



Comprendre les rythmes migratoires par des expérimentations en mésocosme

**Eric Rochard, Thomas Trancart, Charles
Roqueplo, Julien Coustillas, & Patrick Lambert**

**Cemagref, UPR Ecosystèmes estuariens et
poissons migrateurs amphihalins, Cestas.**



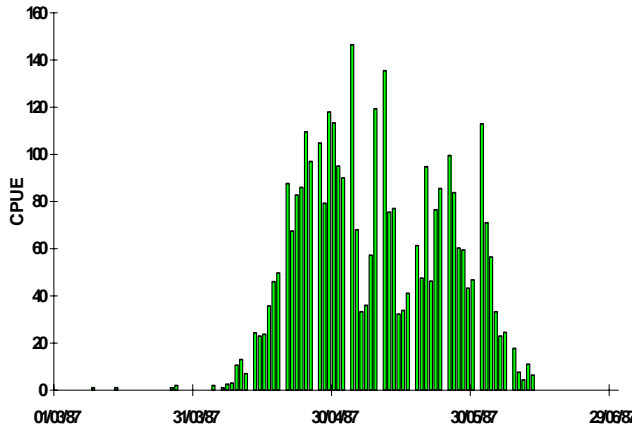
Analyse des rythmes migratoires

- **Nécessaire pour comprendre la dynamique des migrations**
 - Synchroniseurs (nycthémère, marée, alimentation, ...)
 - Déclencheurs (photopériode, température, ...)
 - Perturbateurs (température, débit, ...)
 - Critères d'arrêts (ontogénèse, changement d'environnement,...)
 - Phénologie
- **Observations en milieu naturel**
 - Suivi des pêcheries, des observations aux passes, ...
 - Suivis expérimentaux
 - *Échantillonnages à haute fréquence*
 - *Téléométrie*
- **Expérimentations**

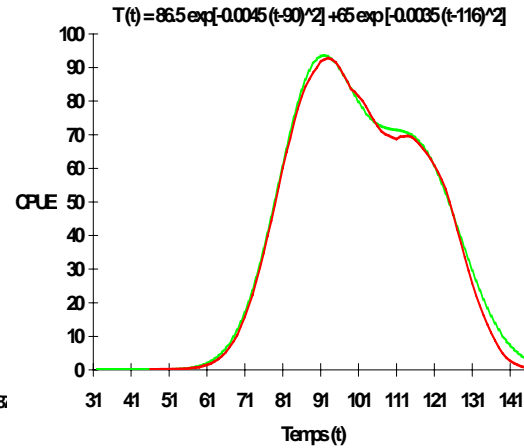


Principe d'analyse

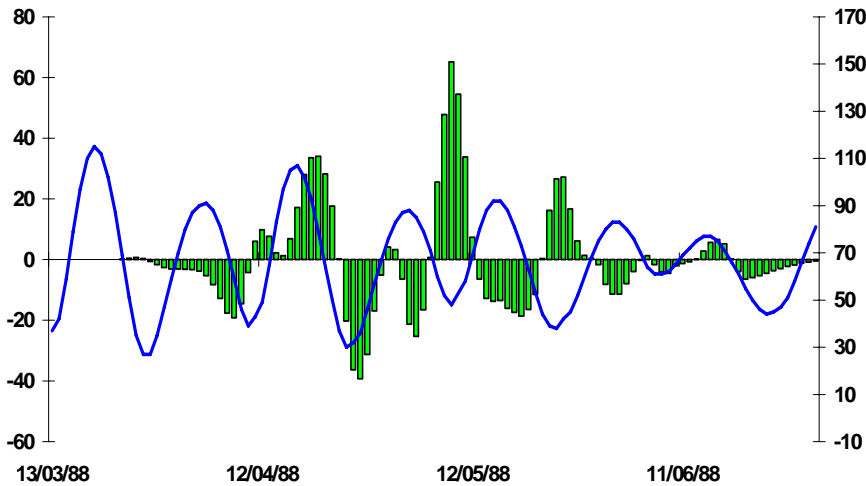
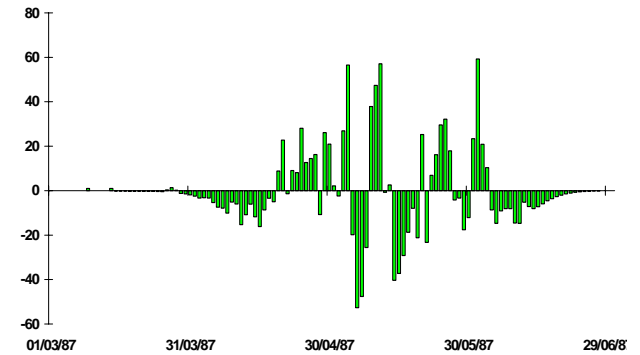
Série Brute



