes, le mécanisme du thermostat des nuages contrôle le déséquilibre de puissance de la Terre sur une plage de puissance de 73 W/m^2 , ce qui est 100 fois plus important que le déséquilibre de puissance affirmé par le GIEC ($0,7 \text{ W/m}^2$) et 180 fois plus important que la plage totale d'erreur du GIEC sur le déséquilibre de puissance ($\pm 0,2 \text{ W/m}^2$).

Partie II - Le thermostat par les nuages - 3

7. Cette fluctuation apparemment aléatoire du déséquilibre de puissance n'est pas du tout aléatoire, mais est en fait un élément crucial d'un mécanisme de rétroaction de type thermostat qui contrôle et stabilise le climat et la température de la Terre. King et al. (2013) et Stephens et al. (2015) ont observé qu'elle était quasi-périodique.
8. Tout comme le thermostat de votre maison, le déséquilibre de puissance n'est jamais nul. La chaudière ou la climatisation est toujours soit allumée, soit éteinte. Le thermostat module simplement le cycle de fonctionnement du chauffage / climatisation

Caractéristiques du mécanisme du thermostat par les nuages

1. Pour préparer l'introduction de ce modèle, je décrirai d'abord des propriétés importantes, sous-estimées mais remarquables des nuages - leur variabilité et leur forte réflectivité à la lumière du soleil (rayonnement SW, Short Wave).
2. Je montre que le mécanisme de thermostat par les nuages implique l'utilisation dominante (73%) de l'énergie solaire par la planète.
3. Je montre que lorsque le mécanisme du thermostat par les nuages est considéré comme une forme de rétroaction négative stabilisant le climat, il est de loin le plus puissant de tous les mécanismes de ce type considérés jusqu'à présent.
4. Le GIEC estime que la force nette de la rétroaction stabilisatrice du climat de la Terre, y compris la force de la rétroaction déstabilisatrice des gaz à effet de serre [de la vapeur d'eau] est d'environ $-1 \text{ W/m}^2 / ^\circ\text{C}$.
5. Je montre que la rétroaction du thermostat par les nuages augmente la force de rétroaction stabilisatrice naturelle nette à environ entre $-7 \text{ W/m}^2 / ^\circ\text{C}$ et $-14 \text{ W/m}^2 / ^\circ\text{C}$, selon les hypothèses utilisées.

Quelques propriétés importantes des nuages Diapositive 48

À quoi ressemble vue de l'espace la Terre éclairée par la lumière du soleil ?



5 messages importants à retenir de ces photos satellites.

1. Les nuages réfléchissent beaucoup plus de lumière solaire que tout le reste de la planète !
2. Les nuages de tous types apparaissent d'un blanc éclatant !
3. Les photos (ainsi qu'un grand nombre de mesures minutieuses) suggèrent fortement que la réflectivité moyenne des nuages (pour la lumière du soleil) est d'environ 0,8 - 0,9. (À titre de comparaison, le papier blanc a une réflectivité de $\approx 0,99$.) [Wild et al. (2019) affirment que la réflectivité des nuages est de 0,36].
4. Le reste de la planète apparaît beaucoup plus sombre que les nuages. La réflectivité moyenne des terres (zones vertes et brunes) et des océans (zones bleu foncé) est $\approx 0,16$.
5. La couverture nuageuse est très variable sur la Terre.

Les nuages projettent des ombres sombres.

- Les nuages projettent des ombres sombres et bien définies sur la surface en dessous d'eux. Il suffit de se tenir sur le flanc d'une colline ou de regarder vers le bas depuis un avion par une journée partiellement nuageuse pour voir les ombres projetées par les nuages sur la terre en dessous.
- Observez la puissance de votre panneau solaire lorsqu'un nuage solitaire passe devant le soleil. Typiquement, la production chute à 50 % ou moins.
- Essayez de lire un livre à l'intérieur par temps très couvert sans allumer la lumière. Vous n'y arriverez pas. Il fait trop sombre ! Où est passée toute la lumière solaire manquante ? Étant donné que les gouttelettes d'eau absorbent de façon négligeable la lumière [visible] du soleil, la lumière [visible] manquante (généralement 80 à 90 %) est renvoyée dans l'espace.

Que fait la lumière du soleil lorsqu'elle atteint la surface de la Terre ? Diapositive 51

- On pense généralement que la lumière solaire absorbée par la surface de la Terre ne fait que la réchauffer. C'est peut-être vrai pour les terres émergées. Mais les terres émergées ne font qu'environ 30 % de la surface.
- Les océans couvrent 70 % de la surface de la Terre. Par conséquent, environ 70 % de la lumière du soleil tombe sur les océans. La quasi-totalité de la surface d'eau exposée sur Terre est la surface des océans.
- Selon le diagramme de flux de puissance de AR6, 160 W/m² sont absorbés par l'ensemble de la Terre, ce qui signifie que très grossièrement 70 % x 160 = 112 W/m² sont absorbés par les océans.
- Le diagramme de flux de puissance de AR6 indique que 82 W/m² servent à évaporer de l'eau et **non** pour chauffer la surface.
- Comme les nuages sont principalement produits au-dessus des océans (parce que c'est là que se trouve l'eau exposée au soleil), 82/112 = **73 % de l'énergie absorbée par les océans de la Terre sert non pas à réchauffer la Terre, mais tout simplement à produire des nuages.**

Observations satellitaires de la fraction couverte par des nuages par King et al. (2013) -1

- King et al. (2013) ont analysé plus de 12 ans de données provenant des satellites héliosynchrones CERES Terra et Aqua, et ont mesuré la fraction diurne de la couverture nuageuse, sur les océans, les terres, et la combinée.
- J'ai ajouté des échelles de puissance SW sortante (lumière solaire réfléchie), en supposant une puissance solaire incidente constante, 340 W/m².

