

Projet ROSE

Réseau acoustique Orienté Surveillance d'Epaves

Journée technique du Cedre 23 novembre 2006

Ifremer, Sercel, Atlantide, Micrel Nke,
ENSTBzh,

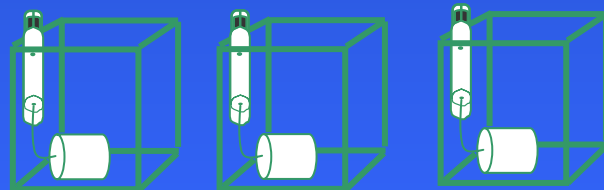
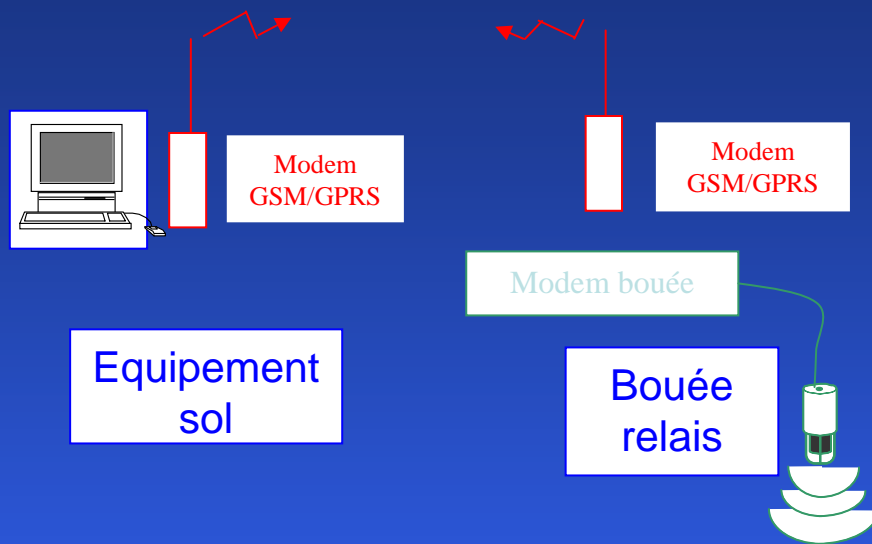
Objectifs

- **Projet RITMER**
- Définir, étudier et réaliser un prototype de système de surveillance d'épaves contenant des produits polluants ou toxiques
- Conduire une démonstration de mise en œuvre du système sur une épave côtière

Trois axes de travail

- Opérations
 - *analyse d'accidents passés - définition des besoins / contraintes*
 - définition des moyens logistiques et de l'assistance opérationnelle
- Système
 - réseau prototype comprenant: 3 stations, dont une équipée de messagers, bouée relais et station de gestion à terre
- Capteurs
 - *inventaire des mesures prioritaires (polluants et environnement)*
 - *sélection de capteurs disponibles pour la démonstration -*
 - définition des besoins en capteurs à développer*

Systeme



Réseau sous-marin

- Segment acoustique - stations / bouée ou navire
- Liaison 2-D avec les stations:
 - recueil de données - émission d'alarmes
 - envoi de commandes
 - système MATS 200 Net 12 kHz
- Segment hertzien - bouée / station à terre : selon les situations
 - GSM / GPRS - zones côtières
 - radio VHF
 - liaison satellite - zones lointaines

Démonstration

- En baie de Douarnenez : 15 juin au 05 septembre 2006
- 2 stations principales, dont 1 équipée de 2 messagers
Liaison hertzienne GPRS
- Capteurs
 - Hydrocarbures : fluorimètre Trios EnviroFlu HC
 - Environnement :
 - . Turbidimètre Wetlabs
 - . Optode O2 Aanderaa
 - . CTD SBE 37 SMP
 - . Profileur ADCP RDI 300 kHz
 - Protection des capteurs optiques par chloration sur grille

Détection de contaminants organiques dissous à l'état de traces par SBSE-TD-GC-MS

Principe

- **SBSE = Stir Bar Sorptive Extraction** (absorption des composés dissous sur une phase déposée sur un barreau aimanté)
- **TD-GC-MS : désorption thermique des composés et analyse par GC/MS**

