

Compte rendu de la 106^{ème} réunion du Club.

Jeudi 5 décembre 2013

Dans le « Bureau du Ministre »

De l'Institut Océanographique

195 rue St Jacques (métro Luxembourg)

(10 h – 17 h)

10 participants : François Barlier, Pierre Bauer, Aline Chabreuil, Yves Dandonneau, Patrick Geistdoerfer, Jacques Merle, Michel Petit, Madeleine Zaharia, Raymond Zaharia, Bruno Voituriez.

Le compte rendu de la réunion 105 est adopté

Vie du Club

Nous sommes rarement plus de 12 présents à nos réunions : faut-il inviter de nouveaux membres à rejoindre le Club ? Parmi les possibles :

Dominique Raynaud (contacté par Bruno Voituriez, il pense ne pas être en mesure de participer à toutes les réunions du Club, mais sera heureux de nous rencontrer pour un séminaire)

Katia Laval, a été contactée par Michel Petit. Elle pourrait être intéressée. Michel la recontactera)

Olivier Talagrand (Jean Pailleux a pris contact avec lui)

Catherine Gautier a fait part de son souhait de devenir membre du Club. Cette candidature est adoptée à l'unanimité. Bruno Voituriez lui fera part de notre agrément.

Aline Chabreuil a proposé au Cherche Midi une réédition de l'ouvrage sur le climat, ciblée sur 2015 à l'occasion de la conférence de Paris (dans la série des COP). Il n'y a pas eu de refus « c'est toujours à l'ordre du jour ». Il faudra bien sûr trouver comment réorienter cet ouvrage. Les réactions à venir au 5^{ème} rapport du GIEC nous guideront pour cela. Michel Petit a rédigé un texte pour « l'onde électronique », et a aussi rédigé une fiche pour l'Institut Océanographique (voir sur le site de l'Institut Océanographique « l'éclairage du 5^{ème} rapport du GIECC »). Jacques Merle rappelle que l'histoire des recherches sur le climat en cours de publication sur notre site web consacre un chapitre aux COP successives. Etant donné qu'il est actuellement beaucoup question dans les media du climat et de son réchauffement, jusqu'à lasser le public (?) il faudra nous démarquer. Avons-nous des propositions ? (voir en annexe 1 les avis diffusés par mail avant la réunion)

La proposition faite par Yves Dandonneau de ne pas nous contenter d'une mise à jour de l'ouvrage précédent, mais plutôt de rédiger un nouvel ouvrage développant des réponses aux questions que se pose le public à la faveur des participants à la discussion.

Ces questions pourraient s'articuler autour de :

- le mécanisme de l'effet de serre et sa non-saturation, sujet sur lequel les climatosceptiques sont encore capables de nuire.
- les échelles de temps, longues, puisqu'il faut chauffer aussi l'océan, et le hiatus.
- la non-réversibilité à l'échelle du siècle, à cause des caractéristiques des puits de carbone.
- l'acidification, inéluctable, mais qui n'est pas la pire des menaces.
- la précession des équinoxes (plus facile à dire qu'à expliquer) et la fragilité de l'équilibre interglaciaire.
- la lutte contre le réchauffement, la géoingénierie
- les ressources agricoles, celles en eau aussi
- les événements extrêmes.
- la démographie (Nous serons 9 milliards paraît-il ? C'était une préoccupation d'André Lebeau et de Pierre Morel.)
- qu'est ce qu'un climat idéal : le choix de +2°C comme limite n'a pas de fondement scientifique? (limite qui, soit dit en passant, ne nous laisse que 300 GT de carbone fossile à consommer)

Jacques Merle suggère que chaque contributeur de l'ouvrage précédent revoie ses écrits de l'ouvrage précédent et dise s'il n'y a rien de neuf ou si au contraire il y a du nouveau qui mérite d'être écrit.

Ecrire un nouveau livre est un gros travail.

Point par point :

- Erik Orsenna devra rédiger une nouvelle préface.
- Le chapitre de Valérie Masson Delmotte serait à garder tel quel, ou même à développer.
- Il faudrait dans une préface rappeler les éléments clef de la première version, avec encarts sur des points essentiels.
- Un nouveau livre devrait se placer dans le cadre de l'anthropocène. (voir les écrits de Thierry Gaudin pour ses perspectives sur le 21^{ème} siècle.
- Il faudra trouver un nouveau titre et sous-titre.