<https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=6422379> Michael D. King, Senior Member, IEEE, Steven Platnick, W. Paul Menzel, Steven A. Ackerman, and Paul A. Hubanks Spatial and Temporal Distribution of Clouds Observed by MODIS Onboard the Terra and Aqua Satellites IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING, VOL. 51, NO. 7, JUILLET 2013

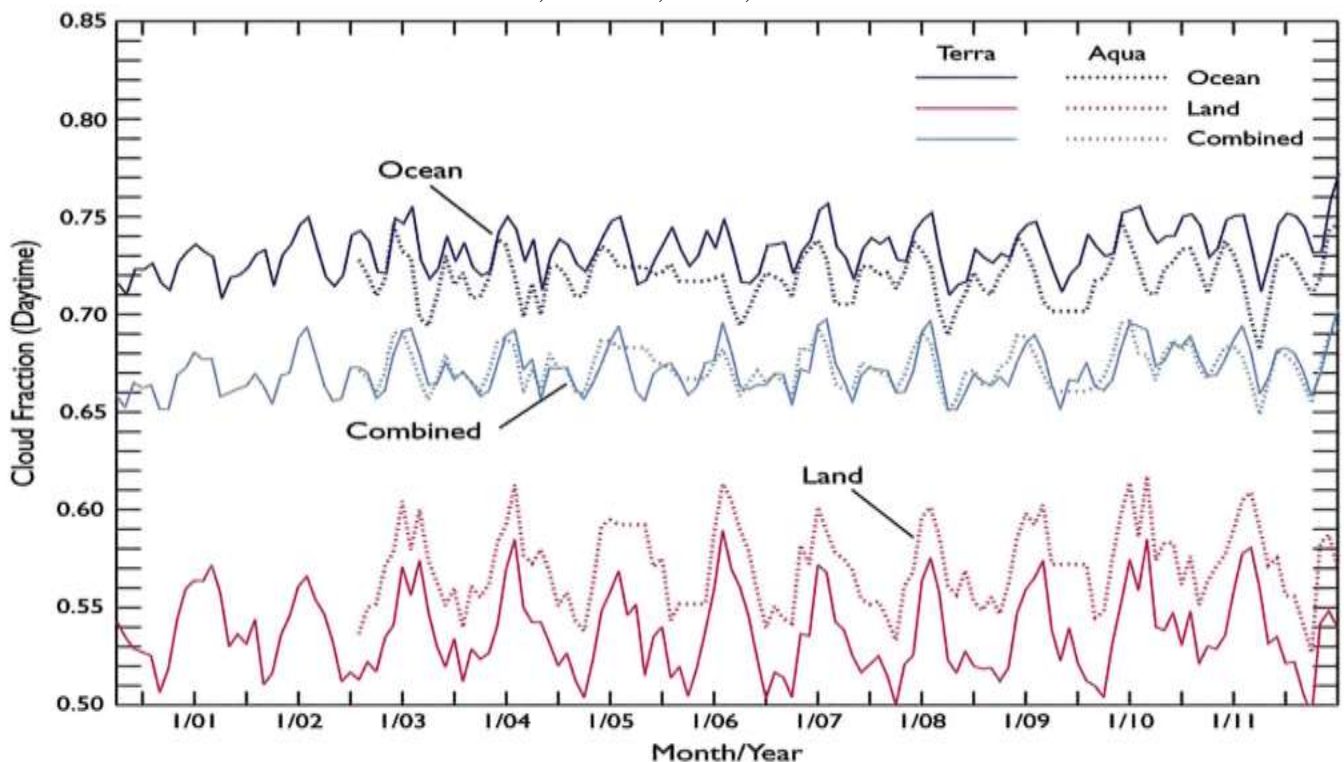


Fig. 5. Global mean daytime cloud fraction as a function of time for Terra and Aqua differentiated by surface type.

Spatial and Temporal Distribution of Clouds Observed by MODIS Onboard the Terra and Aqua Satellites

Michael D. King, Senior Member, IEEE, Steven Platnick, W. Paul Menzel, Steven A. Ackerman, and Paul A. Hubanks

Outgoing Short Wave Radiation W/m^2_{cloud}
 ARG Withdal (2009) JFC
 TOASW_{inc} = 340 W/m^2 340 W/m^2
 (AR6) $\alpha_{all-sky} = 0.294$ 0.6
 $\alpha_{clr-sky} = 0.156$ 0.16
 $\alpha_{cl} = 0.362 \rightarrow \alpha_{cl} = 0.8$

