

Club des Argonautes

Compte rendu de la vidéoconférence n° 154

du 9 mai 2019 (14 h - 17 h)

Participants : Pierre Bauer, Pierre Chevallier, Catherine Gauthier, Laurent Labeyrie, Jean Pailleux, Michel Petit, Bruno Voituriez, Madeleine Zaharia, Raymond Zaharia.

Prochaines réunions

Réunion le 4 juin, de 10 h à 17 h. (réservation faite auprès de l'ENS : SALLE E314 (deux étages sous la salle serre)

Séminaires : Dominique Marbouty, contacté par Jean Pailleux, est d'accord pour nous faire une conférence sur Copernicus au moment opportun.

Renouvellement du LEGOS : Boris Dewitte est candidat à la direction, de même que Frédéric Marin, lui aussi de l'IRD. Par ailleurs, l'équipe du LEGOS à Nouméa changerait de rattachement.

Site Web

Pierre Chevallier a révisé la FAQ sur mers et océans (**Confirmé**).

Laurent Labeyrie travaille sur une FAQ sur le niveau marin (confirmé)

Panne de projets de publications ? Ceci a été examiné pendant la présentation du rapport moral du Club. Rappels ci-dessous

Vortex Polaire (Bruno Voituriez avec l'aide déjà fournie de Jean Pailleux)

Ralentissement de l' AMOC (Bruno Voituriez, qui a avancé et attaque maintenant la variabilité des vortex)

Prévisibilité El Niño (Bruno Voituriez, qui avoue ne pas avoir beaucoup avancé. Jean Pailleux signale que cette FAQ devrait être articulée avec celle que prépare Olivier Talagrand sur la prévisibilité en général. Laurent Labeyrie souhaiterait que cette prévisibilité cible les extrêmes à l'échéance de ~30 ans (voir ce qui s'est fait pour la Méditerranée)

Climatologie oscillatoire : ENSO , NAO, PDO ... (le sujet est déjà abordé dans les deux projets de FAQs précédents)

Icebergs Géants de l' Antarctique (Laurent Labeyrie objecte que le sujet n'est pas connu scientifiquement et qu'on risque de tomber facilement dans le catastrophisme. Toutefois, il peut rédiger une FAQ sur « comment le réchauffement de Pacifique peut aider au décrochement de la banquise »)

Cyclones (Katia Laval) (confirmé)

La Terre Boule de neige (Laurent Labeyrie, Yves Dandonneau) Laurent Labeyrie décrit un mécanisme avec au départ un vaste continent localisé sur un pôle. Ceci génère une vaste calotte de glace, et une température moyenne globale entre 5 et 10 °C, mais même alors, en

région équatoriale, on aurait tout de même 15 °C. L'appellation « boule de neige » n'est donc pas à prendre au pied de la lettre

Prévisibilité (Olivier Talagrand en cours (prévisibilité atmosphérique et océanique aux différentes échelles de temps) voir plus haut prévisibilité de El Nino

FAQ sur les variations d'orbite terrestre et les glaciations.

Yves Dandonneau propose d'extraire chaque mois de la « lettre récapitulative mensuelle énergies de la mer » un résumé des nouveautés les plus significatives, à vérifier et éventuellement commenter par Jacques Ruer (en cours)

Modèle simplifié de l'effet de serre

On trouve un tel programme sur le web. C'est une boîte noire mais le notre l'est tout autant même si on peut aller y voir les détails des calculs ... et s'y perdre sans doute

(<http://climatemodels.uchicago.edu/rrtm/>). L'auteur de ce programme est David Archer.

Pierre Chevallier pense que Excel n'est pas le bon outil, car il dépend du système. Il vaudrait mieux un langage qui tourne sur le web. Pierre Chevallier peut s'y consacrer. Laurent Labeyrie insiste sur une application locale qui permette d'expliquer des situations locales. Ni Jacques Ruer ni Yves Fouquart n'étant présents, la question est remise à plus tard.

Conférences

Dans le cadre du 16^e Forum International de la Météo et du Climat, un colloque international sur le thème : "Climat : les nécessaires changements de comportements et modes de vie, du citoyen...au collectif" a eu lieu le mardi 28 mai 2019 dans les salons de la Mairie de Paris (4^e).

