

CLIMATEGATE

Démêler mythe et réalité dix ans plus tard

Par Stephen McIntyre et Ross McKittrick

5 décembre 2019

Table des matières

INTRODUCTION: CRÉER LES MYTHES	3
Yamal : Le Climategate en quelques mots	4
MYTHE #1 : LES COURRIELS ONT ÉTÉ SORTIS DE LEUR CONTEXTE	5
Exemple 1 : "Linge sale"	5
Résidus de reconstruction	6
Ce qui était caché	7
Répercussions continues	8
Exemple 2 : "Pression pour présenter une histoire bien rangée"	8
La suppression des données Briffa	9
Septembre 1999 : Arusha, Tanzanie.....	10
Exemple 3: "Cacher le déclin"	11
Autres exemples: "Nous savons avec certitude que nous ne savons foutre rien"	12
Paléoclimat.....	12
Le GIEC.....	13
Modèles.....	13
MYTHE N° 2 : LES ENQUÊTES ONT DISCULPÉ LES SCIENTIFIQUES.....	14
Comité d'enquête et comité d'investigation de Penn State	14
Pagaille procédurale.....	14
Suppression des enregistrements de revue du GIEC	16
Enquête de la Chambre des communes du Royaume-Uni.....	18

L'enquête Oxburgh.....	20
L'enquête Muir Russell.....	22
Muir Russell sur la suppression des e-mails.....	22
Muir Russell sur Cacher le Déclin	23
Autres constatations	23
MYTHE #3 : LA CROSSE DE HOCKEY DE MANN " CONFIRMÉE ".....	23
Selection / orientation après coup (ex post) de données incohérentes sur les cernes d'arbres.....	24
Réseau nord-américain PAGES2K.....	24
Effet de la sélection après coup (ex post)	25
La sélection orientée (cherry picking) industrialisée dans PAGES2K (2019)	27
Verdissement et fertilisation dus au dioxyde de carbone	28
Compétence statistique	29
CONCLUSION	30

CLIMATEGATE

Démêler le mythe et la réalité dix ans plus tard

INTRODUCTION: CRÉER LES MYTHES

Cela fait maintenant 10 ans que les courriels du Climategate ont été publiés. Les questions qu'ils ont soulevées continuent de se répercuter ; elles figurent même dans une [décision](#) rendue la semaine dernière par la Cour suprême des États-Unis qui a autorisé les poursuites en diffamation de Michael Mann (États-Unis) (voir la [dissidence](#) du juge Alito) et dans une [décision](#) rendue en août 2019 par la Cour supérieure de la Colombie-Britannique qui a rejeté une poursuite similaire (voir plus loin). La réaction immédiate à l'époque a été viscérale, même parmi les journalistes "verts", dont George Monbiot, comme suit :

Prétendre que ce n'est pas une vraie crise ne va pas la faire disparaître. Il ne s'agit pas non plus d'une tentative de justifier les courriels par des détails techniques. Nous ne pourrions surmonter cela qu'en saisissant la réalité, en nous excusant le cas échéant et en démontrant que cela ne peut plus se reproduire.

Le journaliste britannique Fred Pearce, qui a couvert l'histoire pour le Guardian et qui, contrairement à Oxburgh ou Muir Russell, avait lu les courriels, a écrit dans The Climate Files :

Les preuves selon lesquelles les scientifiques arrondissent les angles, minimisent les incertitudes dans leurs calculs et couvrent ensuite leurs traces en dissimulant des données et en supprimant les divergences suggèrent un problème systémique de négligence scientifique, de collusion et de conflits d'intérêts endémiques, mais non de fraude pure et simple. (p. 241)

Compte tenu de l'importance de la science du climat dans la société d'aujourd'hui, nous attendons tous plus des climatologues que le fait qu'ils ne commettent pas de "fraude pure et simple". Une exonération à un seuil aussi bas serait en effet une exonération minimale.

Cependant, plutôt que de faire face à la corruption et à l'inconduite visibles dans les courriels du Climategate, la communauté académique du climat a fermé les yeux sur cette affaire, se persuadant finalement que les scientifiques en cause étaient des victimes plutôt que des coupables.

Ce recadrage a été rendu possible par de nombreux mythes propagés autour de l'affaire, dont les plus importants sont les suivants :

Mythe #1 : Le scandale du Climategate a surgi parce que des courriels "choisis" ont été pris "hors contexte".

Mythe #2 : Les correspondants du Climategate ont été "disculpés" à la suite d'une enquête "approfondie" et "impartiale".

Mythe #3 : Des études scientifiques postérieures au Climategate ont "confirmé" et "vérifié" la validité de la courbe en croche de hockey originale de Mann.

Ce ne sont là que les principaux mythes d'un véritable tsunami de désinformation de la part de la communauté universitaire. Les mythes sont faux et, dans cet article, nous expliquerons pourquoi.

Yamal : Le Climategate en quelques mots

L'histoire de Yamal illustre bien ces trois mythes. A bien des égards, elle était au [cœur du Climategate](#), mais très peu de commentateurs ont insisté sur son caractère central. La plupart des indicateurs de température des anneaux de croissance des arbres n'e donnent pas une courbe en forme de crosse de hockey. Quelques-uns le font : quelques données de pins Bristlecone des États-Unis (dont la crosse de hockey de Mann dépendait) ainsi que quelques données de mélèzes de la péninsule de Yamal dans le nord-ouest de la Russie. Les données de Yamal étaient l'[ingrédient clé](#) pour pratiquement toutes les confirmations supposées indépendantes de la crosse de hockey de Mann.

Le premier courriel dans les archives du Climategate, daté du 6 mars 1996, provenait d'un scientifique russe (Shiyatov) qui demandait de l'argent à Briffa pour soutenir ses efforts visant à recueillir davantage de données sur les cernes d'arbres dans la péninsule de Yamal. L'un des derniers courriels du Climategate (daté du 5 octobre 2009, juste un mois avant la publication du Climategate) a été envoyé par le scientifique Rashit Hantemirov à un collègue de l'UEA pour demander conseil sur la façon de répondre à un journaliste finlandais qui enquêtait sur l'utilisation par Briffa des données de Yamal, sur la base des conclusions publiées par Steve à Climate Audit. Yamal était, en fait, l'[thème le plus répété](#) dans les courriels, même s'il n'a jamais retenu l'attention du public. Les courriels ont fourni un vaste contexte pour une controverse qui faisait rage depuis longtemps.

Depuis 2005, Steve avait [régulièrement critiqué](#) Briffa et le CRU pour avoir caché une version mise à jour d'une série de proxy provenant de l'Oural polaire qui, contrairement à l'original publié en 1995, montrait une période de fort réchauffement médiéval. Le segment médiéval froid de la série de l'Oural polaire a joué un rôle critique dans quelques premières reconstitutions en forme de crosse de hockey, à tel point que l'utilisation de la série révisée aurait renversé les conclusions initiales.

Briffa s'est opposée à la divulgation de la série de données mises à jour sur l'Oural polaire et Steve ne l'a obtenue qu'après une longue dispute avec le magazine Science. Lorsqu'elle est finalement devenue disponible, les scientifiques du CRU l'ont [rapidement retirée](#) de leurs études et l'ont remplacée par une autre de la péninsule voisine de Yamal. Quelles que soient les raisons invoquées pour le faire (et à l'époque aucune n'a été donnée), l'effet a été de supprimer une série de proxy qui montrait une période chaude médiévale et de la remplacer par une autre série qui donnait une courbe en forme de crosse de hockey très prononcée, surtout en raison d'une grande accélération après 1990.

Les deux séries (Yamal et Oural polaire mise à jour) ont donné des [informations contradictoires](#) sur le climat de la région à l'époque médiévale, ce qui n'a pas été révélé aux lecteurs des études et des rapports qui ont mis l'accent sur l'importance de pouvoir affirmer avec précision la chaleur relative de l'époque médiévale. Sur une période de 8 ans, Briffa a utilisé la série Yamal à plusieurs reprises dans ses articles, mais n'a jamais publié les données. Les diverses demandes de Steve pour les données ont été ignorées, mais en 2008 Briffa a publié une étude basée sur Yamal dans un journal (Philosophical Transactions of the Royal Society) qui avait adopté des règles strictes de divulgation des données. Après que Steve ait demandé au journal de lui fournir les données, le rédacteur en chef a demandé à Briffa [de les lui fournir](#).

Ce qui est immédiatement devenu évident, c'est que l'accélération après 1990 était basée sur un défaut d'échantillonnage : la taille de l'échantillon s'est effondrée à ce moment-là pour atteindre un nombre d'arbres inférieur au nombre minimum requis et la série aurait dû être interrompue avant 1990. De plus, Briffa n'avait pas utilisé une grande quantité d'arbres avoisinants ce qui auraient permis de couvrir tout l'intervalle, mais cela aurait donné un profil global différent, [sans la forme d'une crosse de hockey](#). Bien que de nombreuses études postérieures à la courbe en crosse de hockey de Mann se soient appuyées sur la série Yamal de Briffa pour fournir une confirmation soi-disant indépendante du résultat Mann, en 2013, le CRU a tranquillement [abandonné](#) la série Yamal de Briffa et l'a remplacée par une autre basée sur un échantillon plus large qui ressemblait beaucoup à celle que Steve avait calculé en 2009 en combinant les données de Briffa avec l'ensemble plus large de données proches.

Aucune de ces fautes n'a fait l'objet des diverses enquêtes. Le groupe d'Oxburgh l'a complètement ignoré (voir ci-dessous). Dans le témoignage de Steve au panneau Muir Russell (sur lequel on peut aussi voir ci-dessous), il a montré la version publiée de la série de Briffa sur l'Oural polaire, avec sa série médiévale froide, et le ré-échantillonnage actualisé dans lequel l'ère médiévale était maintenant très chaude par rapport au présent. Il a également parlé du secret de Briffa et de son refus de publier ses données, ce qui a contrecarré la découverte des faiblesses de ses reconstructions de température. Le groupe d'experts Muir Russell a rejeté toutes ces préoccupations au motif qu'elles n'avaient pas été publiées dans des revues spécialisées. Ce raisonnement était ridicule puisque, premièrement, une grande partie de la bataille consistait à obtenir des revues qu'elles appliquent leurs propres politiques de divulgation de données, mais cela ne mène généralement pas à la publication d'un article dans la revue, et deuxièmement, en refusant de divulguer les données, Briffa rendait impossible la publication d'articles critiques à son analyse.

MYTHE #1 : LES COURRIELS ONT ÉTÉ SORTIS DE LEUR CONTEXTE

Les spécialistes du climat affirment à maintes reprises que les courriels ont été "sortis de leur contexte" pour créer la controverse, mais la réalité est exactement le contraire : les controverses existaient déjà ; les courriels ont fourni le contexte inquiétant qui a révélé la profondeur de la malversation. Les courriels les plus notoires (par exemple "cacher le déclin", "blanchisserie sale") concernaient des questions et des controverses qui avaient déjà été soulevées sur des blogs "sceptiques" (notamment Climate Audit). Les courriels fournissaient des détails de base qui ont ensuite été analysés en détail dans des articles de blogues contemporains à l'occasion de l'audit climatique. Plutôt que d'accepter les révélations, la communauté climatique a simplement clamé "hors contexte !", mais n'a jamais démontré qu'il existe un contexte alternatif dans lequel les courriels sont moins accablants.

Nous le montrerons pour plusieurs des courriels les plus importants et les plus controversés, mais la liste potentielle est beaucoup plus longue.

Exemple 1: "Linge sale".

Dans un remarquable [courriel de 2003](#), qui a fait l'objet d'une discussion détaillée sur [Climate Audit](#) au cours des deux premières semaines de Climategate, Mann a envoyé à Tim Osborn, un "collègue de confiance", des calculs non divulgués de la reconstruction de température de Mann et al 1998, lui disant que les séries étaient son "linge sale" et devaient rester strictement confidentielles pour ne pas tomber entre de mauvaises "mains".

From: "Michael E. Mann" <mann@virginia.edu>
To: Tim Osborn <t.osborn@uea.ac.uk>
Subject: Re: reconstruction errors
Date: Thu, 31 Jul 2003 11:18:24 -0400

Tim,
Attached are the calibration residual series for experiments based on available networks back to:
AD 1000
AD 1400
AD 1600
I can't find the one for the network back to 1820! But basically, you'll see that the residuals are pretty red for the first 2 cases, and then not significantly red for the 3rd case--its even a bit better for the AD 1700 and 1820 cases, but I can't seem to dig them up. In any case, the incremental changes are modest after 1600--its pretty clear that key predictors drop out before AD 1600, hence the redness of the residuals, and the notably larger uncertainties farther back...
You only want to look at the first column (year) and second column (residual) of the files. I can't even remember what the other columns are!
Let me know if that helps. Thanks,
mike
p.s. I know I probably don't need to mention this, but just to insure absolutely clarify on this, I'm providing these for your own personal use, since you're a trusted colleague. So please don't pass this along to others without checking w/ me first. This is the sort of "dirty laundry" one doesn't want to fall into the hands of those who might potentially try to distort things...

