

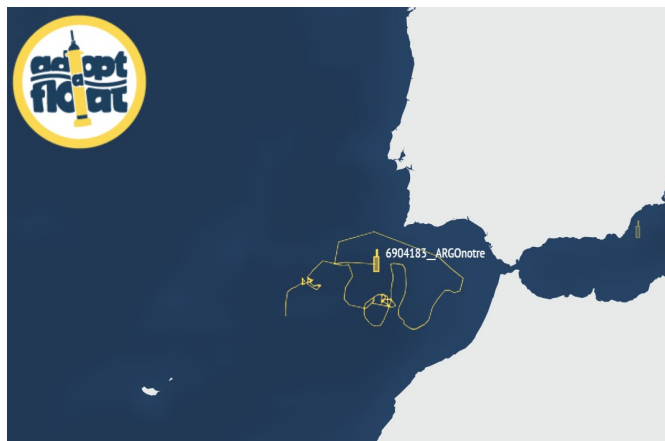


Les étudiants de BTS PGEM ont adopté une Balise ARGO !

En adoptant un flotteur profileur, ils sont les premiers étudiants à participer au programme éducatif multidisciplinaire « *Adopt a float* », initié en 2011 par Culture Océan, à la station marine de Villefranche-sur-Mer, où des scientifiques développent des robots sous-marins.

S'inscrivant dans les missions de la « **décennie des Nations Unies pour les sciences océaniques au service du développement durable (2021-2030)** », *adopt a float* invite les scolaires de tous niveaux à découvrir cet océan global et les sensibilise à l'importance de l'observer pour mieux le comprendre et le protéger. Il est également l'occasion d'appréhender les sciences marines et de connecter les océanographes avec le monde éducatif. Les partenaires de ce programme de pédagogie scientifique sont : Culture Océan ; l'Institut de la MER de Villefranche (IMEV) ; le CNRS ; Sorbonne Université et l'IFREMER.

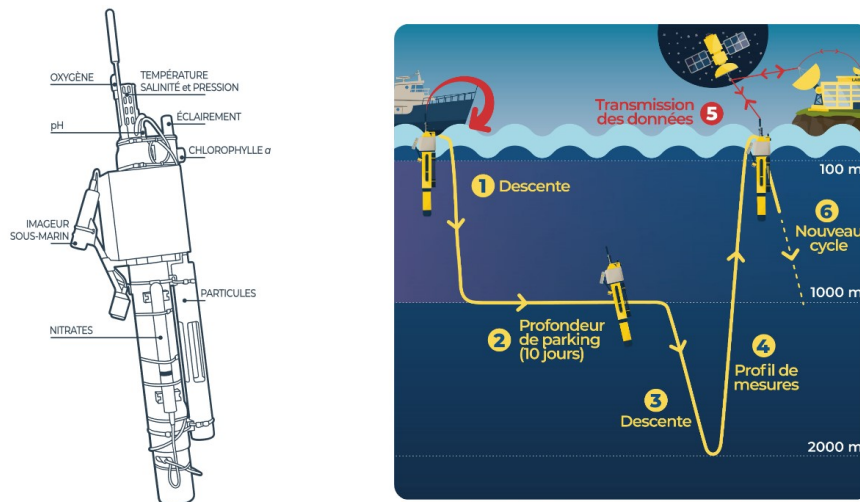
Notre balise Argo, dénommée **ARGO'notre** (Argonaute) dont le logo revisite en partie le blason de la ville de Sète, est l'une des 4000 du programme international éponyme (23 pays), déployées dans l'océan mondial. Elle se situe dans l'océan Atlantique, à la sortie des eaux de la Méditerranée, au large du détroit de Gibraltar.



Logo de « ARGO'notre » et son positionnement

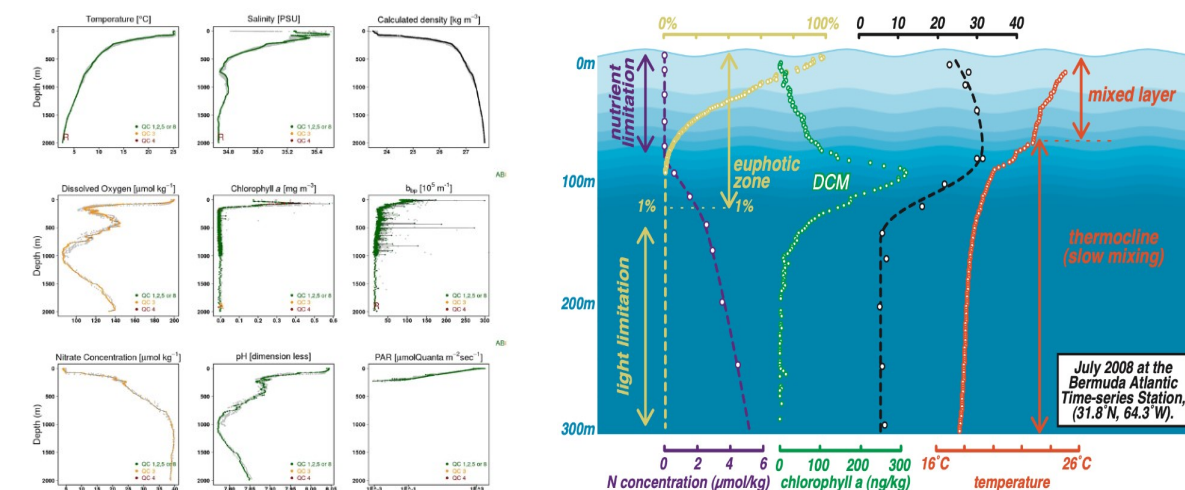
Grâce à ce réseau de robots sous-marins, dérivant au gré des courants et bardés de capteurs en tous genres, le programme ARGO est la composante principale du système mondial d'observation de l'océan. Actuellement, il n'existe aucun outil plus efficace pour mesurer « l'Océan intérieur » et ainsi permettre de pallier au manque de données. Or, plus que jamais, l'océan est au cœur des enjeux scientifiques, climatiques, stratégiques et sociétaux !