Journée au Collège de France sur ressources en eau et climat avec Edouard Bard le 21 juin.

Expo photo tout le mois de juin et conférence le 7 juin à Montpellier sur recherche et ressources en eau en Himalaya. (Café de la Gazette près de la gare)

Journées scientifiques LEFE/GMMC 2019 du 12 au 14 juin 2019 à l'Université de Toulon (<https://www.mercator-ocean.fr/sciences-publications/gmmc/>). Raymond Zaharia a l'intention d'y aller et y propose un message sur la variable « vent de surface. Il signale aussi la préparation d'un nouveau satellite dans le cadre de Earth Explorer »

7e Plénière de l'IPBES au Muséum d'Histoire Naturelle le 2 mai à 17h30 Un million d'espèces seraient menacées (insectes, mollusques, articulés, ce chiffre n'inclut pas les microbes)

Projet de satellite SWOT, altimétrie qui associe océano et hydrologie. Jean François Cretaux responsable français, est un conférencier possible pour nos réunions. Pierre Chevallier le lui proposera.

Energie

Alors qu'on parle beaucoup d'énergies renouvelables, la première préoccupation devrait être celle du gaspillage d'énergie, améliorer les rendements, l'isolation thermique, etc...

Comme dans les années 1990, lorsque pour rester connecté où qu'on aille il fallait se déplacer avec un arsenal de câbles avec ports com 15 ou 25 broches, port parallèle etc..., cet habitant de la campagne qui a une voiture électrique transporte en permanence toutes les gammes de prises et transfo nécessaires à la recharge de sa batterie: <https://blogs.futura-sciences.com/gioda/2019/04/21/tessy-bocage-dominique-delpont-et-la-mobilite-electrique-rurale/>. Cette multiplicité de formats de prises pour la recharge des batteries de voitures proviendrait en fait d'initiatives très nombreuses prises par les collectivités pour offrir des points de recharge de batterie. Il y en a tellement que l'offre dépasse les besoins actuels, et le souci de normaliser les prises n'est pas au rendez vous.

Outils

Global reanalysis: goodbye ERA-Interim, hello ERA5.

As part of implementing the EU-funded Copernicus Climate Change Service (C3S), ECMWF is producing the ERA5 reanalysis of the global weather and climate. Production is complete for the period 1979 to the present, and by the first quarter of 2020 ERA5 will provide a detailed record of the global atmosphere, land surface and ocean waves from 1950 onwards. This new reanalysis replaces the highly successful ERA-Interim reanalysis that was started in 2006 and spans the period from 1979 to the present. ERA5 is based on 4D-Var data assimilation using Cycle 41r2 of the Integrated Forecasting System (IFS), which was operational at ECMWF in 2016. ERA5 thus benefits from a decade of developments in model physics, core dynamics and data assimilation relative to ERA-Interim. In addition to a significantly enhanced horizontal resolution (31 km grid spacing compared to 79 km for ERA-Interim), ERA5 has a number of innovative features.

Jean Pailleux : dans le document qui a circulé parmi nous, la partie la plus intéressante montre quels satellites sont utilisés pour quel type de données. Le vent augmente-t-il ou diminue-t-il avec le temps, il reste très difficile de répondre, à cause de l'extrême variabilité du vent à 10 m. Il faudrait 50 à 100 ans de mesures homogènes. D'autre part, il y a de plus en plus de satellites, donc la période récente est mieux documentée que celle passée, et on ne la voit donc pas de la même manière. Par exemple, il semble bien que l'augmentation du jet de l'hémisphère sud soit due à la multiplication des instruments d'observation.

Les données des diffusiomètres qui, pense-t-on, sous estiment le vent, sont insuffisantes et il n'est pas possible de conclure sur ce point. Le poids des altimètres dans le produit vent est très inférieur à celui des diffusiomètres dont le poids dans le produit final est très faible lui aussi.

