



FLEX-SENSE
Enhance Reality



parlier
environnement

Parlier,
Dardenne,
Deschamps
de Paillette

27^{ème} Rencontres
Interrégionales de l'AGLIA

“Parlons innovation !
dans la pêche et les cultures marines”

La conchyliculture 4.0

Exemple du Bassin de marennes Oleron

Sommaire

- Le Concept, une idée simple
- Le projet **FLEX-SENSE SAS**
- Les évolutions industrielles au service des cultures marines
- Parlons concret ! Parlons application !
- **Flex-Monitoring**
- Plan de déploiement
- Le bénéfice des solutions contemporaines
- Interface Web

Le concept, une idée simple

« Knowledge is power » « Savoir, c'est pouvoir »
Francis BACON (1561-1626)



« Il ne doit pas être nécessaire d'aller sur site pour connaître une présence, un état, une valeur ou une dynamique. » E. Parlier 2014.



Le projet FLEX-SENSE

FLEX-SENSE SAS est une jeune entreprise innovante française active dans la télémétrie. Nous sommes basés à La Rochelle et La Roche-Sur-Yon.



Elle conçoit, développe, produit et distribue de solutions de télémétrie en milieu sévère et/ou hostile.



Sans maintenance, ni connaissance électronique ou informatique nos produits permettent :

- La transmission bidirectionnelle de données sécurisées
- Longue portée (30 km)
- Autonome (60 mois)
- En environnements complexes et/ou hostiles
- Le contrôle commande
- La surveillance active et passive

FLEX-MONITORING la solution de telemetrie conchylicole

Parlons concret ! Parlons applications !

- Aujourd'hui les données environnementales manquent dans la gestion de crises des mortalités ou dans la gestion des cheptels tout au long de l'année
 - Il n'existe pas d'autres moyens que d'aller sur site faire des mesures, des observations ou pour avoir des tendances
 - Le professionnel doit « estimé » les évolutions des croissances et des paramètres environnementaux
 - Il n'est pas possible de faire du prédictif
 - Cela nécessite temps, carburant et bonnes conditions climatiques
- Comment optimiser cela ?
 - Solution passive, autonome, rustique, robuste et résistante au milieu marin

FLEX-MONITORING

- **Supervision :**
 - ✓ Supervision en temps réels et en continue des croissances des cultures marines
 - ✓ Détection des anomalies de croissances ou de surmortalité
- **Rationalisation :**
 - ✓ Optimisation des rondes et des collectes
 - ✓ Meilleurs ratios coûts/investissements
 - ✓ Meilleurs ratios temps/moyens humains
 - ✓ Meilleure anticipation et planification des actions correctives
- **Sécurité :**
 - ✓ Augmenter la sécurité des parcs par une surveillance discrète on-line.
 - ✓ Rassurer les producteurs et sécuriser leurs revenus

Plan de déploiement

Flex-Analyzer : Cette bouée collecte et surveille le réseau sans fil de Flex-Sense et Flex-Spy pour :

- Sauvegarder et Analyser les données en temps réel
- Générer les rapports d'analyses et les tableaux de bords Web
- Transmettre les alertes SMS et eMail



Flex-Sense : Capteur à positionner en tête de descente ou au voisinage des cultures, sous une bouée contenant son transmetteur pour mesurer la croissance et les conditions environnementales



Flex-Spy : positionnés dans des poches sur estran, sur les bouchots ou sur les descentes, ce coquillage espion détecte et alerte à distance les vols



Applications des solutions contemporaines

L'utilisateur suit sa production en temps réel *via* une interface Web, depuis son PC et/ou son téléphone (plusieurs utilisateurs):