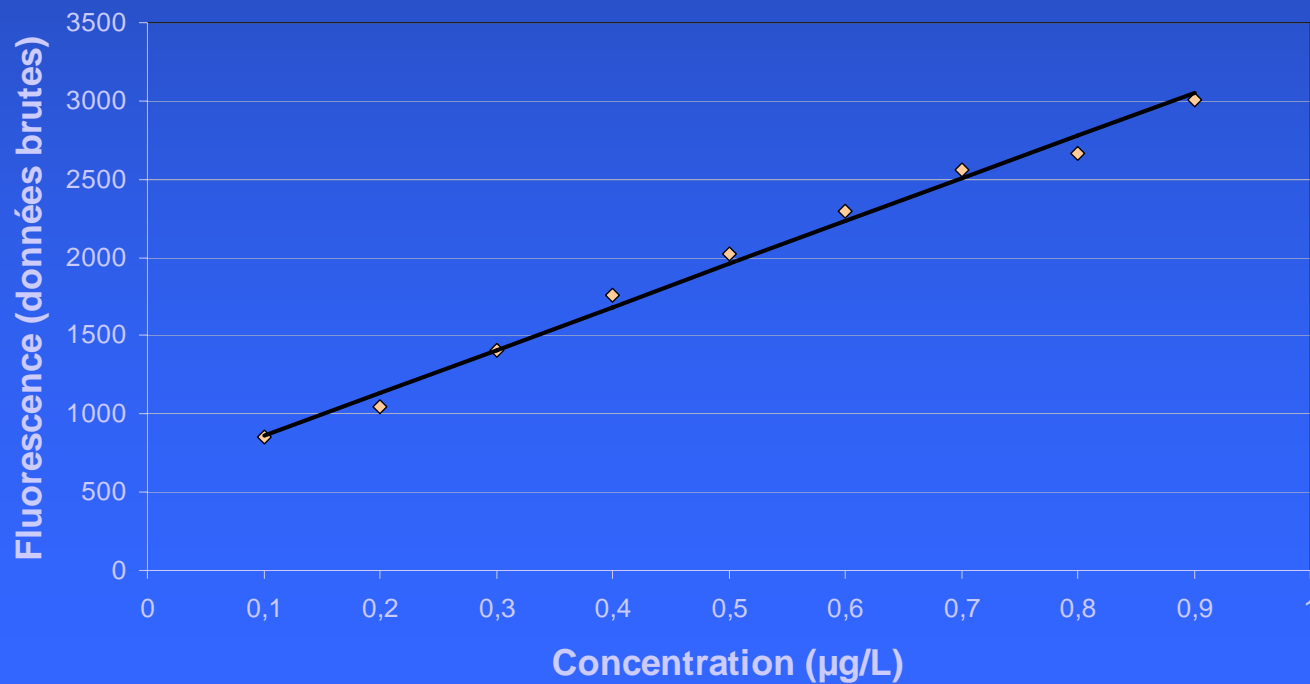
Avantage

- **Simplicité du protocole (pas de préparation d'échantillons)**
- **Limite de détection inférieure au ng/L pour les HAP (hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)**

Calibration du fluorimètre TriOS au *Cedre*

Sensibilité de l'ordre de 0,1 $\mu\text{g/L}$
(Naphthalène)

(conforme aux spécifications)