Tendance



Résidus



Outils : corrélogrammes, analyses spectrales (Dowse, 1991 & 2007),

(ex migration de la grande alose
Rochard, 2001 BFPP)

Besoin d'un outil expérimental

- **Travailler sur l'écologie de la migration des jeunes stades de migrateurs**
 - Possibilité de mouvements sans entrave
 - Simuler des conditions fluviales et estuariennes
 - Enregistrer des informations comportementales
 - Mener des expériences suffisamment longues pour détecter des changements ontogéniques

Prototype SCOLA1 conçu par P. Jatteau, milieu des années 1990 (écologie des alosons)





Contraintes supplémentaires pour SCOLA2

- **Paramètres contrôlés par un automate programmable et pilotable à distance via internet**
 - **Température (5-25° C)**
 - **Sens et vitesse du courant (0-50 cm^{s-1})**
 - **Eclairage, intensité (0-500 lux) et photopériode**
 - **Salinité (0-35)**
- **Paramètres seulement enregistrés**
 - **Oxygène**
 - **pH**
- **3 structures identiques (réplicats, comparaisons)**
 - **Ergonomie revue**
 - **Dans un bâtiment isolé (station Cemagref St Seurin/Isle)**
- **Enregistrements vidéo numérique**
 - **Lumière du jour**
 - **Infra rouge**