Le courriel semble déjà assez mauvais à première vue, mais, *dans son contexte*, c'est encore pire. La rétention de données par Mann n'était pas non plus un problème lié aux courriels de Climategate : il s'agissait d'une controverse de longue date à laquelle le courriel de Climategate ajoutait un contexte additionnel et inquiétant. Il aborde également des questions qui, en raison des procès en diffamation de Mann, perdurent jusqu'à ce jour.

Résidus de reconstruction

Les séries de données "linge sale" sont appelées *résidus*. Il s'agit des différences entre les estimations de reconstruction par proxy de la température passée et les enregistrements de température observés pendant les périodes d'estimation ("étalonnage") et d'essai ("vérification") du modèle. Puisque les résidus mesurent le bien-fondé de l'ajustement du modèle, ils sont essentiels au calcul des résultats des tests de vérification. Dans ce courriel, Mann fournissait des résidus pour des reconstructions (qu'il appelle de façon grandiose des "expériences") basées sur les intervalles post-1000, post-1400 et post-1600. Les deux premiers étaient critiques, car ils déterminent s'il est légitime de faire la reconstruction aussi loin dans le passé.

De nombreuses autorités statistiques, y compris celles¹ citées dans Mann et al 1998, recommandent de tester la validité de la reconstruction en utilisant plusieurs évaluations différentes basées sur les résidus. Mann a déclaré dans son article de 1998 qu'il avait calculé deux de ces valeurs, la réduction statistique des erreurs (RE) et l'évaluation r^2 . Mais dans son article et dans les archives qui l'accompagnaient, il n'a énuméré que les valeurs RE. Il n'avait pas (et n'a jamais) publié les valeurs r^2 . Elles ne pouvaient pas non plus être facilement calculées à partir des informations divulguées dans la publication originale parce que, contrairement à la croyance répandue parmi les climatologues, les archives de Mann omettaient les reconstructions complètes pour chaque intervalle de temps. Pour la reconstruction de l'hémisphère Nord (NH), Mann n'a archivé que les segments de reconstruction recombinaés dans lesquels, à chaque intervalle de temps, les résultats d'un intervalle ultérieur écrasaient les résultats des étapes précédentes. Sans la série résiduelle, personne ne pourrait calculer les valeurs r^2 non déclarés.

¹ Fritts 1991 ; Cook et Peters, 1994

Ce qui était caché

Fin 2003, quelques mois seulement après l'email "linge sale", nous avons demandé à Mann de nous fournir les séries résiduelles pour l'étape AD1400 de sa reconstruction. Il a refusé. Nous avons déposé une plainte matérielle à la revue *Nature*, qui avait publié l'étude de 1998, en vertu de leurs politiques de divulgation pour les séries résiduelles ou les étapes de reconstruction. À leur honte et à leur discrédit, la revue *Nature* a refusé. Nous avons également demandé à la National Science Foundation des États-Unis de demander à Mann de fournir ces données. À leur grand discrédit, ils ont aussi refusé.

Malgré la fausse information du contraire, les résultats des étapes individuelles de Mann ne sont toujours pas archivés à ce jour.

Nous avons découvert la raison pour laquelle Mann était si intransigent sur le fait qu'en 2004, bien avant Climategate, il refusait de faire sa " lessive sale ". Au début de 2004, malgré de nombreux obstacles, nous avons été en mesure de reproduire la méthodologie particulière et mal documentée de Mann suffisamment bien pour calculer les séries résiduelles (et les statistiques de vérification) pour l'étape AD1400.

Nous avons découvert, à notre grande surprise, que la vérification statistique r^2 pour l'étape AD1400 était désastreuse (0,018). La vérification r^2 est une statistique courante, qui devrait être facilement acceptée par toute reconstruction prétendant avoir une "compétence" statistique. Ce n'est pas une garantie de validité du modèle, mais l'échec est plus ou moins une garantie d'invalidité du modèle. Nous avons fait état de nos découvertes dans deux articles largement discutés de 2005². A l'époque, nous ne savions pas avec certitude si Mann avait négligé le calcul des valeurs de vérification r^2 (peu plausible mais possible) ou s'il avait calculé les valeurs, découvert qu'elles étaient désastreuses et ne les avait pas communiquées. Les deux solutions étaient inquiétantes.

Le différend a fait l'objet d'un reportage important en 2005, notamment un article en première page du Wall St Journal qui a attiré l'attention du Comité de l'énergie et du commerce de la Chambre de commerce des États-Unis. Ils ont envoyé une série de questions à Mann, y compris des questions sur le code source et la vérification statistique r^2 . Cela a provoqué de vives protestations de la part de l'AAAS, de l'AGU et d'autres institutions scientifiques. Ralph Cicerone, alors président de l'Académie nationale des sciences, [a écrit](#) au Comité de l'énergie et du commerce de la Chambre pour offrir ses services, y compris, en particulier, l'examen de la vérification r^2 . Deux études ont été commandées par des comités du Congrès : la [National Academy of Science](#) de 2006 et les rapports [Wegman](#).

En réponse partielle aux questions du Comité, Mann a archivé une partie (mais pas la totalité) du code source de Mann et al 1998. Bien qu'incomplète, elle a confirmé notre hypothèse selon laquelle Mann avait calculé des statistiques de vérification r^2 pour chaque étape de la reconstruction de la signature NH et les avait rejetées.

Par la suite, en 2006, Wahl et Ammann, alliés et associés de Mann, ont fait [leur propre](#) reproduction des différentes étapes : nous avons pu rapidement concilier leurs calculs avec les nôtres. Ils ont reproduit la mauvaise vérification r^2 pour l'étape AD1400 et découvert que le score pour l'étape AD1600 était encore pire - peut-être la pire vérification r^2 jamais publiée dans une étude scientifique. Bien qu'ils se soient réconciliés exactement avec nos résultats et qu'ils les aient

² McIntyre et McKittrick, [GRL 2005](#) et [E&E 2005](#).

confirmés, leur résumé affirmait de façon trompeuse qu'ils avaient vérifié les résultats de Mann, alors qu'en fait, ils reproduisaient les nôtres - un point soulevé à l'époque par le professeur Wegman.

A ce jour, Mann n'a jamais archivé les reconstructions NH pour les différentes étapes, la série résiduelle équivalente (le "linge sale") ou même le résultat de la vérification r2.

Répercussions continues

Bien qu'il s'agisse de l'une des questions les plus anciennes et les plus controversées en matière de Climategate, elle n'a fait l'objet d'aucune des enquêtes.

Après le Climategate, la question a été ressuscitée par les poursuites en diffamation intentées par Mann contre Tim Ball et Frontier Institute en Colombie-Britannique (Canada) en 2011 et contre National Review, Mark Steyn, Competitive Enterprise Institute et Rand Simberg à Washington en 2012. Ces affaires portent souvent sur la question de savoir si Mann a caché des données importantes. Dans la poursuite intentée en Colombie-Britannique, les défendeurs ont demandé à Mann de fournir une vérification statistique r2 pour les différentes étapes de sa reconstruction. Mann ne l'a pas fait. En 2019, après huit ans, la poursuite de Mann a été rejetée par le tribunal de la Colombie-Britannique pour ne pas avoir fait avancer les procédures et les dépens ont été adjugés contre Mann. Dans l'affaire DC, sept ans se sont écoulés sans que la découverte n'ait eu lieu. On présume qu'on demandera encore une fois à Mann de fournir une vérification statistique r2 et qu'on contestera les raisons pour lesquelles les résultats défavorables n'ont pas été communiqués.

En fin de compte, les sceptiques climatiques n'ont jamais sorti le courriel "sale linge" de son contexte. Au contraire, il a fourni un contexte supplémentaire et inquiétant pour la retenue bien connue de Mann sur les résultats des différentes étapes de la reconstruction de Mann et al 1998. Plutôt que d'être innocent lorsqu'il est placé dans son contexte, c'est exactement le contraire qui s'est produit.

Exemple 2: "Pression pour présenter une histoire bien rangée".

Bien avant les courriels de Climategate, il était bien connu dans les blogues de Climate Audit et d'autres blogues sceptiques qu'une partie gênante de la reconstruction de la température de Keith Briffa avait été supprimée d'un célèbre diagramme du GIEC. Une série de courriels du Climategate ont fourni un contexte inattendu, détaillé et très troublant pour cette excision.

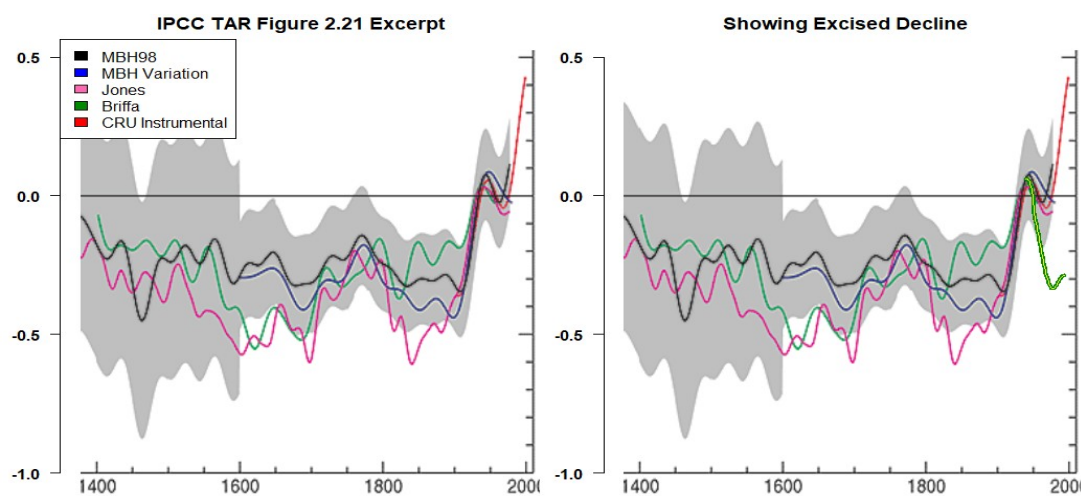


Figure 1. GAUCHE : Partie du diagramme de la crosse de hockey tel que publié par le GIEC en 2001 (AR3 Fig. 2.21). DROITE : Données sources réelles. Remarquez la ligne verte décroissante à la fin.

Les reconstructions de Mann et de Briffa ont toutes deux été illustrées dans un célèbre diagramme (Fig. 2.21) du troisième rapport d'évaluation du GIEC (2001) dans une section dont Mann était l'auteur principal. Le diagramme (extrait illustré dans le panneau de gauche ci-dessus) a donné une forte impression rhétorique de cohérence entre les reconstructions par procuration du XXe siècle. Pour réaliser ce message rhétorique, les auteurs ont extrait la partie décroissante de la reconstruction de Briffa (après environ 1940). Sans cette suppression (comme le montre le panneau de droite), la reconstruction de Briffa a connu un déclin très spectaculaire dans la seconde moitié du XXe siècle. En cachant le déclin de la reconstruction de Briffa, les auteurs ont donné une fausse impression de cohérence dans les reconstructions par approximation. Si le déclin avait été démontré, la question évidente pour les lecteurs aurait été la suivante : si les approximations des cernes d'arbres avaient donné des résultats incohérents au 20e siècle, avec une grande population qui allait "à l'envers", comment pourrait-on exclure un comportement similaire dans le passé ? Pire encore, la suppression de la partie défavorable de la reconstruction de Briffa n'a pas été discutée ni même divulguée dans le rapport du GIEC.

La suppression des données Briffa

Le problème sous-jacent de tous les efforts déployés pour estimer la température au cours des deux derniers millénaires à l'aide de la largeur des cernes de croissance des arbres est que les données sont largement et irrémédiablement incohérentes. Dans les années 1980 et 1990, Fritz Schweingruber a effectué une collecte massive de données sur les cernes d'arbres à partir de sites dont on s'attend à ce qu'ils soient des indicateurs de température (haute altitude et/ou haute latitude). Cependant, il découvre, au grand désarroi et à la perplexité de la communauté climatique, que la série qui en résulte descend dans la dernière partie du XXe siècle (le "déclin"). Les données de Schweingruber ont été publiées dans une série d'articles avec l'auteur principal Keith Briffa, dont un article dans Nature, presque exactement contemporain de Mann et al (1998).