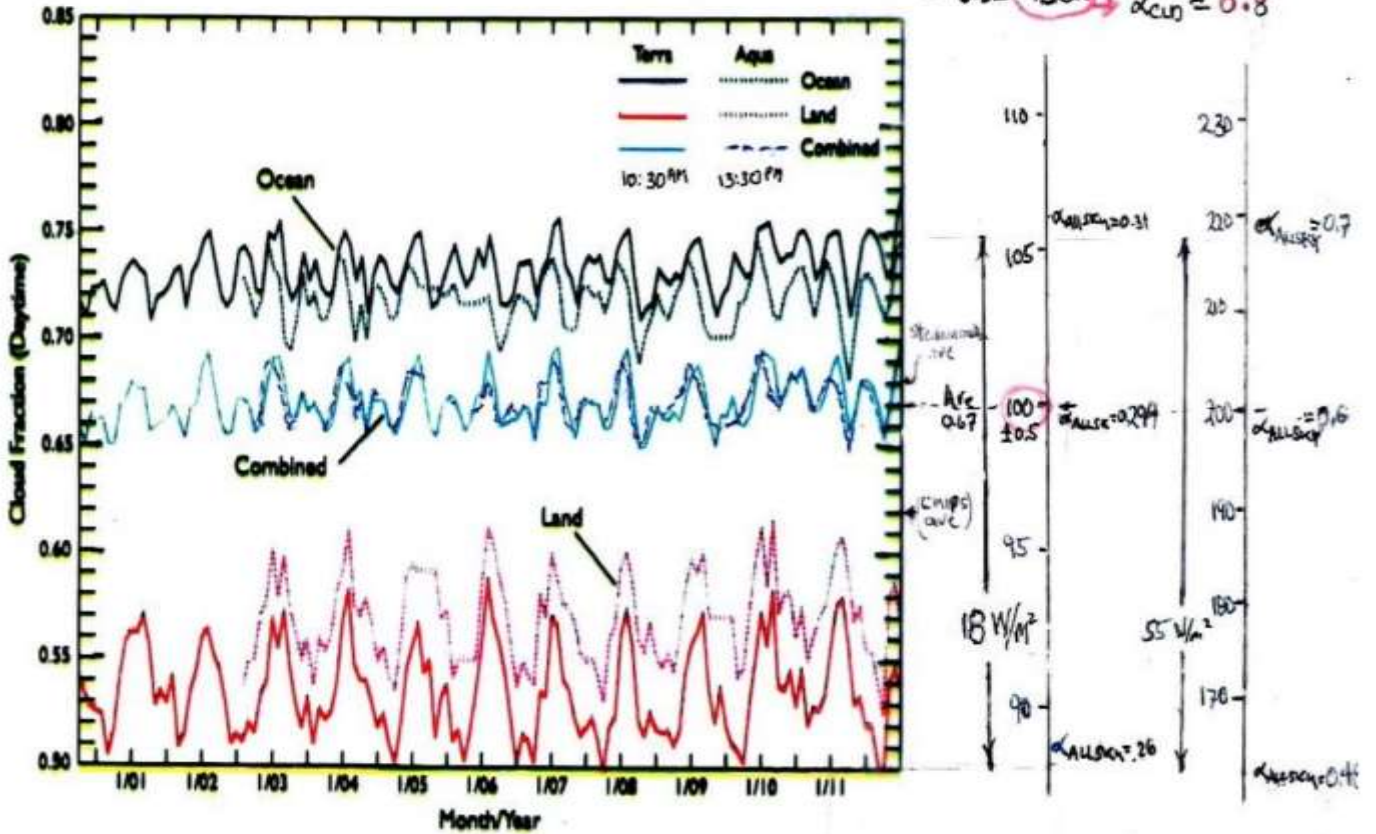
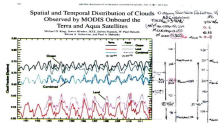


Fig. 5. Global mean daytime cloud fraction as a function of time for Terra and Aqua differentiated by surface type.

Observations satellitaires de la fraction de couverture nuageuse par King et al. (2013) -2

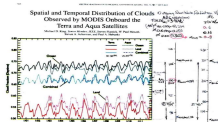
Diapositive 53



- L'échelle de gauche utilise les paramètres du rapport AR6 de 2021. Elle prend pour l'ensemble du ciel un albédo de 0,3 et pour le ciel clair un albédo de 0,16. La conservation de l'énergie (voir l'annexe B) exige en outre une réflectivité (albédo) du ciel nuageux = 0,36 (une valeur déraisonnable). Sur cette échelle, la puissance réfléchié du rayonnement solaire fluctue sur 18 W/m².

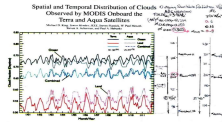
Observations satellitaires de la fraction de couverture nuageuse par King et al. (2013) -3

Diapositive 54



- L'échelle de droite [marquée JFC] utilise les mêmes paramètres, sauf qu'elle prend un albédo du ciel nuageux de 0,8 conforme aux photos de nuages et à diverses mesures. La puissance SW réfléchié fluctue alors de 55 W/m²

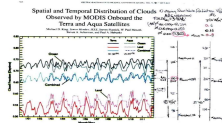
Observations satellitaires de la fraction de couverture nuageuse par King et al. (2013) -4



Diapositive 55

- La variation de la fraction nuageuse est extrêmement forte et très rapide. La différence entre les lignes continues et pointillées adjacentes correspond à la variation quotidienne moyenne en trois heures seulement - de 10h30 à 13h30.
- Rappelons que le GIEC insiste sur le fait que le déséquilibre de puissance moyen à l'échelle mondiale est toujours précisément $0,7 \pm 0,2 \text{ W/m}^2$.

Observations satellitaires de la fraction de couverture nuageuse par King et al. (2013) -5



Diapositive 56

- Les données sur la fluctuation de l'albédo présentées par Stephens et al. (2015, voir diapositive précédente), comparées à cette figure, montrent que la fluctuation de l'albédo est due à la variation de la fraction de la couverture nuageuse.
- Conclusion : La variation de la fraction nuageuse, en particulier pour les nuages passant de l'océan à la terre, module fortement la puissance de la lumière solaire sortante [rétrouffusée] et affecte fortement le déséquilibre de puissance.