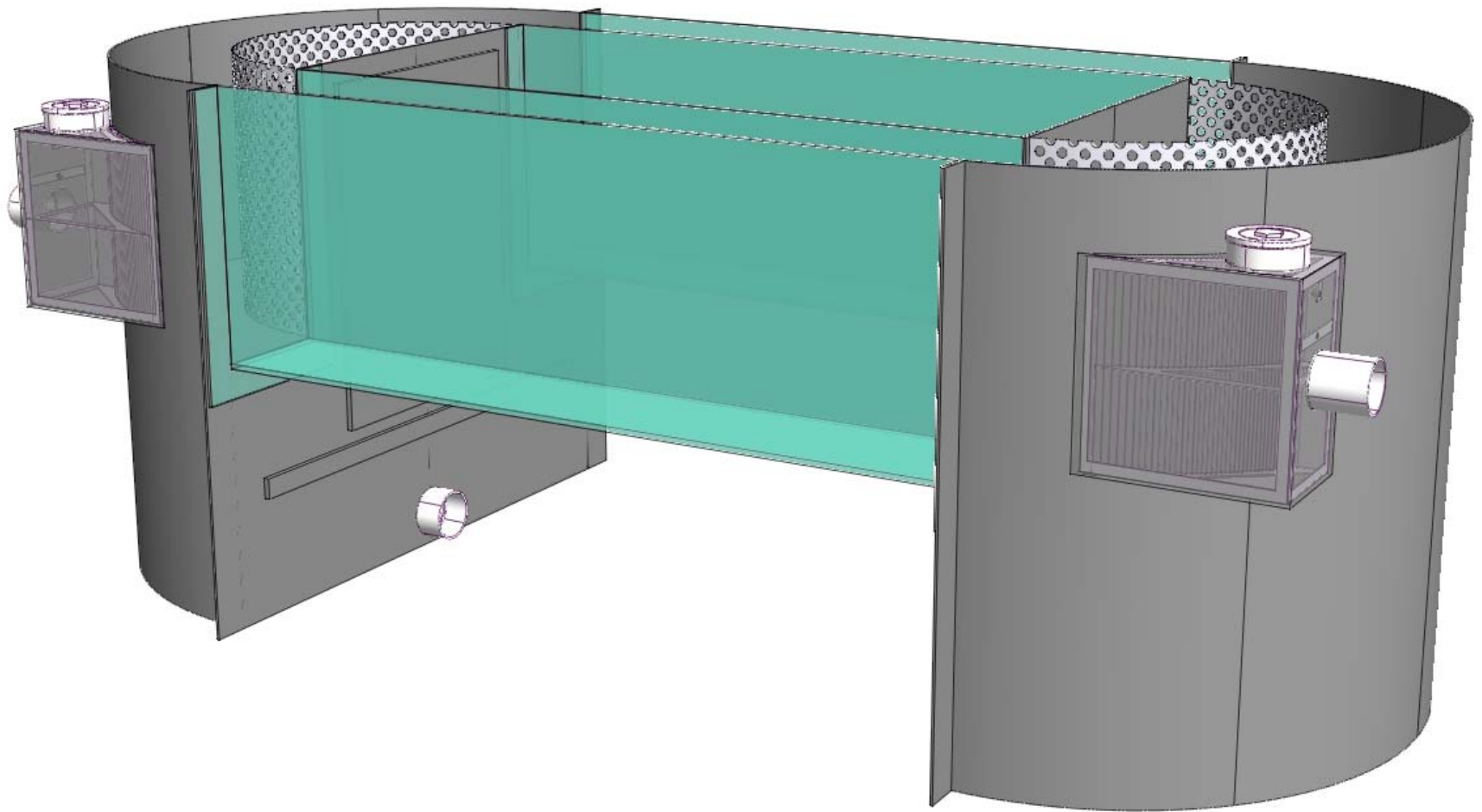
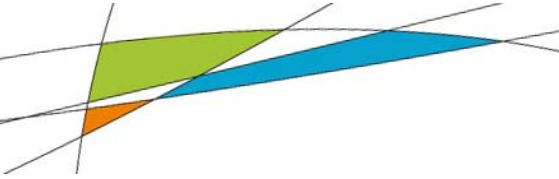
