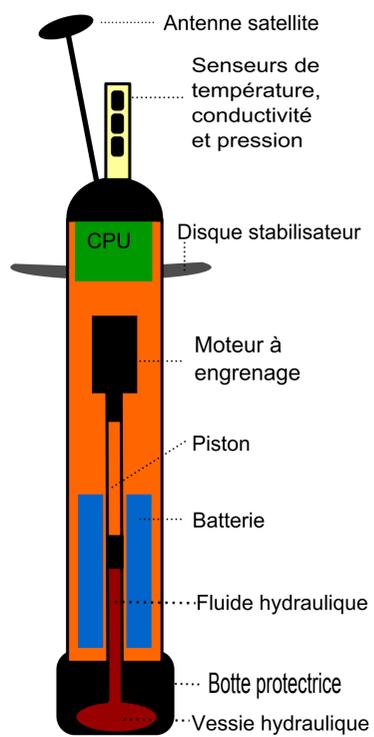
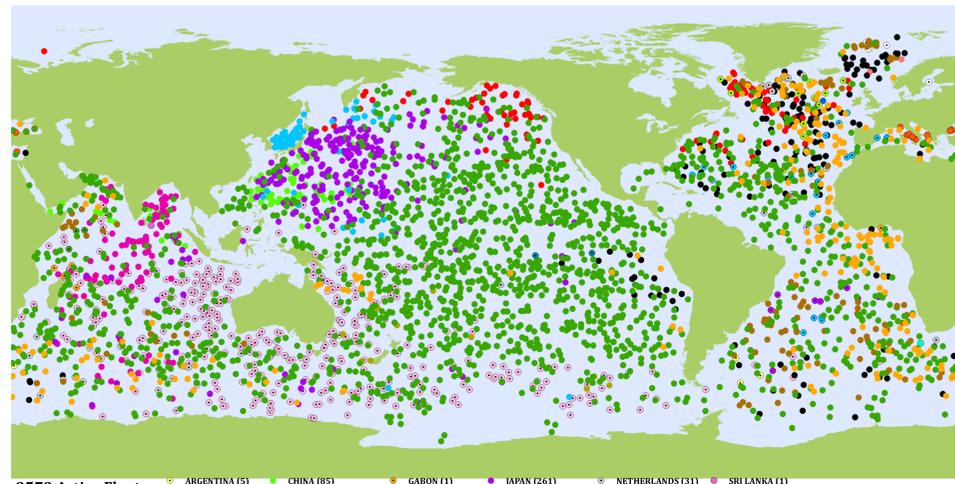




# Les flotteurs-profileurs Argo mesurent le climat océanique en temps réel

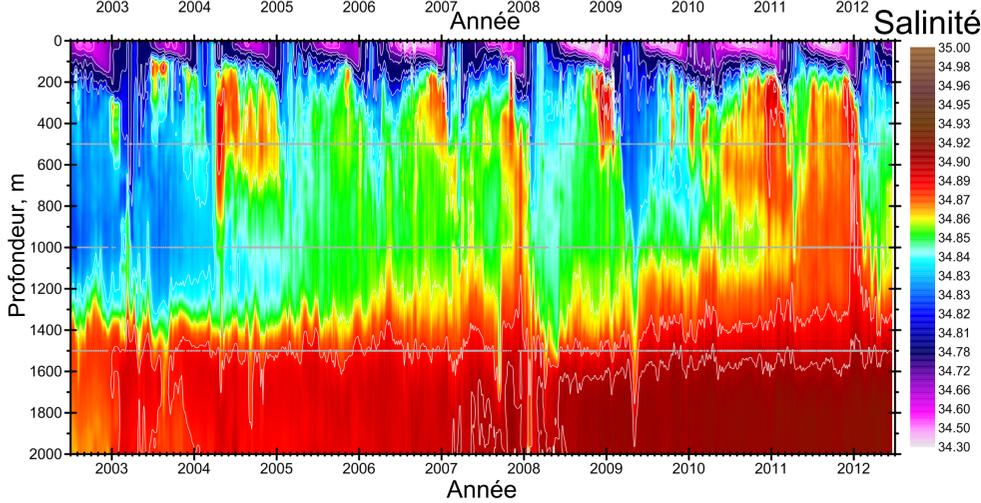
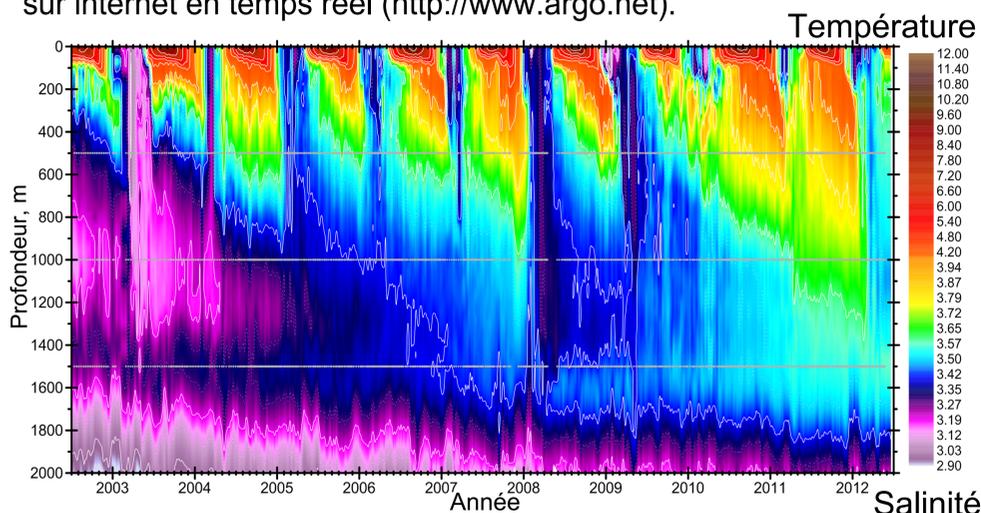
Le programme Argo fonctionne selon une politique de partage des données adoptée par les 31 nations participantes, incluant le Canada, qui déploient des flotteurs dotés de senseurs de température, conductivité, pression et parfois oxygène. La politique de partage des données exige que les données soient rendues disponibles sur internet en temps réel (<http://www.argo.net>).

