

# CRITEX - Observatoire ORACLE/BVRE Orgeval

---



GIS ORACLE

<https://gisoracle.irstea.fr/>

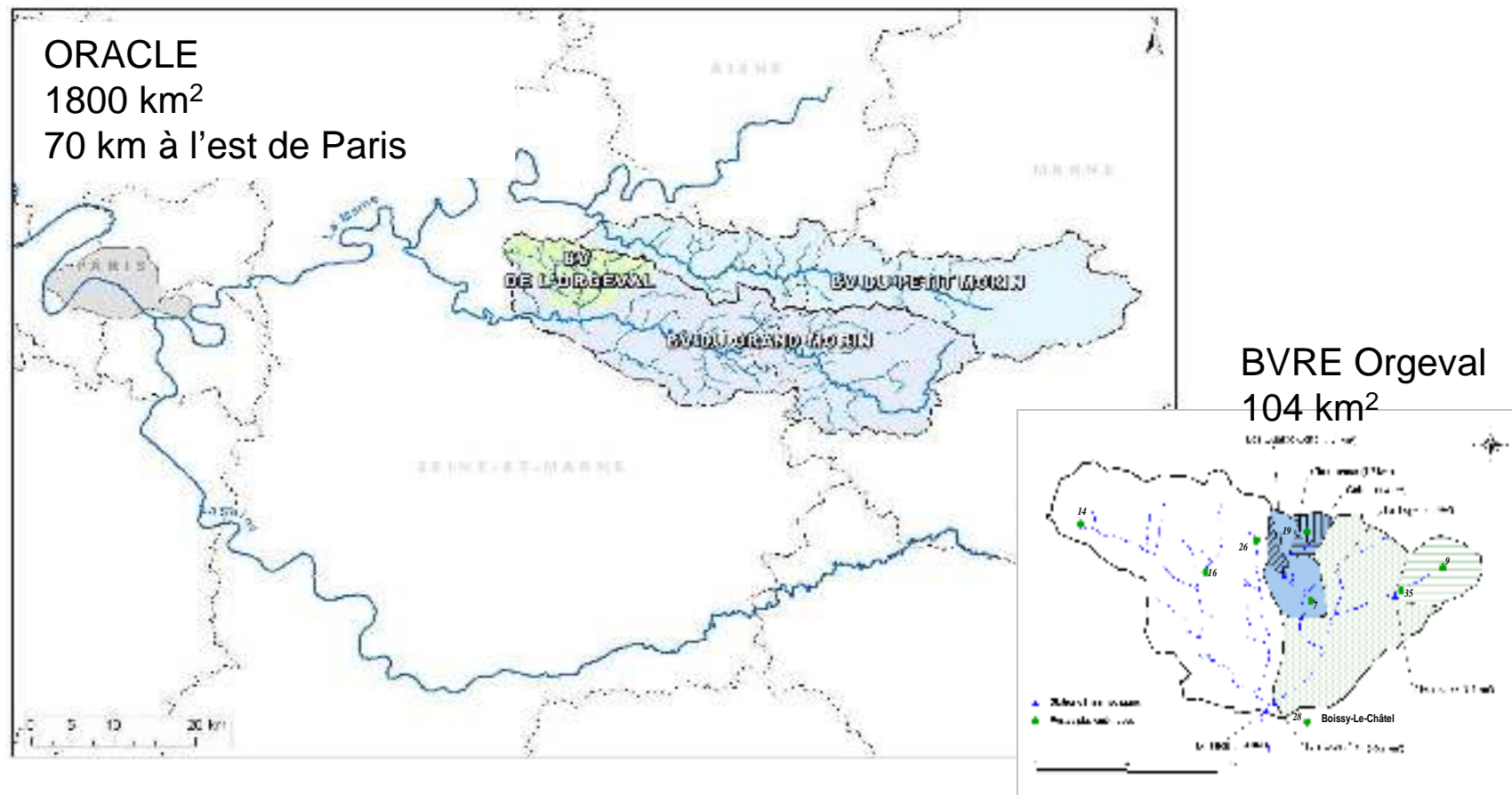


# UN OBSERVATOIRE EN BASSIN PARISIEN



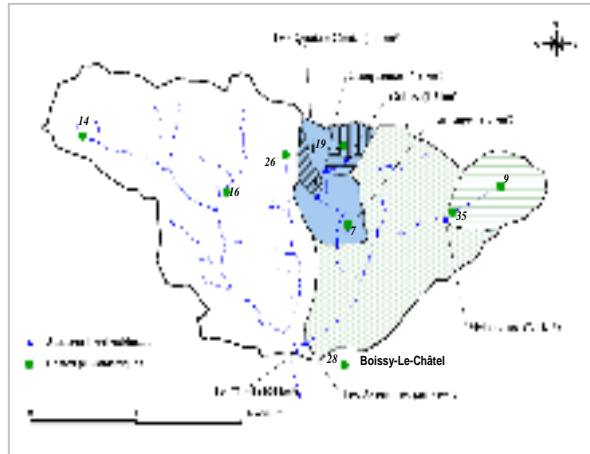
Bassins versants du Grand Morin, du Petit Morin et de l'Orgeval

Représentatif des bassins sédimentaires en milieu rural anthropisé, sous climat océanique tempéré



## ORACLE DANS LE POJET « CRITEX »

### Bilan hydro-thermique de la Zone Critique



BVRE ORGEVAL

50 ans de caractérisation hydrologique

Suivi continu

Pluie

Débit rivière

Débit drainage

Piézométrie

Humidimétrie

Météorologique

Occupation du sol