Changement climatique et société

Le résumé de la discussion qui s'est ouverte sur ce point et qui est reproduit ci dessous a été rédigé par Laurent Labeyrie, avec le concours de Catherine Gauthier, Pierre Chevallier et Raymond Zaharia

Résumé réorganisé de la discussion " Projet de livre du club des argonautes "

(en italique, notes et ajouts personnels non discutés pendant la réunion)

Le temps d'Agir : La Science, Moi et les autres

Chemins et Précipices face au Changement Climatique

Après un échange nourri de mails sur le sujet (j'ai compté au moins 50 mails depuis la précédente réunion. Je vais m'attaquer à en sortir l'essence.. sauf si quelqu'un l'a déjà fait!),

nous avons passé presque une heure sur le sujet lors de la réunion du 9 Mai

(Complété par résumé de l'audio)

intervenants Catherine Gauthiers, Laurent Labeyrie, Pierre Chevallier, Raymond et Madeleine Zaharia, Bruno Voituriez, Jean Pailleux

1- Déroulé :

La première partie de l'échange s'est faite de façon ouverte, par l'intervention de ceux qui se sont le plus exprimés par mail avant la réunion.

Dès le début, les interlocuteurs ont accepté le manque de perspective efficace résultant du processus de mobilisation des dernières dizaines d'années, mais en même temps de pistes qui commencent à s'ouvrir, en particulier par l'approche "psychologique" des écoles américaines et la mobilisation des jeunes. L'ensemble des intervenants se sont placés dans l'optique "essayons d'apporter notre contribution.

Catherine G. : Il est nécessaire de partir de récits, d'une vision à partager.

Un des points à travailler: peut on réussir ensemble à faire passer l'idée que notre perspective est très floue, et que nous devons avancer dans le brouillard, tout en évitant les précipices

Laurent L. : Il s'agit de reprendre le travail que nous n'avons pas pu développer dans "le temps d'agir", faute d'un consensus sur les propositions: donc le livre doit permettre la comparaison et peut-être l'intégration de parties de projets différents. Par contre, notre récit doit être concret, et insérer des réflexions sur le chemin à court terme: ou, comment démarrer, ou s'insérer dans des chemins déjà publiés...

Raymond Z. valoriser ce qui nous unit, accepter ce qui nous différencie (accepter les contradictions fertiles). Il souhaite s'exprimer sur les "obstacles non techniques". (cf. http://france-alter.info/Obstacles_N_T.htm)

, nous ne sommes pas capables de construire la "cité radieuse"...)

Le retournement de situation face à l'action climatique des années 1980, (période Thatcher Reagan), et l'envolée du libéralisme dérégulé doivent être démontés. Il faut affronter les deux crises "économie" et "climat" ensemble.

S'exprimer aussi sur les contradictions entre "parler" et "agir"

Pierre C. Il joint un 3ème point à l'idée "construction de récits/regards croisés" : La distanciation spatiale (local- global) et temporelle (maintenant- 50 ans 2100..)

Bruno V : aborde le problème de notre légitimité : sommes nous compétents pour écrire sur

ce sujet, hors de notre champ de connaissance? Par exemple Comment aborder concrètement le point "changer le système"? Il cite Yves Foucart "l'histoire ne donne pas de clés"

Jean P. : a les mêmes doutes sur sa qualification

Catherine G. et **Madeleine Z.** ne voient pas comment on peut s'exclure de notre responsabilité en temps que citoyen, scientifique moyen d'aider à l'action. Madeleine juge important

Catherine G. cite Einstein: "*On ne peut pas résoudre les problèmes avec les outils qui ont contribué à les créer*"

Réponses multiples, valorisant le rôle d'analyste des scientifiques, l'importance de la connaissance du climat pour réfléchir sur l'efficacité des projets (trop de non scientifiques s'expriment, et donnent une image fautive des problèmes à résoudre), et valorisant notre rôle individuel de citoyen qui réfléchit : Notre travail poussera nous l'espérons les sociologues, les économistes... à entreprendre des démarches parallèles..

Nous pouvons aussi envisager 2 groupes : rédacteurs et relecteurs

Importance de rechercher l'expertise individuelle de tous les argonautes (par exemple Jean François Minster, absent pour l'instant de la discussion) et de nos contacts,

La seconde partie a porté sur ce que pourrait être ce livre.