- la COP 21 se déroulant fin 2015, on dispose d'une année et demie pour concevoir, écrire et réaliser l'ouvrage. Il faudra dès le départ prévoir un temps suffisant pour une lecture finale et ainsi éviter les erreurs « laissées » dans le 1er ouvrage.

Actions : chacun affine les questions identifiées et si nécessaire en propose d'autres. A partir de ce qui a été discuté en séance, et des contributions complémentaires Michel (qui a accepté d'assurer en plus de ses contributions à l'ouvrage, la coordination de l'ensemble) proposera un premier projet de sommaire pour la réunion de février. Ensuite les auteurs seront choisis.

Aline nous a présenté le livre « mondes marins » préfacé par Isabelle Autissier qui va être publié au Cherche Midi. Il est en cours d'impression. La sortie en librairie est prévue le 29 janvier, date arrêtée par l'INEE pour organiser une manifestation qui se déroulera à l'Aquarium de la Porte Dorée.. Aline nous en remettra un exemplaire, pour que nous en fassions une recension pour la fin janvier. Action : Chacun doit envoyer à Aline les noms (adresse postale et si possible numéro de téléphone, pour les relances) de personnes à qui envoyer l'ouvrage soit pour une recension dans des revues spécialisées soit pour une mise en place dans les librairies de lieux tels des musées spécialisés, soit qui serait intéressé par une conférence d'un des auteurs.

Guy Jacques avait en projet d'écrire une histoire du groupe-projet Médiprod. Ce travail qui s'adresse à un public restreint peut difficilement trouver un éditeur. Il pourrait être publié sur le site du Club.

Une plaquette « Climat » a été éditée par météo France. C'est une très bonne synthèse, bien présentée (mais elle n'a pas de date !)

Prochaines réunions.

Du côté de l'Institut de France, les décisions traînent et les travaux sont retardés. La salle du Bureau des longitudes est toujours accessible.

Après avoir penché pour tenir nos réunions le jeudi, nous optons finalement pour les mardis après midi, ce qui permettra aux membres du Bureau des Longitudes qui tiennent leur réunion mensuelle le mardi matin de pouvoir enchaîner sur la réunion des Argonautes sans avoir à passer une journée supplémentaire à Paris.

Quant au lieu, cela pourrait être le même que le BDL ?

L'idée de tenir notre 107^{ème} réunion le 9 janvier à Toulouse est abandonnée? Elle aura lieu le mardi 7 janvier après midi à Paris, à la suite de celle du BDL.

Puis le 4 février

Le 4 mars.

Le 1^{er} avril

Le 6 mai

Le 3 juin

A prospecter pour le futur :

- un restaurant qui disposerait d'une salle, en échange de notre distinguée clientèle (cf proposition par Aline à proximité du métro Duroc). Il y a urgence.

Le vin qui danse, rue des fossés St Jacques, nous a fait bonne impression et nous fera une proposition.

Sollicitations du public

Jackie Ferrer (jackieferrer@orange.fr) le Lundi 4 Novembre 2013 à 14:47:43

sujet: gulf stream Erik Orsenna et vous

commentaires: Il est toujours intéressant et surtout agréable de s'instruire en ajoutant le plaisir.

Moussa (Moussab13@yahoo.fr) le Jeudi 31 Octobre 2013 à 18:30:18

theme: Pourquoi les climats tempéré n'ont-ils pas de saison de pluie ni de saison sèche?

Ces sollicitations correspondent souvent à des devoirs scolaires, et il faudrait répondre rapidement. Or, souvent, personne ne prend la balle au bond. Selon l'objet de la question, il faudrait dès qu'on la reçoit nous concerter pour décider qui se charge de la réponse.

Site web du Club

Recension du livre de Katia et Guy Laval par MP (<http://www.clubdesargonautes.org/actualites/news2013.php#11131>)

Le chapitre VI du livre feuilleton sur le climat : Les dynamiques de l'atmosphère et de l'océan se rejoignent.
<http://www.clubdesargonautes.org/histoirestem/livrecchap6.php>

A venir : texte par Bernard Pouyau autour d'une liste de questions sur le changement du cycle de l'eau auxquelles on ne sait pas toujours répondre.