Mon modèle de thermostat par les nuages - comment fonctionne-t-il ? -1 Diapositive 57

1. Rappelons que la carte des flux de puissance du GIEC AR6 affirme que 73 % de l'énergie absorbée par les océans de la Terre sert non pas à réchauffer la Terre, mais simplement à évaporer l'eau de mer et former des nuages, plutôt que pour augmenter la température de surface de la Terre. Rappelons que la couverture nuageuse et l'albédo de la Terre varient fortement.
2. Le contrôle de la température de la surface de la Terre par ce mécanisme fonctionne exactement de la même manière que le thermostat d'une maison. Un thermostat corrige automatiquement la température d'une structure en présence de fuites de chaleur modestes et variables. Pour la Terre, la présence d'une quantité importante de CO_2 dans l'atmosphère terrestre, qu'elle soit d'origine humaine ou non, constitue en fait une très petite fuite de chaleur (au maximum, environ 2 W/m^2). Noter que, tout comme pour la Terre, le déséquilibre de puissance d'un système à commande thermostatique n'est jamais nul. C'est toujours ou chauffage ou refroidissement.

Mon modèle de thermostat par les nuages - comment fonctionne-t-il ? -2 Diapositive 58

3. Comment fonctionne le thermostat par les nuages ? Lorsque la fraction de la couverture nuageuse de la Terre est trop élevée, la température de surface de la Terre est trop basse. Pourquoi ? Les nuages produisent de l'ombre. Les jours nuageux sont plus frais que les jours ensoleillés. Une couverture nuageuse élevée équivaut à une zone fortement ombragée. La réduction de la lumière solaire atteignant la surface de l'océan et la baisse de la température entraînent une diminution du taux d'évaporation de l'eau de mer. Le taux de production de nuages au-dessus des océans (70 % de la terre) est faible car la lumière du soleil est nécessaire à l'évaporation de l'eau de mer. La fraction trop élevée de la couverture nuageuse de la Terre commence alors docilement à diminuer. Très rapidement, la fraction de couverture nuageuse diminue et la température augmente. La fraction de couverture nuageuse de la Terre n'est plus trop élevée. L'équilibre entre la couverture nuageuse et la température est rétabli.
4. Lorsque la fraction de couverture nuageuse de la Terre est trop faible, la température de surface est alors trop forte, et le processus inverse a lieu. Lorsque la couverture nuageuse est faible, une grande quantité de lumière solaire atteint la surface de l'océan. Cette augmentation de la surface ensoleillée entraîne une plus grande évaporation de l'eau de mer. Le taux de production de nuages augmente en conséquence et la fraction de couverture nuageuse n'est alors plus trop faible. L'équilibre entre la couverture nuageuse et la température est à nouveau rétabli.

Mon modèle de thermostat par les nuages - comment fonctionne-t-il ? -3 Diapositive 59

5. Selon l'hypothèse que l'on fait sur la réflectivité des nuages (albédo), le mécanisme du thermostat des nuages dispose d'une puissance comprise entre 18 et 55 W/m² provenant de la variabilité de la fraction des nuages pour surmonter une faible fuite de chaleur de 0,7 W/m² (prétendument imputée aux gaz à effet de serre) et pour stabiliser la température de la Terre, quelle que soit la concentration atmosphérique des gaz à effet de serre !
6. Ces deux processus fluctuants et opposés, lorsqu'ils sont en équilibre, fournissent une fraction de couverture nuageuse d'équilibre et une température moyenne d'équilibre. La Terre dispose donc d'un thermostat intégré !

Analyse des systèmes de rétroaction atmosphérique Diapositive 59

1. La seconde tâche sacrée du GIEC était d'estimer la stabilité des rétroactions de l'atmosphère terrestre et sa sensibilité aux perturbations extérieures, telles que l'augmentation des gaz à effet de serre, le volcanisme, etc.
2. Compte tenu des énormes fluctuations observées sur la puissance sortante (OUT), la Terre maintient à l'évidence une température étonnamment stable à long terme. Pourquoi ?
3. Des climatologues ont proposé l'existence de divers mécanismes de rétroaction qui expliquent cette stabilité évidente.
4. Des systèmes de rétroaction climatique sont examinés en détail dans le rapport du National Research Council / National Academy de 2003 intitulé « *Understanding Climate Change Feedbacks* », par Sherwood et al. (2020 - the Ringsberg Castle study), et par AR6 (2021, chapitre 7.4).
5. La méthode de calcul détaillée utilisée par Sherwood et al. (2020) est décrite à l'annexe C.
6. En supprimant l'une des hypothèses trop restrictives de Sherwood et al. (2020), leur méthodologie devient applicable au mécanisme du thermostat par les nuages, comme le montre l'annexe D.

