

**Compte rendu de la 115^{ème} réunion
du Club des Argonautes
le 4 novembre 2014 de 14h à 18h30
au LMD – Jussieu (tour 45, 3^{ème} étage)**

Participants : Pierre Bauer, Aline Chabreuil, Yves Dandonneau, Katia Laval, Jacques Merle, Jean Pailleux, Olivier Talagrand, Madeleine Zaharia, Raymond Zaharia.

Adoption du compte rendu de la 114^{ème} réunion : Le passage suivant est à supprimer (les occultations GPS ne permettent aucunement d'estimer le vent) : *les occultations GPS ont été utilisées pour estimer le module du vent. Cela est assimilé dans les modèles et donne satisfaction.*

Vie du Club :

Suivre la mission de Bernard Pouyaud en Papouasie Nouvelle Guinée sur lengguru.org. Il sera de retour en décembre.

Prochaines réunions :

- le 2 décembre de 14h à 18h30 au LMD - Jussieu
 - le 6 janvier de 10h à 17h (avec présence de Y Fouquart)
- L'accueil à l'ENS sera possible (accord très favorable de la part de l'ENS)

Site web du Club

Alimenter le glossaire ? La question s'est posée récemment à propos des haptophytes. Vu la multitude de noms d'espèces et de familles qui risqueraient de noyer le glossaire, il a été décidé, sauf exception, d'éviter d'y mettre les appellations biologiques, dont on peu trouver la signification sur le web. Revoir et préciser cependant les définitions de ppm et de pression partielle de CO₂.

Alain Lesquer nous écrit : « Un bonjour amical à Guy Jacques dont j'ai égaré l'adresse. Je lis avec beaucoup de plaisir le récit, toujours aussi bien écrit et documenté, de sa vie de scientifique engagé. Son témoignage illustre avec passion l'évolution des recherches et de la vie des équipes. Félicitations au Club des Argonautes pour ses publications et ses prises de position notamment par rapport aux malentendus entretenus dans le public par certaines opérations médiatiques. » Restent 2 chapitres, à paraître prochainement.

publications récentes :

Note sur le coccolithophoridé *Emiliana huxleyi* par Guy Jacques, en collaboration avec Yves Dandonneau : c'est une espèce étonnante, et intéressante par sa réaction face au système des carbonates. A relier à la diminution du pH.

Laurent Labeyrie propose des précisions concernant la paléocéanographie dans l'ouvrage sur l'histoire des recherches sur le climat. A discuter à l'occasion d'une réunion du Club.

Le site web des Argonautes sera proposé comme site de référence pour complément d'information au public par Katia Laval lors d'une conférence dans le cadre des 18 conférences de L'UPMC sur le climat.

Projet de news sur Mercator avec Alain Podaire (? BV).

Le vent mesuré par satellite : nous en avons souvent discuté (voir ci-dessous). Un texte va être rédigé (RZ et JG).

Alain Gioda pourrait faire une news sur El Hierro. (relancer par YD).

2 brèves ont été publiées (GIECC et climatisation à l'eau profonde).

Manifestations à venir, colloques

Au centre André Koyré du 20 au 21 novembre 2014 : confiance - crédibilité du changement climatique, organisée par Amy Dahan.

Raymond Zaharia participe à un séminaire à l'IFP aujourd'hui.

Katia Laval donne une conférence le 27 Novembre, dans le cadre des 18 Conférences sur le climat que L'Université P. et M. Curie va proposer au public tout au long de cette année. Ces conférences se font dans le cadre de "Sciences à Coeur", où les scientifiques rencontrent le public (http://www.upmc.fr/fr/culture/sciences_a_coeur_saison_6.html).

Le 29 janvier , le BDL organise une conférence sur les applications scientifiques du GPS (GNSS). Réserver à l'avance.

Energies renouvelables marines

10 ans de fonctionnement de climatisation à l'eau profonde à Bora Bora ... sans aucune panne grave ni subvention. News de David Wary à venir.

