

AnHydre.
Bleu Passionnément ...

Capteurs de cyanobactéries YSI 6131 & 6132

Capteurs de phycocyanine et phycoérythrine

La surveillance des algues bleu-vert (ou cyanobactéries) se développe du fait de la capacité de production par certaines espèces, de toxines et autres composés qui détériorent la qualité des eaux, mais aussi de leurs proliférations pour le moins gênantes. Les cyanobactéries sont également intéressantes dans les études et surveillances des écosystèmes où elles représentent une abondante production primaire.



YSI 6131, capteur de cyanobactéries phycocyanine (BGA-PC)



Mesures et enregistrements multi-paramètres, applications ponctuelles et surveillance permanente

- Deux versions : BGA-PC phycocyanine (eaux douces) et BGA-PE phycoérythrine (eaux salées)
- Optimisés pour une excellente sensibilité en surveillance des populations d'algues aux niveaux naturels, et produisant ainsi une alerte avancée en conditions de prolifération.
- Insensibles aux interférences potentielles comprenant la chlorophylle, la turbidité et les matières organiques
- Totalemment compatibles avec toutes les sondes Série 6 équipées de ports optiques – mise à jour gratuite du logiciel résident de la sonde
- Racleur de nettoyage automatique intégré pour un anti fouling efficace dans les environnements les plus hostiles
- Mécanisme robuste avec axe titane, contrôle de position avec détecteur interne

Capteur BGA-PC (cyanobactéries phycocyanine) :

Ce capteur peut être utilisé en eaux douces et estuariennes.

Les applications communes dans ces environnements :

- Surveillance des espèces dégradant le goût et l'odeur dans les réservoirs d'eau
- Élément des systèmes d'alerte avancée de présence d'espèces dangereuses ou toxiques
- Etudes des écosystèmes où les cyanobactéries sont présentes

Capteur BGA-PE (cyanobactéries phycoérythrine) :

Ce capteur peut être utilisé en eaux marines et estuariennes.

Les applications communes dans ces environnements :

- Etudes des écosystèmes où les cyanobactéries représentent une production primaire importante
- Capteur clé des systèmes de surveillance de prolifération d'algues toxiques ou dangereuses
- Etudes des cycles des nutriments dans les corps d'eau habitats des cyanobactéries

Copyright Anhydre 03-2009

AnHydre. Sarl au capital de 9000 €

11 Rue de l'égalité 08320 VIREUX MOLHAIN – France

Tel : +333 24 40 11 07 – Fax : +333 24 41 11 57

Vente France : 0811 60 08 08 – SAV France : 0825 66 30 40

SIRET 434 917 274 00012 APE 3320C www.anhydre.eu anhydre@anhydre.com

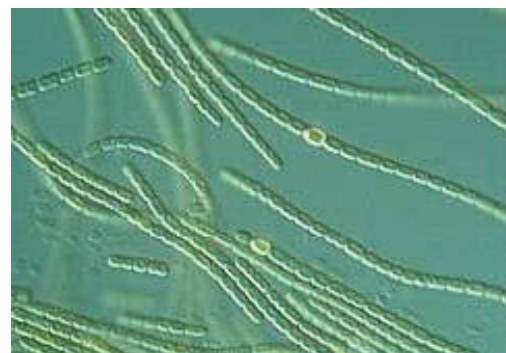
Fiche YSI6131&6132/mars 09/Avr0

Méthodologie:

La technique simple de fluorimétrie invivo (IVF) pour localiser et mesurer les algues en temps réel, est utilisée en océanographie et limnologie depuis plus de 30 ans (Lorenzen, C.J., 1966), elle est basée sur la mesure directe de fluorescence de la chlorophylle *a* dans les cellules vivantes des algues.

La même méthodologie est utilisée pour détecter les pigments de phycobiline trouvés dans les cyanobactéries, phycocyanine et phycoérythrine. La fluorescence des pigments des cyanobactéries est la seule technique disponible, assez sensible pour détecter les cyanobactéries aux niveaux naturels, sans pré concentration ou extraction. Parce qu'il n'y a pas de manipulation ni processus spécial, l'IVF est idéale pour les collectes de données par profils, sur mouillages, en temps réel à l'aide des sondes YSI Série 6.