Texte sur l'anthropocène que pourrait rédiger Jacques Merle.

Sur le 5^{ème} rapport du GIECC, il faudra ajouter un lien vers la traduction en français non officielle du résumé pour les décideurs. « Sauvons le climat » a en effet rédigé une synthèse (Jean Poitou) de ce rapport.

Echos de manifestations passées ?

Colloque sur l'Anthropocène Bd St Marcel (MNHN) auquel a assisté RZ organisé par l'Institut de paléontologie humaine

Remise du Prix Christian Le Provost Océanographe le 26 novembre à l'Académie des Sciences et le 18 avril 2014 à Saint Briec : Lauréate, Séverine Alvain. Le Conseil Général des Côtes d'Armor veut donner de l'ampleur à cette manifestation). Cette remise de prix fera aussi partie d'un événement à St Briec le 18 avril (Bruno Voituriez nous communiquera le programme dès que celui-ci sera établi).

mardi 3 décembre 2013 à l'École normale supérieure, rue d'Ulm à Paris sur le thème : "La perception du changement climatique". (SMF : 40 €). Raymond Zaharia y a assisté ; il s'agissait surtout de sociologie et de communication.

Le prix Werner Petersen 2013 a été décerné à Edouard Bard

Colloque "physique des événements extrêmes" à Nice les 25 et 26 novembre 2013

Jean Pailleux nous signale l'audition de Jean-Marc Lacave (nouveau patron de Météo France)

<http://videos.assemblee-nationale.fr/video.4901>

Selon Jaques Merle: Intéressant, mérite d'être regardé pour mieux comprendre l'actualité et le futur de la météo en France et en Europe et de Météo-France...

remise du Grand Prix de la cité de l'espace, à Michel Lefebvre, pour l'ensemble de son œuvre le 2 décembre à Toulouse (Jean Pailleux y assistait)

Manifestations à venir, colloques, émissions

Depuis 1986, le Centre National de Recherches Météorologiques (CNRM) de Météo-France organise les Ateliers de Modélisation de l'Atmosphère (AMA) dans le but d'échanger avec la communauté scientifique sur des thématiques en rapport avec la modélisation. Cette année, le Laboratoire d'aérodynamique (LA) et le Centre Européen de Recherche et de Formation Avancée en Calcul Scientifique (CERFACS) sont associés à l'organisation des AMA et participent à la programmation scientifique. Les AMA 2014 se tiendront du 20 au 22 janvier 2014, au Centre International de Conférences (CIC) de Météo-France à Toulouse. Ils porteront sur le thème suivant : " Modélisation des aérosols et leurs impacts aux différentes échelles ".

Ces travaux de modélisation seront abordés via les axes suivants :

- Emissions et dépôts des aérosols
- Formation des aérosols secondaires et nucléation
- Interactions aérosols-nuages
- Validation par mesures et télédétection des aérosols et assimilation
- Interactions aérosols-rayonnement
- Effets climatiques des aérosols
- Aérosols et qualité de l'air

Il n'y a pas de frais d'inscription, mais pour assister il faut s'inscrire sur:

<http://www.meteo.fr/cic/meetings/2014/AMA/>

Colloque « Sciences métisses » à Mondonville, organisé par la « ligue de l'enseignement » (près de Blagnac) (Jean Pailleux et Michel Petit) du 4 au 7 décembre. Thème : culture scientifique, débat, etc...

L'Institut océanographique « Maison des Océans » vous invite au 22e FORUM DES MÉTIERS DE LA MER le Samedi 7 décembre 2013 de 10h à 18h - Entrée libre

Débats :

Nous avons eu le mois passé une discussion animée sur l'interprétation (malveillante) qui pourrait être faite d'un nouvel indice de température moyenne globale qui s'avère atténuer le hiatus 2003-2013. Il ne faut pourtant pas hésiter à accepter un indice qui tient compte de phénomènes qu'on mettait auparavant en vrac avec la variabilité climatique. Mais il faudrait aller vers un produit « parfait ». Il serait bon de rédiger une note sur ce point (action Michel Petit)

José Gonella nous signale une histoire de cycles solaires montée en épingle par les CS. L'article de référence dans le Wall Street Journal (<http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424052702304672404579183940409194498>) se termine par *"It may give us a brief respite from global warming," said Dr. Hathaway. "But it is not going to stop it."* Les CS n'en retiennent que la première partie!

