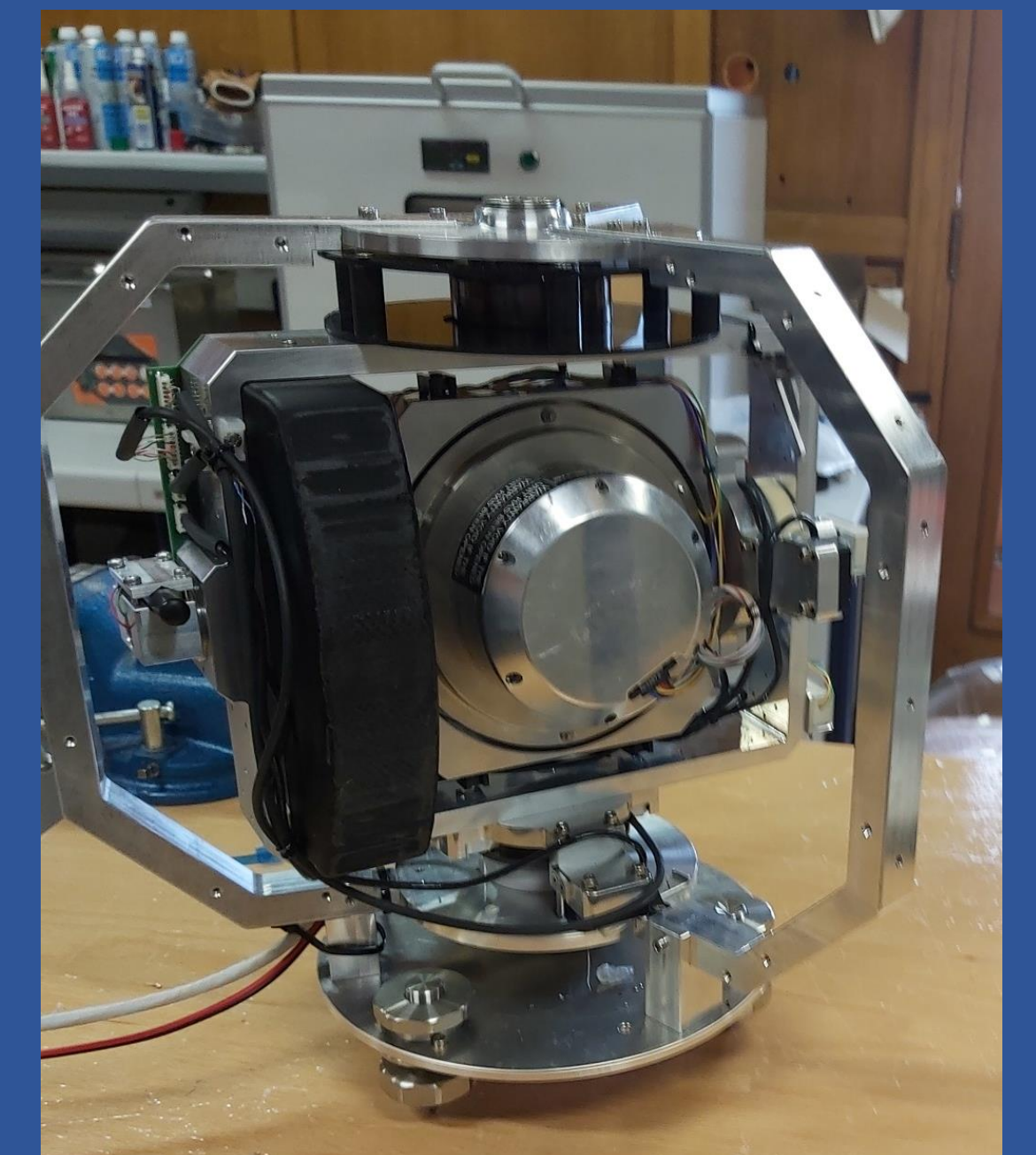