Force de la rétroaction du mécanisme du thermostat par les nuages Diapositive 61

1. Le paramètre de rétroaction du mécanisme de thermostat des nuages qui en résulte peut maintenant être facilement évalué selon deux scénarios associés à deux choix de l'albédo des nuages. Les détails du calcul sont présentés à l'annexe D.
2. Avec le choix de AR6 pour l'albédo des nuages, $\alpha_{\text{Nuages}} = 0,36$, nous avons $\lambda_{\text{Nuages}} \approx -5,7 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, qui est 1,7 fois plus grand que (le mal nommé) λ_{Planck} , jusqu'ici le terme de rétroaction le plus fort.
3. Sinon, avec un choix plus raisonnable pour l'albédo des nuages, $\alpha_{\text{Nuages}} = 0,8$, nous avons $\lambda_{\text{Nuages}} \approx -12,7 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, ce qui est 3,8 fois plus grand que (le mal nommé) λ_{Planck} .
4. Ces valeurs sont représentées dans le prolongement de la figure 7.1 de AR6 qui montre l'intensité de la rétroaction pour divers mécanismes. La force totale du système est indiquée dans la colonne de gauche.
5. Considéré comme un mécanisme de rétroaction de contrôle de la température, le thermostat des nuages présente, quel que soit le scénario, la rétroaction négative (stabilisatrice) la plus forte de tous les mécanismes considérés jusqu'à présent.
6. Il contrôle et stabilise très puissamment le climat et la température de la Terre.

Sensibilités de rétroaction comparées pour divers mécanismes. Diapositive 62

- AR6 (2021, Fig. 7.10, p. 979) estime les forces de feedbacks ou rétroactions (sensibilités) pour divers mécanismes.