Le journal « le Télégramme » consacre un article au projet de climatisation à l'eau de mer de La Réunion (<http://www.letelegramme.fr/france/la-reunion-un-projet-de-clim-a-l-eau-de-mer-28-10-2014-10402690.php>). Remarques de Gérard Nihous à ce propos :

1. Le procédé "SWAC" ne produit pas d'électricité (il en consomme un peu pour le pompage de l'eau, et il en économise beaucoup dans les sites favorables); il s'appuie strictement sur des échanges de chaleur avec l'eau de la boucle de climatisation, et donc, il ne requiert pas de source chaude (en plus du puits froid d'eau de mer profonde) comme c'est le cas lorsqu'on veut produire de l'électricité dans un cycle thermodynamique ETM (procédé George Claude ou autre).
2. La biosalissure est un problème nettement plus facile à contrôler avec l'eau froide profonde qu'avec l'eau de surface chaude; les échangeurs de chaleur SWAC (liquide-liquide, i.e., eau de mer/eau douce) sont également plus 'ordinaires' que ceux de l'ETM (avec changements de phase).
3. Les travaux de génie civil qui permettront aux conduites de prise d'eau froide et de rejet de traverser le récif (je ne connais pas la structure de ce récif pour le site choisi) auraient évidemment un impact très localisé et permanent (comme pour les projets semblables à Hawaii). En ce qui concerne le rejet relativement riche en sels nutritifs, son effet potentiel dépend de la profondeur choisie (compte tenu du débit donné); des profondeurs supérieures à environ 60 m sont généralement considérées 'prudentes'.

Ouvrage collectif « Climat : que faire ? » (attention : ceci est un titre provisoire ; appel à idées)

Le contrat du Cherche Midi est prêt.

Avis favorable de M. Héraclès pour une préface de Cohn Bendit, ou pour tout autre à condition qu'il soit compétent et connu du public. Autres noms : Laurence Tubiana (si elle accepte, c'est à elle que nous demanderions la préface), Joël Colladeau (meilleur à l'oral qu'à l'écrit ?), Jean Michel Delevoye, Jean Jouzel...

La Casden prévoit d'acheter 250 exemplaires

Emmanuel Le Roy Ladurie pourrait rédiger un chapitre. Katia Laval prendra contact avec sa collaboratrice Anouchka Wazack. Cette contribution pourrait remplacer le chapitre que nous pensions demander à Jean Pierre Dupuy.

Le Cherche Midi mettra à notre disposition un éditeur (très) compétent pour transformer les contributions scientifiques en textes compréhensibles par tous.

Que les textes soient définitivement prêts en mars 2015.

Aline fera un mail à Michel pour lui demander de préciser le calendrier. Son message du 2 octobre précise cependant quelques points :

Préface : il appartient au Club des Argonautes de proposer le préfacier, la recommandation de l'éditeur est de veiller à ce qu'il (elle) soit connu(e) du public. Dans mon mèl qui vous a été transmis j'ai relaté le point fait au PDG du cherche midi sur l'état d'avancement de l'ouvrage et sur les noms de préfaciers évoqués au sein du Club.

Calendrier voici celui qui est recommandé :

- Réunion de lancement et préconisations éditoriales de l'EDITEUR : novembre 2014
- Remise du manuscrit et des illustrations : mars 2015.
- Relecture des textes et exécution graphique : mai 2015.
- Remise des premières épreuves: juin 2015.
- Correction et remise des secondes épreuves : juillet 2015.
- Bon à tirer et remise des fichiers à l'imprimeur : juillet 2015.
- Impression de l'OUVRAGE : septembre 2015.
- Publication et livraison des exemplaires au Club des Argonautes : octobre 2015.
- Lancement du livre : fin octobre 2015.

Méthode de travail : je propose qu'à notre prochaine réunion Michel rappelle la méthode de travail sur les contacts avec les auteurs contributeurs et l'itération au sein du Club.

Illustrations : il ne pourra s'agir que de schémas ou figures. Pas de couleurs, leur nombre limité à 5 ou 6.

Pour en savoir plus : l'idée évoquée par Raymond est de faire appel à des flash code, si cette idée est adoptée il faut au préalable vérifier la faisabilité. A la fin de l'ouvrage comme pour le premier figurera une liste de sites jugés les plus pertinents.