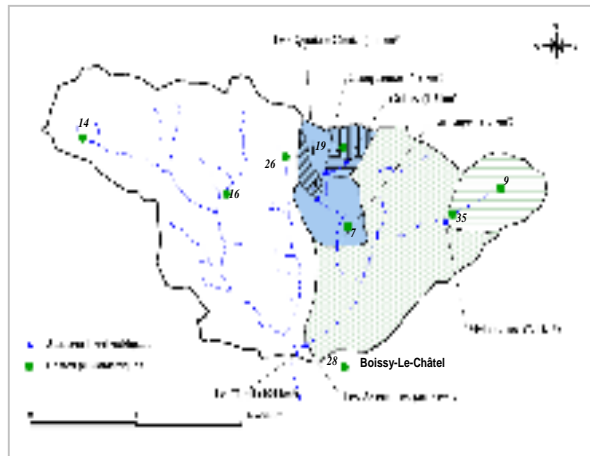
Equipes du GIS et partenaires

Mines Paris Tech /UMR METIS/ UR HBAN/  
LSCE/ CESBIO/ FIRE/ PIREN Seine / etc.

- ✓ Estimation des flux
- ✓ Ruissellement
- ✓ Infiltration
- ✓ Echanges nappe-rivière



## Bilan hydro-thermique de la Zone Critique



**Boucler le bilan hydro-thermique  
grandes cultures sols drainés**

BVRE ORGEVAL

55 ans de caractérisation hydrologique

Suivi continu

Pluie

Débit rivière

Débit drainage

Piézométrie

Humidimétrie

Météorologique

Occupation du sol

ETR  
Fibre optique  
Explo geophys

Equipes GIS- CRITEX

HSM/IGE/ LISAH /UMR METIS/ UR HBAN/  
LSCE/ CESBIO/ FIRE/ PIREN Seine / etc.