Les données utilisées dans Mann et al. consistaient principalement en des cernes d'arbres. Mann a inclus des sites jugés sensibles aux précipitations, ainsi que des sites du réseau Schweingruber. Cependant, contrairement à la reconstruction de Briffa, celle de Mann remonte en formant la fameuse Crosse de Hockey.

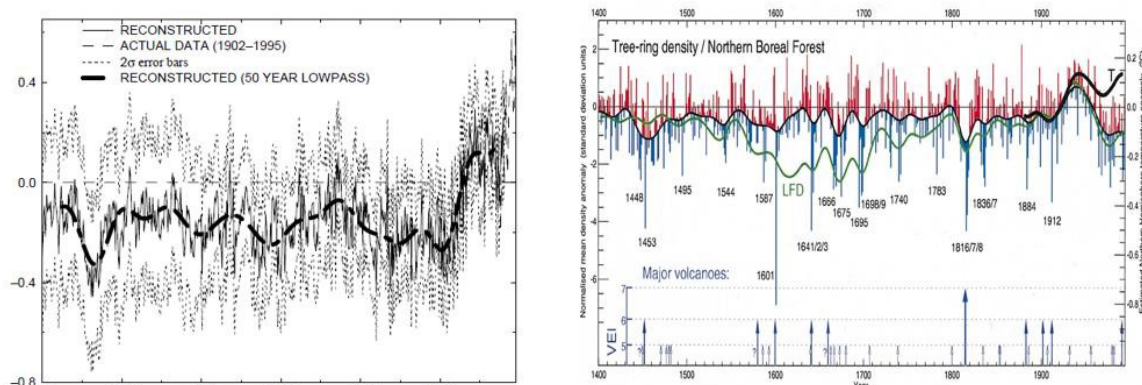


Figure 2. GAUCHE : Reconstruction Mann (Mann et al, 1998) ; DROITE : Reconstruction Briffa (Briffa 2000)

La suppression du déclin de Briffa du diagramme canonique du GIEC n'a pas été remarquée publiquement jusqu'en 2005, date à laquelle elle a été rapportée dans un article de [Climate Audit](#). À l'époque, les valeurs après 1960 étaient manquantes seulement dans les archives de cette version de la reconstruction de Briffa, ajoutant une couche supplémentaire de dissimulation et rendant

beaucoup plus difficile l'estimation exacte de ce qui a été extrait. Les données manquantes ont d'abord été disponibles dans un courriel de Climategate.

Cette suppression apparemment sans scrupules des valeurs négatives était incompréhensible pour les lecteurs de Climate Audit, en particulier ceux qui, en dehors du monde universitaire, devaient traiter avec les clients et les régulateurs dans la vraie vie. Il serait inimaginable, par exemple, qu'un gestionnaire d'un fonds commun de placement supprime une partie décroissante d'un graphique de l'historique du fonds.

L'année suivante (2006), nous avons tous deux fonctionné comme réviseurs du quatrième rapport d'évaluation du GIEC. À ce titre, nous avons demandé au GIEC de montrer le déclin. Briffa était l'auteur principal de cet article et a ouvertement refusé, déclarant simplement qu'il serait "inapproprié", sans, inutile de dire, expliquer pourquoi.

Septembre 1999: Arusha, Tanzanie

Les courriels du Climategate ont fourni un contexte étendu et inattendu pour la suppression de Briffa. En septembre 1999, les principaux auteurs du GIEC se sont réunis à Arusha, en Tanzanie, pour examiner le projet initial du rapport d'évaluation 2001 du GIEC. Lors de la réunion, Mann, un auteur principal de la section, a présenté une première ébauche de la figure qui est devenue plus tard la figure 2-21, dans laquelle une divergence entre les reconstructions de Briffa et de Mann était clairement visible.

Trois semaines plus tard, Chris Folland, auteur principal de la coordination du GIEC, a envoyé une note à Mann, Jones et Briffa disant que les hauts fonctionnaires du GIEC voulaient utiliser le diagramme de manière visible, mais craignaient que la reconstruction de Briffa "dilue le message" (soulignement ajouté) :

Un diagramme de proxy du changement de température est un favori évident pour le résumé pour les décideurs. Mais le diagramme actuel avec les cernes d'arbres les données [de Briffa] contredisent quelque peu la courbe multiproxy [de Mann] et **dilue le message** de façon assez significative.

Phil Jones a suggéré qu'ils montrent la reconstruction de Briffa dans un diagramme séparé dans une section différente, ce qui rend la comparaison des reconstructions divergentes "pénible". Briffa s'opposait à ce que sa série soit marginalisée. Il a dit qu'il pensait que la "chaleur récente a probablement été égalée il y a environ 1000 ans" et a ensuite ajouté :

Je sais qu'il y a des pressions pour présenter une belle histoire bien rangée en ce qui concerne "le réchauffement apparemment sans précédent depuis mille ans ou plus dans les données des proxy", mais en réalité la situation n'est pas aussi simple. Nous n'avons pas beaucoup de proxys à jour et ceux qui le sont (au moins un nombre significatif de proxy d'arbres), montrent certains changements inattendus dans la réponse qui ne correspondent pas au réchauffement récent. Je ne pense pas qu'il soit sage d'ignorer cette question dans le chapitre.

Lorsque Mann est arrivé en ligne plus tard dans la matinée, il a noté que l'inclusion de la série Briffa "soulevait une énigme" qui avait été apparente pour "tous les participants" à la réunion des auteurs du GIEC : que la reconstruction de Briffa était "un problème" et une "distraction potentielle" du point de vue de ce qu'ils voulaient montrer. Mann a observé que, s'ils montraient la série Briffa, alors ils devraient expliquer les incohérences et que les sceptiques "mettraient en doute notre capacité à comprendre les facteurs qui influencent ces estimations et, par conséquent, peuvent miner la confiance" dans les reconstructions de température du GIEC. Mann a déclaré qu'il ne voulait pas être celui qui donne "du grain aux sceptiques".

Le lendemain, Briffa s'est excusé auprès de Mann pour ses maux de conscience temporaires et, quelques jours plus tard, le collègue de Briffa, Tim Osborn, lui a envoyé une version révisée de la reconstruction de Briffa avec une variabilité plus "basse fréquence". Cette version incluait des données jusqu'en 1994 mais il notait dans son courriel qu'ils arrêtaient "habituellement" la série en 1960.

À ce moment-là, Mann s'était heurté à une date limite pour la révision des chapitres puisqu'une ébauche pour les réviseurs devait être envoyée seulement trois semaines plus tard. Pour ce projet, Mann a développé une figure révisée dans laquelle les ~50 dernières années de la reconstruction de Briffa (le déclin) avaient été simplement supprimées. Selon John Christy, également auteur principal du même chapitre que Mann, Mann n'a pas discuté (ni même divulgué) la suppression de données négatives à ses collègues auteurs principaux. En effet, Christy ne savait pas que cela avait été fait jusqu'à ce qu'il en soit fait mention lors de l'audit climatique en 2005.

Exemple 3: "Cacher le déclin".

Ces événements fournissent également un contexte essentiel pour le fameux courriel de novembre 1999 - deux mois seulement après la réunion d'Arusha - dans lequel Jones a dit à Mann et Briffa :

Je viens de terminer le tour de Mike's Nature qui consiste à ajouter les températures réelles à chaque série pour les dernières 20 ans (à partir de 1981) et à partir de 1961 pour que Keith puisse cacher ce déclin.

Le courriel portait sur un diagramme préparé par Jones, Mann et Briffa pour le rapport annuel 1999 de l'Organisation Météorologique Mondiale : les trois courbes de température - même celle de Briffa - ont augmenté considérablement vers la fin - à l'unisson encore plus spectaculaire que celle du GIEC préparée le mois précédent. Jones avait préparé sa version en croisant les données de proxies avec les données de température - point de croisement à 1980 pour les reconstructions de Jones et Mann et à 1960 pour la reconstruction de Briffa.

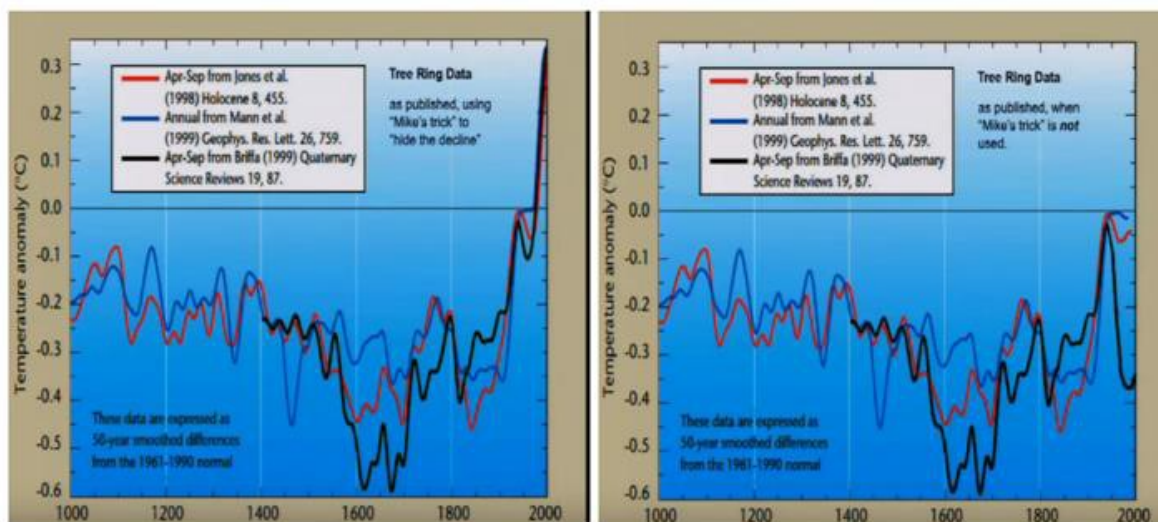


Figure 3. GAUCHE : Diagramme de l'OMM préparé par Jones ; DROITE comment les données auraient dû être présentées selon Richard Mueller de Berkeley dans une conférence largement diffusée.

"Dans ce contexte, l'astuce de la nature de Mike consiste à croiser les données de proxies avec les données instrumentales en une seule série - une technique utilisée dans Mann et al 1998 pour la construction de la courbe de remplacement lissée dans le rapport du GIEC. L'aveu d'un tel

croisement dans un courriel du Climategate a provoqué quelques sourires dans la communauté sceptique puisque Mann avait [nié avec véhémence](#) un tel croisement plusieurs années auparavant :

Aucun chercheur dans ce domaine n'a jamais, à notre connaissance, "greffé des données thermométriques mesurées à" une reconstruction. Il est quelque peu décevant de constater que cette affirmation spécieuse (que l'on trouve généralement sur les sites de désinformation climatique financés par l'industrie) apparaisse dans ce forum.

Mann lui-même prétendait que son "truc" était une méthode graphique dans laquelle l'estimation de la température à l'aide de proxies (reconstruction) et les observations étaient tracées sur le même panneau - une explication qui a été acceptée par la communauté climatique, bien que l'objectif était d'empêcher que les données de substitution soient tracées en parallèle avec les températures pour masquer leur divergence. Quant à la représentation graphique des observations et des estimations sur un même graphique, il s'agit d'une technique courante utilisée dès le début de l'analyse statistique – et pas quelque chose que Mann a découvert.

Autres exemples: "Nous savons avec certitude que nous ne savons foutre rien"
D'innombrables autres exemples peuvent être donnés pour démontrer que les citations controversées n'ont pas été prises hors contexte. De tous les exemples, les plus actuels sont probablement les courriels qui montrent qu'en privé, les scientifiques avaient beaucoup de doutes sur des sujets clés, qu'ils cachaient au public pour que leurs analyses paraissent beaucoup plus robustes et certaines qu'elles ne l'étaient réellement.

Voici quelques exemples, présentés sous forme de liste sans discussion, car une exposition complète nécessiterait un traitement de la longueur d'un livre.

Paléoclimat

Nous pouvons probablement dire quelques mots sur la variabilité de la température du NH sur <100 ans dans les régions extratropicales (du moins dans la mesure où nous croyons les estimations données par les proxies), mais honnêtement nous ne savons foutre rien quelle était la variabilité sur >100 ans (c'est-à-dire que nous savons avec certitude que nous ne savons foutre rien).

Je me trouve dans l'étrange position d'être très sceptique quant à la qualité de toutes les reconstructions présentes, tout en ayant l'air d'un fervent partisan de l'effet de serre ici !

la chaleur récente a probablement été égalée il y a environ 1000 ans

Controverse à propos de quel taureau a causé le désordre pas important. La possibilité que les résultats dans tous les cas aient été un tas de fumier a été manquée par les commentateurs.

