

INRAE

➤ Retour sur la télégestion au sein d'une station d'expérimentation

➤ Sommaire

1. La station de St Seurin sur l'Isle et son personnel
2. Sofrel : C'est quoi? A quoi ca sert?
3. Sofrel sur la station ?
 - Surveillance et alerte
 - Automatisme
 - Acquisition, Stockage et traitement de données
4. Problèmes rencontrés / Bilan
5. Conclusion / perspectives



➤ La station de St Seurin sur l'Isle

Création en 1992

- Au départ pour la préservation et la réintroduction de l'esturgeon européen (*Acipenser Sturio*)
- Héberge actuellement en plus des *A. Sturio*, des *A. Ruthénus* comme modèle biologique
- Tout type d'expérimentation sur des espèces animales variées (flets, crevettes, aloses etc..) et végétaux aquatiques

La station dispose de différents type d'eaux (forage, rivière, réseaux et d'import)

Pour gérer et surveiller tout ça, la station est entièrement équipé d'un système d'automatisme et d'alarme (Lacroix Sofrel)

> Equipe



Alex BOIS
Technicien
Aquaculture

Analyses de laboratoire
Poissons modèle
Système CASA

Conseil des labo
GT BEA



Patrick CHEVRE
Ingénieur
Biologie de la conservation
Chef de station

Reproduction
Cryopreservation
Partenariat public / privé
BEA

SBEA
GT BEA



Florent LALANNE
Adjoint technique
Soigneur

Elevage
Circuits fermés
Echographie / Endoscopie

Réfèrent élevage



Fabien POLESE
Technicien
Mesure et automatisme

Data acquisition
Automation
3D design

AP
SME



Fabrice VETILLARD
Technicien
Interface scientifique
Chef de station adjoint

Expérimentation
Prototypage
Comportement

SBEA
Qualité
TR CU EABX

➤ Sofrel : C'est quoi et à quoi ca sert

Solution de télégestion fiable et simple d'utilisation

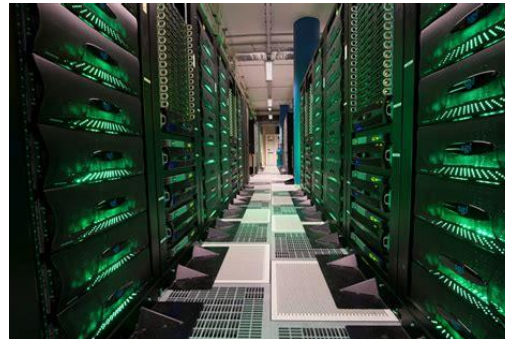
- Supervision générale
- Alerte en cas de problème
- Automatisation de processus
- Possibilité d'intervention a distance



➤ Sofrel sur la Station

A St Seurin, nous utilisons le système Sofrel pour

- Surveillance et alerte
- Automatisation dans les expérimentations
- Acquisition et stockage des données



Surveillance et alerte

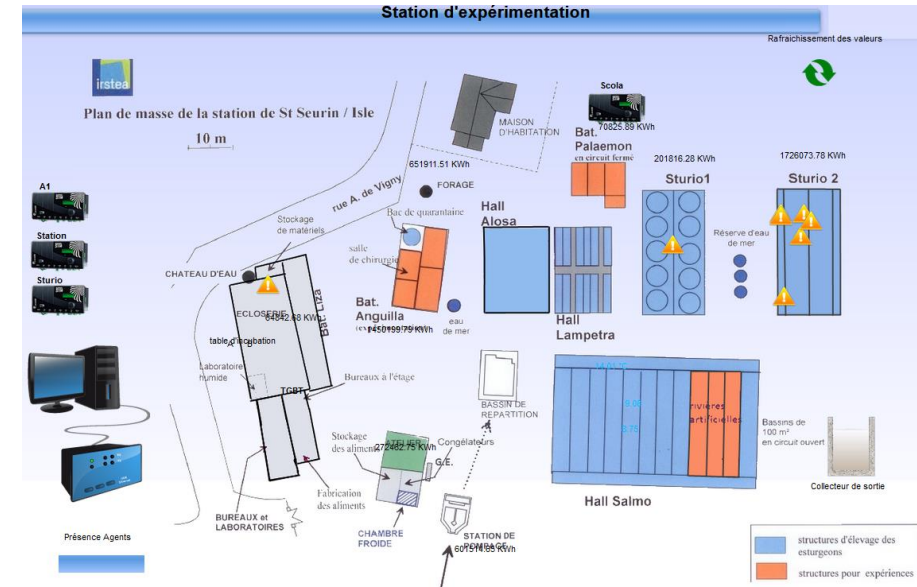
L'ensemble de la station de St Seurin est sous surveillance 24/7 :
221 points d'alarmes dont une 60aine critiques

- Equipements électriques (disjoncteurs des tableaux électriques, pompes)
- taux d'oxygène (forage, bassin)
- Niveaux des bassins
- Cryo-banque...