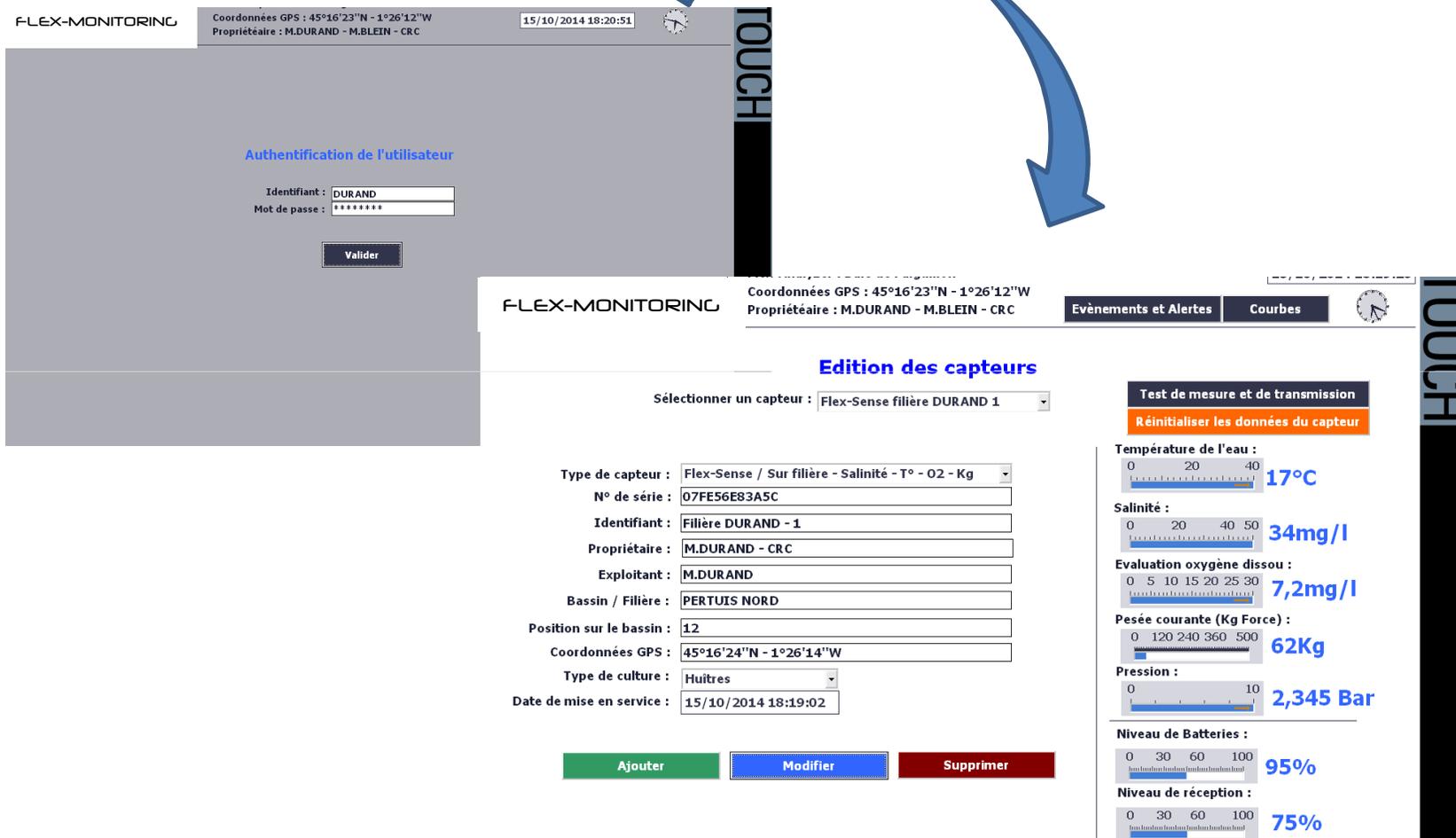
- Fonctions automatiques '*ENVIRONNEMENT*' :
 - Alerte par SMS ou/et eMail en temps réel d'anomalies sur sa production (T°C, salinité, [O₂], Vol...)
 - Seuils définis par l'utilisateur avec édition de rapport et téléchargements des données