- ✓ Estimation des flux
- ✓ Ruissellement
- ✓ Infiltration
- ✓ Echanges nappe-rivière



## Bilan hydro-thermique de la Zone Critique

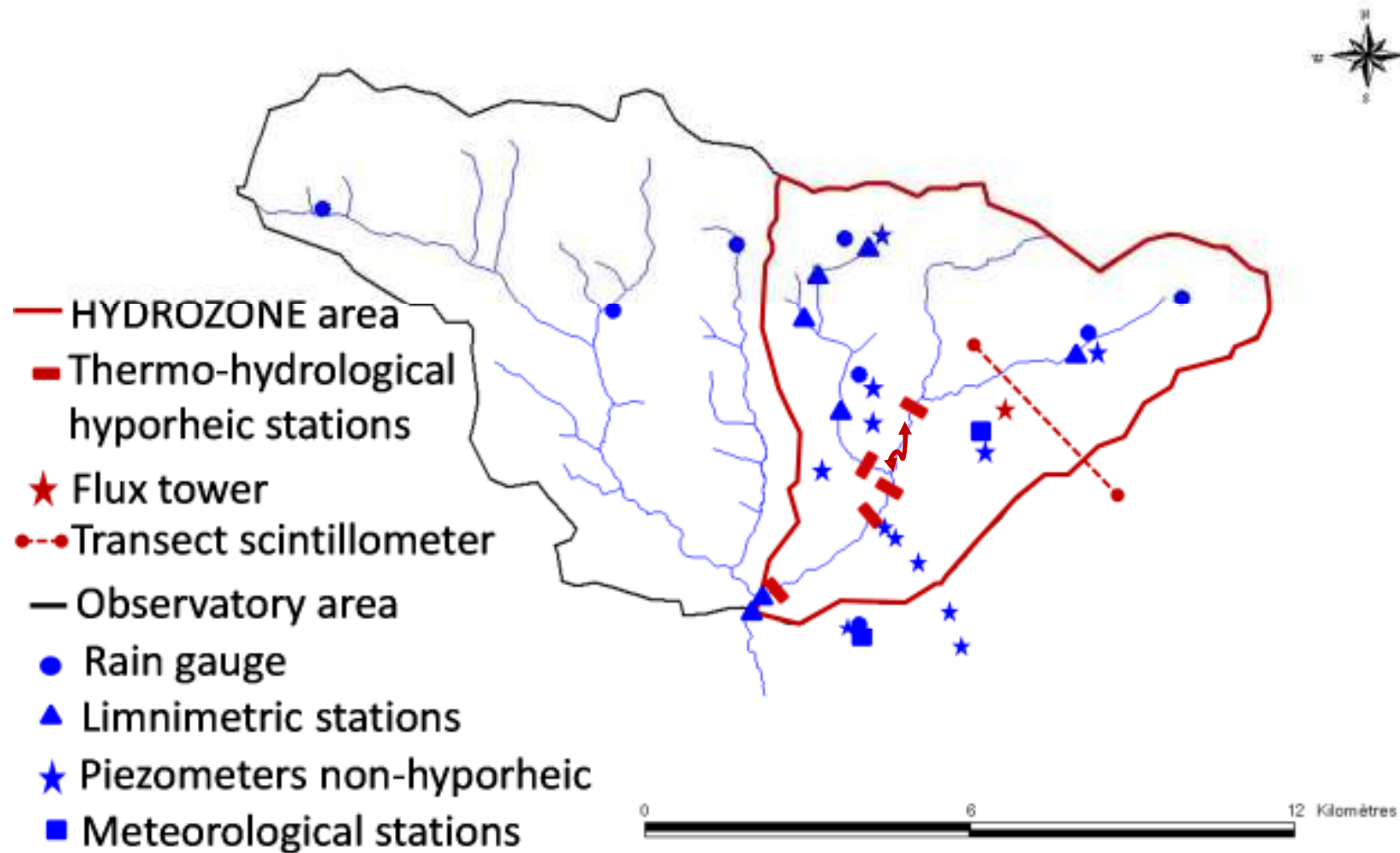


Figure 2 : Instrumentation available on the ORACLE observatory

## ORACLE DANS LE POJET « CRITEX »



**Tour à flux**  
**Scintillomètres IR,  $\mu$ onde**

*HSM, IGE*