The Earth's Energy Budget, Climate Feedbacks and Climate Sensitivity

Chapter 7

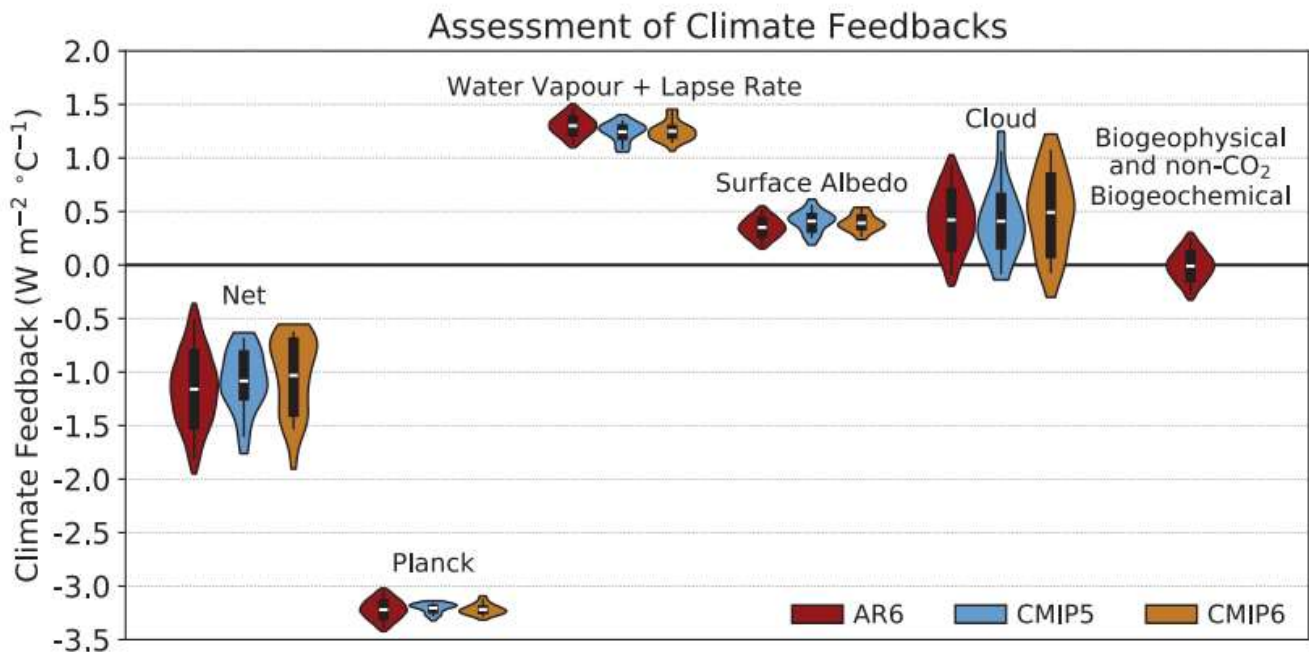


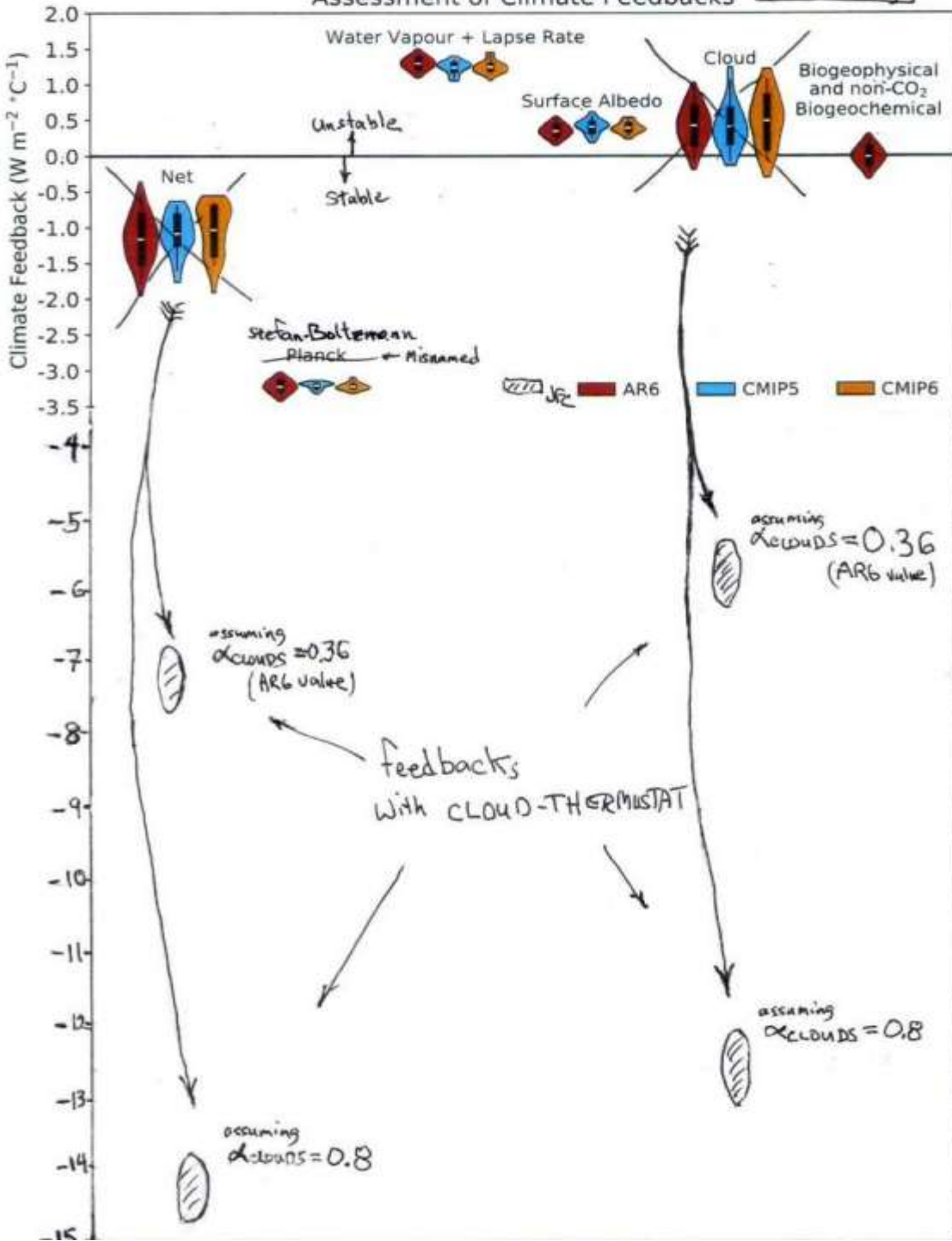
Figure 7.10 | Global mean climate feedbacks estimated in abrupt4xCO₂ simulations of 29 CMIP5 models (light blue) and 49 CMIP6 models (orange), compared with those assessed in this Report (red). Individual feedbacks for CMIP models are averaged across six radiative kernels as computed in Zelinka et al. (2020). The white line, black box and vertical line indicate the mean, 66% and 90% ranges, respectively. The shading represents the probability distribution across the full range of GCM/ESM values and for the 2.5–97.5 percentile range of the AR6 normal distribution. The unit is $\text{W m}^{-2} \text{ °C}^{-1}$. Feedbacks associated with biogeophysical and non-CO₂ biogeochemical processes are assessed in AR6, but they are not explicitly estimated from general circulation models (GCMs)/Earth system models (ESMs) in CMIP5 and CMIP6. Further details on data sources and processing are available in the chapter data table (Table 7.SM.14).

- Cette figure AR6 est corrigée en remplaçant leur estimation de λ_{Clouds} par les estimations calculées ici pour le mécanisme de rétroaction des nuages [cloud-feedback], selon deux scénarios - en supposant que l'albédo des nuages vaut ou 0,36 ou 0,8. Dans les deux cas, le mécanisme de rétroaction des nuages est dominant. [Voir l'annexe D]

Fig 7.10 - AR6, Chapter 7 p.179

Assessment of Climate Feedbacks

w/JFC changes



Partie II - Conclusions Diapositive 63

1. J'ai présenté ici le mécanisme de thermostat par les nuages. Il s'agit clairement du mécanisme de rétroaction dominant qui contrôle le climat et stabilise le climat et la température de la Terre. Il empêche ainsi le réchauffement de la planète et le changement climatique.
2. Le rapport AR6 2021 du GIEC (p.978) affirme que les mécanismes de rétroaction naturelle stabilisant le climat ont une force stabilisatrice nette (totale) de $-1,16 \pm 0,6 \text{ W/m}^2 / \text{K}$. Mon mécanisme de rétroaction des nuages a une force stabilisatrice nette comprise entre $-5,7$ et $-12,7 \text{ W/m}^2 / \text{K}$, en fonction des hypothèses sur l'albédo des nuages.
3. Mon mécanisme de thermostat des nuages constitue le *systeme de gestion du rayonnement solaire* de la Nature. Ce mécanisme existe déjà. Il est intégré dans l'usine à nuages de la Nature. Il fonctionne très bien pour stabiliser à long terme la température de la Terre. Et il est gratuit !

« Recommandations pour les décideurs politiques - 1 » Diapositive 64

1. Il n'y a pas de crise climatique ! Il existe cependant un problème très réel pour assurer un niveau de vie décent à la population mondiale devenue énorme. Il y a en effet une crise par pénurie d'énergie. Cette dernière est inutilement exacerbée par ce qui, à mon avis, est une science climatique erronée, et par la réponse confuse et erronée des gouvernements à cette science.
2. Les gouvernements et les entreprises dépensent actuellement inutilement des milliers de milliards de dollars pour limiter les gaz à effet de serre, le CO₂ et le CH₄, dans l'atmosphère terrestre.
3. Le CO₂ et le CH₄ ne sont pas des polluants. Ils doivent être retirés de toute liste définissant des polluants. Ils ont un effet négligeable sur le climat. Cette simple mesure permettrait d'économiser des milliers de milliards de dollars ! En outre, la CO₂ Coalition souligne que le CO₂ atmosphérique est en fait bénéfique.