[nous] avons appliqué un ajustement complètement artificiel aux données après 1960, de sorte qu'elles se rapprochent davantage des températures observées que les données sur les cernes de croissance des arbres ne l'étaient en réalité -- Ne comptez pas sur le match après 1960 pour vous dire à quel point ils sont habiles !

J'en ai marre de Mann qui dit que sa reconstruction représente la zone tropicale juste parce qu'elle contient quelques (peu représentatives de la température) séries tropicales. Il est tout aussi capable de faire une régression de ces données sur n'importe quelle autre série "cible", comme la tendance croissante de verbiage auto-proclamé qu'il a produite au cours de ces dernières années, et... (mieux vaut ne pas en dire plus)

McIntyre a critiqué le fait que Mann se fie uniquement à RE, et je commence maintenant à croire les accusations.

L'approche de l'ACP [Mann] est-elle robuste ? Les résultats sont-ils statistiquement significatifs ? Il me semble que dans le cas de MBH, la réponse dans chaque cas est non. Il n'est pas clair dans quelle mesure les approches les plus récentes sont robustes et significatives.

Le GIEC

Nous travaillons avec environ 50 % de bonnes personnes qui peuvent écrire des évaluations raisonnables et 50 % qui ne le peuvent probablement pas. Les impliquer tous a été un défi, et nous n'avons pas vraiment réussi.

Je suis sûr que les gens aimeraient lire cette déclaration dans le New York Times. Nous ne nous sentons pas à l'aise de faire une déclaration, et puis, soudainement, sous l'encouragement de Sir John, nous l'incluons ? C'est vraiment embarrassant.

Il semble que quelques personnes ont une voix très forte, et peu importe le nombre de discussions qui ont lieu avant, les grandes décisions sont prises à la dernière minute par un groupe de base choisi.

Est-il vrai que seuls les sceptiques du climat ont des intérêts politiques et sont potentiellement biaisés ? Si ce n'est pas le cas, comment pouvons-nous y faire face ? Comment devrions-nous traiter les défauts au sein de la communauté climatique ? Je pense que "notre" réaction sur les erreurs trouvées dans le travail de Mike Mann n'était pas particulièrement honnête.

Toutes ces décisions concernant les présidents et coprésidents du GIEC sont profondément politiques.

Je ne vois aucun de ces documents dans le prochain rapport du GIEC. Kevin et moi allons les tenir à l'écart d'une façon ou d'une autre - même si nous devons redéfinir ce qu'est la documentation évaluée par les pairs !

Modèles

En ce moment, nous avons quelques modèles célèbres qui sont tous étonnamment bien en accord avec les observations du 20^{ème} siècle, mais dont le forçage est vraiment différent. De toute évidence, il faut un peu d'adaptation ou une très bonne chance. Je doute que le monde des modélistes du climat puisse s'en tirer longtemps.

Vous pouvez soutenir que c'est un château de cartes, mais le bâtiment est de plus en plus solide.

Si la dispersion des résultats des modèles individuels est suffisamment grande et qu'au moins un modèle chevauche les observations, on ne peut pas prétendre que tous les modèles sont faux, simplement que la moyenne est biaisée. J'ai l'impression que les modèles en tant que groupe ont probablement un biais significatif dans la simulation des tendances de la température de l'air en altitude.

Le fait est que nous ne pouvons pas expliquer le manque de réchauffement en ce moment et que c'est une parodie que nous ne pouvons pas.

Il est inconcevable que les décideurs politiques soient prêts à prendre des décisions d'adaptation au changement climatique prévus coûtant des milliards, voire des milliers de milliards de dollars, sur la base de modèles qui ne décrivent ni ne simulent les processus qui sont à la base de la variabilité climatique.

MYTHE N° 2 : LES ENQUÊTES ONT DISCULPÉ LES SCIENTIFIQUES

Il n'y a jamais eu d'enquête appropriée sur le Climategate. C'est très regrettable, car des enquêtes impartiales auraient facilement pu éviter une grande partie de la controverse qui a suivi. Au lieu de cela, il y a eu des blanchissements et, à l'époque, ils étaient considérés comme des blanchissements par des observateurs de l'extérieur. Ils n'ont pas trompé les observateurs de l'extérieur à l'époque, et ils ne méritent pas d'être traités comme des enquêtes crédibles ces nombreuses années plus tard.

Il y avait une certaine ingéniosité bureaucratique dans la façon dont le blanchissement était appliqué. Un élément clé était le cahier des charges de chaque enquête : aucune des enquêtes n'était chargée d'enquêter sur tous les aspects. Chaque enquête avait un cahier des charges relativement étroit qui a été interprétés de façon encore plus étroite, ce qui a créé des lacunes suffisamment importantes pour que la plupart des controverses principales ne soient pas prises en compte. Deuxièmement, les enquêtes n'ont jamais inclus d'experts familiers avec les critiques des sceptiques. Troisièmement, les enquêtes ont constamment négligé d'interroger des sceptiques qui comprenaient le contexte de controverses souvent anciennes. Quatrièmement, les enquêtes ont abouti à des conclusions qui étaient manifestement contredites par des faits connus. **Aucune**, nous le répétons, aucune des enquêtes n'a réellement examiné le contexte des courriels concernant les allégations clés, y compris les fils de discussion " blanchisserie sale " et " dilution du message " / " grains pour les sceptiques " mentionnés ci-dessus.

Comité d'enquête et comité d'investigation de Penn State

L'enquête la plus importante - et sans doute la plus imparfaite - a été la première étape (comité d'investigation) de la procédure concernant des fautes académiques de Penn State, qui, en violation des importantes [lignes directrices du Bureau de l'Intégrité de la Recherche](#), a retiré les questions les plus importantes du mandat du comité d'enquête lui-même, laissant le comité d'enquête avec un mandat absurdement non pertinent. Les critiques de l'enquête de Penn State ont été [spécifiquement mentionnées](#) par le juge Alito comme étant en cause dans la récente décision de la Cour Suprême sur les poursuites en diffamation contre Mann.

Penn State, comme la plupart des autres universités américaines et conformément aux règlements du Bureau fédéral de l'Intégrité de la Recherche, avait une [procédure en deux étapes](#) en cas de faute académique :

- La première étape, le comité d'enquête, a pour but de " recueillir des renseignements préliminaires et d'établir les faits " afin de " déterminer si l'allégation... est suffisamment fondée pour justifier une enquête ". Selon les lignes directrices du Bureau de l'Intégrité de la Recherche, " en général, en l'absence d'aveux complets, les enquêtes ne devraient pas être utilisées pour déterminer si une faute dans la recherche a effectivement eu lieu ".

- La deuxième étape, le comité d'investigation, est censé effectuer " un examen et une analyse approfondis de tous les faits pertinents afin de déterminer s'il y a eu faute dans la recherche, qui en est responsable et dans quelle mesure la faute est grave ".

Ce n'est pas ce que Penn State a fait.

Pagaille procédurale

Le 24 novembre 2009, seulement 5 jours après la publication des courriels, Eva Pell, alors vice-présidente principale pour la recherche et doyenne de la Graduate School, a ouvert une enquête en

vertu du règlement universitaire RA-10 régissant les fautes académiques. À l'époque, Pell en était à ses derniers jours à Penn State : elle a quitté Penn State à la fin de 2009 (seulement cinq semaines plus tard) pour un nouvel emploi au Smithsonian Institute et n'a pas participé au rapport final du comité d'enquête.

Elle a rencontré quatre représentants de l'université, dont William Easterling, alors superviseur de Mann. Le rapport subséquent déclarait que M. Easterling s'était "récusé de l'enquête pour des raisons personnelles", mais, selon un courriel que nous avons reçu de quelqu'un qui connaissait bien les détails intimes de l'enquête, cela n'était pas vrai. Malgré la récusation revendiquée, Easterling a apparemment continué d'influencer l'enquête et a été responsable de l'échec à nous interviewer (en tant que critiques les plus importants du travail de Mann).

Au cours des cinq jours suivants, Pell a prétendu " synthétiser " les diverses controverses en quatre allégations :

1. Avez-vous entrepris ou participé, directement ou indirectement, à des actions visant à supprimer ou à falsifier des données ?
2. Avez-vous entrepris ou participé, directement ou indirectement, à des actions visant à supprimer, dissimuler ou détruire d'une autre manière des courriels, des informations et/ou des données en rapport avec AR4, comme suggéré par Phil Jones ?
3. Avez-vous entrepris ou participé, directement ou indirectement, à un usage abusif de l'information privilégiée ou confidentielle dont vous disposiez en votre qualité de chercheur universitaire ?
4. Avez-vous entrepris ou participé, directement ou indirectement, à des actions qui s'écartaient sérieusement des pratiques acceptées au sein de la communauté académique pour proposer, mener ou communiquer des recherches ou d'autres activités académiques ?

Dans la première allégation "synthétisée", lue attentivement, Pell n'a rien fait de plus qu'une reformulation d'une clause standard (falsification) dans Penn State et dans la plupart des codes de conduite universitaires. Cependant, contrairement à presque tous les autres cas de faute académique, Pell n'a pas précisé comment Mann aurait participé à la suppression ou à la falsification de données, omettant même de mentionner les controverses de longue date sur la rétention des vérifications statistiques défavorables, la suppression de la partie défavorable de la reconstruction de Briffa dans le diagramme du GIEC, etc.

Le comité d'enquête aurait pu facilement s'informer des allégations contre Mann en interviewant des critiques qui avaient été invités à l'audience du Conseil National de la Recherche du Canada et/ou à l'audience du Comité de l'Énergie et du Commerce en 2006, mais ils ne l'ont pas fait. Même si le Bureau de l'Intégrité de la Recherche avait averti que de telles enquêtes préliminaires "**ne** devraient **pas** être utilisées pour tirer des conclusions" sur des fautes dans la recherche, c'est exactement ce qu'a fait l'enquête de la Penn State. Au lieu d'interroger les critiques pour préciser les allégations, ils ont interrogé Mann qui, selon leur rapport, "a expliqué qu'il n'avait jamais falsifié de données et qu'il n'avait jamais manipulé des données pour obtenir un résultat prédéterminé donné".

Le 26 janvier 2010, le comité d'enquête s'est réuni " avec le conseiller de l'Université, M. Wendell Courtney, expert en cas de questions de procédure ". À cette étape, il y avait eu de nombreuses violations des procédures exigées par le Bureau de l'Intégrité de la Recherche, mais le conseiller de l'université, Courtney, semble être resté silencieux.

Le comité d'enquête n'a pas tenu compte des courriels relatifs au " blanchissage de linge sale " et à la " belle histoire bien rangée " dans le diagramme du GIEC. Ils ont limité leur analyse au courrier électronique sur le "truc" du diagramme de l'OMM, qu'ils ont expliqué de la manière suivante :

Bien que la perception ait été créée dans les semaines qui ont suivi la publication des courriels du CRU selon lesquels le Dr Mann s'était livré à la suppression ou à la falsification de données, il n'y a aucune preuve crédible qu'il l'ait jamais fait, et certainement pas pendant son séjour à Penn State. En fait, au contraire, dans les cas où certains ont mis l'accent sur la falsification de données, par exemple dans l'utilisation d'un "truc" pour manipuler les données, cela s'explique par une discussion entre M. Jones et d'autres, dont M. Mann, sur la meilleure façon de préparer un graphique pour un rapport de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM). Ils ne falsifiaient pas les données ; ils essayaient de construire un graphique compréhensible pour ceux qui n'étaient pas des experts dans le domaine. La soi-disant « astuce »(1) n'était rien de plus qu'une méthode statistique utilisée pour regrouper deux ou plusieurs types différents d'ensembles de données d'une manière légitime par une technique qui a été examinée par un large éventail de pairs dans ce domaine.

Décision 1. Cette allégation n'étant pas fondée, il n'y a pas lieu d'en poursuivre l'examen dans le cadre d'une enquête dans la deuxième phase du règlement universitaire RA-10.

N'ayant pas réussi à se familiariser avec des questions déjà connues et à les aborder, leur conclusion concernant le diagramme de l'OMM n'était pas fondée. La juxtaposition en question n'avait pas été " revu par un large éventail de pairs dans le domaine " - il a été fait en secret et était inconnu avant le Climategate. Le groupe Muir Russell a par la suite contredit la conclusion de Penn State en concluant que la suppression de données dans le diagramme du GIEC et la suppression suivie de la juxtaposition dans le diagramme de l'OMM montraient une "intention de présenter une image trompeuse".

