



HAL
open science

Le fonctionnement écologique des casiers Girardon : effet des connexions avec le chenal du fleuve

Evelyne Franquet, Stéphanie Fayolle, Cécile Claret, Céline Bertrand, Benjamin Oursel, Lucile Priour, Michal Tal, Jules Le Guern, Hervé Piégay, Bianca Räßple, et al.

► **To cite this version:**

Evelyne Franquet, Stéphanie Fayolle, Cécile Claret, Céline Bertrand, Benjamin Oursel, et al.. Le fonctionnement écologique des casiers Girardon : effet des connexions avec le chenal du fleuve. Séminaire scientifique annuel de l'OHM Vallée du Rhône, Graie, OHM Vallée du Rhône, May 2015, Lyon, France. <hal-05335147>

HAL Id: hal-05335147

<https://hal.science/hal-05335147v1>

Submitted on 28 Oct 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC 4.0 - Attribution - Non-commercial use - International License



Le fonctionnement écologique des casiers Girardon : effet des connexions avec le chenal du fleuve

E. Franquet, S. Fayolle, C. Claret, C. Bertrand, B. Oursel,
L. Priour, M. Tal, J. Legern, H. Piegay, B. Rappelle, A. Viennay
J.M. Olivier & P. Marmonier
IMBE, CEREGE, EVS & LEHNA



Séminaire scientifique OHM - Vallée du Rhône

22 mai 2015 - Lyon (69)



La question : rôle des connexions sur le fonctionnement sédimentaire et écologique des casiers

Quelles hypothèses ?

Les casiers sont des compartiments offrant des productions primaire (algale) et secondaire (invertébrés benthiques et planctoniques) importantes.

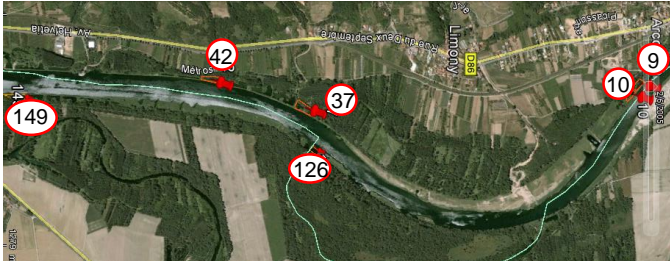
Leur biodiversité dépend de leur connexion au chenal principal, de la fréquence et de l'intensité des connexions hydrauliques

Séminaire scientifique OHM - Vallée du Rhône

22 mai 2015 - Lyon (69)



Secteur de Péage de Roussillon (RCC en débit réservé)