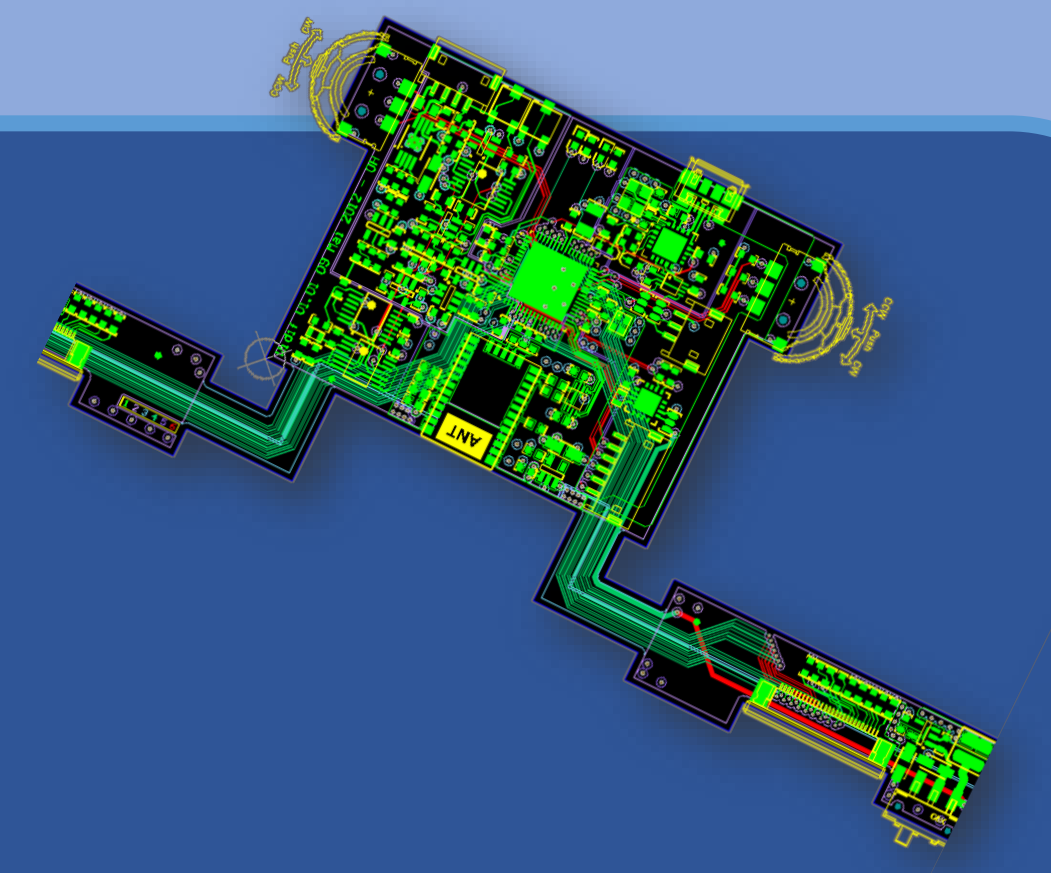