Argo est le plus vaste programme de suivi du climat océanique mondial. Le premier flotteur Argo fut déployé en 2000 et l'objectif initial de se doter de 3000 flotteurs actifs fut atteint en Novembre 2007. En 2012 plus de 3500 flotteurs dérivait librement dans l'océan mondial. Chaque année, les nations participant au programme Argo coordonnent leurs missions de déploiement de flotteurs pour essayer de maintenir une densité moyenne d'un flotteur chaque 300 km.

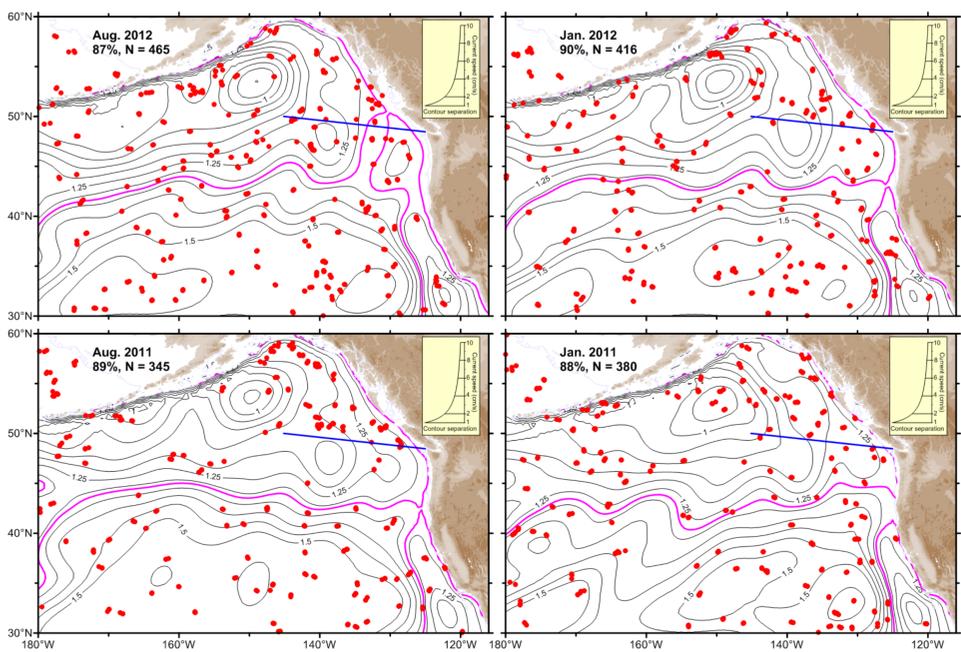


Les flotteurs Argo sont des engins robotisés que nous déployons à partir de navires ou d'avions et qui dérivent librement dans l'océan sur une période typique de 5 ans. Ces flotteurs peuvent pomper un fluide hydraulique d'une vessie externe vers l'intérieur du flotteur. Ceci a pour effet de réduire le volume d'eau déplacé par le flotteur qui devient alors plus dense. La poussée d'Archimède ainsi diminuée permet au flotteur de couler jusqu'à une profondeur pré-déterminée telle que 1000 m ou 2000 m.