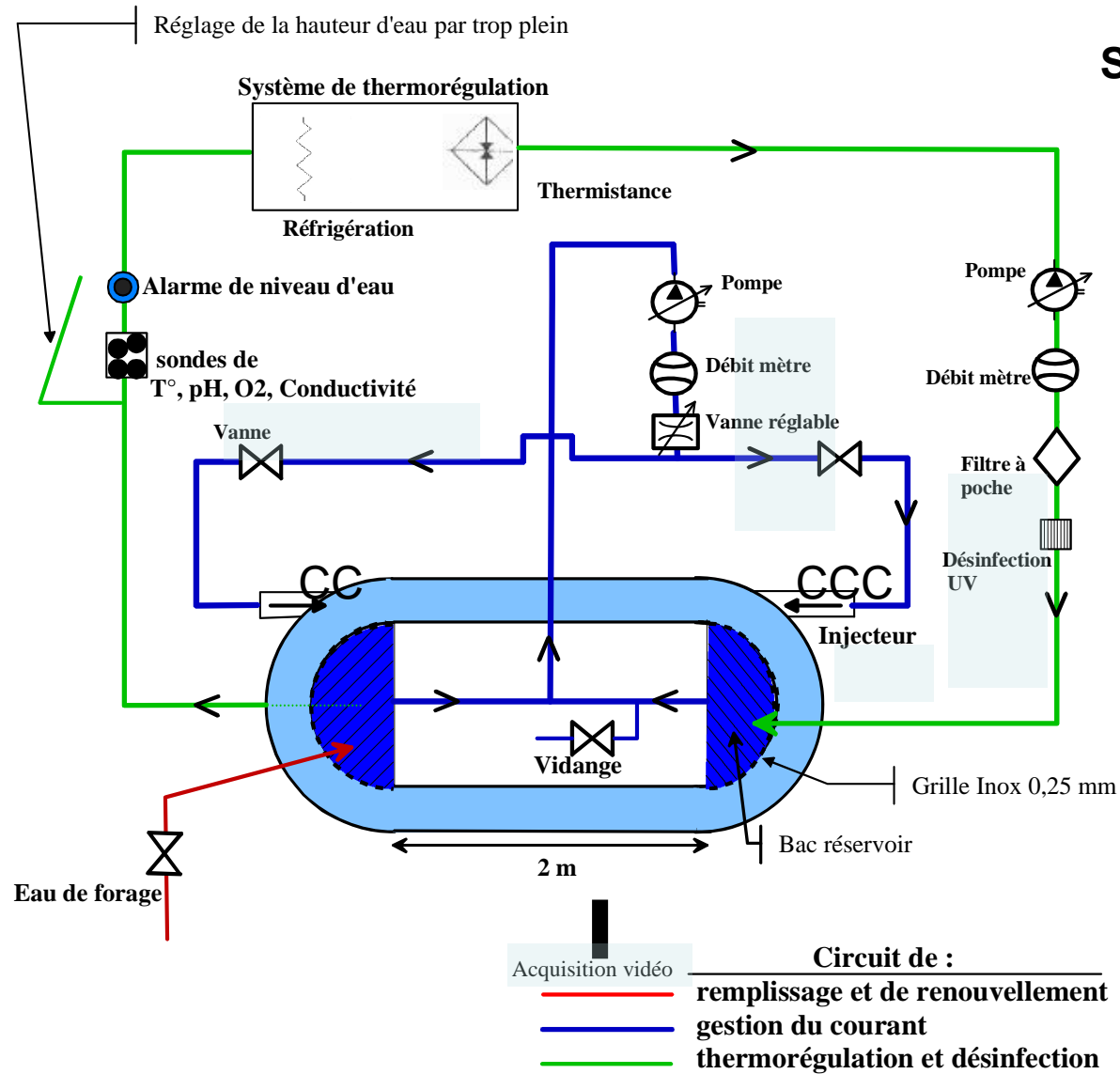