« Recommandations pour les décideurs politiques - 2 » Diapositive 65

4. Je recommande de mettre fin immédiatement à tous les efforts visant à limiter les émissions de carbone dans l'environnement ! Des milliers de milliards de dollars peuvent être économisés en éliminant les plafonds d'émissions de carbone [carbon caps], les crédits-carbone, la séquestration du carbone, les empreintes-carbone, les objectifs zéro-carbone, les taxes sur le carbone, les politiques anti-carbone et les limites imposées aux combustibles fossiles, tant dans le cadre de politiques de l'énergie que dans d'autres domaines.
5. Les exigences [quota] et les subventions gouvernementales pour les véhicules électriques, l'énergie tout électrique, l'énergie solaire et éolienne, etc. sont toutes à éliminer.
6. Les programmes de géo-ingénierie visant à réduire le réchauffement climatique doivent être annulés.
7. Pour paraphraser (et actualiser en fonction de l'inflation) le commentaire fait en 1969 par feu le sénateur Everett Dirksen à propos de la guerre du Vietnam et des programmes Apollo, et l'affecter aux politiques anti-carbone du GIEC : « *Un trillion par-ci, un trillion par-là, et très vite vous parlerez d'argent réel* ».

Appendix A. An energy-conservation Theorem phrased in terms of albedos

Theorem: The albedo of a composite area is the area-weighted average of the individual component areas' albedos -

$$\alpha_{\text{ALL-sky}} = f_{\text{Clouds}} \times \alpha_{\text{Clouds}} + f_{\text{CLR-sky}} \times \alpha_{\text{CLR-sky}}$$

Definitions:

$OSR_{\text{ALL-sky}} \equiv$ Outgoing SW Radiation irradiance for the whole Earth.

$OSR_{\text{CLR-sky}} \equiv$ Outgoing SW Radiation irradiance in cloud-free areas of the Earth.

$OSR_{\text{Clouds}} \equiv$ Outgoing SW Radiation irradiance in cloudy areas of the Earth.

$TOA_{\text{INC}} \equiv$ Incident SW Radiation irradiance for the whole Earth.

$f_{\text{Clouds}} \equiv$ cloudy-area fraction of the Earth.

$f_{\text{CLR-sky}} \equiv$ cloud-free area fraction of the Earth.

$\alpha_{\text{ALL-sky}} \equiv OSR_{\text{ALL-sky}} / TOA_{\text{INC}} =$ albedo (SW reflectivity) for the whole Earth.

$\alpha_{\text{CLR-sky}} \equiv OSR_{\text{CLR-sky}} / TOA_{\text{INC}} =$ albedo for cloud-free areas of the Earth.

$\alpha_{\text{Clouds}} \equiv OSR_{\text{Clouds}} / TOA_{\text{INC}} =$ albedo for cloudy areas of the Earth.

Assumptions:

Conservation of area: $f_{\text{Clouds}} + f_{\text{CLR-sky}} = 1.$ (1)

Conservation of energy, $OSR_{\text{ALL-sky}} = OSR_{\text{CLR-sky}} + OSR_{\text{Clouds}}.$ (2)

Proof:

Evaluate the above expressions, using Equations (1) and (2) for $\alpha_{\text{ALL-sky}}$, α_{Clouds} , and $\alpha_{\text{CLR-sky}}$,

$$\alpha_{\text{ALL-sky}} = f_{\text{Clouds}} \times \alpha_{\text{Clouds}} + f_{\text{CLR-sky}} \times \alpha_{\text{CLR-sky}}, \quad (3)$$

Corollary:

$$\alpha_{\text{Clouds}} = \alpha_{\text{ALL-sky}} / f_{\text{Clouds}} - ((1/f_{\text{Clouds}}) - 1) \alpha_{\text{CLR-sky}} \quad (4)$$

This latter formula is useful for evaluating the cloudy-sky albedo when ALL-sky albedo, CLR-sky albedo, and cloud fraction are all known.

Annexe B. Application du théorème de conservation de l'albédo aux données de la figure des flux d'énergie Fig. X.6 AR6 (2021 p.934) Diapositive 68

Il est ici montré que les chiffres du GIEC tirés de l'AR6 imposent une valeur stupide, $\alpha_{\text{Clouds}} = 0,36$. (La notation employée ici est définie à l'annexe A ci-dessus.)

Notez tout d'abord que le diagramme tous ciels (all sky) de l'AR6 implique que l'albédo tous ciels est

$$\alpha_{\text{ALL-sky}} \equiv \text{OSR}_{\text{ALL-sky}} / \text{TOA}_{\text{INC}} = 100 / 340 = 0,3.$$

Le diagramme par ciel clair (figure du bas des flux de puissance), pour $f_{\text{ciel clair}} = 0,33$ (valide sur 33% de la surface de la Terre), implique simultanément que l'albédo du ciel clair est

$$\alpha_{\text{clear sky}} \equiv \text{OSR}_{\text{clear sky}} / \text{TOA}_{\text{INC}} = 53 / 340 = 0,16.$$

Pour une fraction nuageuse, $f_{\text{Clouds}} = 0,67$, le corollaire de conservation de l'albédo (annexe A) montre que l'albédo du ciel nuageux est $\alpha_{\text{Clouds}} = 0,36$.