2/ Consensus sur la forme:

1- Partons d'un projet sur le modèle de "l'histoire de l'océanographie" : construction chapitre par chapitre conduisant à un e-book évolutif (*ce qui ne bloque pas la possibilité de la publication en accompagnement d'un long article/ court livre reprenant notre argumentation largement diffusée et communiquée*^[CG1]). Madeleine Z. pense nécessaire d'avoir aussi une expression externe, pour la communication (article dans Le Monde ou équivalent)

2- (proposé par Catherine) Le format pourrait être l'interrogation par un de nos descendants dans deux siècles, vivant dans un monde qui a trouvé son équilibre (à +2°C?) : Le Maître du Temps :

Quelles sont les pistes qui ont permis d'en arriver là? Quels ont été les premiers pas^[CG2]

Les stratégies à court et moyen terme, encouragements et freins (individuels et collectifs), obstacles et précipices évités

Donc premier chapitre : le Monde de 2200 (climat et conséquences directes^[CG3] ..)

Puis suite de chapitres : Parcours climatiques et socio économiques qui ont pu conduire à ce monde (beaucoup d'articles sortent sur ces scénarios économique-sociaux en ce moment) avec par exemple vue pessimiste passage par une crise/ accumulations de catastrophes suite à la non réaction jusqu'à +3-+4°C en 2100 avant écroulement , opposées à vues optimistes

de changement de modèle économique (*par exemple succès de l'externalité imposée dans les marchés et totalité des coûts et stabilisation des émissions dès 2030-2040*) ou optimisme sur les progrès technologiques...

3 : attention à préciser les risques des actions et non-actions sur l'homme et l'environnement ("précipices") et réflexions sur les moyens de les éviter

- résoudre/ expliciter les incohérences- contradictions dans les projets...

- les actions locales vs mobilisation globale : Chine, Inde, USA, Europe....

4 Et synthèse finale positive constructive et mobilisatrice.

Pratiquement:

-Méthode de travail: outils type "Mind Mapping" en réseau CMAP (<https://cmap.ihmc.us/>^[CG4])

- inviter des participants extérieurs amenant leur sensibilité/expérience dans le domaine:

Hervé Le Treut, Valérie Masson, J. Jouzel/P. Larroutturo, Eric Orsenna, Serge Planton, géographes?, sociologues, économistes politiques: Gaëlle Girard/Alain Grandjean, psychologues suivant les écoles américaines? (*quid des psychologues du plaisir à la mode comme Christophe André?*).. Mais garder notre originalité : **des spécialistes de l'océan et l'atmosphère, climatologues, analysent les causes de l'inefficacité de leur message depuis 50 ans et proposent des solutions pour la mobilisation face aux enjeux du changement climatique.**

- un-e/des coordinateur-trice-s : Catherine G.(OK), Katia L.?(non présente à la discussion, mais très présente dans les mails!)

- un "groupe" d'appui composé des acteurs les plus engagés dans le projet : ? Comité de rédaction et aussi comité de reviewers

[CG1]OK avec ça

[CG2]Pour moi l'avantage de procéder comme cela c'est qu'on explore plus complètement les pistes. On essaie d'aller jusqu'au bout pour voir la cohérence (ou pas) et la faisabilité.(ou pas) et les obstacles possibles. C'est une expérience mentale (« thought experiment »).

[CG3]Pas sur la. Préférerais qu'on ne s'engage pas à parler d'un monde qu'on ne connaît pas. On pourrait plutôt partir du constat accepté par le groupe de la situation actuelle.

[CG4]C'est de que j'utilisais dans mes cours avec mes étudiants

LL2: J'ai corrigé beaucoup de fautes d'orthographe de ma première version non relue!

Pour tes commentaires, OK.

Pour CG3 je ne suis pas certain d'avoir compris ton comment : Je propose toutefois que l'on laisse ouverte la discussion sur le point abordé : Je pense important pour les non spécialistes que l'on donne des perspectives concrètes d'une évolution vers un climat à +2°C (en reprenant les éléments du rapport +2°C de la dernière COP). Mais sinon, ce serait effectivement bien dans nos récits que l'on aborde les dernières études sur l'intégration des

tendances sur les dernières dizaines d'années, avec en particulier l'accélération et l'amplification des extrêmes de climat régionaux au delà de ce que montrent les modèles

LL3: repris tout le texte à partir de l'enregistrement audio le 13 Mai