

Hydroplaneur

Acquisition - Stockage - Communication des données

Acquisition des données océanographiques:

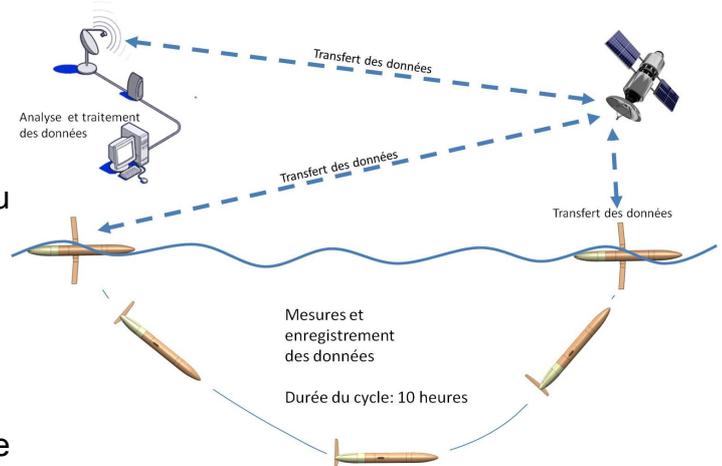
L'engin est muni de différents capteurs permettant d'acquérir en temps réel des grandeurs physiques comme la température de l'eau, sa salinité ou sa densité.

Exemple:

Dans la mer, les mouvements des masses d'eau sont régis par trois facteurs principaux :

- les vents de surfaces
- la température
- la salinité

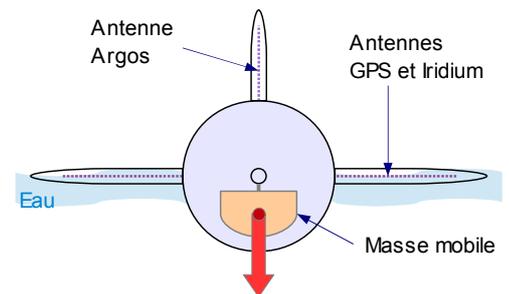
Une masse d'eau chaude est moins dense qu'une masse d'eau froide ce qui entraîne un mouvement ascendant de cette eau plus chaude. Une eau salée est plus dense qu'une eau douce ce qui entraîne un mouvement descendant de cette eau plus salée. Les mesures de salinité sont effectuées en mesurant la conductivité de l'eau, qui dépend directement de sa charge en sel, à une certaine température et pression.



Stockage et traitement des données:

Les données analogiques sont recueillies converties, numérisées et stockées dans les mémoires actives de l'hydroplaneur.

La mémoire est composée d'une carte μ SD de 32 Mo



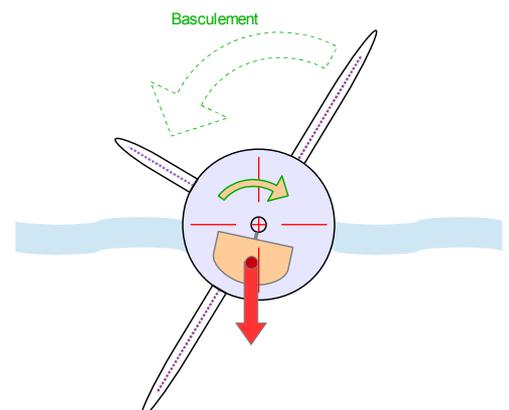
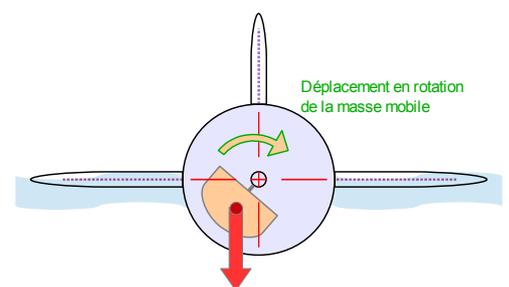
Communication:

Connexion de l'hydroplaneur aux réseaux sans fil :

L'hydroplaneur dispose de trois antennes logées dans la dérive et dans chaque aileron stabilisateur. Cette solution implique que, pour émettre en surface, l'engin pivote sur lui-même d'un quart de tour pour faire émerger une des deux antennes dédiées au réseau Iridium.

Ce mouvement est obtenu par le déplacement d'une masse motorisée excentrée autour de l'axe longitudinal de l'appareil.

Le basculement s'arrête lorsque l'hydroplaneur retrouve une position équilibrée.