Le système Sofrel génère des alertes :

- Appels téléphonique (Réseaux RTC)
- Envoi de SMS (réseaux GSM)

Cette double technologie d'alerte assure une fiabilité d'envoi des alarmes



Automatisme

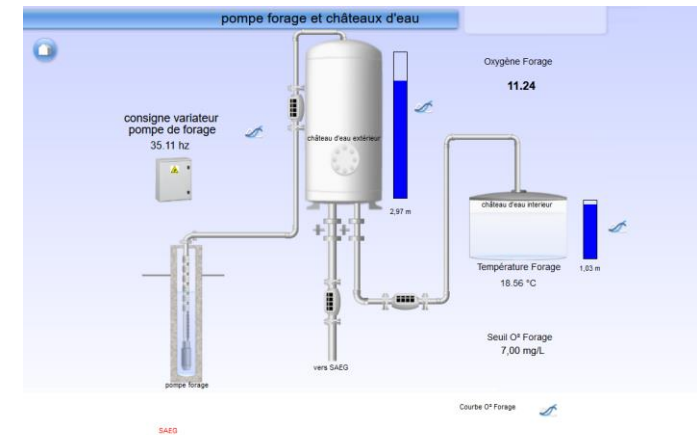
Le système Sofrel permet de programmer des automatismes.

- Régulation de niveau d'eau ex : Scola
- Régulation de température ex : table d'incubation
- Régulation de débit ex : Thèse L. Bauman pour la régulation de débit de gaz



Le forage est l'exemple le plus parlant puisqu'il combine régulation en niveau, débit et fréquence électrique

Ces automatismes ont permis, entre autre, des réductions importantes de consommations des fluides (eau électricité et oxygène)





