

Hydroplaneur

Présentation

Présentation de l'hydroplaneur

L'hydroplaneur est un engin sous-marin autonome (AUV: Autonomus Underwater Vehicle).

Les hydroplaneurs sont développés et utilisés par des équipes de scientifiques, comme celles de l'IFREMER (*Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer*) pour effectuer des mesures océanographiques comme certaines caractéristiques physico-chimiques de l'eau de mer, en surface et en profondeur. Pour capter et enregistrer ces caractéristiques, on peut utiliser différents systèmes, comme des bouées, des stations sous-marines fixes ou des bateaux. Les hydroplaneurs complètent ces systèmes classiques.

L'hydroplaneur étudié est conçu pour naviguer en plongée la majeure partie de son temps.

Comme les planeurs aériens, ces engins ne sont pas équipés de système de propulsion et utilisent les phénomènes de flottabilité (buoyancy), de portance de leurs ailes et les courants marins pour naviguer sous la mer.

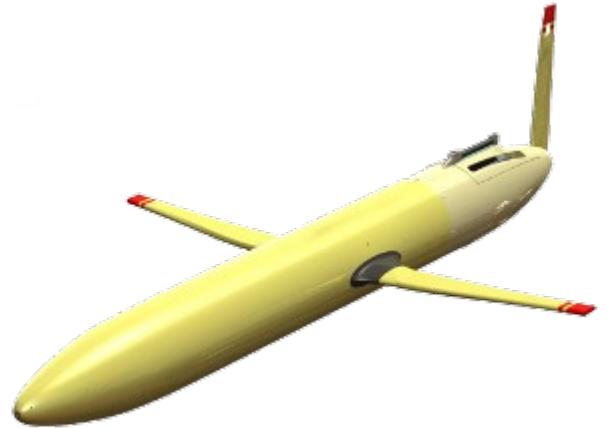
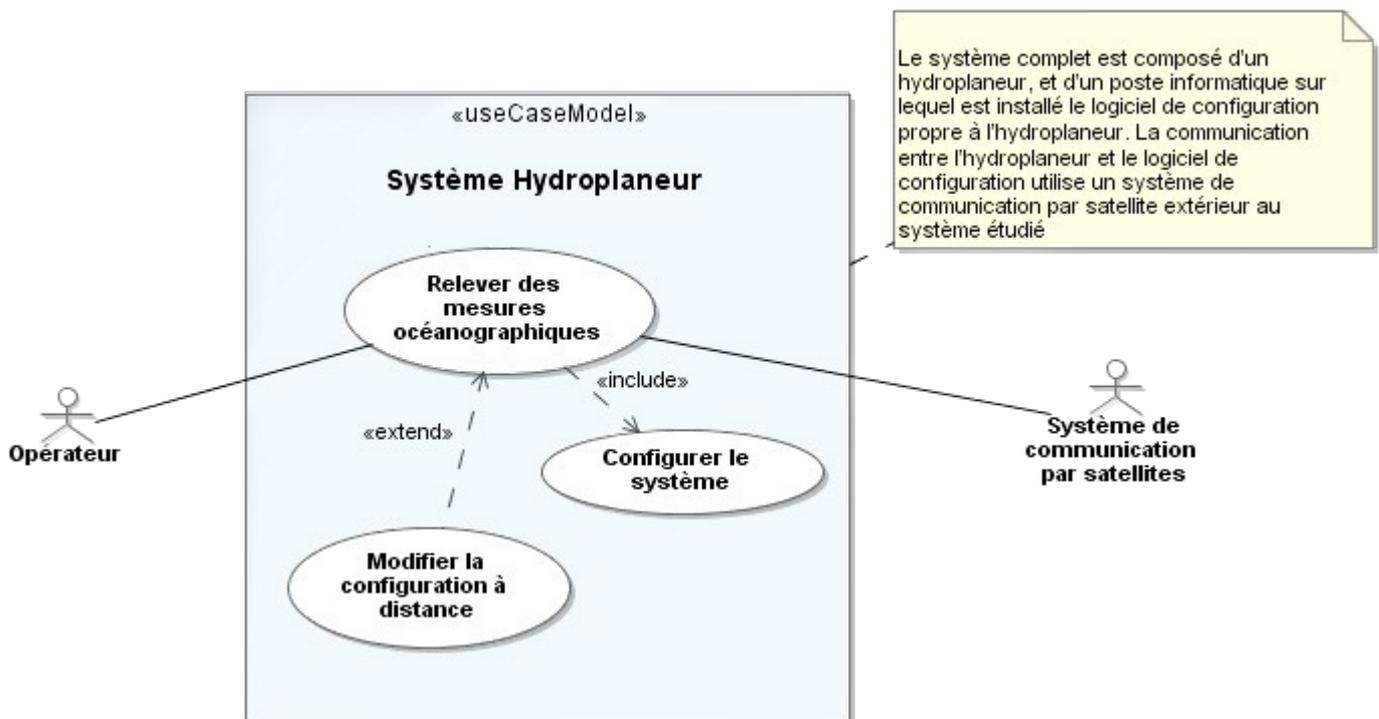
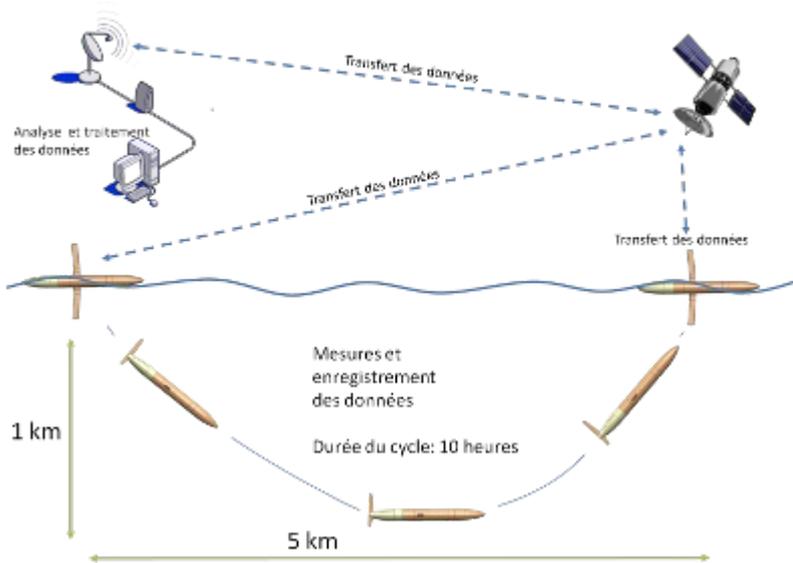


Diagramme de cas d'utilisation:



Un système communicant et autonome en énergie:



Lors de la phase de surface de son cycle de fonctionnement, l'hydroplaneur communique avec sa base terrestre ou marine (position, données).

Il transmet une partie des informations acquises durant la phase de plongée à des bases spécialisées dans l'acquisition et le traitement de ces données. (système Iridium)

Il peut également récupérer des données de navigation pour la suite de sa mission. (système GPS)

L'hydroplaneur étudié embarque son énergie dans un nombre limité de batteries sans qu'il soit prévu de les recharger.

Ses concepteurs sont donc soumis à de fortes contraintes de consommation et ils cherchent les solutions techniques les plus économiques pour permettre à l'appareil de passer plusieurs mois en mer avant d'être repêché.

Différents types d'hydroplaneurs:

Les hydroplaneurs fonctionnent tous sur le même principe: variation de la flottabilité, et centre de gravité à position variable.

Ils diffèrent dans les solutions techniques et leurs performances.

- nombre de masses mobiles.
- profondeur de plongée.
- autonomie énergétique ...