*Jean-Martial Cohard*

*Helène Barral*

# ORACLE DANS LE POJET « CRITEX »



## Campagnes sismiques

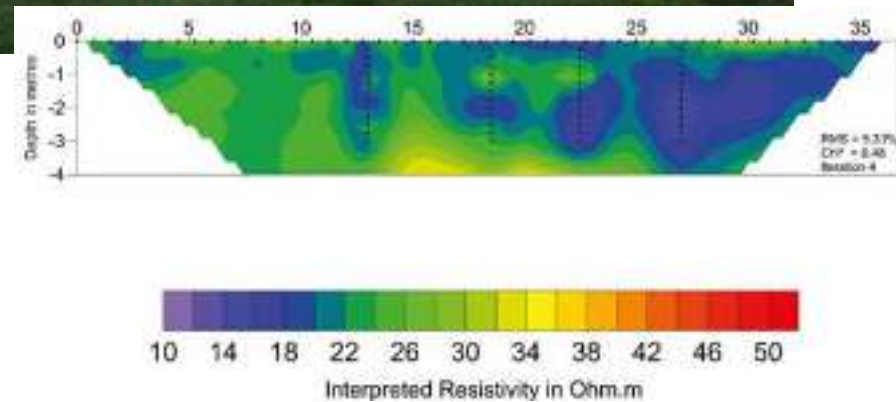


UMR METIS  
*Ludovic Bodet*  
*Roger Guérin*

# ORACLE DANS LE POJET « CRITEX »



## ERT en suivi continu



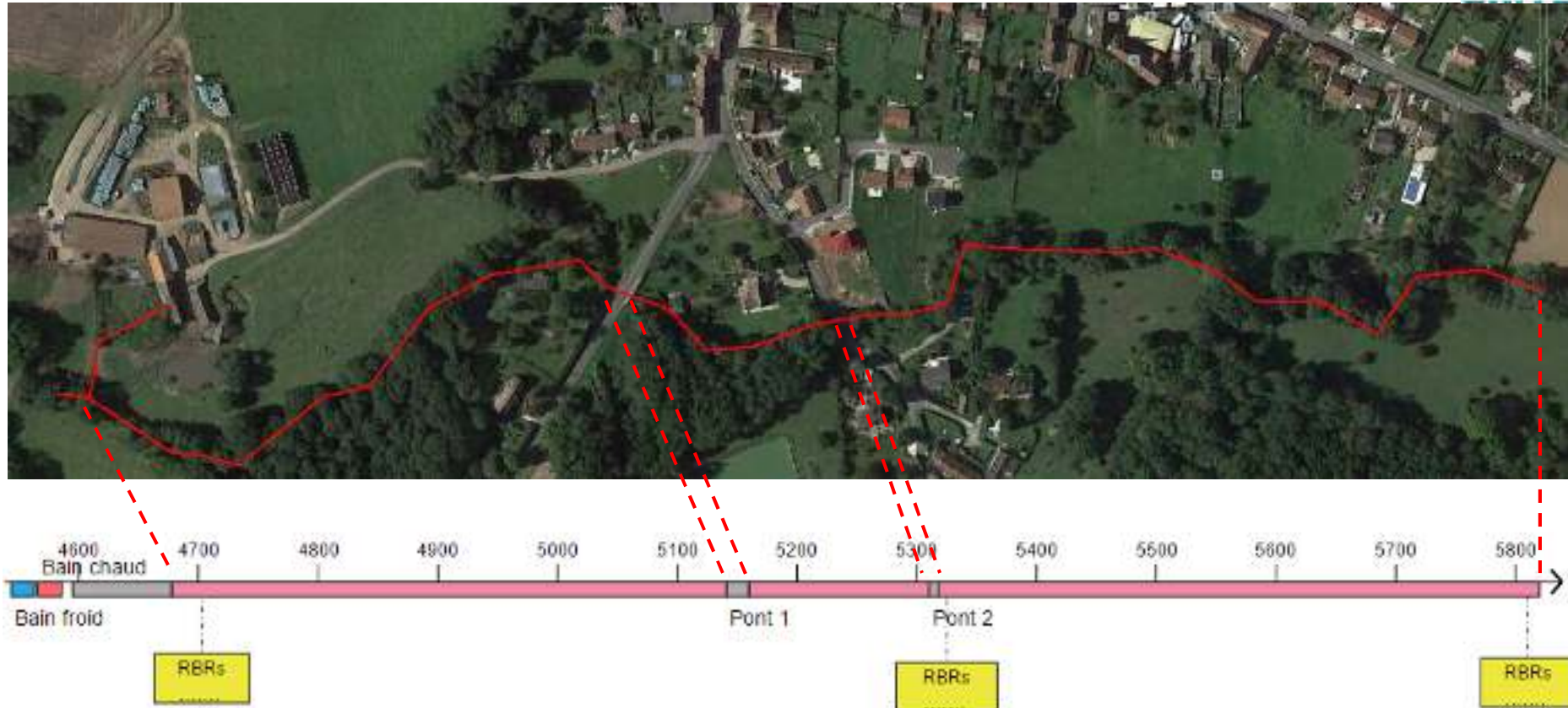
IRTSEA  
*Hocine Hénine*  
*Rémi Clément*