Transmission des données :

A chaque remontée en surface, l'hydroplaneur se connecte à un réseau sans fil (Iridium) afin de transmettre les données enregistrées.

Afin d'optimiser les ressources en énergie, toutes les données ne sont pas transmises lors de cette connection.

Certaines restent stockées et ne sont lues que lors de la récupération de l'hydroplaneur.

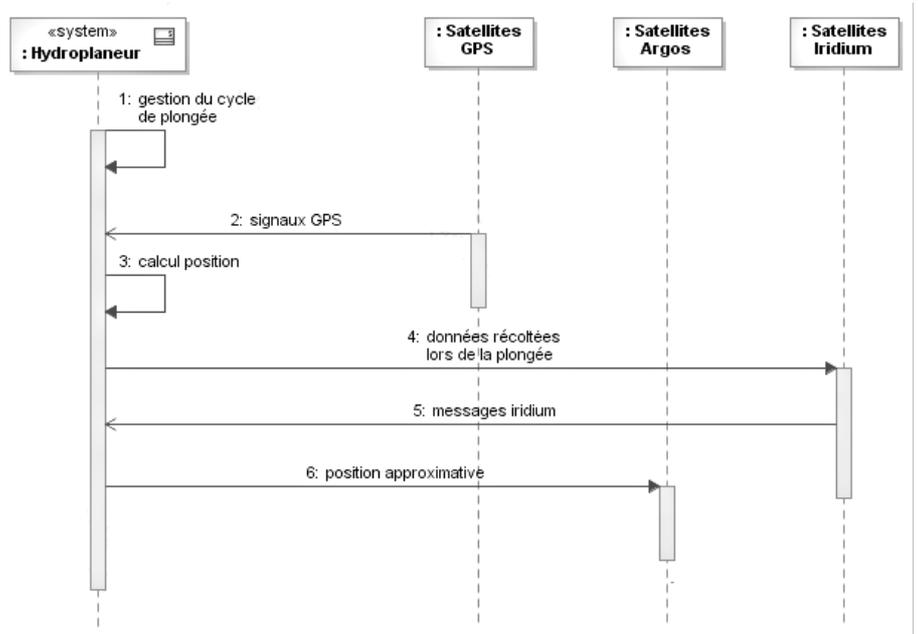


Diagramme de séquences (sd)

Signal de détresse:

Le prix très élevé de ce type d'appareil nécessite un équipement de secours de localisation.

En fin de charge des batteries ou en cas de souci technique (échec des communications classiques), l'hydroplaneur dispose d'une balise ARGOS (dont l'antenne est dans la dérive verticale) qui permet de le localiser et d'envoyer un navire pour le récupérer.

Le diagramme d'états ci-dessous décrit la procédure d'envoi de signal de détresse.

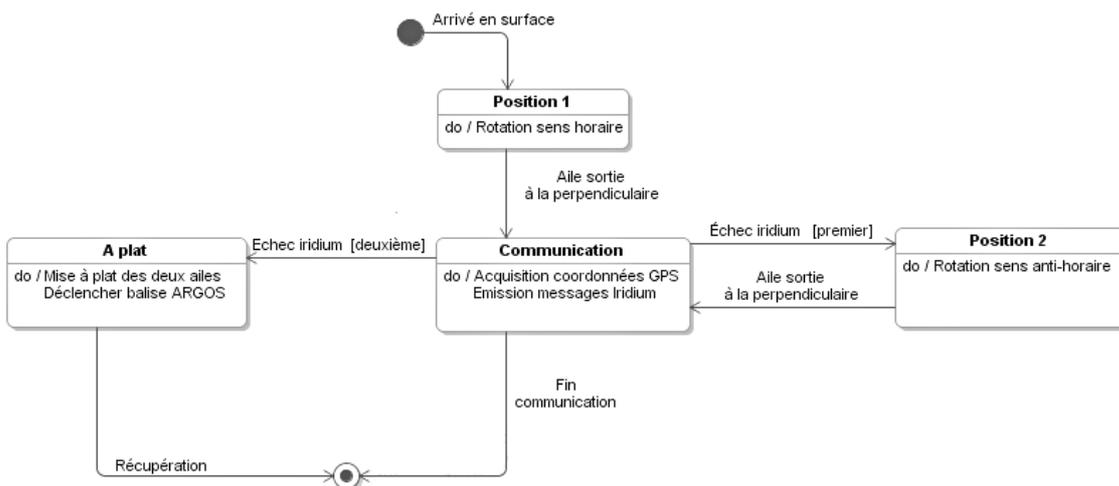


Diagramme d'états / transitions (stm)