Instrumentation

Des appareils déployés aux quatre coins du monde

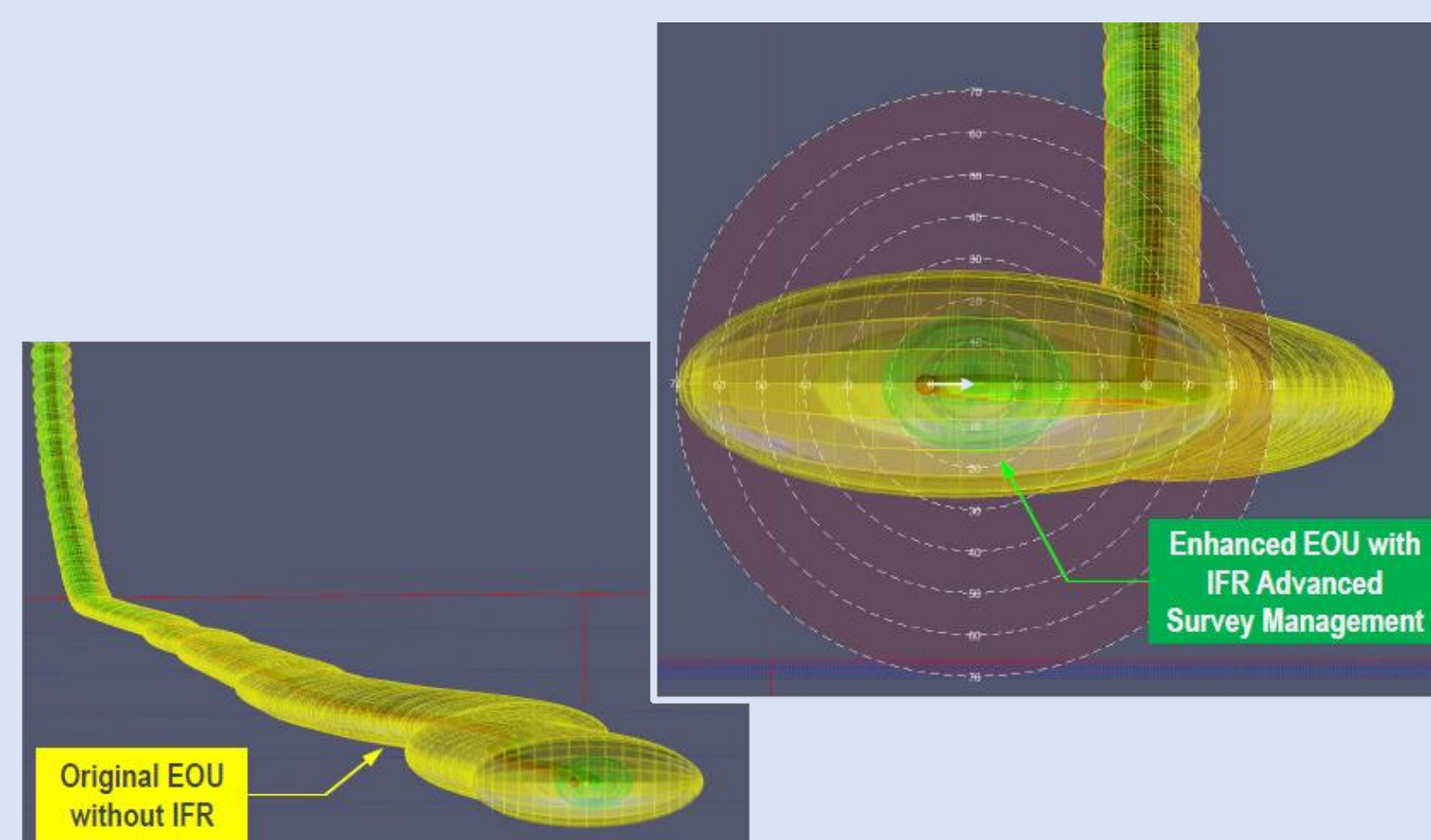
Des instruments made in Belgium

Le Centre de Physique du Globe de l'IRM possède une longue tradition en instrumentation. Nous développons à la fois des appareils d'observatoire et de terrain en particulier pour la mesure de la déclinaison et de l'inclinaison magnétique. Le CPG a été le premier institut à avoir été capable d'automatiser la mesure de la direction du champ avec une précision de l'ordre de 1 arcsec ($1/3600^\circ$). Il est d'ailleurs toujours le seul à y arriver. Nos instruments équipent aujourd'hui plus de 25% des observatoires mondiaux.