Schéma général





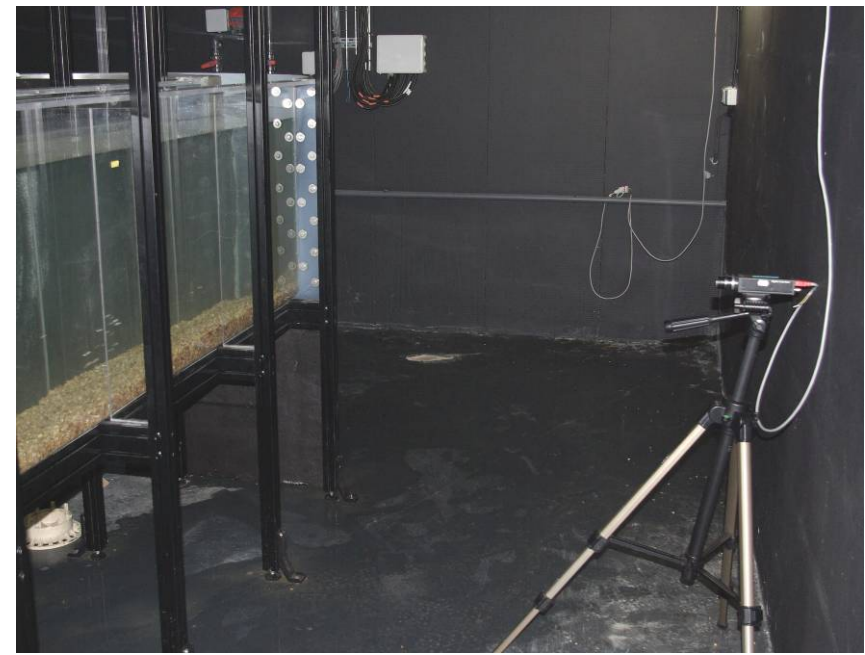
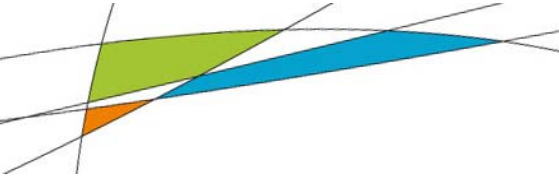
Sondes physico-chimique



Système de filtration désinfection



Circuit de circulation



Système d'acquisition vidéo



Local technique



Illustrations issues de la manip
Thalassotok : approche comparative
anguille, mulot porc et flet

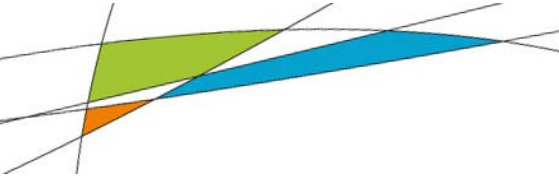




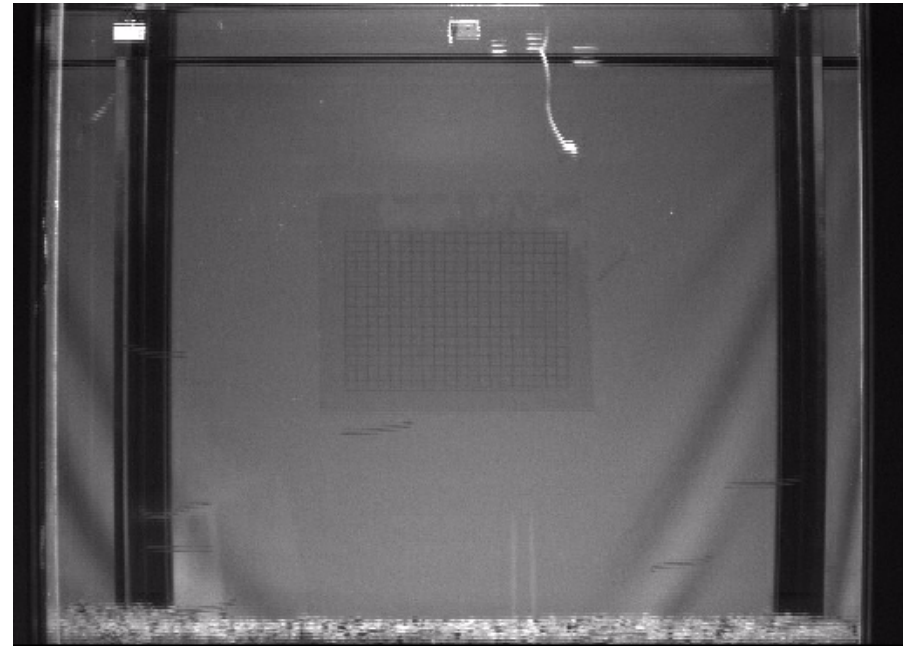
Programmation d'expériences (ex thèse en cours de T. Trancart)