Suppression des enregistrements de revue du GIEC

Le quatrième rapport d'évaluation du GIEC (AR4) comprenait une section rédigée par Keith Briffa qui résolvait la controverse sur la crosse de hockey en faveur de Mann en utilisant un texte qui n'avait pas été soumis aux examinateurs pendant le processus de rédaction du rapport. Après la publication de l'AR4, un ingénieur britannique à la retraite, du nom de David Holland, a commencé à chercher d'où venait le texte en question. Après quelques recherches diligentes, il s'est rendu compte qu'il devait y avoir une communication hors ligne entre Briffa et les alliés de Mann Eugene (Gene) Wahl et/ou Caspar Ammann, et le 27 mai 2008, il a soumis une FOI (demande d'accès à l'information) à l'Université d'East Anglia pour obtenir les courriels du GIEC concernant la revue du quatrième rapport annuel. Le 29 mai, sachant apparemment que la demande d'accès à l'information avait été soumise, Jones a envoyé un courriel à Mann :

Mike,

Pouvez-vous supprimer tous les courriels que vous avez pu avoir avec Keith concernant l'AR4 ? Keith fera de même. Il n'est pas là pour l'instant. Crise familiale mineure.

Pouvez-vous aussi envoyer un courriel à Gene et lui demander de faire de même ? Je n'ai pas sa nouvelle adresse e-mail.

Nous ferons en sorte que Caspar fasse de même.

Mann a répondu tout de suite :

Je contacterai Gene dès que possible. Son nouveau courriel est le suivant : xxxx@yahoo.com à plus tard,
mike.

Le 4 juin, Jones [a écrit à Jean Palutikoff](#), alors membre de l'Unité de soutien technique du GIEC, que John Mitchell, rédacteur en chef de la revue du GIEC, avait " commodément perdu de nombreux courriels ", mais qu'il avait dû en retourner en réponse à une FOI (demande d'accès à l'information), alors que Briffa et Osborn " avaient supprimé tous leurs courriels des personnes désignées de leur PC et qu'ils sont tous sur une clé mémoire ".

Le comité d'enquête de Penn State n'a pas mis à l'enquête l'allégation de suppression du courriel. Encore une fois, il s'en est débarrassé en se fondant uniquement sur une enquête préliminaire - sans se conformer aux directives du Bureau de l'Intégrité de la Recherche. Bien que la transmission par Mann de la demande de Jones à Wahl correspondait tout à fait aux termes de la question 2 de Pell, le comité d'enquête a rejeté l'allégation sans obtenir de preuve de Wahl. (Plus tard, l'incident a également été étudié par la NOAA, où Wahl était alors employé. La NOAA n'a pris aucune mesure au motif que la destruction des courriels par Wahl a eu lieu quelques mois avant qu'il ne devienne un employé de la NOAA.)

Le comité d'enquête a balayé les questions de falsification et de destruction des courriels, mais il a recommandé la tenue d'une enquête sur les violations possibles de la directive AD47 sur le comportement professionnel. Le comité d'enquête ne nous a pas interviewés, ni nous, ni d'autres critiques familiers avec le travail de Mann, mais a plutôt interviewé les partisans de Mann ou des témoins non impliqués. Il ne mentionnait pas la directive AD47. Au lieu de cela, il a demandé des choses telles que :

Croyez-vous que l'hostilité perçue et les arrière-pensées perçues de certains critiques de la climatologie mondiale ont influencé vos actions à l'égard du processus d'examen par les pairs, particulièrement en ce qui concerne les documents discutés dans les courriels volés ?

L'enquête a permis de constater que Mann avait très bien réussi à obtenir des subventions et a cité cela comme soi-disant preuve que la conduite de Mann était conforme aux normes professionnelles.

Écrivant dans l'Atlantique, Clive Crook a par la suite exprimé son incrédulité à l'enquête de Penn State ainsi qu'à toutes les autres.

Je pense que la climatologie met en évidence un risque que le monde doit prendre au sérieux. Je pense que la politique énergétique devrait être intelligemment orientée vers l'atténuation de ce risque. Je suis pour une taxe sur le carbone. Je crois aussi que les courriels du Climategate ont révélé, dans une mesure qui m'a même surpris (et je suis difficile à surprendre), une éthique de pensée de groupe étouffante et de corruption intellectuelle.....

J'avais espéré, avec peu de confiance, que les différentes enquêtes du Climategate seraient sévères. Cela aurait été un premier pas vers le rétablissement de la confiance dans le consensus scientifique. Mais non, les rapports empirent les choses. Au mieux, il s'agit d'excuses hypocrites; au pire, elles sont manifestement incompetentes et même délibérément erronées. La communauté scientifique sur le climat, à laquelle ces enquêtes ont choisi de s'associer, semble tout à fait incapable de comprendre, et encore moins de réparer, le tort qu'elle a fait à sa propre cause.

L'enquête de Penn State disculpant Michael Mann -- le paléoclimatologue qui a inventé "la crosse de hockey" -- serait difficile à parodier. ... Bref, l'accusation n'est jamais entendue. On demande à Mann si les allégations (enfin, l'une d'entre elles) sont vraies, et il répond par la

négative. Son casier est effacé. Verdict : affaire classée, avec toutes nos excuses si Mann a pu être mis à mal.

Beaucoup plus tard, l'inspecteur général de la National Science Foundation (" NSF ") a déclaré que la NSF avait demandé par écrit au Comité " d'examiner suffisamment de documents pertinents et d'interroger un nombre suffisant de personnes bien informées qui pourraient fournir des renseignements crédibles sur les allégations " et a conclu que, malgré cette demande, le comité d'enquête n'avait pas " examiné adéquatement " les allégations de falsification et qu'il n'avait interrogé aucun expert critique des recherches [de Mann].

Le président de Penn State, Graham Spanier, a fait [l'éloge](#) du travail du comité d'enquête lors d'une réunion du conseil d'administration de l'Université, le 22 janvier 2010 [comme suit](#):

Je sais qu'ils ont pris le temps et passé des centaines d'heures à étudier des documents, à interviewer des gens et à examiner des problèmes de toutes parts.

L'assurance donnée par Spanier au conseil d'administration était fautive : le comité d'enquête n'avait fait aucun effort pour " examiner les problèmes de toutes parts ". Au contraire, le comité d'enquête n'a procédé à aucun interrogatoire de critiques et n'a pas examiné les problèmes " de toutes parts ".

En 2012, M. Spanier et l'avocat de l'université Courtney (qui avait conseillé le comité d'enquête sur la procédure) ont tous deux été congédiés pour négligence dans un autre scandale d'inconduite, et Spanier a en outre subi une [condamnation criminelle](#) et une peine d'emprisonnement.

Étant donné que les enquêtes britanniques se limitaient à des personnes britanniques, aucune d'entre elles n'a enquêté sur les controverses de longue date liées à la crosse de hockey de Michael Mann, y compris les questions évoquées ci-dessus.

Enquête de la Chambre des communes du Royaume-Uni

Le 1er décembre 2009, le Comité des sciences et de la technologie de la Chambre des communes du Royaume-Uni a envoyé une lettre à l'Université d'East Anglia (UEA) pour demander des explications sur ce qui s'était passé et sur les mesures prises par l'université pour enquêter sur cette affaire. L'université a répondu en promettant deux enquêtes, l'une (Muir Russell) pour enquêter sur les allégations contre les scientifiques et l'autre (Oxburgh) pour examiner des "éléments importants de la science publiée" du CRU.

Le Comité de la Chambre des communes a décidé de mener sa propre enquête et a lancé un appel à preuves. Ils ont ensuite tenu une seule audience avec cinq groupes de témoins. Les seuls critiques de la CRU qui ont été invités à comparaître étaient Nigel Lawson et Benny Peiser de la Global Warming Policy Foundation, qui n'étaient pas impliqués et n'avaient aucune connaissance de première main des questions liées aux Climategate.

Cette audition a été la seule apparition publique de Phil Jones pendant la crise et l'a exposé à des journalistes politiques mordus qui étaient plus fouineurs que les journalistes environnementaux domestiques auxquels Jones était habitué. Quentin Letts était [si peu impressionné](#) par Jones qu'il exprimait son espoir personnel que "les politiciens cherchaient des deuxièmes, troisièmes, voire 20ièmes opinions avant d'avalier ses théories et d'essayer de changer la production industrielle mondiale" (soulignement ajouté) :

Le sourcil gauche du professeur Acton s'est mis à bouger un peu. Ses yeux étaient remplis d'admiration pour la suprématie du changement climatique. Ses lèvres étaient si écartées dans

l'émerveillement qu'elles ont presque dû se fendre le long des coutures comme des peaux de banane. D'autres, en regardant le professeur Jones tremblant, auront été moins impressionnés. Il a peut-être raison au sujet des changements climatiques causés par l'homme. Mais vous espérez plutôt que **les politiciens ont cherché à obtenir une deuxième, une troisième, voire une vingtième opinion avant d'avaliser ses théories et d'essayer de changer la production industrielle mondiale.**

D'autres journalistes présents à l'audience ont été [tout aussi sévères](#).

L'enquête du Comité a été interrompue par une campagne électorale. Le seul problème de falsification qu'ils ont pris en considération était le courriel " truc ", sur lequel le comité s'est divisé à 3 contre 1. Même sur ce point, le rapport n'était pas "sans équivoque"; le Comité a déclaré qu'il s'attendait à ce que le Groupe Scientifique "aborde" la question.

Le Comité parlementaire était particulièrement préoccupé par les accusations de suppression de courriels, car un ancien commissaire à l'information [avait déclaré](#) qu'il était " difficile d'imaginer une preuve suffisante (prima facie) plus convaincante " d'une infraction à la Loi sur la Liberté d'Information, mais que celle-ci ne relevait pas de la compétence du commissaire à l'information en raison d'un délai de prescription très court (six mois) à compter du moment de l'infraction (plutôt que du moment de sa découverte) :

Les éléments de preuve à première vue contenus dans les courriels publiés indiquent une tentative d'empêcher la divulgation en supprimant des informations. Il est difficile d'imaginer une preuve suffisante (prima facie) plus convaincante. Étant donné que c'était du domaine public et que cette question a fait l'objet de discussions dans les médias et sur divers sites Web pendant un certain nombre de semaines, l'OIC estime, comme je l'ai indiqué hier, que l'Université doit avoir compris que la question de savoir si une infraction à l'article 77 a été commise serait examinée. En l'occurrence, la question ne peut être traitée en raison du délai légal.

Malgré ce délai de prescription, le Comité a ordonné à Muir Russell et au Commissariat à l'information de s'assurer que la question était " résolue de façon concluante " en déclarant que " la réputation du CRU repose en grande partie sur cette question ". L'enquête Muir Russell n'a pas tenu compte de cette directive et d'autres directives du comité parlementaire (voir ci-dessous). Frustré, le comité parlementaire a rappelé Muir Russell et le vice-chancelier Acton pour obtenir une explication. Le député Graham Stringer a découvert que Muir Russell n'avait même pas **interrogé** Jones au sujet de la controverse sur la suppression des courriels. Muir Russell, qui venait de faire cet aveu, a [dit](#) qu'il ne l'avait pas fait parce que cela aurait été comme demander à Jones s'il avait commis un crime :

Q (Graham Stringer) : Je trouve un peu surprenant que vous ne l'ayez pas interrogé directement alors qu'une grande partie de la controverse avait porté sur la demande de suppression des courriels. Vous n'avez pas personnellement demandé directement au professeur Jones... s'il avait supprimé ces courriels ?

Sir Muir Russell : Cela aurait été dire : "Avez-vous commis un crime ?" et nous aurions dû aborder un tout autre aspect de la relation et du rôle officiel de l'enquête.

Le vice-chancelier Acton est alors intervenu et a affirmé qu'il avait posé la question que Muir Russell n'avait pas posée et a (faussement) rassuré le Comité que rien n'avait été supprimé après tout - malgré plusieurs courriels échangeant directement des informations sur la suppression. Le Comité a plus ou moins [levé les bras](#) en signe de frustration à l'égard de l'université, mettant fin à son enquête sans résoudre la question de la destruction des courriels qui les préoccupait au départ :

Nous trouvons insatisfaisant que le vice-chancelier nous donne l'assurance verbale que les courriels existent toujours. Il nous a dit : "Ces courriels peuvent-ils être produits ? Oui, ils le peuvent. Ceux qui auraient pu les supprimer ont-ils dit qu'ils les avaient supprimés ? Non. Ils disent qu'ils ne l'ont pas fait. "

Le député Stringer [a exprimé](#) sa frustration, faisant écho à la description que Clive Crook a faite de l'enquête de Penn State : que c'était "au-delà de la parodie" :

Dans une situation qui est presque au-delà de la parodie, Muir Russell a déclaré qu'il n'avait pas demandé à Jones s'il avait supprimé les courriels parce qu'ils auraient dû interroger Jones avec prudence. Quelle était alors la solution ? Le vice-chancelier a demandé à Jones s'il avait supprimé les courriels. Cela a plutôt nié l'utilité d'une enquête indépendante alors que la seule personne à poser la question cruciale était le vice-chancelier qui voyait sa responsabilité première dans la bonne réputation de l'Université. Les accusés enquêtent à nouveau sur eux-mêmes.