Chaque profileur Argo a un cycle de 10 jours. Une fois dans l'eau, le flotteur descend pour se stabiliser vers 1 km de profondeur. Dix jours plus tard, le flotteur descend jusqu'à 2 km de profondeur, puis remonte à la surface. Lors de son ascension vers la surface, les capteurs embarqués s'activent et mesurent les propriétés de l'océan. Arrivé en surface, le flotteur transmet, via les satellites, les données et sa position à des stations de réception à terre. Le flotteur coule ensuite à nouveau pour répéter le cycle de 10 jours jusqu'à ce que ses batteries soient épuisées (5 à 7 ans). Le déploiement de ces balises permet la réalisation de 200 000 profils multiparamétriques par an soit l'équivalent de 15 000 jours de bateaux océanographiques !

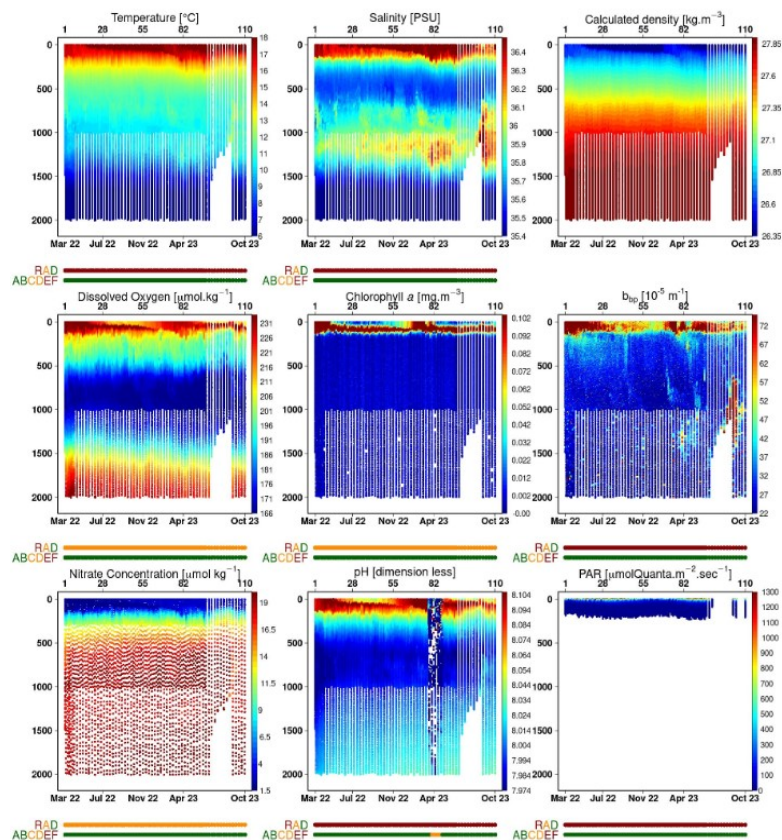


Détail des capteurs du flotteur profileur et de son cycle de 10 jours

Les étudiants vont pouvoir collecter de nombreuses données scientifiques, auprès d'« ARGO'notre » mais également des autres balises, afin d'étudier, interpréter et comprendre les mécanismes physiques et biogéochimiques qui régissent le fonctionnement de notre planète. Cette observation de l'Océan mondial en temps réel est un privilège qui apporte une autre dimension aux enseignements d'océanographie suivis en classe !



Les profils collectés (Température, Salinité, densité, O₂, Chlorophylle a, bbp, nitrates, pH, PAR)



Exemple de séries temporelles des différents paramètres

Durant toute l'année scolaire, avec le programme « Adopt a Float » les étudiants vont également rencontrer des océanographes par visioconférence ou en présentiel afin d'échanger sur des thèmes que nous avons choisis et ainsi approfondir leurs connaissances. Une restitution sera attendue et présentée, avant l'été prochain, sur des travaux qui auront été réalisés en cours d'année. Ces derniers seront certainement en lien avec les échanges décennaires avec notre flotteur et avec l'étude de la plongée des eaux de la Méditerranée dans celles de l'Atlantique !

Au sein du lycée, grâce à une communication régulière, les étudiants partageront cette expérience. Elle suscitera probablement des échanges, des intérêts et des rencontres et aura pour corollaire, une connaissance accrue du fonctionnement de la « Machine Océan » et une meilleure compréhension du changement climatique.

Pour les passionnés d'océanographie ou pour les curieux, un site dédié à ce programme international est consultable sur <https://adoptafloat.com/>. Cette source d'informations et de découvertes répond à bon nombre de questions, à la fois sur les objectifs d'*adopt a Float* mais également sur la partie scientifique et technique du fonctionnement des balises. De plus, on y trouve l'accès à une carte interactive de déploiement des flotteurs et de leurs données.

Les acteurs ...



Classe de première année de BTS Pêche et Gestion de l'Environnement Marin



Classe de seconde année de BTS Pêche et Gestion de l'Environnement Marin