- Fonctions automatiques '*VOL*' :
 - Mouvements suspects, sortie de l'eau, transports...
 - Précisions définis par l'utilisateur

- Consultations en ligne :
 - Connexion sécurisée
 - Visualisation des mesures de Salinité, d'oxygène dissout, de températures, **de croissance (*via les masses*)**, comparaison avec d'autres sites et d'autres années
 - Ajout/suppression de capteurs
 - Gestion des alarmes et alertes
 - Edition de rapports et téléchargement des données



Interface Web



FLEX-MONITORING Coordonnées GPS : 45°16'23"N - 1°26'12"W
Propriétaire : M.DURAND - M.BLEIN - CRC 15/10/2014 18:20:51

TOUCH

Authentification de l'utilisateur

Identifiant : DURAND
Mot de passe : *****
Valider

FLEX-MONITORING Coordonnées GPS : 45°16'23"N - 1°26'12"W
Propriétaire : M.DURAND - M.BLEIN - CRC Evénements et Alertes Courbes

Edition des capteurs

Sélectionner un capteur : Flex-Sense filière DURAND 1

Type de capteur : Flex-Sense / Sur filière - Salinité - T° - O2 - Kg
N° de série : 07FE56E83A5C
Identifiant : Filière DURAND - 1
Propriétaire : M.DURAND - CRC
Exploitant : M.DURAND
Bassin / Filière : PERTUIS NORD
Position sur le bassin : 12
Coordonnées GPS : 45°16'24"N - 1°26'14"W
Type de culture : Huîtres
Date de mise en service : 15/10/2014 18:19:02

Ajouter Modifier Supprimer

Test de mesure et de transmission
Réinitialiser les données du capteur

Température de l'eau : 17°C
Salinité : 34mg/l
Evaluation oxygène dissou : 7,2mg/l
Pesée courante (Kg Force) : 62Kg
Pression : 2,345 Bar
Niveau de Batteries : 95%
Niveau de réception : 75%

Interface Web

FLEX-MONITORING

Valeur moyennes du parc

Température moyenne de l'eau :



Salinité moyenne :



Evaluation oxygène dissous moyen :



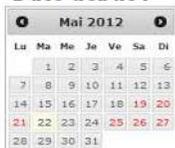
Evolution pesées moyennes / semaine:



Flex-Sense à afficher

Flex-Sense filière DURAND 1

Date début :



Date Fin :