Similaires au capteur de chlorophylle YSI, les capteurs de cyanobactéries ne produisent pas de données quantitatives de concentration en pigment mais des données relatives à la biomasse des cyanobactéries.



Anabena, une cyanobactérie commune dans les eaux douces.

Ces données sont extrêmement utiles pour traquer des variations temporelles ou spatiales dans la distribution de la population de cyanobactéries et pour produire une alerte avancée en cas d'accroissement de cette biomasse pouvant conduire à une prolifération. Les données IVF peuvent être corrélées avec les données quantitatives de manière à calibrer les données IVF et produire des estimations de concentration. Sans corrélation, l'IVF produit une mesure relative des cyanobactéries, pouvant être utilisée pour l'évaluation des tendances et le déclenchement de tests plus spécifiques.

Les deux capteurs de cyanobactéries (BPA-PC & BGA-PE) sont optimisés pour être aussi sensibles que possible et utilisables en surveillance des populations naturelles de cyanobactéries avant l'apparition d'une condition de prolifération. Ces capteurs peuvent être utilisés pour surveiller des fluctuations temporelles et spatiales de la biomasse BGA mais aussi pour indiquer un possible déclenchement de prolifération. Durant une prolifération, le capteur peut être hors gamme et les concentrations en cellules se situer dans la plage des millions de cellules par millilitre.

Considérations sur la calibration:

Les calibrations vraies avec un standard primaire ne sont pas praticables avec l'IVF. L'IVF mesure la variation relative dans la biomasse des cyanobactéries via la fluorescence du pigment et le meilleur moyen de calibrer est de comparer les données IVF avec des données quantitatives générées à partir d'un échantillon prélevé sur le site lorsque le capteur IVF est déployé. Les utilisateurs peuvent toutefois considérer l'utilisation d'un standard secondaire afin vérifier la stabilité et le bon fonctionnement du capteur avant son déploiement.

Lorenzen, C.J., 1966. A method for the continuous monitoring of In Vivo chlorophyll concentration. Deep sea research ; 13, 223-227

Spécifications des capteurs BGA-PC YSI 6131 & BGA-PE YSI 6132

BGA-PC Phycocyanine*	Type du capteur	Fluorescence	Linéarité
	Gamme	0 à 280 000 cellules/ml (1) – 0 à 100URF	R2>0,9999 (4)
	Limite de détection	Environ 220 cellules/ml (2)	
	Résolution	1 cellule/ml – 0,1URF	
BGA-PE Phycoérythrine*	Type du capteur	Fluorescence	Linéarité
	Gamme	0 à 200 000 cellules/ml (1) – 0 à 100URF	R2>0,9999 (5)
	Limite de détection	Environ 450 cellules/ml (3)	
	Résolution	1 cellule/ml – 0,1 URF	

URF = Unité Relative de Fluorescence - la profondeur maximale d'immersion des capteurs optiques est 61 mètres ou 200 mètres

(1) L'explication sur la gamme peut être trouvée dans la section 6 Principes du manuel des sondes YSI série 6 Rev. D

(2) Estimé sur culture de cellules *Microcystis Aeruginosa* –

(3) Estimé sur cultures de *Synechococcus* sp.

(4) Relative à une dilution en série de rhodamine WT (0 à 400µg/l)

(5) Relative à une dilution en série de rhodamine WT (0 à 8µg/l)

Caractéristiques modifiables sans préavis.

AnHydre. Sarl au capital de 9000 Euros

11 Rue de l'égalité 08320 VIREUX MOLHAIN - France

Tel : +333 24 40 11 07 – Fax : +333 24 41 11 57

Vente France : 0811 60 08 08 – SAV France : 0825 66 30 40

SIRET 434 917 274 00012

APE 3320C

www.anhydre.eu

anhydre@anhydre.com