Par la suite, il s'est avéré que les assurances du vice-chancelier Acton selon lesquelles rien n'avait été supprimé étaient fausses. Pour donner suite à cette soi-disant assurance, l'un d'entre nous (McIntyre) a présenté une demande d'accès à l'information pour les pièces jointes aux courriels que Jones avait tenté de détruire, pièces jointes qui contenaient les modifications subreptices et cachées au rapport du GIEC par les associés de Mann **après** la revue externe. L'Université a signalé que les documents au sujet desquels Acton avait rassuré le Comité n'existaient pas après tout.

L'enquête du Comité a été sévèrement critiquée. Le Guardian a déclaré que " l'enquête sur le climat a éludé des questions clés ", tandis qu'un autre observateur a conclu que " l'objectif de l'enquête des parlementaires n'était pas de découvrir la vérité, mais de défendre l'autorité morale de l'alarmisme du changement climatique ".

L'enquête Oxburgh

En février 2010, l'Université d'East Anglia a annoncé, dans des communiqués de presse et dans son mémoire écrit et son témoignage oral devant le comité parlementaire, son intention de mener une enquête pour réévaluer la science du CRU. Il en est résulté le Comité d'évaluation scientifique, présidé par Lord Oxburgh, un comité qui a démontré son indépendance de l'Université en créant un logo combinant l'insigne de la Chambre des Lords et l'adresse électronique du registraire de l'Université. Oxburgh a été PDG de la Carbon Capture and Storage Association et président de Falck Renewable Resources, deux sociétés qui ont de solides intérêts dans la promotion de la politique climatique, et vice-président britannique de GLOBE International, un consortium industriel-ONG-gouvernement qui fait pression pour une politique de réchauffement climatique.

L'enquête d'Oxburgh n'a pas interrogé les critiques du CRU et, dans leurs entrevues avec Jones et Briffa, ils n'ont pas non plus pris de transcriptions ou de procès-verbaux. Jones et Briffa ont été interviewés le 7 avril et le matin du 8 avril ; Oxburgh a rédigé le rapport l'après-midi du 8 et il a été publié quelques jours plus tard.

Peu de temps après, McIntyre apprit d'une source fiable que Jones avait apparemment admis dans son entrevue qu'il était " probablement impossible " de faire les reconstructions des 1000 ans avec exactitude ", un aveu clé qui n'a pas été inclus dans le rapport Oxburgh, bien que ce soit la question la plus controversée dans tout le débat de la crosse de hockey. J'ai écrit à Oxburgh pour lui demander de publier un addendum dans lequel il consigne ces informations importantes. Il a refusé, disant que "la science n'était pas l'objet de son enquête". Phil Willis, ancien président de la commission parlementaire, a [accusé](#) l'Université de "tour de passe-passe" en apprenant que le mandat du Comité

d'évaluation scientifique ne comprenait pas "la science". Le député Graham Stringer a dit que c'était un "blanchissage".

Le Comité de la Chambre des communes a convoqué Oxburgh et lui a demandé pourquoi il n'avait pas fait l'examen qui leur avait été promis. Il a dit, en effet, parce qu'il n'était pas la bonne personne à qui demander un tel rapport.

Si vous vouliez valider les données scientifiques, vous auriez un autre groupe d'experts. Vous ne m'auriez pas nommé président. Vous auriez nommé des experts du domaine. C'est une activité très différente. J'ai dit très clairement que ce que nous avons entrepris, c'est d'examiner l'intégrité des chercheurs.

Oxburgh a [déclaré plus tard](#) que l'annonce par l'UEA qu'il avait fait une "réévaluation externe indépendante de la science" était "inexacte".

Les 11 articles sélectionnés pour examen par l'équipe d'Oxburgh [n'ont jamais été ceux](#) qui étaient controversés. La liste omettait également les publications paléoclimatiques qui avaient fait l'objet de controverses, comme les publications Tornetrask et Yamal de Keith Briffa, et même toutes les publications paléoclimatiques liés à " la crosse de hockey " de la CRU. En se concentrant uniquement sur les articles de revues, le groupe d'Oxburgh a évité la question clé de savoir si le personnel du CRU avait supprimé les incertitudes des rapports de l'OMM et du GIEC. Oxburgh a cherché à absoudre les scientifiques de CRU de l'avoir fait en plaçant le blâme sur un groupe sans nom d'autres personnes qui étaient coupables d'omissions et de simplifications excessives :

Les récents débats publics sur le changement climatique et les résumés et vulgarisations des travaux du CRU et d'autres organismes contiennent souvent des simplifications excessives qui omettent une discussion sérieuse des incertitudes soulignées par les auteurs originaux. Par exemple, les publications du CRU soulignent à maintes reprises l'écart entre les reconstructions instrumentales et celles basées sur des proxies de cernes d'arbres de la température de la fin du XXe siècle, mais les présentations de ces travaux par le GIEC et d'autres ont parfois négligé de mettre cette question en lumière.

Oxburgh ne s'est apparemment pas rendu compte que le "GIEC et d'autres" étaient les scientifiques du CRU agissant eux-mêmes en leur qualité de rédacteurs de rapports.

Les [notes](#) de l'expert Michael Kelly (professeur de physique) font partie des documents qui ont finalement été obtenus grâce aux demandes de la FOIA. Ils indiquent qu'il a été beaucoup plus critique en privé que le texte du rapport transmis.

Jusqu'à présent et tout au long de cet exercice, je suis resté perplexe quant à la façon dont l'humilité réelle des scientifiques dans ce domaine, comme en témoignent leurs documents, y compris tous ceux qui sont ici, et les exposés qu'ils ont présentés, est transformée en déclarations de confiance au niveau de 95 % pour l'usage public dans le processus du GIEC. Cela ne se produit pas dans d'autres domaines tout aussi importants pour l'humanité, comme l'avenir énergétique, la dégradation de l'environnement ou l'épuisement des ressources. Je ne peux que penser que c'est l'" autorité " appropriée par le GIEC lui-même qui en est la cause profonde.

Notre revue se déroule dans une ambiance très fébrile. Si nous donnons un bilan de santé irréprochable à ce que nous considérons comme une science solide sans qualifier cela de façon très restrictive, nous serons la cible de critiques justifiées pour avoir exonéré ce que beaucoup de gens considèrent comme un comportement indéfendable. Trois des cinq scientifiques du MIT qui ont commenté la semaine précédant Copenhague sur les fuites de courriels (voir

<http://mitworld.mit.edu/video/730>) pensaient qu'ils voyaient une preuve indubitable (prima facie) d'activité non professionnelle.

L'enquête Muir Russell

L'enquête Muir Russell n'a tenu aucune audience publique et n'a interrogé aucun critique du CRU, se fondant plutôt sur des observations écrites dans un délai très court. Roger Harrabin de la BBC a rapporté que les membres du groupe lui avaient dit que s'ils voulaient entendre McIntyre, ils pouvaient lire son blog. Muir Russell a prétendu excuser le fait qu'ils n'ont pas interviewé les critiques selon la théorie suivante de la "justice naturelle" :

Nous reconnaissons que la justice naturelle exige que ceux à l'égard desquels des conclusions seront tirées aient la possibilité d'être entendus : cela ne s'applique pas aux auteurs des conclusions et aux autres parties,

Nous doutons que beaucoup de gens conviendront qu'il s'agit d'une interprétation plausible de la justice naturelle, mais, quoi qu'il en soit, ce n'était pas une approche sensée pour une enquête visant à régler des questions ou à répondre aux attentes initiales de l'enquête, ce qui a fini par saper toute sa crédibilité.

Bien que Muir Russell ait été nommé en décembre 2009 et qu'il devait présenter son rapport au printemps 2010, au début d'avril, personne à CRU n'avait été interviewé au sujet de la crosse de hockey ou du GIEC. La seule et unique entrevue de Muir Russell avec Jones et Briffa sur la crosse de hockey et le GIEC a eu lieu le 9 avril (quelques jours après l'entrevue à Oxburgh). Cependant, Muir Russell (et deux autres membres du groupe) n'ont pas pris la peine d'assister à ces entrevues. Les entrevues n'ont pas été enregistrées et des transcriptions n'ont pas été prises. En fait, Muir Russell ne semble même pas avoir rencontré Jones ou Briffa après le lancement du groupe Muir Russell en février.

L'une des tâches du groupe de Muir Russell consistait à examiner d'autres courriels sur le serveur de l'URC. Cependant, au début du mois d'avril, Muir Russell n'avait pris aucune mesure en ce sens. Lorsqu'il a ensuite tenté de le faire, l'Université, qui avait auparavant promis une indépendance totale, s'est mise à négocier les conditions d'accès de Muir Russell, ce qui a entraîné des retards supplémentaires. Un analyste judiciaire embauché par l'université a obtenu l'accès le 14 mai et a signalé trois jours plus tard qu'il faudrait plusieurs semaines pour effectuer une analyse. L'échéance du rapport approchant, l'analyse a été abandonnée, sabotée par l'inertie combinée de Muir Russell et de l'université.

Muir Russell sur la suppression des e-mails

Le 27 mai 2008, David Holland avait soumis sa FOI (demande d'accès à l'information) couvrant les courriels de Briffa qui ont contourné le processus d'examen du GIEC. Le lendemain, Phil Jones a envoyé un courriel à ses associés du CRU et aux agents de l'accès à l'information de l'université pour leur dire que Briffa devrait dire qu'il n'y avait aucune correspondance de ce genre. Jones a ensuite envoyé un courriel à Mann et à d'autres associés pour leur demander de supprimer toutes ces communications rétroactives. En février 2010, le Commissaire à l'information a déclaré qu'il était impossible d'envisager une preuve " plus convaincante à première vue " d'une infraction. Mais malgré des faits évidents connus de milliers de personnes au courant de l'histoire, Muir Russell *a fait la constatation manifestement fausse qu'il n'y avait pas eu de suppression de courriels après demande selon la FOI*. Le public n'est peut-être pas en mesure de juger de la finesse des éléments principaux, mais il était bien en mesure de juger ce genre de fiasco. Fred Pearce a écrit dans le Guardian :

Il n'y a, espérons-le, que des conneries plutôt qu'un complot. . . . Aucune des demandes de renseignements n'a clarifié les choses."

Muir Russell sur Cacher le Déclin

L'examen a balayé du revers de la main toute la question de la suppression des données de Briffa postérieures à 1960 dans le troisième rapport d'évaluation du GIEC en disant qu'ils n'examineraient que le quatrième rapport d'évaluation. La suppression de Briffa a également été faite dans ce rapport, mais Muir Russell l'a rejetée en notant qu'elle était discutée dans le texte. Ils n'ont pas pris note du fait que la seule raison pour laquelle il en a été question dans l'AR4 était à la suite des protestations de Steve comme examinateur du GIEC. Les auteurs du CRU ne l'ont pas fait volontairement, comme cela a été expliqué dans la preuve, puisque les premières ébauches du GIEC n'ont pas fourni la discussion. De plus, l'ensemble de la défense n'a rien à voir avec l'affaire initiale du troisième rapport d'évaluation du GIEC où elle n'a pas été divulguée, et elle contredit la validité d'un rapport pour les décideurs politiques qui ont des preuves clés de la faiblesse d'une déclaration dans le résumé enfouies profondément dans le corps du rapport.

En ce qui concerne la figure 2.21 du GIEC, la couverture du rapport de l'OMM et le courriel "truc", Muir Russell a contredit les rapports du Comité d'État et du Comité parlementaire Penn. Elle a conclu que les chiffres étaient "trompeurs" et qu'il y avait "des preuves de l'intention de brosser un tableau trompeur".

Autres constatations

L'enquête Muir Russell n'a abordé aucune des questions relatives à la falsification du MBH98, car son mandat se limitait aux actions des employés de l'Université d'East Anglia.

Les autres conclusions de l'étude de Muir Russell, y compris la participation de Jones à un complot avec Kevin Trenberth pour que les articles de Ross (et d'autres) sur les tendances de contamination dans les données de température de surface ne figurent pas dans les rapports du GIEC et pour fabriquer des preuves que ces tendances étaient statistiquement non significatives, ont suivi un schéma consistant à se replier pour justifier le CRU, ou à se concentrer sur des arguments non pertinents ou à se fier aux arguments du CRU sans les soumettre à un contre-interrogatoire.

MYTHE #3 : LA CROSSE DE HOCKEY DE MANN " CONFIRMÉE " .