Numéro expérience – Marée – Salinité – Lot poisson – Espèce

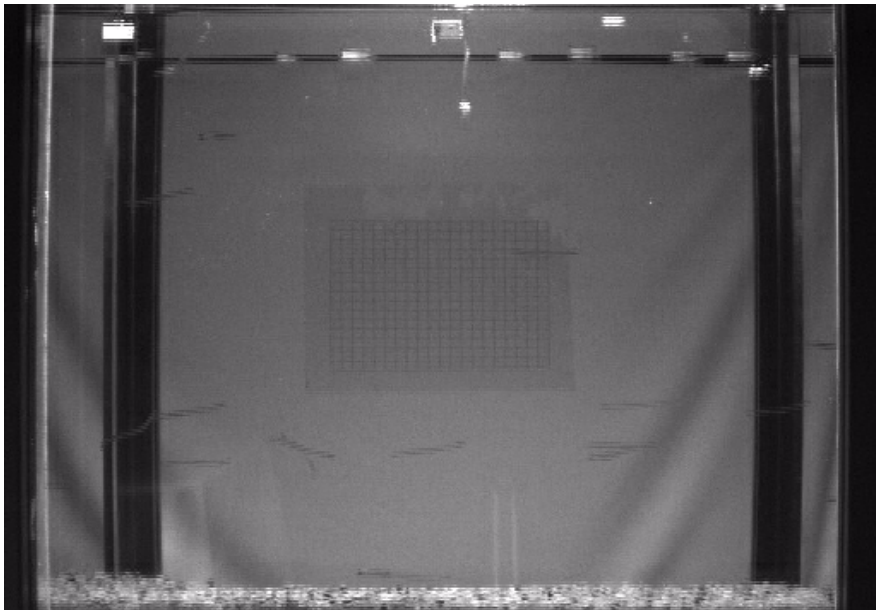
- Expérience 1 - 6h12 / 6h12 - ↘ sal pendant CC – lot poisson 1 – CIV / MUP
- Expérience 4 - 6h12 / 6h12 - ↘ sal pendant CC – lot poisson 2 – CIV / MUP
- Expérience 7 - 6h12 / 6h12 - sal constante 0 – lot poisson 3 – FLE

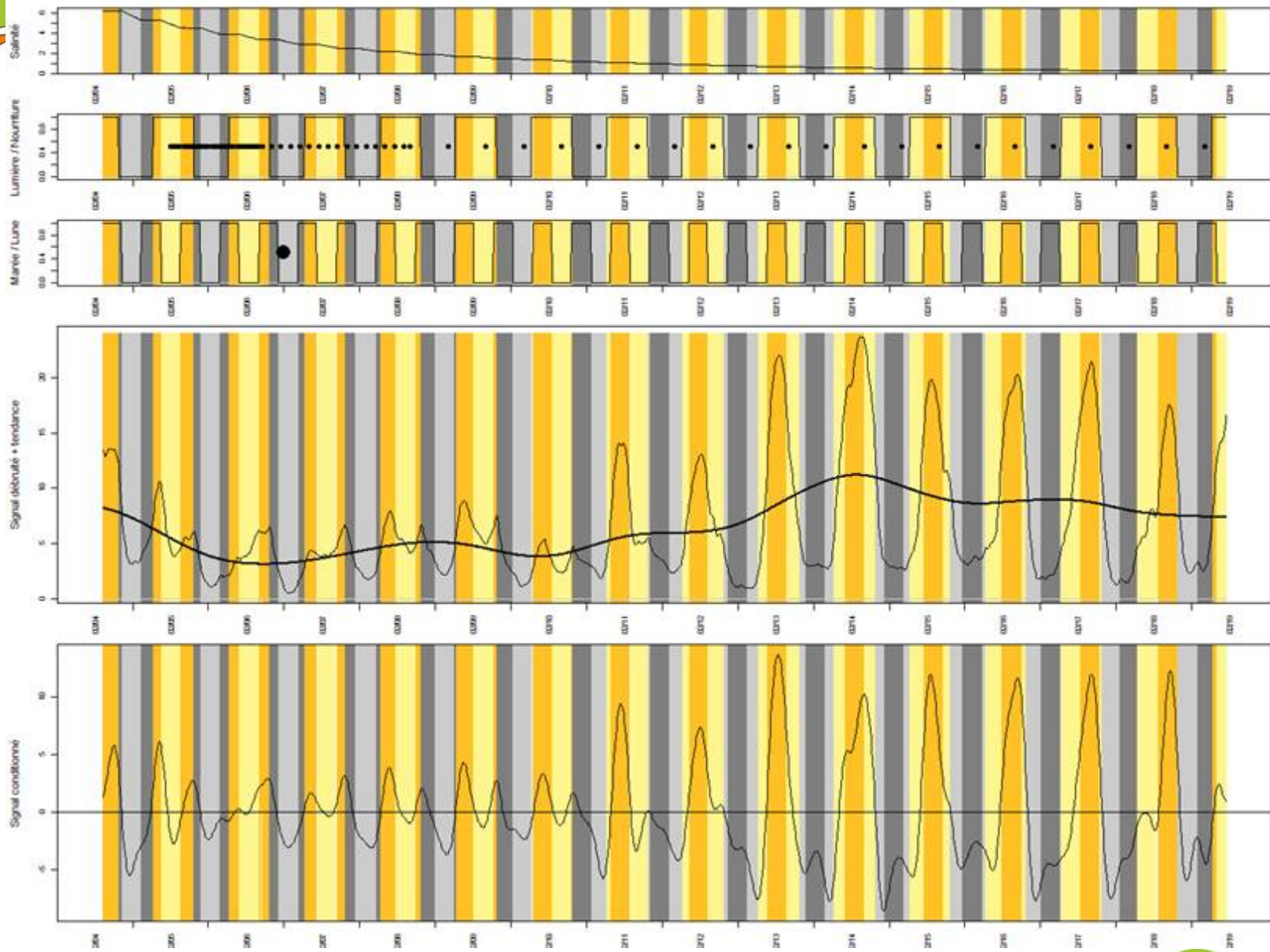
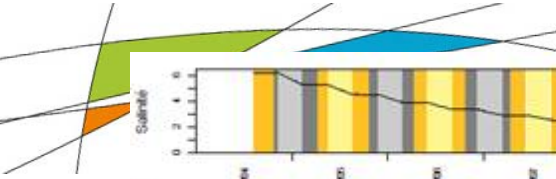