Visualiser

Télécharger les données

Flex-Analyzer : Baie de l'aiguillon

15/10/2014 19:31:35

Coordonnées GPS : 45°16'23"N - 1°26'12"W

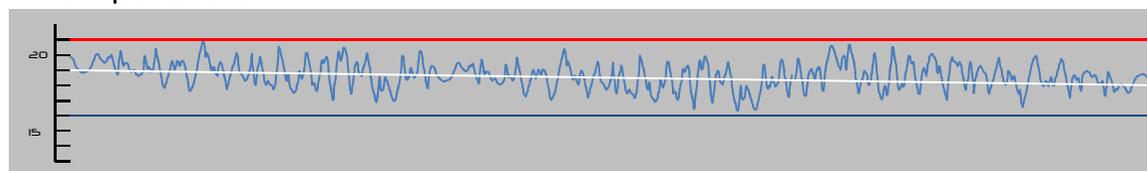
Propriétaire : M.DURAND - M.BLEIN - CRC

Evènements et Alertes

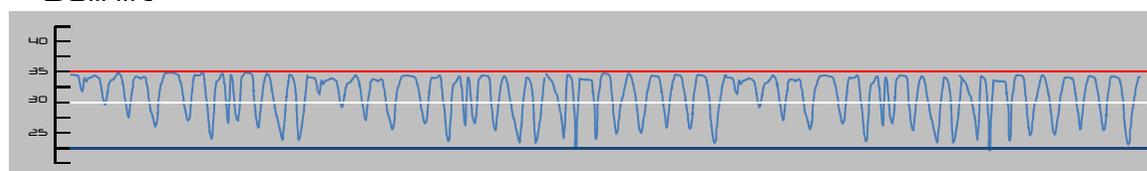
Capteurs



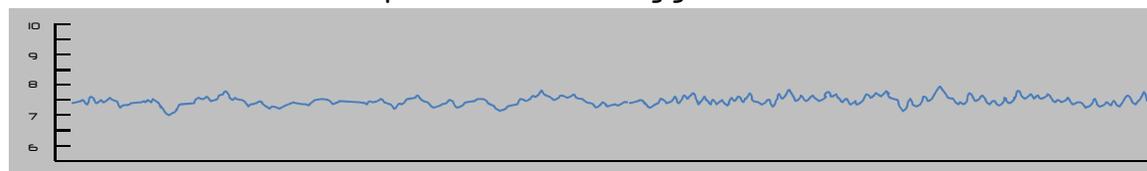
Temperature



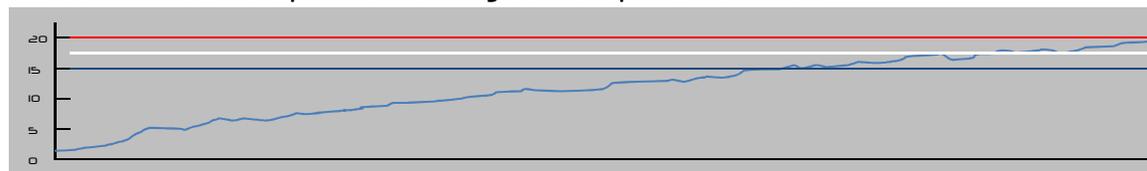
Salinite



Evaluation de la disponibilité en oxygene dissous



Evolution des pesees moyennes par semaine



Interface Web

FLEX-MONITORING

Flex-Analyzer : Baie de l'aiguillon
 Coordonnées GPS : 45°16'23"N - 1°26'12"W
 Propriétaire : M.DURAND - M.BLEIN - CRC

15/10/2014 18:08:45

Capteurs

Courbes



TOUCH

Liste des évènements alertes et messages

| Date | Evenement | Alerte | Transmis | Acquité |
|--------------------------|--|-----------|----------|---------|
| 12/10/2014 - 17:03:22 | Mise hors eau Flex-Sense filière DURAND - 1 | SMS/eMail | OUI | NON |
| 10/09/2014 - 14:12:35 | Mouvement Flex-Spy Estran table 2 Bleau | SMS/eMail | OUI | OUI |
| 07/09/2014 - 10:32:12 | Température >24°C Flex-Sense Filière BLEIN 3 | SMS/eMail | OUI | OUI |
| 04/09/2014 - 23:14:10 | Salinité >37mg/l Flex-Sense Filière DURAND- 2 | SMS/eMail | OUI | OUI |
| 03/09/2014 - 05:21:08 | O2 < 6mg/l Flex-Sense Filière | SMS/eMail | OUI | OUI |

Le coût de la technologie

- Combien ça coûte ?
 - Pack ‘ENVIRONNEMENT’ Suivi de croissance (60 mois)
 - 1 Flex-Analyzer + 3 Flex-Sense = 750€ / mois
 - Pack ‘ESTRAN’ Prévention contre le vol (60 mois)
 - 1 Flex-Analyzer et 50 spy = 750€ / mois
 - Renouvellement des spy tous les 12 mois inclus
- Disponible à partir de mai 2016