2 Secteurs

6 Casiers 6 Casiers

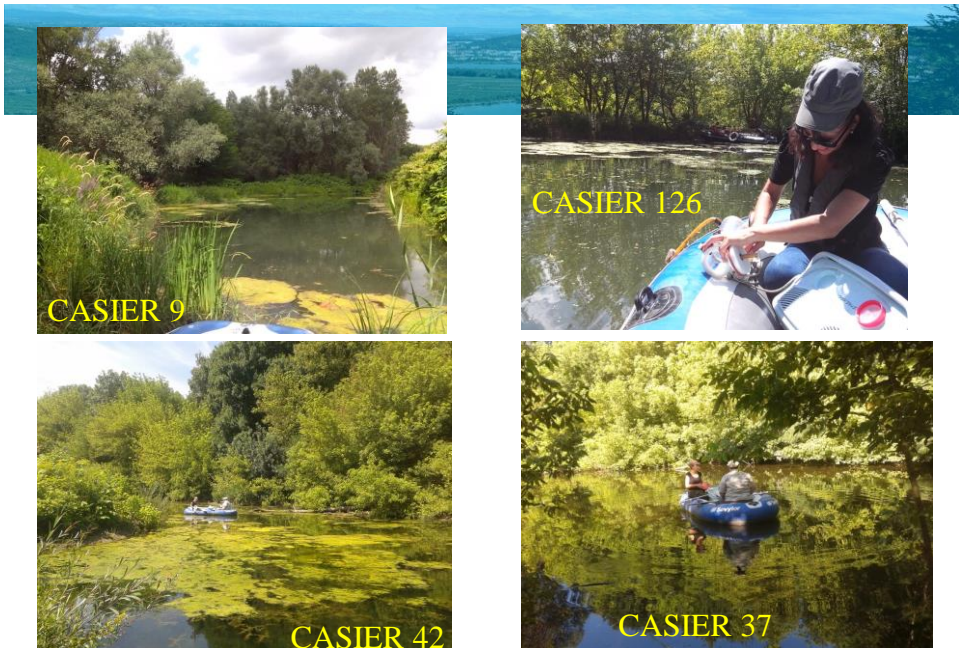


Secteur d'Arles (Rhône non dérivé, débit total)



3 à 5 points / casier

Total de 44 points
à 2 dates :
Juin-Juillet
Septembre



Péage de Rossillon (juillet 2014)



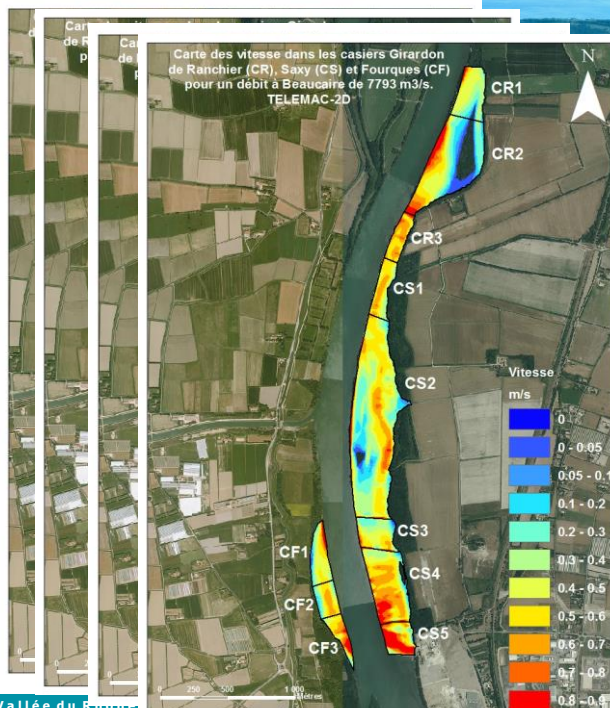
Secteur
d'Arles
(juin 2014)



Fonctionnement
Hydrologique :
prédire les
modalités
d'écoulement

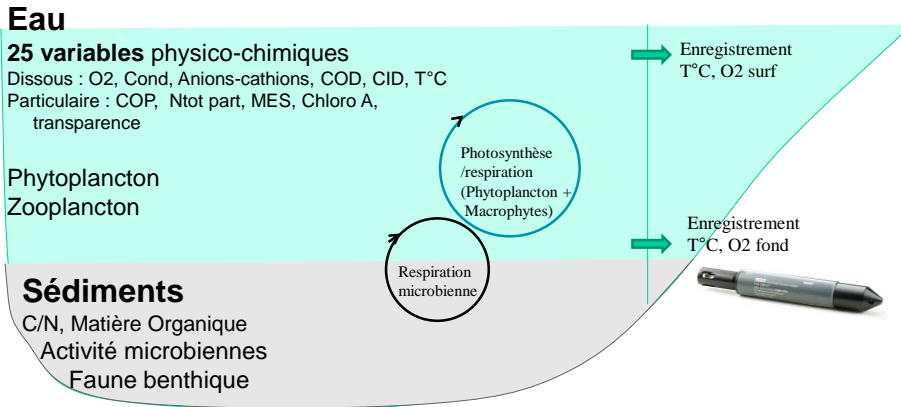
(CEREGE et EVS)

Cartographie des
vitesses de l'eau
dans les casiers
à différents débits
Modélisation
(TELEMAC 2D)