Une première mondial

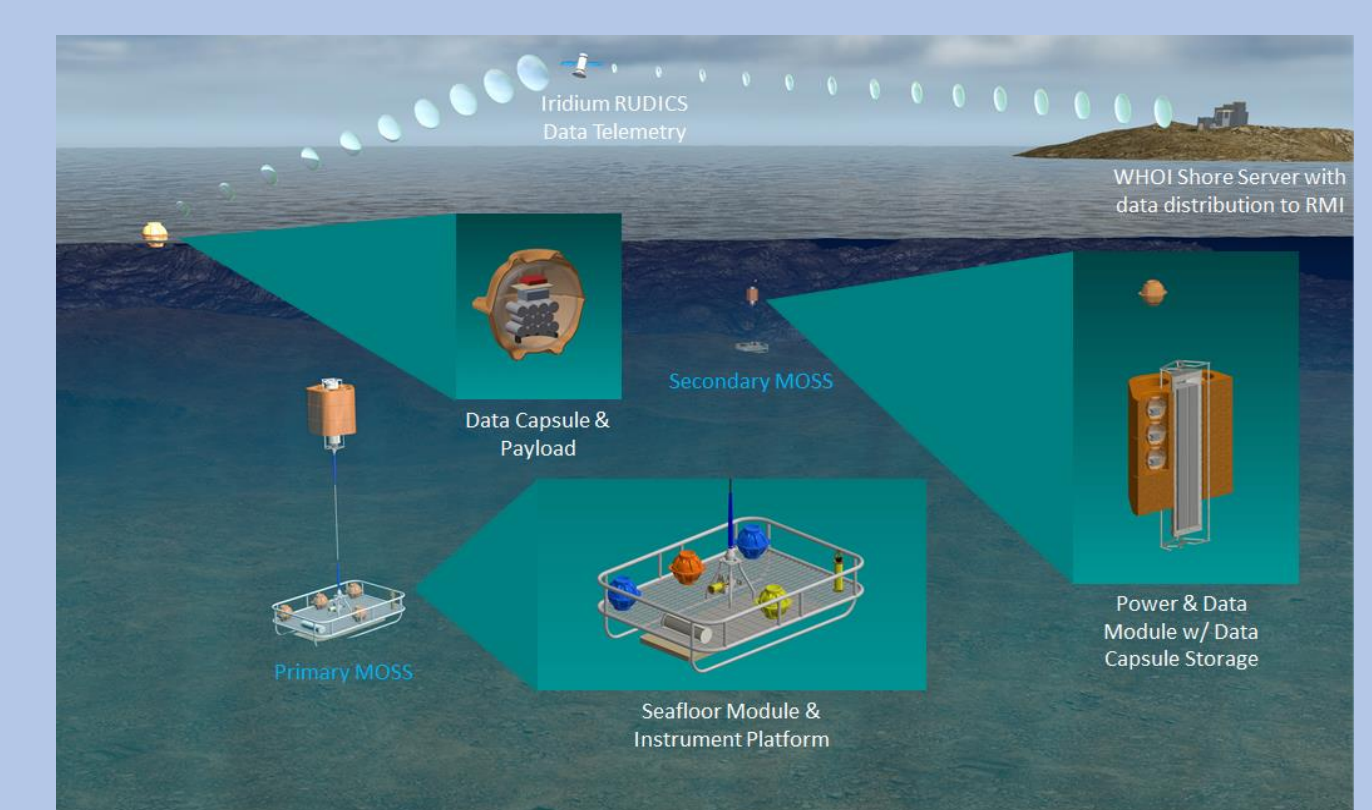
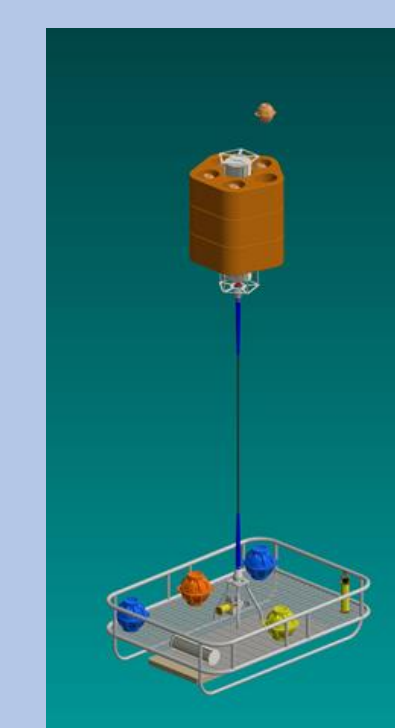
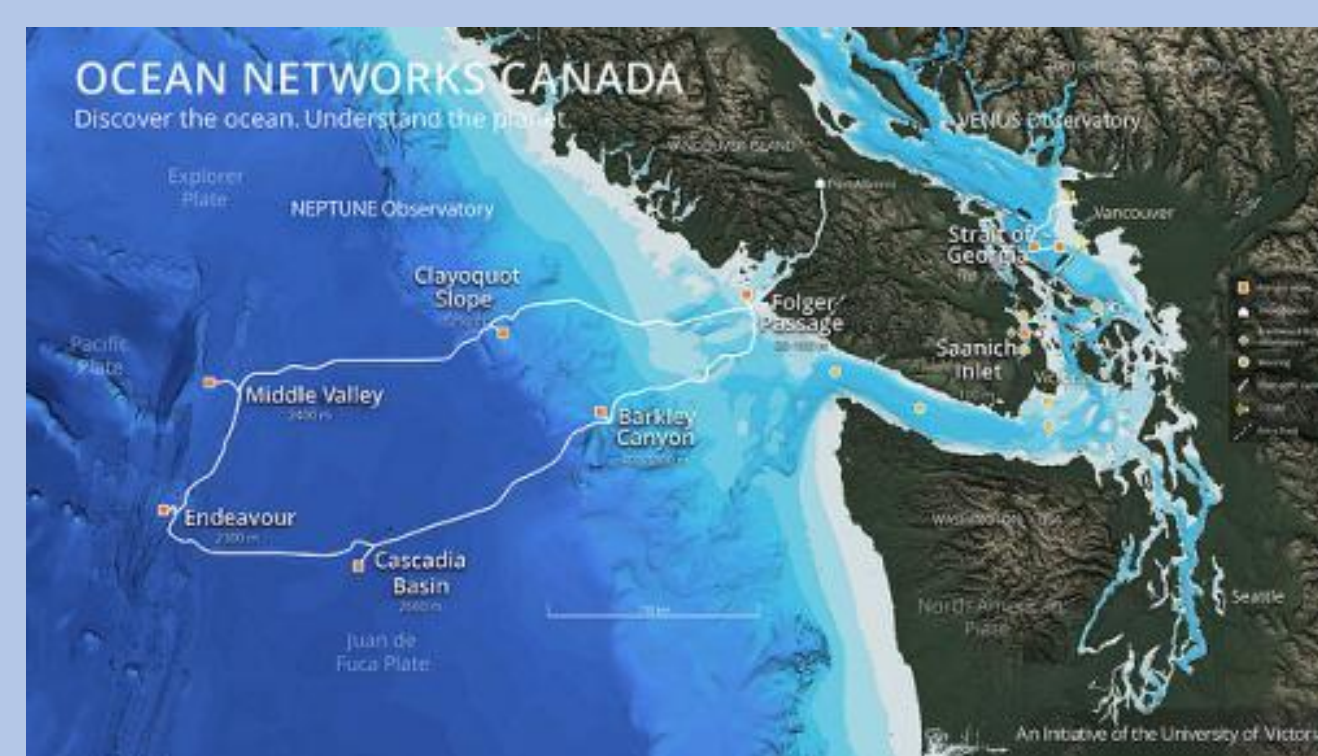
L'IRM est le seul institut au monde à avoir déployé un observatoire magnétique entièrement automatique. En 2015, le CPG a participé à un projet pilote en Argentine avec TotalEnergie. Le but était d'assister une série de forages horizontaux sur un champ gazier. Les données magnétiques ont permis d'améliorer les trajectoires de forages et de réduire ainsi Les risques de collision entre puits.



