



Application SECCHI

Les marins mis à contribution pour comprendre les effets du changement climatique

Les marins ont été encouragés à prendre part à une étude globale unique, utilisant une application sur téléphone mobile pour suivre et enregistrer les effets du changement climatique.

Le projet de science participative va mesurer la concentration du phytoplancton marin, de minuscules petits organismes qui peuplent l'ensemble des océans et qui sont à la base de la chaîne alimentaire.

Les scientifiques craignent que ces organismes soient en train de décliner à cause de l'élévation des températures, phénomène qui pourrait, si confirmé, avoir des conséquences sur l'ensemble de la vie marine.

Le biologiste du plancton Dr Richard Kirby, en charge de ce projet a dit: **"Comme le phytoplancton vit dans les eaux océaniques de surface, il est actuellement affecté par l'augmentation des températures liées au changement climatique. Des travaux scientifiques publiés l'année dernière suggèrent que la population planctonique océanique a décliné de 40% depuis 1950 à cause de l'augmentation des températures induite par le changement climatique. Les scientifiques ont suggéré que le réchauffement des eaux de surface a réduit le mélange vertical de la colonne d'eau, ce qui a eu pour effet de diminuer la concentration en sels nutritifs provenant des eaux profondes – en effet le renouvellement des sels nutritifs en surface pourrait diminuer la croissance phytoplanctonique. Ces résultats ont cependant provoqué un débat parmi les scientifiques, dont certains ont noté une absence de changement ou même une augmentation de la concentration phytoplanctonique dans certaines régions. Le phytoplancton marin étant à la base de la chaîne alimentaire, nous avons besoin d'améliorer nos connaissances si, comment et pourquoi le phytoplancton change pour mieux comprendre les effets du changement climatique sur la biologie des océans. "**

Pour vérifier les niveaux de concentration phytoplanctonique dans nos océans, les experts marins ont développé une application pour téléphone mobile, destinée aux navigateurs et aux pêcheurs, et qui peut être utilisée partout dans le monde.

Parce que le phytoplancton – chacune des espèces étant plus fine qu'une mèche de cheveux – est présent dans les eaux de surface, les marins peuvent conduire une expérience simple en utilisant un disque de 'Secchi' simple à réaliser.

Attaché à un mètre à ruban, le disque de Secchi est mis à l'eau sur un côté du bateau et la profondeur à laquelle il disparaît constitue une mesure de la concentration en phytoplancton. Cette profondeur peut ensuite être enregistrée dans une base de données grâce à l'application Secchi.

Dr Kirby poursuit: **"Les disques de Secchi sont encore utilisés par les scientifiques pour étudier le phytoplancton mais il y a trop peu de données pour étudier les océans mondiaux avec une précision acceptable. Cette application permettra aux marins du monde de prendre part à un projet scientifique et si nous pouvons juste obtenir un petit pourcentage de la population globale de marins impliqués, nous pourrions générer une base de données qui nous aidera à comprendre comment la vie dans les océans change. Ce projet nous aidera à apprendre davantage sur ces organismes importants à un moment où leurs habitats sont altérés sous l'effet du changement climatique. "**

L'application Secchi a été développée par les Docteurs Nicholas Outram et Nigel Barlow de l'école de programmation et de mathématiques de l'Université de Plymouth, et la base de données sera maintenue par Pixalytics Ltd, une compagnie créée par le Dr Sam Lavender, un professeur honoraire de l'université.

Une considération importante dans la création de l'application est qu'elle doit être capable de fonctionner dans des lieux où il n'y a pas de connexion internet. Les participants peuvent enregistrer autant de lectures Secchi qu'ils le souhaitent, et ces entrées sont stockées sur le téléphone. Le nombre exact d'entrées stockables sur le téléphone dépend des capacités de ce dernier, mais ce nombre est très important. Ces lectures sont ensuite envoyées à une date ultérieure quand une connexion Internet devient disponible.

De plus, l'application est très facile d'utilisation pour minimiser les erreurs. La localisation des participants est prise à partir du GPS du téléphone pour éliminer les erreurs de report. L'interface utilisateur est conçue pour être propre, intuitive et filtrée, et en particulier pour être une interface utilisateur qui travaille à bord du bateau. L'architecture de l'application est simple et les disques de Secchi utilisent une échelle logarithmique pour permettre aux faibles profondeurs d'être rentrées rapidement et précisément.

FIN

Notes aux éditeurs

L'application gratuite est appelée Secchi en référence au Père Pietro Angelo Secchi, un astronome qui a inventé l'instrument en 1865 pour mesurer la turbidité de l'eau en mer Méditerranée. Des informations supplémentaires sur le sujet sont disponibles sur le site www.secchidisk.org.