Les bonnes lectures du mois écoulé

(voir ordre du jour de la réunion)

La liste des articles signalés pendant le mois écoulé a été parcourue, mais aucun n'a fait l'objet de discussion.

Futurs exposés : Dominique Raynaud, Patrick Vincent ?

Annexe 1

Pistes pour une nouvelle édition d'un ouvrage sur le climat

Raymond Zaharia rappelle qu'une même quantité de chaleur produit une élévation du niveau marin différente selon qu'elle va fondre la glace (le plus efficace) chauffer l'océan superficiel, ou le profond (le moins efficace). José Gonella nous fournit en articles très intéressants : autant de news publiables sur le site, mais à creuser au préalable dans le rapport du GIECC.

Raymond Zaharia a aussi comparé les bilans d'énergie entre les différents compartiments du système terre dans le bilan Bard (avant 2005 environ) et dans le 4^{ème} rapport du GIECC : ces différences viennent elles de changements dans les données de base (rayonnement solaire par exemple) ou d'un comportement du système terre modifié par le réchauffement global.

Raymond Zaharia : Il me semble qu'un aspect important du 5^{ème} Rapport est de mettre davantage en lumière la répartition, entre les divers compartiments du système climatique, des... "kWh anthropiques", si j'ose dire ! Il s'agit d'anomalies dans les flux d'énergie "habituels", (à l'équilibre...), entre ces divers compartiments. Ces anomalies résultent du fait que le système climatique évolue vers un nouvel équilibre (La transition depuis "le climat de l'Holocène vers le climat de l'Anthropocène"... en quelque sorte !) Le solde de ces échanges est un excès de chaleur près de la surface, (là où nous vivons), dont le flux en valeur moyenne est estimé à ~285 TW (je laisse de côté, à ce stade, les fourchettes d'incertitude correspondant aux diverses valeurs citées; pour mémoire, le total de l'énergie primaire consommée chaque année par l'humanité, représente une puissance moyenne de ~13 à 14 TW; le rapport entre ces 2 valeurs moyennes de flux d'énergie est proche de 20, c. à d. que la façon dont l'espèce humaine interagit avec le système climatique peut être comparée à l'usage d'un amplificateur fonctionnant avec un gain de 20).

Ainsi donc, ce que "nos sens peuvent percevoir directement...", est évalué à 4% environ du phénomène en cause (3% pour les sols + 1% pour l'atmosphère). Le reste est constitué de:

3% qui ne contribuent pas directement à faire varier la Température de Surface en Moyenne Globale (TS-MG, le principal indicateur utilisé). Il s'agit, bien entendu, de l'énergie absorbée par de la glace qui fond,

93 % qui pénètrent dans l'océan, selon un rythme moyen évalué à ~257 TW sur la période 1993-2003, et revu à la hausse dans le 5^{ème} Rapport (WG I):

de 90 à 93%, soit ~8 TW supplémentaires (à comparer "aux 4%" - soit ~11,5 TW - qui "concernent directement les êtres humains actuels"...)

de Raymond Zaharia le 2 décembre

Voici quelques réflexions à/s une ré-édition éventuelle de cet ouvrage.

Bonne lecture et... à Bientôt !

R Z

Je voudrais commencer par souligner le sujet de "satisfaction durable"... que constitue ce bouquin... réalisé dans des délais très réduits ! Notamment, la pertinence de nos explications sur certaines "questions vives" comme:

les conséquences de lacunes dans notre Système d'Observation du Climat, (car la "Veille Mondiale Océan et Climat", que le Club prône depuis près de 10 ans, est hélas toujours... "en construction", qu'il s'agisse de l'océan profond, ou de GRACE Follow On !) Ceci vaut en particulier, pour l'indicateur le plus connu du grand public, la "TS-MG" (Température de Surface en Moyenne Globale): l'encadré page 179 "contient presque[#]" le... "Non Plateau de TS-MG", récemment mis en évidence par cette vidéo (de ~4 minutes) :

<http://www.skepticalscience.com/global-warming-since-1997-more-than-twice-as-fast.html> !

sur la non saturation de l'effet de serre, même si elle est victime d'une... malencontreuse coquille ! (page 113, à la 6^{ème} ligne en partant du bas).