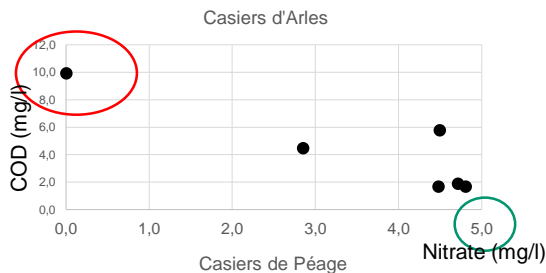




Le fonctionnement écologique (IMBE & LEHNA)

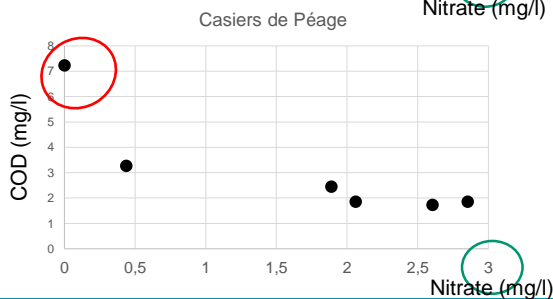


Les caractéristiques physico-chimiques des casiers:



Des casiers riches en Carbone Organique Dissous mais sans nitrate

Casier R1 à Arles

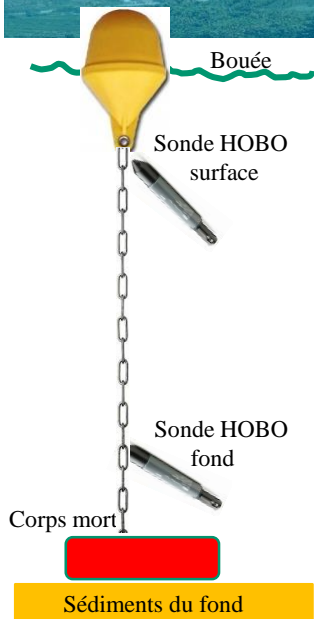
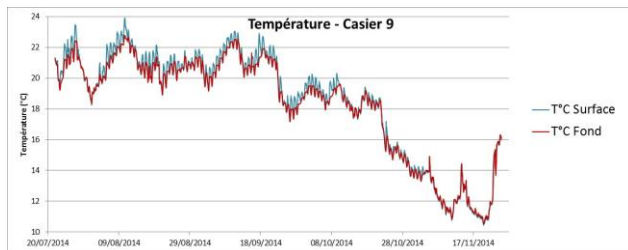
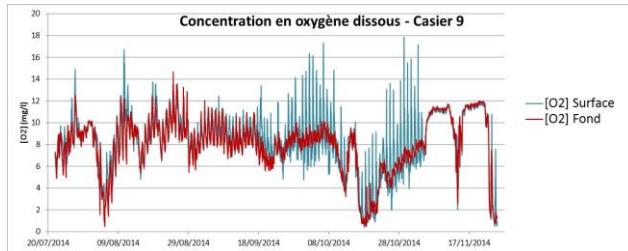


Casier 37 à Péage

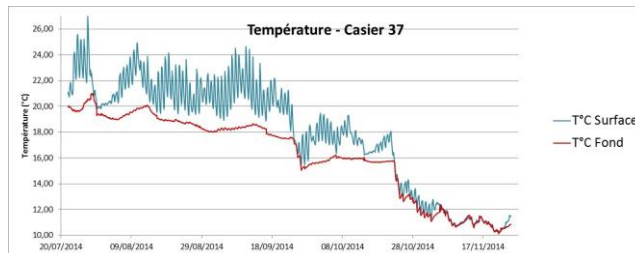
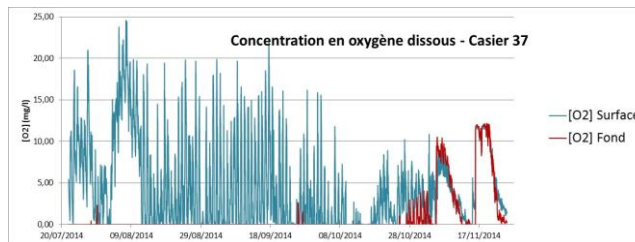
Un niveau trophique plus bas à Péage qu'à Arles