Au cours des 10 dernières années, les défenseurs du Climategate ont propagé le mythe selon lequel la crosse de hockey de Mann a été "vérifiée" ou "confirmée" par de multiples études indépendantes, notamment les réseaux multiproxy PAGES2K (2013, 2017 et 2019), et que la controverse initiale est donc entièrement sans objet. Ce n'est pas vrai.

Dans l'introduction, nous avons discuté de la dépendance à l'égard de la série Yamal. Plus tard, il n'y a pas eu de progrès scientifique dans ce domaine depuis le Climategate. Au lieu de cela, au cours des 10 dernières années, les spécialistes du climat ont redoublé d'attention sur les techniques défectueuses exposées dans les e-mails du Climategate :

- PAGES2K et d'autres études semblables dépendent principalement de données problématiques et incohérentes sur les cercles de croissance des arbres, dont bon nombre ont disparu dans la deuxième moitié du XXe siècle. Afin d'extraire la forme d'une crosse de hockey à partir de données incohérentes sur les cercles de croissance d'arbres, les

spécialistes du climat, dont PAGES2K, ont eu recours à des méthodes ad hoc (sélection après coup (ex post), orientation après coup (ex post)) qui sont condamnées par les statisticiens et la littérature statistique, mais qui améliorent la forme de crosse de hockey de la reconstruction obtenue. La sélection et la manipulation après coup (ex post) s'étendent même aux données utilisées dans des rapports apparemment techniques.

- L'utilisation de la largeur des cercles de croissance comme indicateur de température est rendue encore plus problématique par l'impact sur la largeur des cercles de l'extraordinaire "[verdissement](#)" mondial au cours des 30 dernières années, principalement attribué par les spécialistes à la fertilisation due au dioxyde de carbone, - un effet qui n'est pas démêlé dans PAGES2K.
- La série controversée de pins de Bristlecone, utilisée par Mann et al. 1998, continue d'être utilisée dans les rapports PAGES2K, même si le groupe NAS 2006 a recommandé que de telles données soient "évitées" dans les reconstructions de température.
- Dans leur volonté d'obtenir une crosse de hockey, les auteurs de PAGES2K, comme Mann et al 2008, ont introduit des séries sédimentaires sans prendre soin d'assurer un lien physique, menant à une série de gaffes embarrassantes découlant de séries contaminées par le ruissellement des constructions et même utilisées à l'envers.

Sélection / orientation après coup (ex post) de données incohérentes sur les cernes d'arbres

Même avant les courriels de Climategate, il y avait eu une controverse considérable sur les reconstructions de style Mann à l'aide de données de cernes de croissance d'arbres.

Dès 2006, Valérie Masson-Delmotte, éminente scientifique et aujourd'hui présidente du Groupe de travail 1 du GIEC, nous a dit en privé qu'elle trouvait persuasive notre critique des reconstructions multiproxy de la température, s'appuyant principalement sur les données des cernes d'arbres, et que, à son avis, la seule façon de progresser dans ce domaine était la mise au point de nouveaux proxys plus fiables - un processus qui, à son avis, pourrait facilement durer 20 ans. Bien que 14 de ces 20 années se soient écoulées, les reconstructions multiproxy de PAGES2K continuent de s'appuyer principalement sur les données des cernes d'arbres. Les séries chronologiques des cernes d'arbres représentaient 83 % du PAGES2K (réseau 2013 utilisé dans l'AR5 du GIEC (PAGES 2017 - 60 %)).

S'il y avait un "signal" cohérent dans les "chronologies" (séries chronologiques de la largeur des cernes), le "signal" pourrait être facilement récupéré par simple calcul de moyenne. Mais ce n'est pas ce qui a été fait dans PAGES2K, qui s'est débattu frénétiquement dans l'impossible tâche d'extraire des estimations de température à partir de données incohérentes sur les cernes.

Réseau nord-américain PAGES2K

Dans leur réseau nord-américain (un ensemble de données important qui contenait les pins Bristlecone), il y avait 146 séries chronologiques d'anneaux d'arbres soi-disant soigneusement sélectionnées dans le réseau 2013. Mais seulement 4 ans plus tard, ils en ont rejeté 124 et en ont introduit 129 nouveaux - voir [tableau 1 ci-dessous](#). Le renouvellement n'est pas dû à la disponibilité de nouvelles séries entre 2013 et 2017 (autres que quelques-unes), mais à des systèmes différents de sélection et d'orientation **après coup** (ex post).

**Tableau 1. Réseau nord-américain des proxies de cernes
d'arbre, PAGES 2013 et PAGES 2017**

	PAGES	PAGES (2017)	Combiné
PAGES 2013 uniquement	124	.	124
PAGES 2017 uniquement	.	129	129
Les deux	22	22	22
TOTAL	146	151	275

La raison du rejet de tant de séries chronologiques PAGES2K (2013) était l'introduction du critère de sélection après coup (ex post) suivant dans le réseau 2017 (soulignement ajouté) :

Pour être incluses dans la base de données actuelle, les données sur les cernes de croissance des arbres devaient présenter **une corrélation positive ($P < 0,05$) avec la température locale ou régionale** (moyenne sur l'année entière ou sur la saison de croissance).

En d'autres termes, 85 % des séries chronologiques "soigneusement choisies" des cernes d'arbres nord-américains utilisées dans PAGES2K (2013) n'étaient pas en corrélation positive avec la température, même avec quatre possibilités (année ou saison de croissance entière, locale ou régionale). Certaines de ces séries proviennent des sites utilisés dans la reconstruction originale de Briffa - avec son déclin inquiétant dans la seconde moitié du 20ème siècle.

Afin de remplacer ces 124 séries chronologiques, les auteurs de PAGES2K (2017) ont cherché dans la base de données de l'ITRDB des séries chronologiques de remplacement avec une corrélation positive, en localisant 129. Ils n'ont pas indiqué le nombre de séries chronologiques qu'ils ont examinées (bien que cela soit très pertinent pour déterminer la signification statistique). La base de données de la BDDRTR contient environ 3100 ensembles de données nord-américaines sur la mesure des cernes de croissance des arbres, dont 151 (4,9 %) ont été sélectionnés comme ayant une corrélation $P < 0,05$ avec la température - à peu près le même pourcentage que celui que l'on pourrait attendre de données aléatoires.

Fait remarquable, la majorité des séries chronologiques de cernes d'arbres utilisées dans PAGES2K (2013) et PAGES (2017) étaient les séries chronologiques controversées des [pins de Bristlecone](#) qui avaient imprimé la forme de crosse de hockey sur la reconstruction de Mann et al 1998 et que la National Academy of Sciences 2006 avait spécifiquement demandé "d'éviter" dans les reconstructions de température. Ainsi, en ce qui concerne ces proxys les plus controversés, les données PAGES2K n'étaient pas indépendantes, mais continuaient de s'appuyer sur les mêmes données qui avaient suscité la controverse auparavant.

Effet de la sélection après coup (ex post)

Bien que la sélection sur la base d'une corrélation avec la température semble avoir un sens à première vue, l'erreur est facile à comprendre si vous postulez qu'un scientifique pharmaceutique utilise une sélection ex post : imaginez une étude de médicament qui ne rapporte que les résultats des patients qui vont mieux. Ou un gestionnaire de fonds financiers qui ne déclare que les placements dont la valeur augmente. Une telle technique serait risible et les résultats seraient trompeurs. L'erreur, dans la littérature statistique plus large, est communément appelée *choix de la variable dépendante* ; les études qui utilisent cette technique fallacieuse n'ont aucune validité statistique.

Il n'y a rien de mal à émettre l'hypothèse préalable (ex ante) que (par exemple) la largeur des cernes de croissance de l'épinette noire à l'altitude limite de végétation des arbres est un indicateur sensible

de la température. Mais une fois que vous l'avez fait, vous prélevez votre échantillon de tous les arbres que vous jugez convenables et vous utilisez toutes les données qui en résultent. Si l'on exclut les sites où la largeur des cernes diminue au XXe siècle, on ne peut pas utiliser le fait que la série résultante augmente au XXe siècle comme preuve de quoi que ce soit, car une telle technique donnera une forme de crosse de hockey même à des données qui, en moyenne, ne présentent aucune tendance.

Le biais de la sélection ex post est illustré dans le diagramme ci-dessous³, qui montre quatre séries qui, lorsqu'on en fait la moyenne, produisent une ligne droite. Mais lorsqu'on les sélectionne selon que la série remonte au 20e siècle (cercle rouge), leur moyenne est un bâton de hockey.

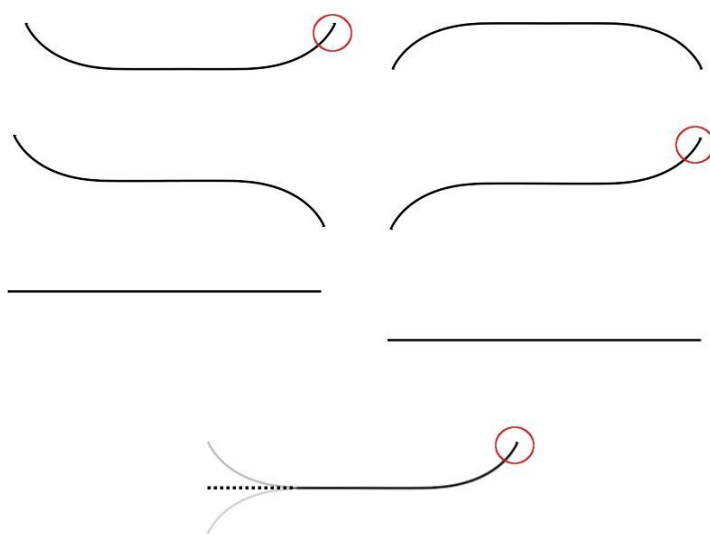


Figure 4. Diagramme montrant l'effet de la sélection après coup (ex post)

L'effet pernicieux de la sélection après coup (ex post) a été souligné à maintes reprises sur des blogs sceptiques et noté dans McIntyre et McKittrick (PNAS, 2010), mais a été vigoureusement démenti par des auteurs multiproxy. Cependant, ce point a été concédé en privé dans l'un des [fils de discussion](#) du Climategate (souligné par l'auteur) :

Toute la question McIntyre m'a fait réfléchir au sur ajustement et au biais potentiel de *sélection par rapport au paramètre climatique cible*. Par conséquent, j'ai pensé que je pourrais jouer avec des séries chronologiques générées au hasard et voir si je pouvais "reconstruire" les températures de l'hémisphère nord... **Les reconstructions montrent clairement une tendance "crosse de hockey". Je suppose que c'est précisément le phénomène dont parle McIntyre. C'est certainement inquiétant.**

Cependant, cette constatation privée a été ignorée par les auteurs de PAGES2K et du GIEC.

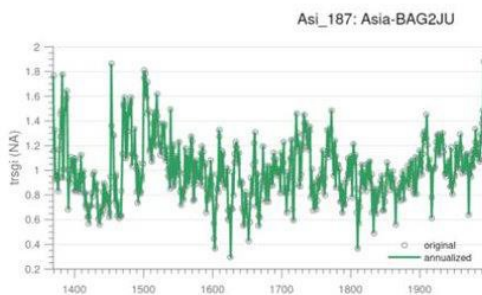
³ h/t Charles Rotter

La sélection après coup (ex post) n'est pas la seule méthode par laquelle des reconstructions en crosse de hockey peuvent être produites à partir de données aléatoires (ou d'une légère tendance à la crosse de hockey améliorée à la truelle). PAGES2K (2013) a utilisé une technique différente mais tout aussi problématique : ils ont remplacé le signe (orientation) de chaque série chronologique individuelle par le signe de corrélation ex post de la température. Si la série a baissé au 20^{ème} siècle (corrélation négative par rapport à la température), ils ont inversé le signe de la série.

La sélection orientée (cherry picking) industrialisée dans PAGES2K (2019)

PAGES2K (2019) a procédé à une sélection après coup (ex post) encore plus impitoyable du réseau de proxy PAGES2K (2017). Lorsqu'on l'examine en détail, la prise de décision n'est pas toujours justifiée au préalable (ex ante). Quelques exemples seront présentés. Le réseau de cercles d'arbres d'Asie 2017 contenait deux séries de genévriers (JUSP) de la vallée de Bagrot au Pakistan, à seulement 450 mètres d'altitude l'une de l'autre. Au préalable (ex ante), on s'attendrait à ce que les séries d'altitudes plus élevées soient plus sensibles à la température et constituent une meilleure approximation de la température. Cependant, la série supérieure (3750 m) est descendue à la fin du 20^e ou au début du 21^e siècle, tandis que la série inférieure (3300 m) a augmenté. Inutile de dire que c'est la série des altitudes inférieures qui a été incluse par les auteurs de PAGES2K (2019).