# ORACLE DANS LE POJET « CRITEX »



## Fibre optique



Mines Paris Tech  
INRA Rennes

*Agnès Rivière*

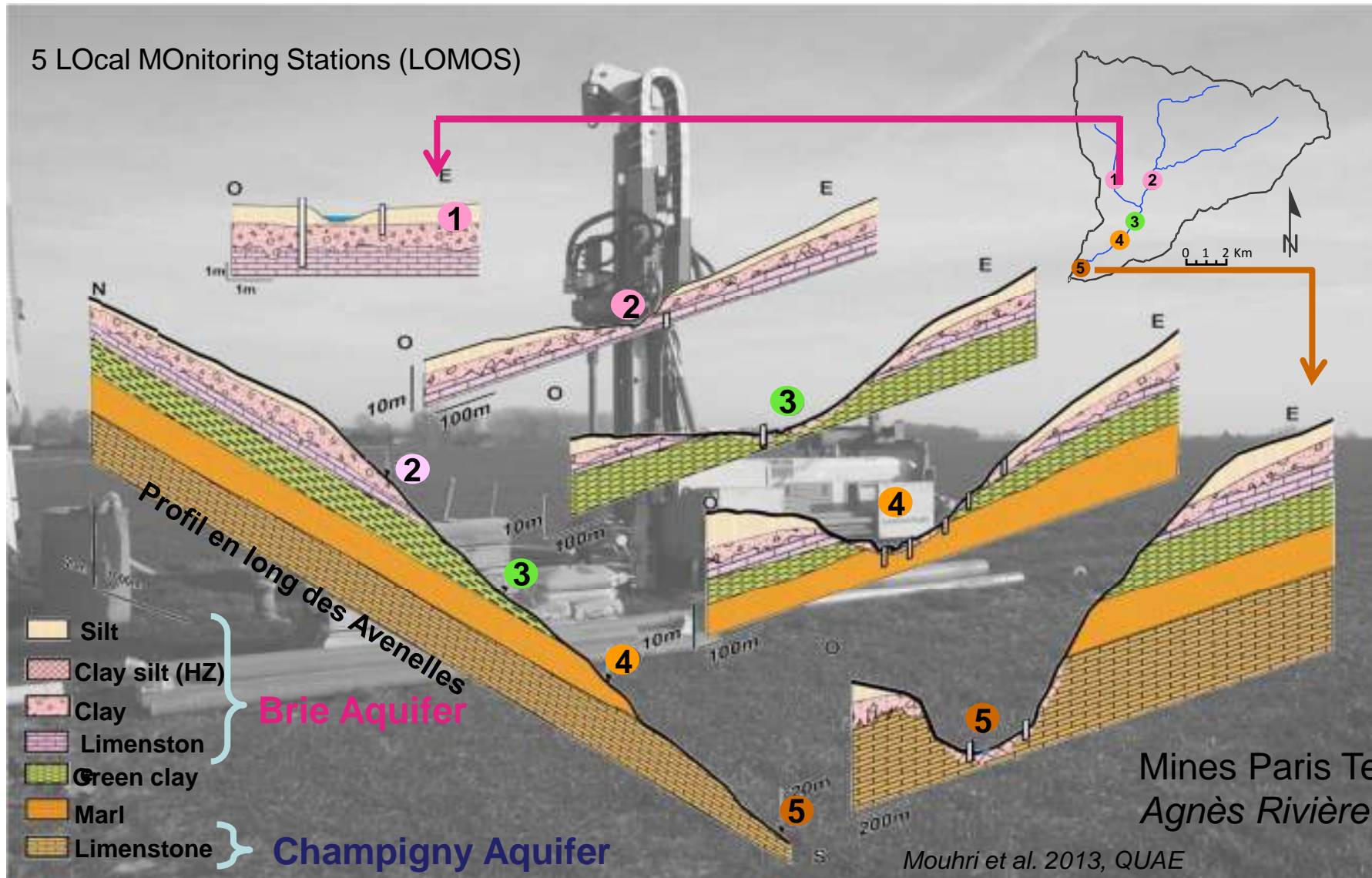


# ORACLE DANS LE POJET « CRITEX »



## Stations PIREN Seine hydro-thermiques

5 Local Monitoring Stations (LOMOS)

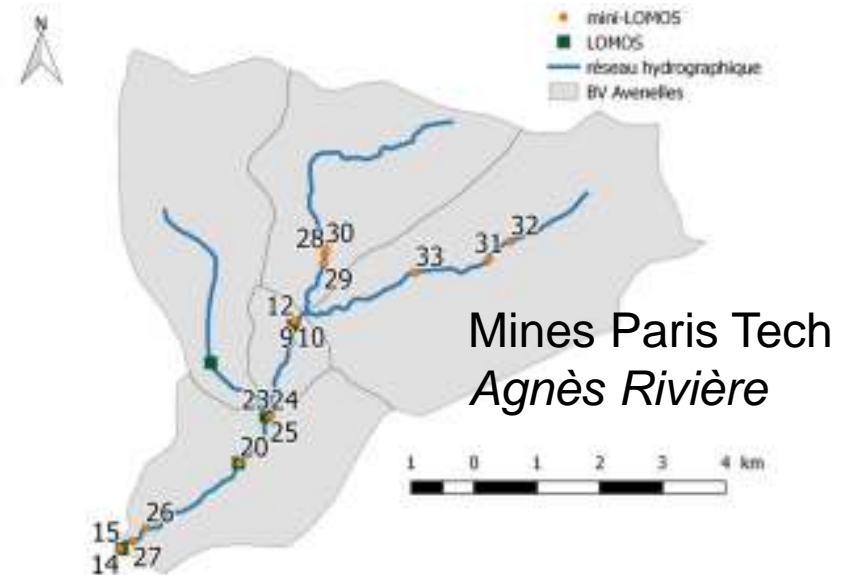