En inversant l'action de pompage de l'intérieur du flotteur vers la vessie externe, nous pouvons augmenter le volume du flotteur et, grâce à une poussée d'Archimède plus forte, permettre au flotteur de remonter à la surface.



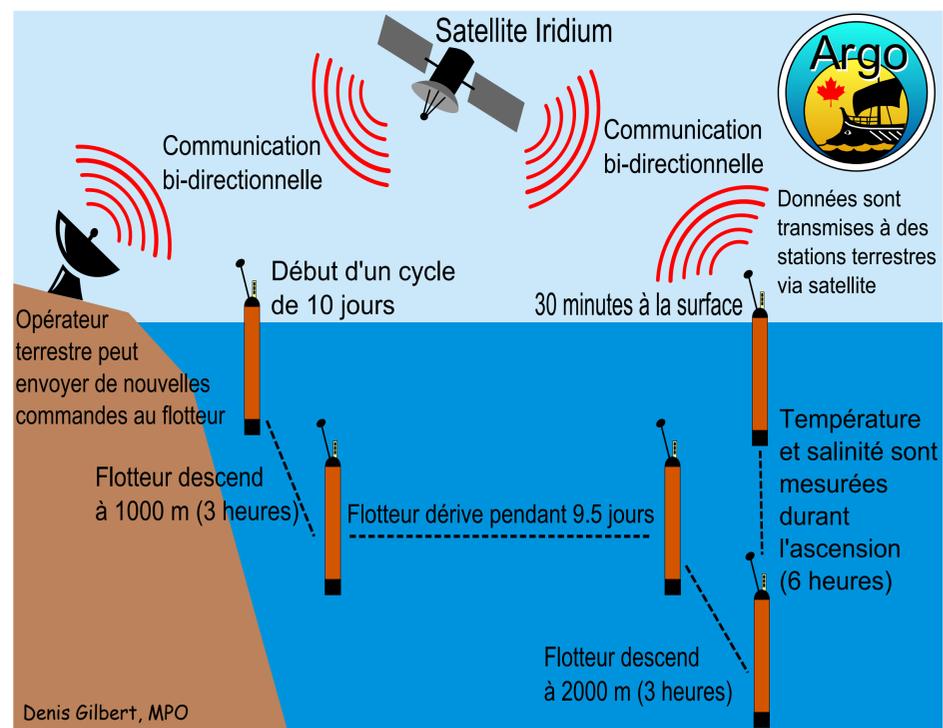
Des relevés en bateau menés à la fin du printemps le long de la radiale AR7W dans la mer du Labrador fournissent des clichés instantanés de la température et la salinité de l'eau une couple de mois après le pic hivernal de convection de mars. Toutefois ces relevés ne nous renseignent pas sur le cycle annuel de température et salinité et sur d'autres événements avec des échelles de temps plus courtes que saisonnières. Les flotteurs Argo aident à combler cette lacune car ils échantillonnent tout au long de l'année sans égard aux conditions météorologiques.



Ces quatre cartes montrent que les changements mensuels de circulation dans le Pacifique nord-est peuvent être cartographiés. On y trace la circulation pour les mois d'août et janvier 2011 et 2012. Dans chaque carte la ligne bleue indique la radiale P et la ligne pourpre sépare la gyre subpolaire de la gyre subtropicale. Cette ligne pourpre sépare les eaux qui coulent éventuellement vers le sud dans le courant de Californie des eaux qui coulent vers le nord autour de la gyre d'Alaska. Des cartes comme celles-ci nous aident à suivre le mouvement de la chaleur et des objets (tels que des débris de tsunami) dans le Pacifique.

## Personnel d'Argo Canada

- Denis Gilbert, Institut Maurice-Lamontagne, Mont-Joli, Québec  
Directeur national d'Argo Canada
- Howard Freeland, Institut des sciences de la mer, Sidney, C.B.  
Déploiements dans le Pacifique et produits issus des données
- Igor Yashayaev, Institut Bedford d'océanographie, Halifax, N.É.  
Déploiements dans l'Atlantique et produits issus des données
- Anh Tran, Gestion des données scientifiques intégrées, Ottawa, Ont.  
Gestion des données en temps réel et site internet
- Mathieu Ouellet, Gestion des données scientifiq. intégr., Ottawa, Ont.  
Contrôle de qualité des données en mode différé



Les premiers modèles de flotteurs Argo pouvaient envoyer des données au satellite, mais étaient incapables de recevoir des informations confirmant la bonne réception des données ou encore des commandes visant à changer les paramètres de la mission du flotteur. Une telle communication bi-directionnelle est maintenant disponible chez les nouveaux modèles de flotteurs qui bénéficient en plus de flux beaucoup plus élevés de données. Ceci permet de réduire le temps passé à la surface à seulement 30 minutes comparativement à 6 heures auparavant.