Bagrot Valley JUSP, 3300 m



Bagrot Valley JUSP, 3750 m

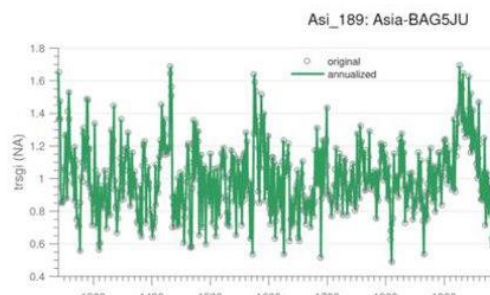


Figure 5. Deux séries chronologiques de cernes de croissance d'arbres du Pakistan au même endroit. GAUCHE : utilisé dans PAGES2K(2019), DROITE : omis dans PAGES2K (2017).

L'une des séries en crosse de hockey individuelles les plus spectaculaires de PAGES2K (2019) est le résultat de la manipulation (sélection après coup (ex post)) des données au niveau du site pour fabriquer une crosse de hockey⁴. Dans cette étude, les auteurs ont construit une série chronologique "sans divergence" de laquelle ils ont exclu manuellement les arbres individuels dont la largeur des cernes diminuait au 20^e siècle, ne laissant que les arbres dont la largeur augmentait ("répondants positifs"). Comme on pouvait s'y attendre, la série composite, utilisée plus tard par PAGES2K, avait une forme de crosse de hockey qui n'était pas présente dans les données globales.

⁴ Porter, T.J et al, 2013. Quaternary Research, 80(2), 167-169.

https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/73470/1/ring_width_based_reconstruction.pdf

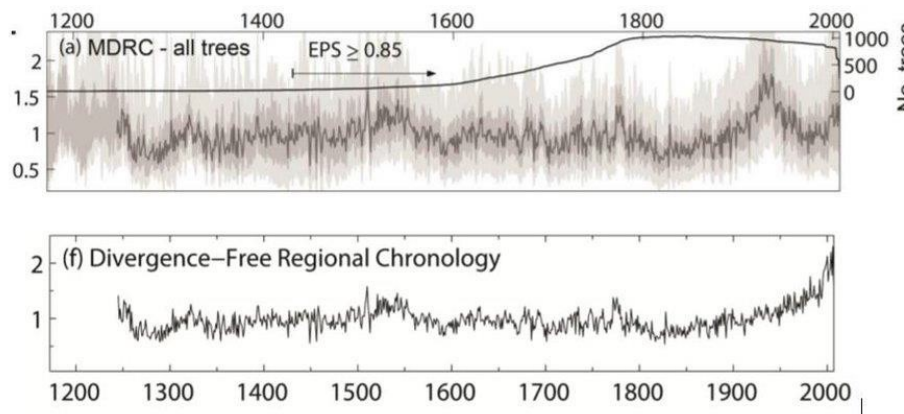


Figure 6. Extrait de Porter et al, 2013, comparant les séries chronologiques "tous les arbres" et celle "sans les arbres divergents".

Verdissement et fertilisation dus au dioxyde de carbone

L'un des développements les plus étonnants depuis les courriels du Climategate est le rapport de Nyneni et al (2016) sur le verdissement spectaculaire de la quasi-totalité du globe au cours des 30 dernières années, ce qui équivaut à "une augmentation des feuilles sur les plantes et les arbres équivalente à deux fois la superficie du continent américain".

Selon une nouvelle étude publiée dans la revue Nature Climate Change le 25 avril dernier, entre un quart et la moitié des terres végétalisées de la planète ont connu un verdissement important au cours des 35 dernières années, principalement en raison de la hausse des concentrations de dioxyde de carbone dans l'atmosphère. Une équipe internationale de 32 auteurs provenant de 24 institutions de huit pays a orienté l'effort, qui a consisté à utiliser les données satellitaires du spectromètre imageur à résolution modérée de la NASA et les instruments du radiomètre perfectionné à très haute résolution de la National Oceanic and Atmospheric Administration pour déterminer l'indice de surface foliaire, ou la quantité de couvert végétal, dans les régions de la planète qui sont couvertes de végétation. Le verdissement représente une augmentation des feuilles sur les plantes et les arbres équivalant à deux fois la superficie du territoire continental des États-Unis.

L'augmentation de la superficie foliaire a été [principalement attribuée](#) à la fertilisation due au dioxyde de carbone.

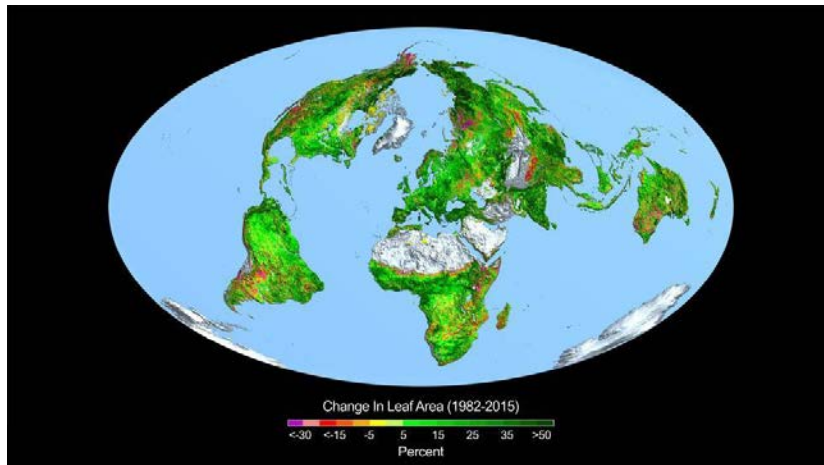


Figure 7. Variation de la superficie foliaire 1982-2015. Tiré de Nyneni et al (2016)
<https://www.nasa.gov/feature/goddard/2016/carbon-dioxide-fertilization-greening-earth>

Afin d'utiliser la largeur des cernes des arbres comme indicateur de la température, il serait nécessaire de dissocier l'impact direct du dioxyde de carbone sur la croissance de l'impact indirect de l'augmentation de la température. Cette question a été entièrement négligée dans les articles de PAGES2K.

Ironiquement, Lamarche et al (1984)⁵, l'une des premières, sinon la première, analyses de la fertilisation due au dioxyde de carbone, ont basé leur analyse sur l'augmentation remarquable de la largeur des cernes des 19e et 20e siècles dans les pins Bristlecone. Cette analyse a été développée plus avant dans Graybill et Idso (1993), qui ont présenté bon nombre de séries chronologiques de pins Bristlecone en forme de crosse de hockey, qui ont ensuite imprimé la reconstruction de Mann et al 1998, comme nous en avons discuté en détail dans notre article de 2005 sur Environnement et Énergie. Ils ont postulé que l'impact de la fertilisation due au dioxyde de carbone a été particulièrement dramatique dans les endroits très élevés (donc avec encore moins de CO₂) et très secs des pins Bristlecone. Nous sommes enclins à penser que l'augmentation marquée de la largeur des cernes de ces pins à la fin du XIXe siècle et au début du XXe siècle pourrait résulter d'une déformation mécanique résultant de la formation de l'écorce au milieu du XIXe siècle⁶, mais l'une ou l'autre de ces questions est fatale pour leur utilisation comme indicateur de température.

Compétence statistique

Enfin, aucune étude subséquente, quelle qu'en soit la construction, ne peut réparer les fausses affirmations selon lesquelles la reconstruction du MBH98 possédait une " maîtrise " et une " robustesse " statistiques - affirmations qui ont mené à son acceptation générale. L'échec de la vérification des valeurs r² de la reconstruction du MBH98 est un monument permanent à son

⁵ Lamarche et al, 1984. Increasing Atmospheric Carbon Dioxide: Tree Ring Evidence for Growth Enhancement in Natural Vegetation. Science 225, 1019-1021; Graybill, D. and S. Idso, 1993. Detecting the aerial fertilization effect of atmospheric CO₂ enrichment in tree-ring chronologies. Glob Biogem Cycles.

⁶ <http://www.climateaudit.info/pdf/others/graybill.idso.1993.pdf>
[https://climateaudit.org/2007/10/23/more-on-almagre-tree-31/;](https://climateaudit.org/2007/10/23/more-on-almagre-tree-31/)
<https://climateaudit.org/2007/10/17/almagre-strip-bark/>

manque de "maîtrise" statistique. Les reconstructions ultérieures se sont abstenues de toute prétention aussi grandiose, mais, même si c'était le cas, cela ne réhabiliterait pas les fausses déclarations sur la reconstruction du MBH98, pas plus que n'importe quel clonage futur ne réhabiliterait les fausses allégations de clonage publiées dans Science en 2006.

CONCLUSION

L'importance rhétorique de la crosse de hockey elle-même est peut-être mieux résumée dans l'un des courriels du Climategate. En septembre 2005, la BBC⁷ est venue en East Anglia pour interviewer Keith Briffa dans le cadre d'un documentaire qu'elle préparait sur le changement climatique (diffusé en 2006 sous le titre "Meltdown"). En préparation, le producteur Jonathan Renouf a [expliqué](#) que leur scénario proposait d'utiliser la crosse de hockey de Mann pour "prouver" que le récent changement climatique n'est "PAS seulement une de ces fluctuations naturelles observées dans le passé" et serait utilisé pour réaliser une fausse "conversion" du journaliste Paul Rose qui, s'il en était un sceptique, aurait cru au changement climatique. Renouf :

1) Votre interview apparaît à un moment crucial du film. Jusqu'à présent, notre présentateur (Paul Rose, il sera là demain) a suivi deux pensées contradictoires. D'une part, il a compris que le monde se réchauffe actuellement. Mais d'autre part, il a découvert de nombreuses histoires historiques (l'Âge du Bronze, l'Optimum Climatique Médiéval, le Petit Age Glaciaire) qui lui disent que le climat change naturellement tout le temps. En essayant de résoudre ce paradoxe, il est tombé sur ce qu'on appelle la courbe en crosse de hockey, et il est venu vous demander de la lui expliquer.

2) Votre travail essentiel est de "prouver" à Paul que ce que nous vivons maintenant n'est PAS seulement une autre de ces fluctuations naturelles que nous avons vues dans le passé. La courbe de la crosse de hockey est une preuve cruciale parce qu'elle montre à quel point la période actuelle est anormale - le réchauffement actuel est sans précédent en vitesse et en amplitude, quelque chose comme ça. C'est un très grand moment dans le film où Paul est enfin convaincu de la réalité du réchauffement climatique d'origine humaine.

Le documentaire Meltdown⁸ a montré des preuves intéressantes de périodes chaudes passées, y compris des stations de l'Age de Bronze abandonnées depuis longtemps sur Dartmoor, une région actuellement inhospitalière. Le narrateur Rose a prétendu considérer sérieusement la chaleur de l'Age de Bronze, puis la période de réchauffement médiéval, avant d'être "persuadé" par la courbe en crosse de hockey que "le réchauffement actuel est sans précédent en vitesse et en amplitude, quelque chose comme ça".

Briffa lui-même était sceptique en privé au sujet de la crosse de hockey de Mann, mais il était prêt à oublier ses doutes au nom de la persuasion publique, acceptant toujours l'intimidation de Mann.

⁷ <https://wattsupwiththat.com/2011/11/27/climategate-2-impartiality-at-the-bbc/>

La BBC a diffusé une émission intitulée Meltdown

http://www.youtube.com/watch?v=qkhJQDD1_ys&feature=watch_response

<https://www.youtube.com/watch?v=ztgcK85EqPw>

http://www.bbc.co.uk/pressoffice/pressreleases/stories/2006/02_february/14/climate.shtml

⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=4GshAUZteZc&t=19s>

Le Climategate n'est pas né de quelques courriels sortis "hors contexte". C'était exactement le contraire. Les courriels fournissaient des renseignements en coulisse et un contexte très inquiétant sur des pratiques statistiques et scientifiques troublantes qui, pour la plupart, avaient déjà été identifiées par nous et d'autres dans des articles publiés dans des revues scientifiques et des blogs.

Le blanchissage contemporain et l'assainissement final par les spécialistes du climat est en soi une histoire intéressante et pour la plupart méconnue. Le Climategate a révélé de mauvaises pratiques ; les fausses enquêtes les ont blanchies, et maintenant l'histoire est racontée de nouveau pour que les méchants ne soient pas seulement innocents, mais qu'ils soient pris pour des héros. C'est un exemple presque classique de ce qu'Alexander Pope a observé dans son Essai sur l'homme (1733) il y a presque trois siècles :

Vice is a monster of so frightful mien
As
to be hated needs but to be seen; Yet
seen too oft, familiar with her face,
We first endure, then pity, then embrace.

traduction Dr P. Gapany/12.12.2019