La conchyliculture 4.0

Exemple du Bassin de marennes Oleron



Dr. Emmanuel PARIER

Président

contact@parlier.eu

Mob. 06.62.81.02.45



FLEX-SENSE
Enhance Reality

M. Sylvain Dardenne

Directeur Ventes

sd@flex-sense.fr

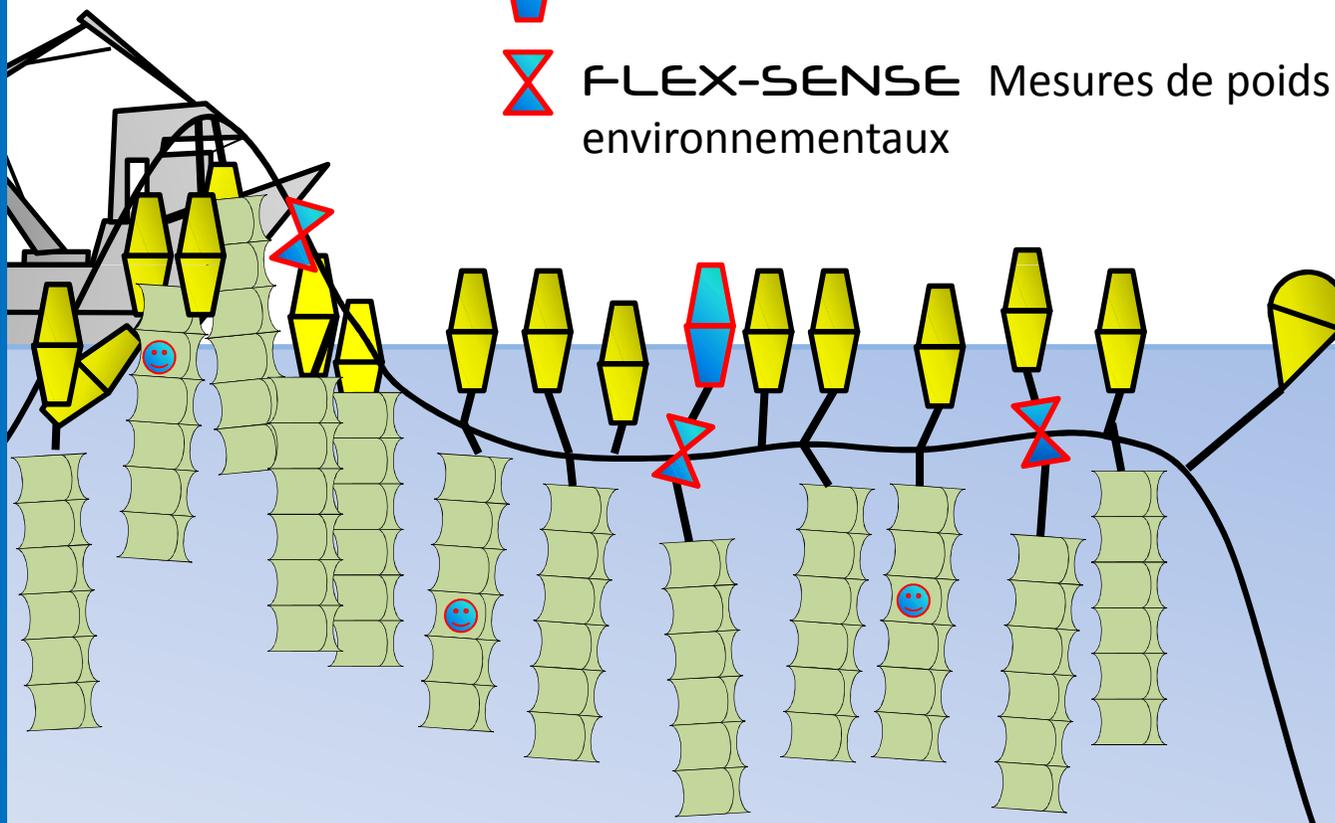
Mob. 06.46.30.58.01

27^{èmes} Rencontres interrégionales de l'AGLIA

“ Parlons innovation ! dans la pêche et les cultures marines ”

FLEX-MONITORING

-  FLEX-SPY Coquillage mystère
-  FLEX-ANALYZER Serveur de données
-  FLEX-SENSE Mesures de poids et paramètres environnementaux



FLEX-MONITORING la solution de telemetrie conchylicole