Cette valeur de α_{Clouds} semble manifestement erronée d'un facteur deux ! Si c'est vrai, les nuages des photos satellites de la NASA de la Fig. X.7 devraient apparaître comme à peine plus brillants (plus réfléchissant la lumière) que la moyenne de la Terre entière. Ce n'est pas le cas. À titre de comparaison, une feuille de papier blanc est réfléchissante à 99 %. Les nuages sur les photos apparaissent visuellement beaucoup plus brillants que le brun couleur de désert ou le bleu couleur océan, et semblent beaucoup plus proches du blanc couleur papier.

Notez également que la valeur communément acceptée pour presque tous les types de nuages est d'environ $\alpha_{\text{Clouds}} = 0,8 - 0,9$. Voir, par exemple, les mesures et les estimations de Griggs (1968), Chylek et al. (1984), Wetherald et Manabe (1988), Stephens et Greenwald (1991).

Les mesures d' α_{Clouds} des stratus de l'océan Pacifique par Griggs (1968) ont été faites depuis un avion DC3 et, bien sûr, n'incluent pas la contribution de la diffusion Rayleigh atmosphérique (ciel bleu), que les albédos α_{Clouds} et $\alpha_{\text{Clear Sky}}$ au sommet de l'atmosphère doivent tous intégrer.

Appendix C. Feedback Analysis of climate systems [as per Sherwood *et al.* (2020)]

- Sherwood *et al.* (2020) use the symbol ΔN , to represent the **downward-flowing energy imbalance**, calculated at the Top of Atmosphere. This is the quantity I have discussed above that is used by the IPCC to define global warming. It is the primary target of the IPCC's computer modelling and observational efforts.
- If the imbalance, ΔN , is negative, the earth is cooling. If it is positive, the Earth is warming.
- For any given feedback mechanism, Sherwood *et al.* (2020) calculate the overall feedback strength (sensitivity) as the derivative of ΔN with respect to the Earth's surface temperature,

$$\lambda \equiv d\Delta N / dT_{\text{Surface}}$$

If λ is negative, the feedback stabilizes the system. If, if λ is positive, the system is unstable.

- If the system has a variety of independent mechanisms, and each mechanism, labeled j , relies on an associated intermediate variable, x_j , then the total system's feedback strength is calculated using the chain rule for derivatives, as per

$$\lambda \equiv \sum_j \lambda_j = \sum_j (\partial \Delta N / \partial x_j) \times (\partial x_j / \partial T_{\text{Surface}}).$$

- For example, the primary temperature stabilizing feedback mechanism is via the Stefan-Boltzmann law's σT^4 dependence of far-infrared (LW) energy reemission by the Earth. Here, σ , is the Stephan-Boltzmann constant. Sherwood *et al.* (2020, p.19) calculate the (misnamed) feedback parameter, λ_{Planck} , for Stefan-Boltzmann law negative feedback, as $\lambda_{\text{Planck}} = -3.3 \text{ W/m}^2/\text{K}$.

(The Stefan-Boltzmann Law was discovered in 1879. Planck's law was not discovered until 1900. The quantity called λ_{Planck} should properly be called $\lambda_{\text{Stefan-Boltzmann}}$)

Appendix D. Feedback strength of the cloud thermostat mechanism

- To calculate the feedback strength for the cloud thermostat, note that the shadowing of the oceans by clouds modulates the sunlight irradiance reaching the surface, SW_{down} . In doing so, it similarly modulates ΔN . A first step in the calculation is to use the albedo conservation theorem, and the terminology introduced in Appendix A, to evaluate SW_{down} , as per

$$\begin{aligned} SW_{down} &\equiv (1 - \alpha_{ALL-sky}) TOA_{INC} \\ &= [1 - (f_{Clouds} \alpha_{Clouds} + f_{CLR-sky} \alpha_{CLR-sky})] TOA_{INC} \end{aligned}$$

where TOA_{INC} is the incident sunlight power.

- For some strange reason, Sherwood *et al.* (2020) arbitrarily structure the allowable forms for ΔN to prohibit the use of f_{Clouds} as an intermediate variable x_{Clouds} . I ignore this silly restriction here! [Cess (1976) did use f_{Clouds} as an intermediate variable and obtained similar results to those presented here.]
- The climate feedback parameter for the specific cloud thermostat process is

$$\lambda_{Clouds} \equiv d SW_{down} / dT_{surface}$$

It may be expanded using the chain rule, and f_{Clouds} as an intermediate variable, yielding

$$\begin{aligned} \lambda_{Clouds} &= d SW_{down} / dT_{surface} = (\partial SW_{down} / \partial f_{Clouds}) \times (\partial f_{Clouds} / \partial T_{surface}) \\ &= - (f_{Clouds} \alpha_{Clouds}) TOA_{INC} (\partial f_{Clouds} / \partial T_{surface}) \end{aligned}$$

- Finally one may reasonably estimate the remaining important factor, $\partial f_{Clouds} / \partial T_{surface}$. It is found by noting that both the precipitation rate of clouds and the evaporation rate are a sensitive functions of surface temperature. Both are *directly proportional to the vapor pressure of seawater, whose temperature dependence is about 7-8% per degree Kelvin (or Celsius)*. i.e. $\partial f_{Clouds} / \partial T_{surface} \approx 0.07/K$