Discussions

L'océan profond refuse de se réchauffer :

<http://www.nasa.gov/press/2014/october/nasa-study-finds-earth-s-ocean-abyss-has-not-warmed/>

L'étude s'appuie sur des observations par satellite de la température de surface de l'océan et du niveau marin, et sur les données des flotteurs Argo. A quoi il est rétorqué que l'incertitude est grande, notamment en raison du manque de données. Jacques Merle fait remarquer qu'on ne doit pas en faire trop sur le hiatus, qui pourrait bien n'être qu'un « non événement » lié aux nombreuses non linéarités.

Barely two weeks after its launch and two days after its installation, the International Space Station-Rapid Scatterometer ([ISS-RapidScat](#)) captured this view of the wind field around a tropical storm. Built from spare hardware from the [QuikScat](#) satellite mission, the new instrument will contribute to global monitoring of ocean winds. The data can be used to improve weather and marine forecasting and climate modeling.

<http://earthobservatory.nasa.gov/IOTD/view.php?id=84513&src=eoai-iotd>

Un article par David Victor Et Charlie Kennel dans Le New York Times il y a un peu plus d'une semaine propose d'abandonner ("ditch") la limite de 2 °C admise pour le réchauffement (voir: Le protocole de Kyoto : de belles paroles ne suffisent pas à éviter un bouleversement du climat de notre planète

<http://www.clubdesargonautes.org/actualites/news2013.php>). La question est à débattre (voir en particulier [http://www.insu.cnrs.fr/node/5037?](http://www.insu.cnrs.fr/node/5037?utm_source=DNI&utm_medium=email&utm_campaign=DNI)

[utm_source=DNI&utm_medium=email&utm_campaign=DNI](http://www.insu.cnrs.fr/node/5037?utm_source=DNI&utm_medium=email&utm_campaign=DNI)). Le critère de 2°C est discutable, mais un tel critère simple et compréhensible par le public est pourtant nécessaire.

30% de réduction de l'Atlantic Meridional Overturning (<http://www.ocean-sci.net/10/683/2014/os-10-683-2014.pdf>) selon Harry Bryden. Harry Bryden avait déjà proposé cette diminution de l'AMO mais ses données étaient alors insuffisantes. Il semble maintenant que ce soit confirmé. A suivre.

Nouvelles :

Le comité scientifique (SCRS) de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (Iccat) vient de confirmer que la biomasse du stock de reproducteurs du thon rouge de l'Atlantique est et de Méditerranée était en forte augmentation, à près de deux fois au-dessus de la moyenne des années 1950 à 1970. Les évaluations de stock des thonidés et espadons de l'Atlantique et de la Méditerranée sont loin d'être toutes aussi bonnes. Le Comité national des pêches maritimes a publié sur son site une [synthèse](#) (non officielle, précise-t-il) des avis des principaux stocks d'intérêt pour les professionnels français. Si le germon (pour lequel il n'y a pas eu de nouvelle évaluation) ou le listao ne semblent pas trop menacés, les scientifiques sont plus inquiets pour le patudo, l'albacore ou l'espadon.

Tirée de la revue Oceanography une synthèse qui me semble avoir de l'intérêt. (plaidoyer pour un global biogeochemical observatory). Yves Dandonneau rappelle son expérience portée par un navire de commerce (12 traversées du Havre à Nouméa).

Projet d'upwelling artificiel (Calvin) : il consiste à pomper de l'eau riche en sels nutritifs (vers 300 m), à y laisser se développer un bloom de phytoplancton, puis à enfouir la biomasse ainsi créée, avec son contenu en carbone.

JL Mélenchon confirme avec enthousiasme son credo dans les possibilités offertes par l'océan. Son inspirateur en la matière serait un responsable syndical : Nicolas Mayer, un Aquitain qui dirige le syndicat national des personnels de l'administration de la mer, rattaché à la CGT

Un El Niño quand même? <http://www.jpl.nasa.gov/news/news.php?release=2014-319> : à suivre.

Engagement de l'Europe à réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030.

le site "Le climat en question", émanation de l'IPSL, est maintenant ouvert au public : <<http://www.climat-en-questions.fr>> : très bon site complet et bien organisé.

