

# Poursuivre l'engagement français pour l'observation pérenne de l'Océan Mondial.

50 ans après Spoutnik et l'Année Géophysique Internationale... le "Grenelle de l'Environnement" peut contribuer à rappeler certaines évidences !

*Le « Club des Argonautes »*

Le Club des Argonautes<sup>1</sup> a lu avec intérêt les propositions issues de la première phase du "Grenelle de l'environnement". Parallèlement aux mesures proposées, nous souhaitons voir renforcées les recherches sur le fonctionnement du système climatique, en vue de réduire les incertitudes sur son évolution, et aussi sur les sources d'énergie non carbonées telle l'Energie Thermique des Mers, plusieurs fois évoquée mais in fine toujours absente. Nous ne traitons dans le présent document que de l'aspect climatique.

Même si notre compréhension des processus en cause, ne cesse de progresser, la complexité de la machine climatique dans laquelle l'atmosphère et l'océan, (les deux fluides du système responsables des flux méridiens de chaleur), jouent un rôle prépondérant, est telle que pour mieux la comprendre un système d'observations et de mesures global et permanent s'impose. Il en existe un pour l'atmosphère grâce à la météorologie. Mais il n'y a rien de tel pour l'océan qui pourtant joue un rôle primordial et largement sous estimé dans le climat. A-t-on bien pris conscience que plus d'un tiers des GES émis par l'homme sont réabsorbés par l'océan et que 90 % du réchauffement produit par ces GES est aussi réabsorbé par l'océan ?

En matière de changement climatique les observations sont la source de notre savoir: observer pour détecter, surveiller, comprendre les processus impliqués dans les changements climatiques ; mais aussi observer pour alimenter les modèles de prévision qui, sans données initiales, seraient inopérants. Tandis que, depuis plusieurs décennies, presque partout dans le monde, les observations météo sont assurées par des services publics qui ont la responsabilité, notamment en Europe et aux États Unis, de garantir leur continuité, il n'en va pas de même pour l'autre acteur majeur du couple Océan Atmosphère, celui qui absorbe en moyenne chaque mois un excès de chaleur comparable à notre consommation annuelle d'énergie primaire. Un seul exemple pour illustrer l'enjeu : *la mesure continue du niveau de la mer depuis le lancement du satellite Topex-Poséidon en 1992* permet non seulement d'évaluer les risques encourus dans les régions côtières mais aussi de déterminer les variations de la circulation océanique sur l'ensemble des océans, de quantifier la quantité de chaleur qu'ils absorbent et la fonte des glaciers. C'est devenu l'indicateur essentiel des variations climatiques et du rythme auxquels elles se produisent.

Bien qu'il ne possède encore aucune institution chargée de garantir cet aspect critique qu'est la continuité des observations océaniques, notre pays dont la Zone Economique Exclusive est la 2ième au monde par son étendue, est un acteur clé dans ce domaine. Après avoir, depuis près de 20 ans, beaucoup investi dans les mesures "in situ" ou depuis l'espace, et dans le développement de modèles numériques de simulation du

---

<sup>1</sup> Le Club des Argonautes est une association de scientifiques et d'ingénieurs retraités, issus de divers Établissements Publics, et ayant exercé des responsabilités dans les programmes de recherche sur le changement climatique et les énergies marines. En toute indépendance, nous nous efforçons de porter à la connaissance du public les informations, les résultats scientifiques, et les incertitudes relatifs aux domaines liés que sont l'océan, le climat, et l'énergie.

système climatique et notamment de son volet océanique, la France a proposé, lors de sa présidence de l'Union Européenne il y a 7 ans, le programme GMES (*Global Monitoring for Environment and Security*). Cette proposition revient à créer un véritable Service Public à l'échelle du continent européen; elle a été conjointement adoptée par l'UE et par l'ESA (*Agence Spatiale Européenne*). Un volet important de ce programme GMES est justement le "*Marine Core Service*".qui se veut un grand service européen d'analyse et de prévision de l'océan et dont les deux piliers sont l'observation continue du milieu marin et la modélisation...

Côté modélisation, depuis plus de 10 ans, 6 organismes publics de recherche ont réussi à fédérer leurs compétences en dépit du fait *qu'ils n'en avaient pas spécifiquement mandat* pour mettre en place un système opérationnel de prévision du milieu océanique. Près de 6 ans après sa naissance officielle, **le GIP Mercator Océan**, (épaulé par des filiales du Cnes, d'Ifremer et de Météo France), possède une panoplie de modèles régionaux ou globaux, unique en Europe, *qui le situe au premier rang mondial*. Du fait de sa double réussite, technique et humaine, le GIP Mercator est appelé à jouer un rôle central dans le volet "*Marine Core Service*" de GMES. Compte tenu de la qualité et du nombre des partenaires européens, (plusieurs dizaines dans 27 pays), on ne peut que se réjouir de voir ainsi reconnus 20 ans d'investissements sur un ensemble de compétences nationales qui couvre une palette d'activités bien plus vaste que la seule recherche sur le climat, (ressources biologiques et énergies marines notamment).

Pour ce qui est du secteur spatial, la transition d'une génération de satellites à la suivante doit se faire de façon à assurer la continuité et la permanence des observations, comme cela se fait pour les satellites météorologiques. Cela n'est pas le cas pour les observations océaniques : rien ne garantit par exemple la continuité de la mesure d'un paramètre aussi essentiel que le niveau de la mer.

Les données "*in situ*" sont récoltées actuellement grâce à des "contrats à durée déterminée" dans le cadre de programmes de recherche limités dans le temps relevant du Programme Mondial de Recherche sur le Climat (PMRC). Le programme Argo, cas exemplaire de coopération scientifique internationale qui a permis de déployer 3000 flotteurs autonomes dans tout l'océan devrait avoir une suite dans un cadre institutionnel garantissant sa pérennité. Les initiatives et le niveau même des investissements consentis par la France doivent garantir, auprès de nos partenaires européens, son attachement et son soutien au développement de GMES avec son Marine Core Service .

**C'est pourquoi il nous semble nécessaire, dans le cadre du « Grenelle » de réaffirmer, la nécessité de la surveillance continue de l'Océan Mondial, dont la fonction régulatrice détermine le climat présent et futur de notre planète. Plaider la continuité de l'engagement français, depuis l'exploration jusqu'à l'observation continue et permanente de l'océan mondial, s'inscrit dans la logique des investissements réalisés par la France depuis l'année Géophysique Internationale, dans les systèmes spatiaux, les programmes internationaux de recherche (PMRC), et la modélisation.**