Exemple d'un casier bien oxygéné

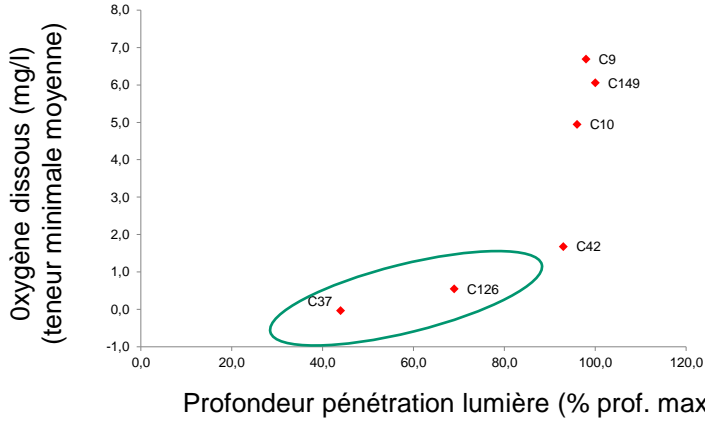


Exemple d'un casier au fond en anoxie





Une relation significative entre la transparence et l'oxygénation du fond

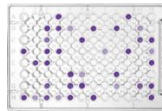


Deux casiers avec des minima journaliers très faibles :
Anoxie et disparition du nitrate

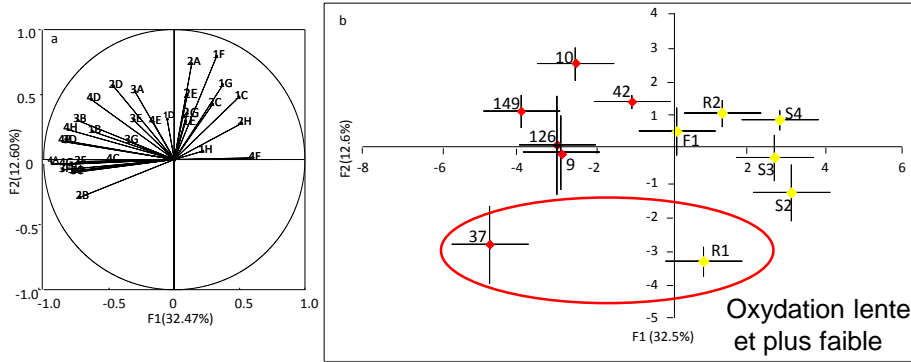


Activités enzymatiques des microorganismes ?

31 substrats carbonés
BIOLOG EcoPlates™

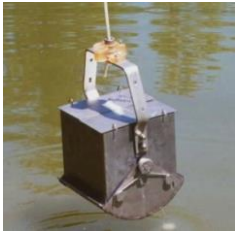


ACP sur les % de coloration





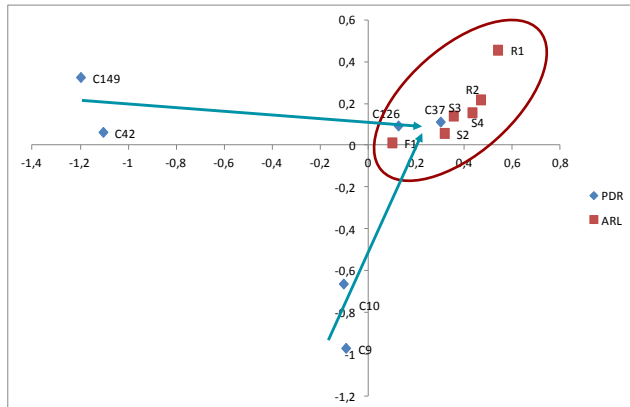
La faune vivant au contact des sédiments