Déploiement - 15 Juin 2006

1-3

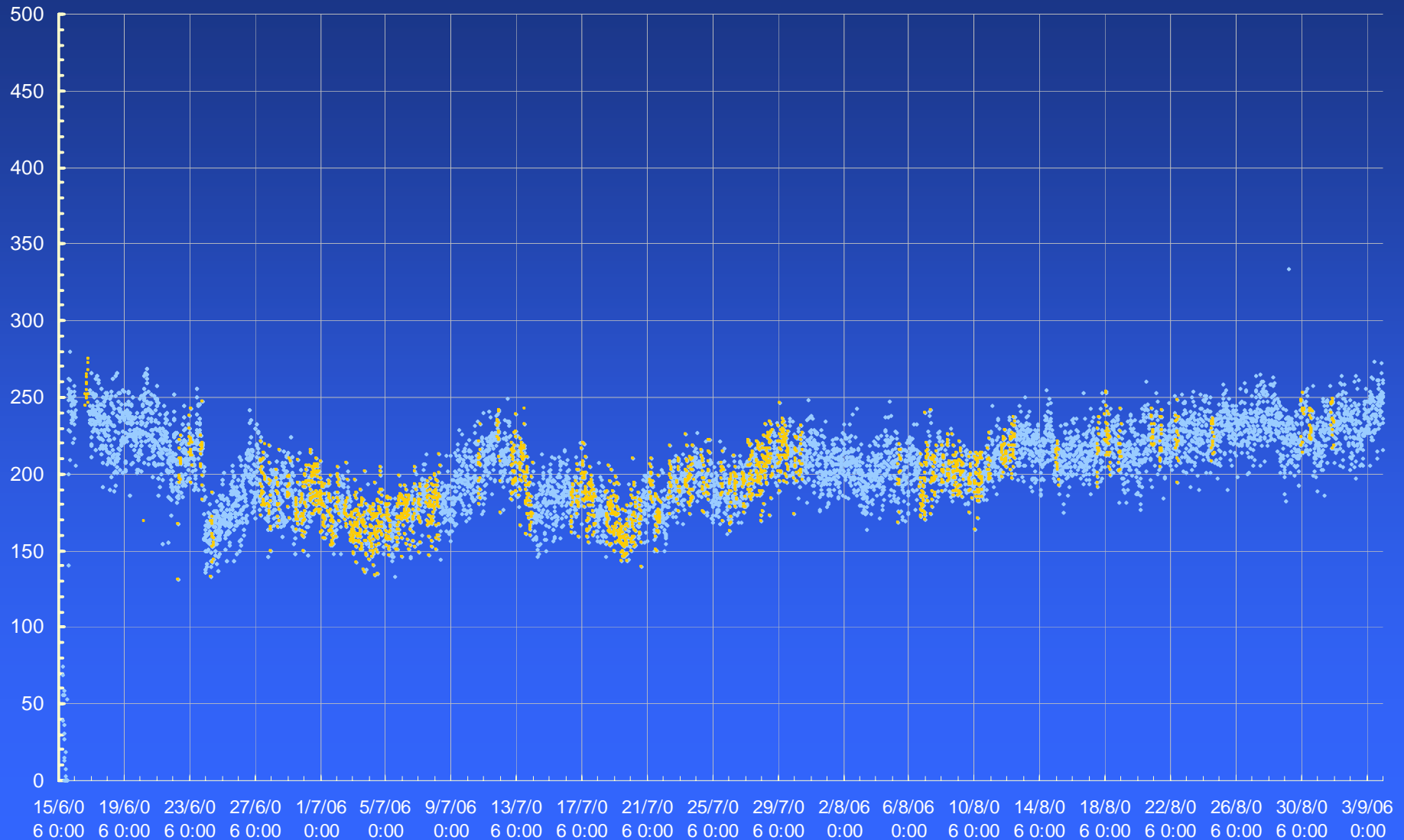


Installation du fluorimètre sur la station Fluorimètre après 3 mois d'immersion



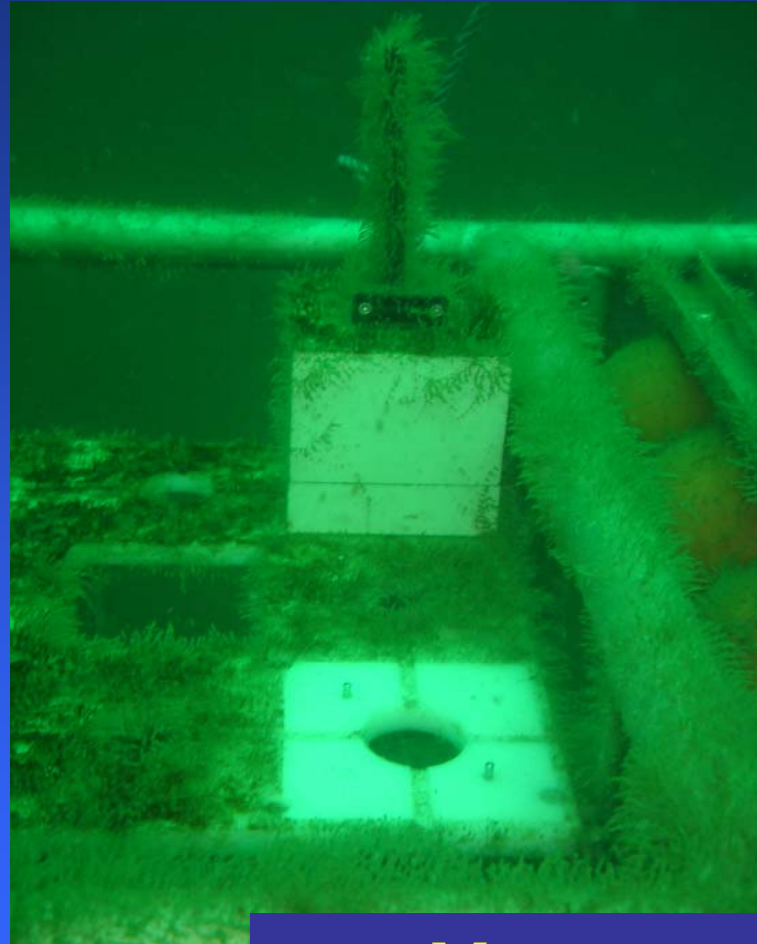
Protection du hublot par génération
de chlore *in situ*

Réponse du florimètre sur les 3 mois d'immersion (pas de contamination de l'eau, bonne protection du hublot)



Plongée – 20 Juillet 2006

Transducteur
acoustique



Messenger

