

Les enveloppes fluides sous surveillance

09/11/2000

Auteur(s) :

Pierre Exertier

Observatoire de la Côte d'Azur.

Publié par :

Benoît Urgelli

Résumé

Apport des mesures par satellites à la connaissance des enveloppes fluides.

Table des matières

- [Question](#)
 - [Réponse](#)
-

Question

« *Qu'apporte les images satellitaires à la connaissance des enveloppes fluides ?* »

Question posée par Mimimarine le 27 avril 2003 par courrier électronique.

Réponse

(Voir aussi [Approche de la circulation générale par l'imagerie satellite](#) et [Suivre l'évolution du niveau moyen des mers.](#))

L'altimétrie satellitale apporte énormément d'information, pas seulement sur l'océan, mais aussi sur les grands lacs et mers fermées.

Comme depuis quelques années, il y a plusieurs missions altimétriques simultanément en vol (ENVISAT et Jason-1 pour les années 2000 et TOPEX/Poseidon et ERS pour les années 1990), les satellites de l'ESA ont apporté, en plus des satellites franco-américains, une quantité d'information très importante sur les zones humides comme les deltas des grands fleuves, et même certains fleuves (Amazonie, etc) mais aussi des grandes zones marécageuses.

On peut donc dire qu'en dehors de toute imagerie, l'altimétrie qui, elle, mesure le niveau des eaux, apporte beaucoup aux géo-fluides. En outre, puisqu'il y a dans les articles depuis quelques années des tentatives de scénario très intéressantes sur les relations climat-pluviométrie-océan (variations de niveau moyen et de la température de surface), notamment à partir de données *in situ* et des données d'altimétrie satellitale. On peut donc dire que les géo-fluides sont sous surveillance.

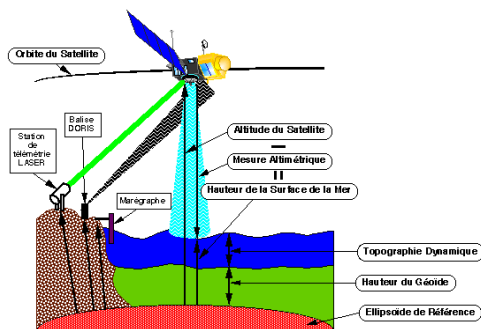


Figure 1. **Principe de la détermination des hauteurs de mer à partir des mesures altimétriques.**

Par exemple, le zéro du marégraphe de Marseille, référence du nivellement français, est en continuité avec la surface topographique moyenne de la mer.

Ceci en plus de *la circulation océanique* déterminée par TOPEX/Poseidon, on devrait donc dans le futur proche avoir accès à une meilleure connaissance des enveloppes fluides que sont l'atmosphère (avec en plus les données météorologiques), les eaux souterraines, les fleuves, etc...

Enfin, bien entendu, l'altimétrie ou autre future imagerie radar avec JASON-2 (le successeur), n'apporte et n'apportera pas les bilans de masses. Ceci est du domaine des transferts de masses sur le globe et donc de la *gravimétrie*. Mais pour **mesurer partout où on le voudrait les variations du champ de gravité global**, avec un gravimètre, il faut « se lever tôt ». La mission germano-américaine GRACE récente (2002) devrait permettre de mieux identifier (à une résolution sur le globe de 500 km certainement) les variations de champ de gravité et donc les transferts de masses des géo-fluides.