Je voudrais ensuite passer aux améliorations possibles, lors d'une réédition:

- toutes celles déjà signalées dans notre page "Errata": <http://www.clubdesargonautes.org/livreclimat/errata.php> et auxquelles je propose (dans un msg à suivre...) divers compléments.

- Compte tenu du 5^{ème} Rapport (WG I), ou de la future COP21 en 2015 à Paris, considérer ce qui mériterait d'être ajouté ou mis en valeur, (comblant ainsi certaines lacunes). Il me vient à l'esprit les aspects suivants:

le rôle mal connu de l'océan profond, (du notamment à un défaut – en cours de correction - de notre système d'obs). Il nous empêche de choisir entre 2 situations assez différentes: celle où les "~300 TW anthropiques" serviraient surtout à réchauffer l'océan superficiel et celle où ils s'enfouiraient pour quelques décennies ou siècles dans l'océan profond. De façon caricaturale, il me semble que cela revient à troquer... des "degrés supplémentaires de TS-MG dans 100 ans"... contre des "mètres supplémentaires de niveau moyen dans 1000 ans" ! (sachant que la

"sensibilité climatique du MSL(*)" se situe, je crois, entre 1,8 et 3,2 mètre par degré)

l'occultation dans le chap 5, ("Pourquoi tant de passion ?"), de ce que certains appellent la "Dettes écologique". On peut noter que le mot "justice", (comme dans "Urgence Climatique et justice sociale"), n'apparaît pas une seule fois dans notre ouvrage, tandis que le mot "équitable" apparaît 2 fois:

- d'abord sous la plume de Jean Labrousse, dans le passage suivant: "C'est dire que la pratique de ces mesures de la pluie naît de façon indépendante dans des endroits éloignés les uns des autres, à la demande des gouvernants, en vue d'impôts plus équitables et mieux distribués."

- puis sous celle de... Michel Rocard ! A propos de l'ETS, (un ratage compliqué de diverses fraudes), il écrit en effet: "le prix des quotas demeure actuellement non dissuasif. On ne voit guère en outre comment il pourrait augmenter pour atteindre un niveau qui le soit. La seule alternative efficace serait une taxation mondialement acceptée des émissions de gaz carbonique. C'est infiniment plus efficace et plus équitable mais cela fait toujours l'objet d'un refus d'une majorité de gouvernements. "

La vision du CC, telle que peuvent la ressentir plus des 2/3 de l'humanité, peut être décrite, de façon simpliste, comme suit:

"Il y a 200 ans, il y avait un peu moins de 600 GtC dans l'atmosphère... Les sociétés les plus développées en ont ajouté presque 200... il paraît que c'est dangereux d'avoir fait cela... J'aimerais bien à mon tour, suivre une trajectoire de développement... On me demande de ne pas le faire... (ou de le faire "différemment", ce qui compte tenu de mes moyens... revient au même). Je devrais donc renoncer à un mode de vie meilleur."

(Que dire de ces bucherons du Tiers Monde, préoccupés du prochain repas des leurs... auxquels, au nom de "quotas carbone" à revendre à des milliers de km de chez eux, on demande de renoncer à couper des arbres ? La sagesse populaire ne dit-elle pas: "Ventre affamé n'a pas d'oreille !" ?)

Tous les accords multilatéraux sur l'environnement adoptés depuis le Sommet de Rio intègrent d'une manière ou d'une autre l'idée d'équité environnementale inter-étatique. C'est la notion de "responsabilité commune mais différenciée", totalement absente de notre livre.

Il me semble qu'on peut lui reprocher d'avoir adopté un point de vue "occidentalo-centre"... c. a. d. occultant celui que pourraient partager plus de 5 milliards d'autres humains. Comme il s'agit d'un aspect critique, susceptible de conduire à l'échec (##) ou au succès de la COP 21 en 2015... il me semble difficile de continuer à passer sous silence les divers points de vue.