De jour



De nuit

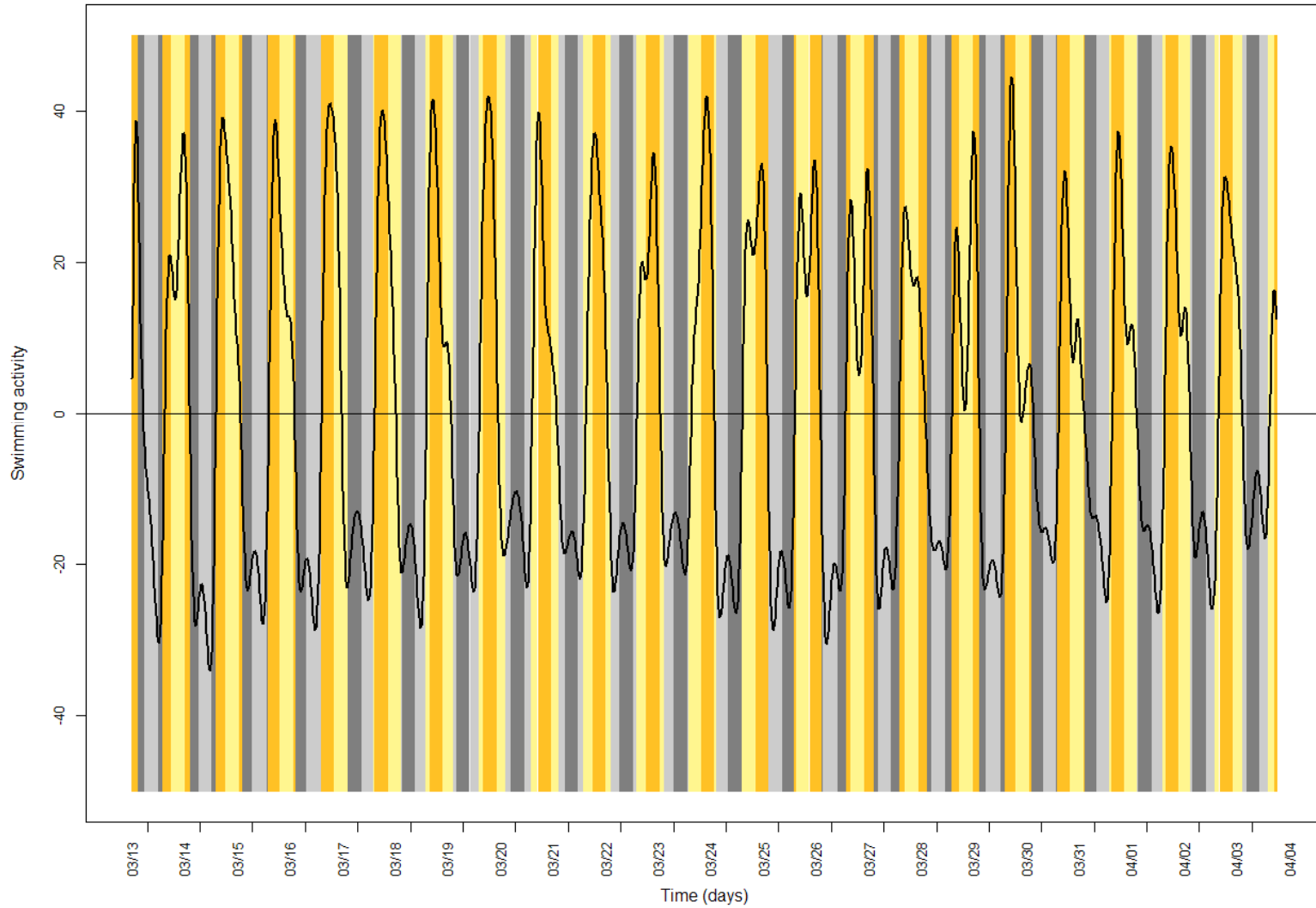






Swimming activity - Mulletts - Trial 4

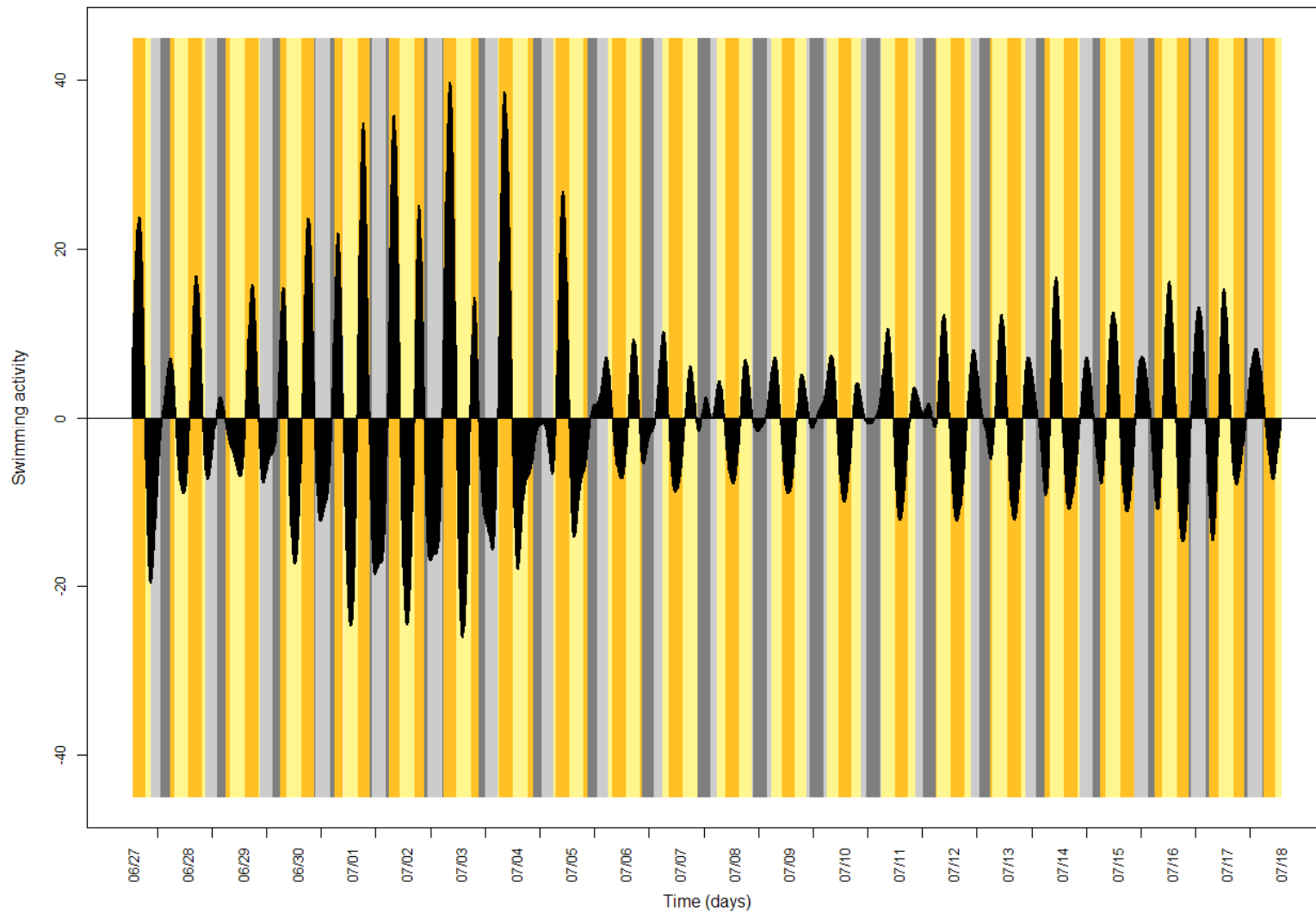
Diurnal CCC Diurnal CC Nocturnal CCC Nocturnal CC



