

Anny CAZENAVE

Chercheure en Géophysique et
Océanographie Spatiale à
Toulouse

Conférence

Salle de l'UNION
Mardi 19 avril 2022
9h

« Satellites et
changement
climatique »

Conférence selon les normes sanitaires du moment.

Cheminement...avec des météores.....

Isabelle Stengers - philosophe - (2009)



Nous avons changé d'époque :
l'éventualité d'un bouleversement
total du climat s'impose désormais.
Pollution, empoisonnement par les pes-
ticides, épuisement des ressources,
baisse des nappes phréatiques, inégali-
tés sociales croissantes ne sont plus
des problèmes pouvant être traités de
manière isolée. Le réchauffement cli-
matique a des effets en cascade sur les
êtres vivants, les océans, les sols,
l'atmosphère.

Elisabeth Blanc - géophysicienne - (2016 et 2019)

Association Colloque de Collioure

2018- le réchauffement climatique

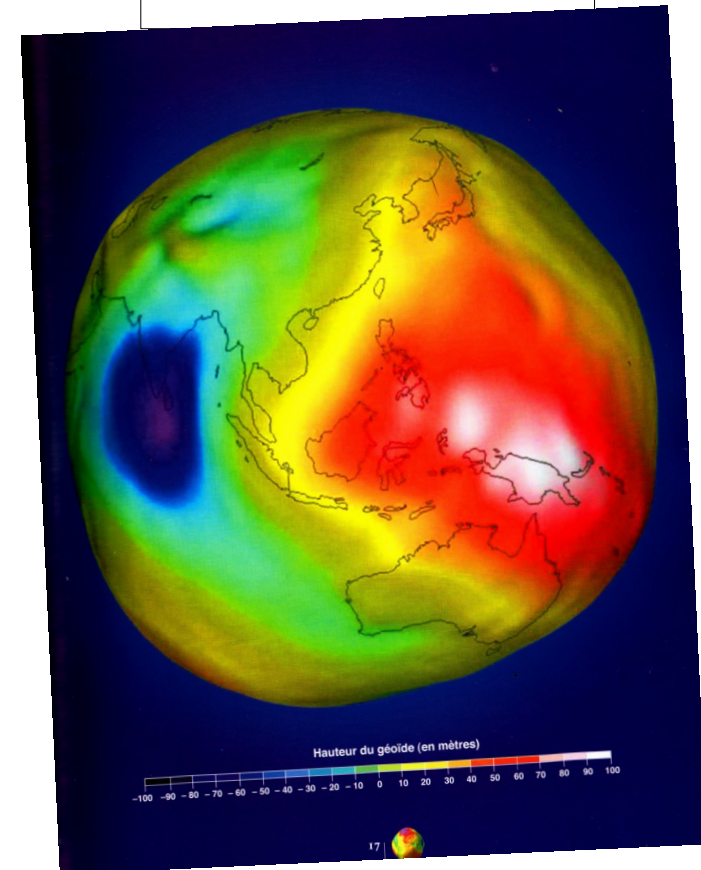
2019- OcéanS

2021 - Alerte sur le climat !



<https://www.colloque-collioure.com/>

Penser en acte



Mardi 19 avril 2022

<https://www.conferences-ceret.fr>

Organisé par les professeurs de philosophie du
Lycée Déodat de Séverac (Céret) et du
Lycée de Prades.
Une professeur de mathématiques Collège (Saint André)
et quelques amis

Anny CAZENAVE



chercheuse émérite au Laboratoire d'Etudes en Géophysique et Océanographie Spatiales (LEGOS), experte au GIEC 2004-2014, experte auprès du CNES et Membre de l'Académie des sciences, est lauréate du prix Vetlesen 2020 pour ses réalisations dans le domaine des sciences de la Terre. Elle a reçu ce prix à l'Université de Columbia (Etats-Unis); comme l'a annoncé l'Earth Institute, c'est la deuxième fois que ce prix, conçu pour être l'équivalent d'un prix Nobel, est remis à une personnalité issue de la communauté scientifique française, le premier lauréat étant Jean Jouzel, climatologue.

Une première partie de sa carrière a été dédiée à la géodésie spatiale et ses applications à l'étude de la Terre solide, notamment la mesure du champ de gravité de la Terre, des déformations liées à la tectonique des plaques ou encore des variations de la rotation terrestre. Grâce aux mesures réalisées par les tout premiers satellites altimétriques, elle a aussi montré que la surface de la mer n'est pas plate mais qu'elle imite subtilement la topographie des fonds océaniques. De nombreuses études en ont découlé, notamment sur la dynamique de la croûte océanique et de la couche sous-jacente mécaniquement solide du manteau supérieur (la lithosphère) et aussi sur l'évolution du niveau actuel de la mer en réponse au changement et à la variabilité climatique (échelles globales et régionales) : mesure par altimétrie spatiale et marégraphie ; étude des causes (facteurs climatiques : réchauffement des océans, fonte des glaces continentales, variations des stocks d'eaux continentales ...)

« Satellites et changement climatique »

Le niveau de la mer et ses variations constituent un excellent indicateur du changement climatique. En effet le niveau de la mer intègre les variations de plusieurs composantes du système climatique en réponse au réchauffement d'origine anthropique et à la variabilité naturelle et interne du climat. Depuis quelques décennies, la Terre est en état de déséquilibre énergétique : elle réémet moins d'énergie vers l'espace qu'elle n'en reçoit du Soleil. C'est une des conséquences majeures de

l'accumulation de gaz à effet de serre dans l'atmosphère terrestre, résultat de l'utilisation des combustibles fossiles par les activités humaines. L'excès d'énergie – essentiellement sous forme de chaleur – s'accumule majoritairement dans l'océan, à hauteur de 93 % en moyenne sur les cinquante dernières années. Les 7 % restants servent à réchauffer l'atmosphère et les surfaces continentales, et à faire fondre les glaces

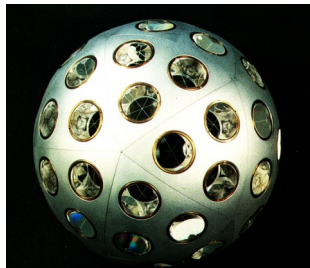
(banquise, glaciers et calottes polaires).....

.....L'accord avec les données marégraphiques suggère que la mesure de l'accroissement du niveau de la mer est un phénomène réel et non un biais lié à l'utilisation d'un nouveau système d'observation. Début du xxe siècle, la mer est montée globalement à une vitesse moyenne de l'ordre de 1,7 mm par an. Depuis le début des années 1990, on mesure en routine la hausse de la mer depuis

l'espace, grâce aux satellites altimétriques de haute précision, tels que Topex/Poseidon et ses successeurs Jason-1, Jason-2 et Jason-3, ainsi qu'ERS-1/2 et Envisat, et depuis peu SARAL/Altika, Cryosat, Sentinel-3 et Grace.

.....Grâce à leur couverture quasi globale du domaine océanique, les satellites altimétriques ont aussi révélé que la hausse du niveau de la mer présente d'importantes disparités régionales.

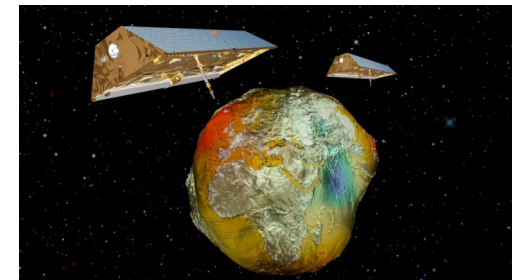
Des appareils de grande précision



Satellite laser Starlette



Cryosat



Grace