Le fond des mers pour la détection de tsunamis

Nous collaborons actuellement avec Ocean Network Canada dans un projet de déploiement d'observatoire magnétique au fond des mers.

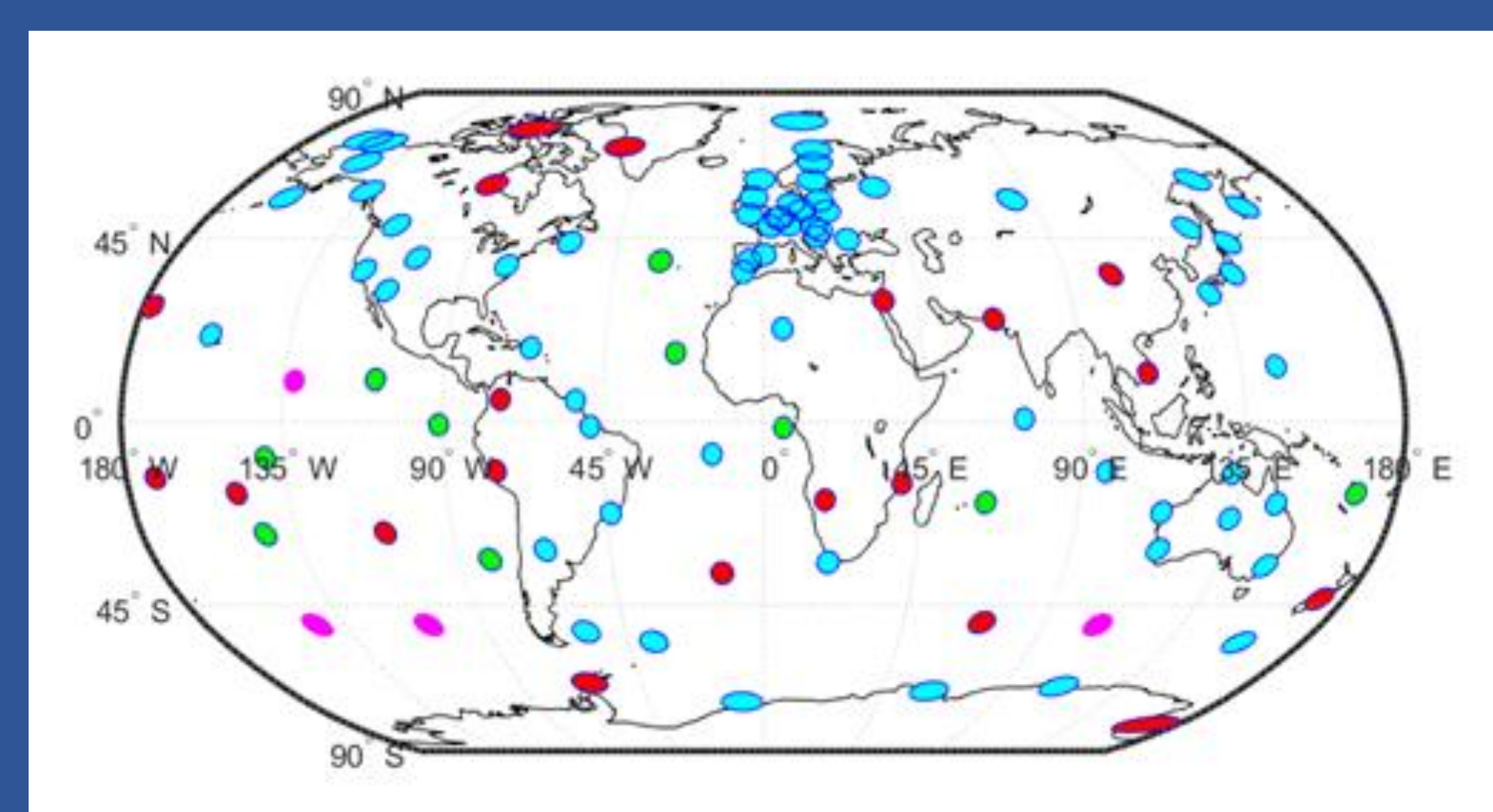
Outre une amélioration de la couverture globale (la surface de la terre est composée d'environ 70% d'eau), l'observatoire est également capable de détecter les tsunamis avant-même les systèmes actuels basés sur des capteurs de pression. Ils pourraient à l'avenir être intégrés aux systèmes de détection et permettre ainsi de gagner de précieuses minutes pour sauver des vies.



Un enjeu global

La distribution des observatoires magnétiques à travers le monde est particulièrement inégale. Ils sont déployés essentiellement en Europe, Amérique du Nord, Australie et certaines parties de l'Asie. L'Afrique, l'Amérique latine et les étendues océaniques ne sont pratiquement pas couvertes. Or, des phénomènes comme l'anomalie sud-atlantique mériteraient d'être observés plus en détail. De même, l'Antarctique constitue un enjeu pour les prévisions en météo spatiale.

L'arrivée des observatoires automatiques permettrait alors une meilleure couverture globale en facilitant des déploiement dans des régions hostiles et inhabitées.



Bleu: observatoires existants, Rouge: upgrade, vert: nouveaux observatoires, rose: observatoires fond de mer