[#] Page 179, il est dit en effet: "Mesurer la température moyenne mondiale est plus délicat, parce que la répartition des stations d'observation n'est pas homogène et surtout parce qu'il n'en existe pas dans certaines zones peu accessibles. Les auteurs n'utilisent pas tous la même méthodologie pour pallier cette absence, ce qui explique de petites variations dans les résultats obtenus. Certains ne tiennent pas compte de ces zones, ce qui revient à leur attribuer une valeur égale à la moyenne mondiale. D'autres pensent plus représentatif de la réalité d'attribuer à ces zones la moyenne des régions adjacentes, en faisant remarquer qu'il existe généralement une corrélation forte entre les températures de régions voisines." Il suffirait sans doute d'ajouter une phrase telle que: "D'autres encore ont tiré parti des mesures par satellites des profils de température dans la troposphère, pour reconstituer l'évolution de la température de surface dans les zones polaires. Cette méthode astucieuse a permis de mettre fin à la controverse autour du phénomène dit de "hiatus", parfois appelé... "Plateau de température."
(Entre nous... on pourrait aussi regretter le "délit d'habitude"... qui a retardé -et retardera sans doute- la mise en œuvre de ce raffinement... alors que la TS-MG est devenue - à travers les rapports du GIEC - un... indicateur essentiel du "Tableau de bord de l'humanité" !)

A noter, sur cette page 179, une phrase qui est peut-être à revoir: "Le record absolu de chaleur peut ainsi être attribué soit à 1998 soit à 2005. L'évolution dans le temps de la température moyenne est peu affectée selon que l'on prend telle ou telle option, à condition de conserver la même pour toutes les époques."

(*) sur ce que j'appelle "sensibilité climatique du MSL", voir:

<http://www.realclimate.org/index.php/archives/2013/08/the-inevitability-of-sea-level-rise>

(##) Le propos consistant à dire (ou à penser...): "La France, ce n'est que quelques % des émissions de GES... ce qui compte, c'est ce que vont faire les BRICS !" (Bresil, Inde, Chine Afrique du sud), est sans doute pragmatique... Du point de vue de la négociation globale en cours, il me paraît surtout catastrophique !

De Michel Lefebvre le 3 décembre

En ce qui concerne les corrections au livre climat, je vois deux items.

Un article sur les échelles spatiales et temporelles des différents phénomènes. Dans les réponses faites aux médias, on explique souvent que le changement climatique qui pourrait être « irréparable » est un changement à larges échelles.

Pour simplifier, il apparaît deux types de changements, l'un planétaire et sur cent ans et l'autre sur quelques milliers de kilomètres et quelques jours. Exemple des typhons.

Sans oublier les phénomènes comme Cynthia à la Rochelle.

De Yves Dandonneau le 3 décembre

Bonjour,

je vois mal une nouvelle édition qui serait une suite améliorée de la première. J'ai peur que cela soit ennuyeux et peu attractif sur les rayons. Nous devrions aussi rester assez proches de notre qualité de scientifiques du climat, ce que nous avons fait dans la première édition, même si nous avons ouvert quelques chapitres à des questions en aval du climat.

Je verrais assez bien une série de chapitres qui aborderaient des questions précises, mal comprises par le public. Je pense par exemple au mécanisme de l'effet de serre et à sa non-saturation, sujet sur lequel les CS sont encore capables de nuire.

Je pense aussi aux échelles de temps, longues, puisqu'il faut chauffer aussi l'océan, et au hiatus.

A la non-réversibilité à l'échelle du siècle, à cause des caractéristiques des puits de carbone.

A l'acidification, inéluctable, mais qui n'est pas la pire des menaces.

A la précession des équinoxes (j'ai du mal à m'en faire une image) et à la fragilité de l'équilibre (?) interglaciaire.

A l'extérieur du Club ? géoingénierie, quel est le climat idéal ? Tempêtes crescendo ou pas.

Ressources en aliments. En eau aussi, cf Bernard.

Nous pourrions il me semble assembler de façon harmonieuse une vingtaine de chapitres.

Il me semble que les sujets qu'a évoqués Raymond pourraient entrer dans un tel cadre.