Un total de 43 taxons

AFC sur la faune
(carte F1 x F2)

Faune de Péage de Roussillon Faune du secteur d'Arles



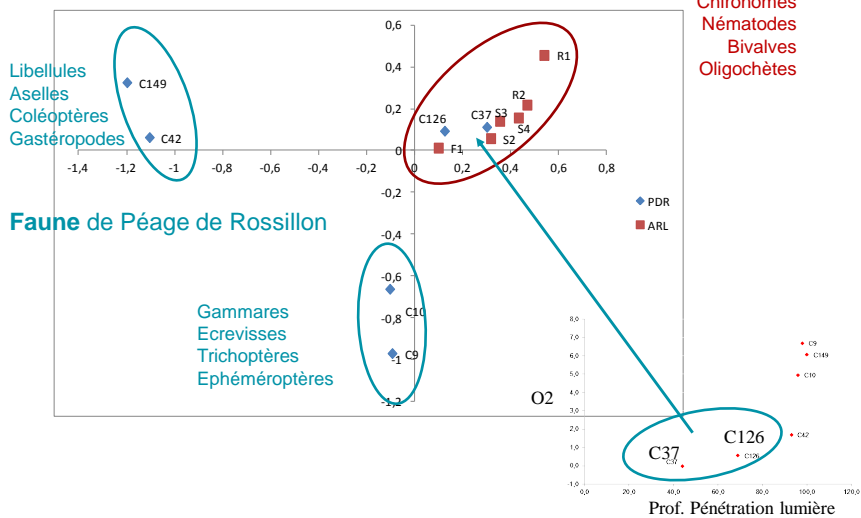
Séminaire scientifique OHM - Vallée du Rhône

22 mai 2015 - Lyon (69)



Faune du secteur d'Arles

Chironomes
Nématodes
Bivalves
Oligochètes

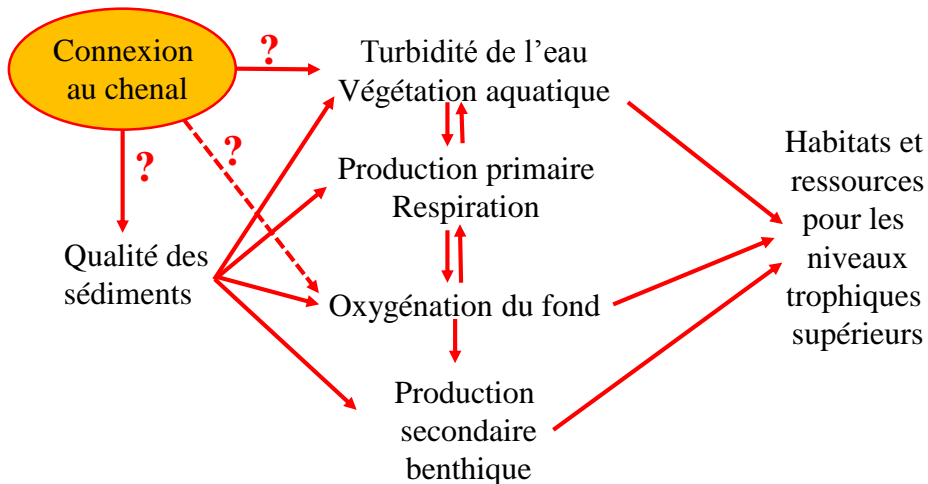


Séminaire scientifique OHM - Vallée du Rhône

22 mai 2015 - Lyon (69)



CONCLUSION et PERSPECTIVES



CONCLUSION et PERSPECTIVES

Acquérir des enregistrements d'oxygène dissous dans les casiers d'Arles

Utiliser l'ensemble des données : série de septembre 2014, les macrophytes, le phytoplancton, le zooplancton...

Modélisation de la production primaire et de la respiration à l'échelle du casier (collaboration N. Flipo – PIREN Seine Mines-Paris-Tech)

Comprendre le lien entre connectivité et turbidité, qualité des sédiments et oxygénation du système