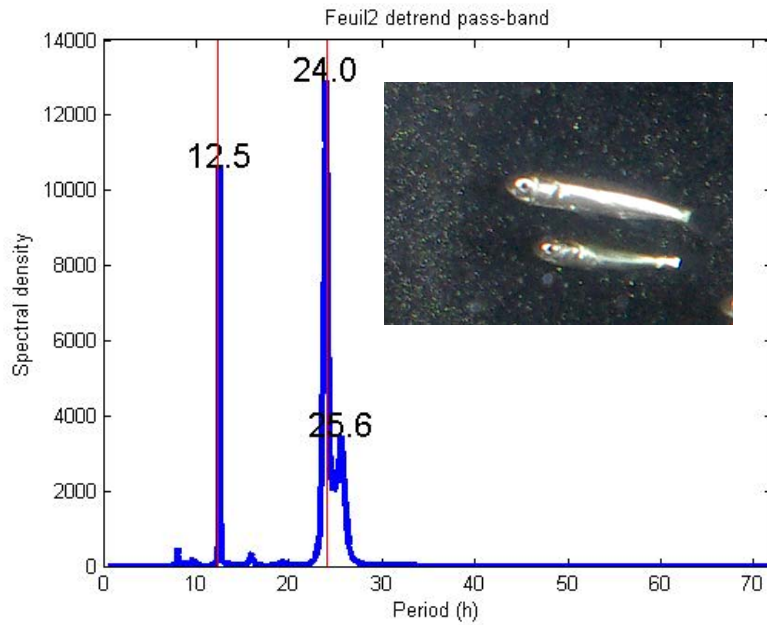


Swimming activity - Flounders - Trial 7

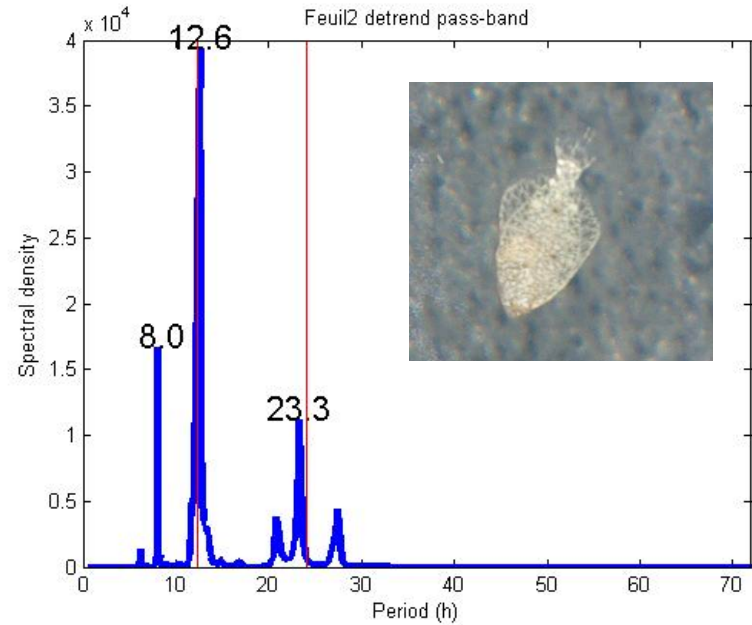
■ Diurnal CCC ■ Diurnal CC ■ Nocturnal CCC ■ Nocturnal CC



Identification d'un rythme (T. Trancart travaux en cours)



Jeunes mulets porcs de l'année, mise en évidence d'un transport tidal sélectif combiné avec une activité diurne



Jeunes flets de l'année, mise en évidence d'un transport tidal sélectif avec peu d'influence du rythme nycthéméral



Perspectives

- **Travaux en cours intégrant du sédiment naturel**
 - **Nage CC et CCC et refuge**
 - **Couplage comportement et contamination**
- **Prise en compte des déplacements individuels (VIE, PIT)**



CE PROJET EST COFINANCÉ PAR L'UNION EUROPÉENNE



L'Europe s'engage en Aquitaine avec le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)

R E G I O N



AQUITAINE