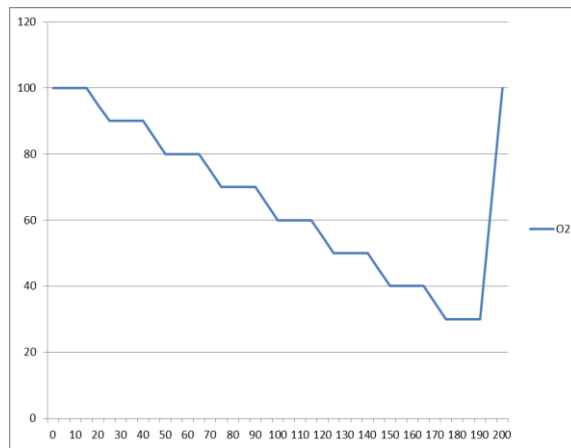
Armoire mobile Projet Carnot Alvin 2024



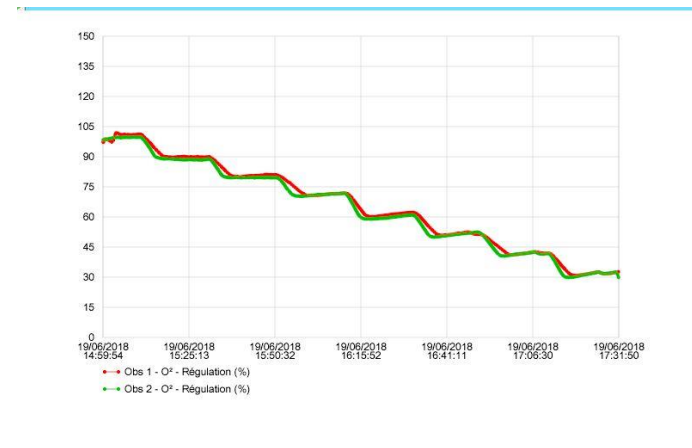
Armoire thèse L. Baumann Challenge 2019



Mise en place – Projet Carnot Alvin 2024



Courbe théorique - Thèse L. Bauman



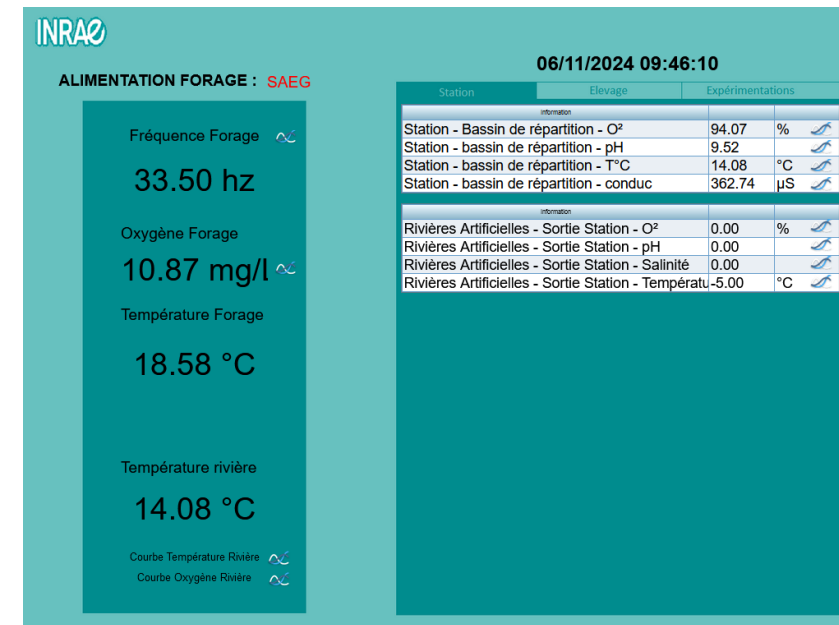
Courbes obtenues - Thèse L. Bauman



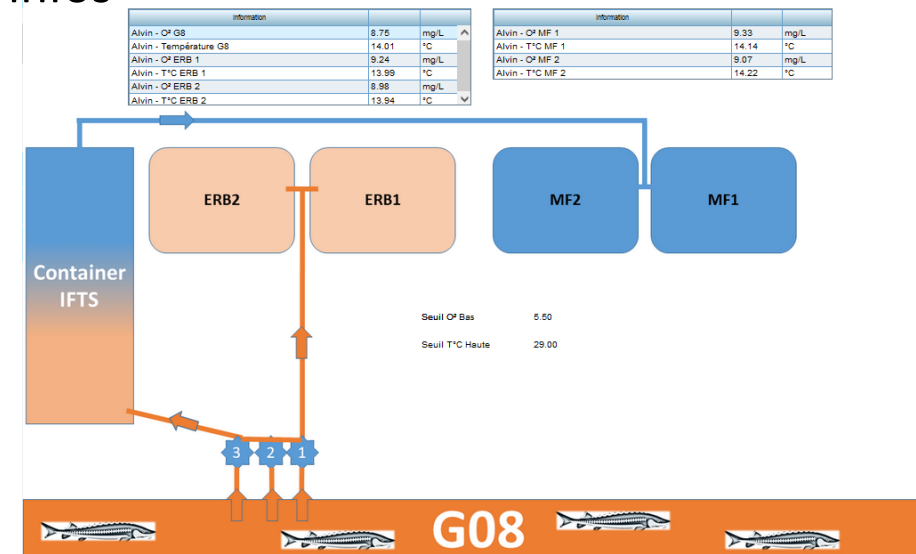
Acquisition, Stockage et traitement de données

Le système Sofrel est utilisé pour afficher et archiver les données transmises par différents type de capteur (O², conductivité, pH etc...).

- ⇒ Enregistrements réglementaires
- ⇒ Connaissance en temps réel et archivage d'infos primordiales (O² dans les bassins)
- ⇒ Comptage électrique
- ⇒ Reporting et supervision
- ⇒ Archivage des alarmes
- Etc..



Synoptique d'entrée



Synoptique Alvin

➤ Problèmes rencontrés

Au quotidien, peu de pannes, et les problèmes sont rares.

Les problèmes sont pour la plupart dues à :

- Des soucis sur le réseaux informatique
- une mauvaise manipulation
- erreurs de programmation ou d'exploitation (ex : choix des tempo ou des seuils à la mise en place)
- Très rarement, les conditions climatiques

Les points positifs :

- fiabilité
- Répond bien au besoin de surveillance étendue et gestion des alertes
- Automatisation efficace par programmation
- SAV disponible

Les points négatifs

- Dépendance au réseau informatique
- Nécessité de compétences opérationnelles en automatisme et programmation
- Pannes peu nombreuses mais parfois complexe à diagnostiquer



➤ Conclusion / perspectives

Après 10 années d'utilisation de ce système quelques mots à retenir

Fiabilité, efficacité et adaptabilité constaté des systèmes

Sur la station de St Seurin, ce système a démontré sa fiabilité et sa modularité tant dans sa gestion au quotidien que dans des utilisations particulière pour les expérimentations

Avec l'obsolescence des dispositifs de la gamme S500, obligation de migrer vers la gamme S4W pour assurer la continuité et l'optimisation des performances. (investissement nécessaire)

La disparition imminente des lignes téléphoniques terrestres va obliger à trouver des solutions alternatives fiables pour garantir un niveau de sécurité équivalent.





Merci pour votre attention