Aviso+ is happy to announce the official opening of our new dissemination service, the Online Data Extraction Service (ODES), at <http://odes.altimetry.cnes.fr>

Articles :

D'après les données du satellite SCIAMACHY, antérieurement à l'exploitation du gaz de schiste. This indicates the methane emissions are not attributed to fracking but instead to leaks in natural gas production and processing equipment in New Mexico's San Juan Basin, which is the most active coal-bed methane production area in the country (l'étude porte sur 2003 – 2009). http://www.jpl.nasa.gov/news/news.php?release=2014-348&1&utm_source=iContact&utm_medium=email&utm_campaign=NASAJPL&utm_content=daily20141009

De l'institut océanographique sur les îles basses: www.institut-ocean.org/rubriques.php?lang=fr&article=1413190287&pg=1&categ=1265713871&sscategorie=1324551762
Disparaîtront, disparaîtront pas ? Le conférencier dresse un tableau assez détaillé des processus qui maintiennent les îles émergées, chaque cas étant particulier (Ce conférencier est quelqu'un de très avisé puisqu'il renvoie au glossaire du Club des Argonautes pour les définitions).

Un article de skeptical science analyse le papier de Durak et al à propos de la sous estimation du réchauffement dans l'hémisphère sud, sous estimation qui est bien démontrée dans cet article. (<http://www.skepticalscience.com/Ocean-Warming-has-been-Greatly-Underestimated.html#.VD01i0TbAkM.twitter>)

The most important energy development of the past decade has been the wide deployment of **hydraulic fracturing technologies** that enable the production of previously uneconomic shale gas resources in North America¹. If these advanced gas production technologies were to be deployed globally, the energy market could see a large influx of economically competitive unconventional gas resources. The climate implications of such abundant natural gas have been hotly debated. Some researchers have observed that abundant natural gas substituting for coal could reduce carbon dioxide (CO₂) emissions. Others have reported that the non-CO₂ greenhouse gas emissions associated with shale gas production make its lifecycle emissions higher than those of coal. Assessment of the full impact of abundant gas on climate change requires an integrated approach to the global energy–economy–climate systems, but the

literature has been limited in either its geographic scope or its coverage of greenhouse gases. Here we show that market-driven increases in global supplies of unconventional natural gas do not discernibly reduce the trajectory of greenhouse gas emissions or climate forcing. Our results, based on simulations from five state-of-the-art integrated assessment models of energy–economy–climate systems independently forced by an abundant gas scenario, project large additional natural gas consumption of up to 1170 per cent by 2050. The impact on CO₂ emissions, however, is found to be much smaller (from 22 per cent to 11 per cent), and a majority of the models reported a small increase in climate forcing (from 20.3 per cent to 17 per cent) associated with the increased use of abundant gas. Our results show that although market penetration of globally abundant gas may substantially change the future energy system, it is not necessarily an effective substitute for climate change mitigation policy. En résumé : bien que le méthane dégage 2 fois moins de CO₂ que le charbon pour une même production d'énergie, le recours intensif au méthane du gaz de schiste doperait l'économie et entraînerait in fine une plus forte production de CO₂.

"actu-environnement", une intéressante newsletter gratuite des professionnels du marché "environnement" :

<http://www.actu-environnement.com/ae/news/consommation-gaz-europe-economies-23082.php4#xtor=EPR-1>

La dernière édition de EOS contient un article sur la radio occultation des signaux GNSS (GPS, GLONASS....bientôt GALILEO). C'est un sujet qui a beaucoup intéressé Michel Lefebvre (GLIMPSE proposé par Michel et Pierre Bauer en 91 !) puis Jean Pailleux... Un colloque sur l'utilisation scientifique de GNSS est, par ailleurs, organisé par le BDL, L'IGN, le CNFGG.... le 29 janvier dans la salle de l'espace du CNES (voir le fichier attaché au message de Pierre Bauer du 29 octobre)

Séminaires prévus

Laurent Labeyrie le 2 décembre.

Alain Bonneville, sur le captage et le stockage du CO₂, contact François Barlier.