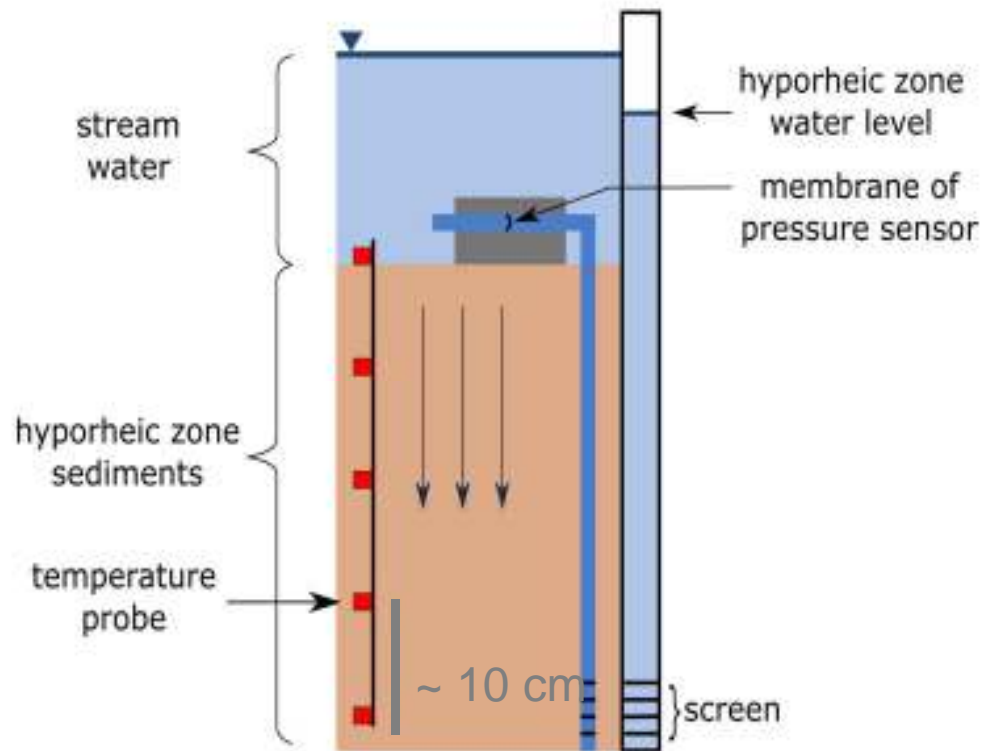


# ORACLE DANS LE POJET « CRITEX »



## Stations PIREN Seine hydro-thermiques

32 mini-LOMOS

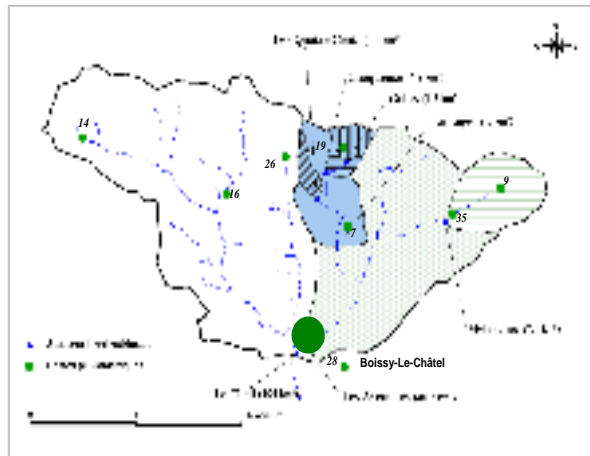


Estimation of local hyporheic zone properties and stream-aquifer exchanges





## Suivi HF des transferts de surface de la Zone Critique



### BVRE ORGEVAL

Suivi continu  
Suivi depuis 1975  
Pollution diffuse  
Occupation du sol  
Pratiques agricoles



Equipes du GIS et partenaires  
IPGP/ UMR METIS/ UR HBAN/ FIRE/  
PIREN Seine / etc.

✓ Estimation des flux N/P/C/Pesticides

**Flux de matière**  
Grandes cultures sols drainés

# ORACLE DANS LE POJET « CRITEX »

---



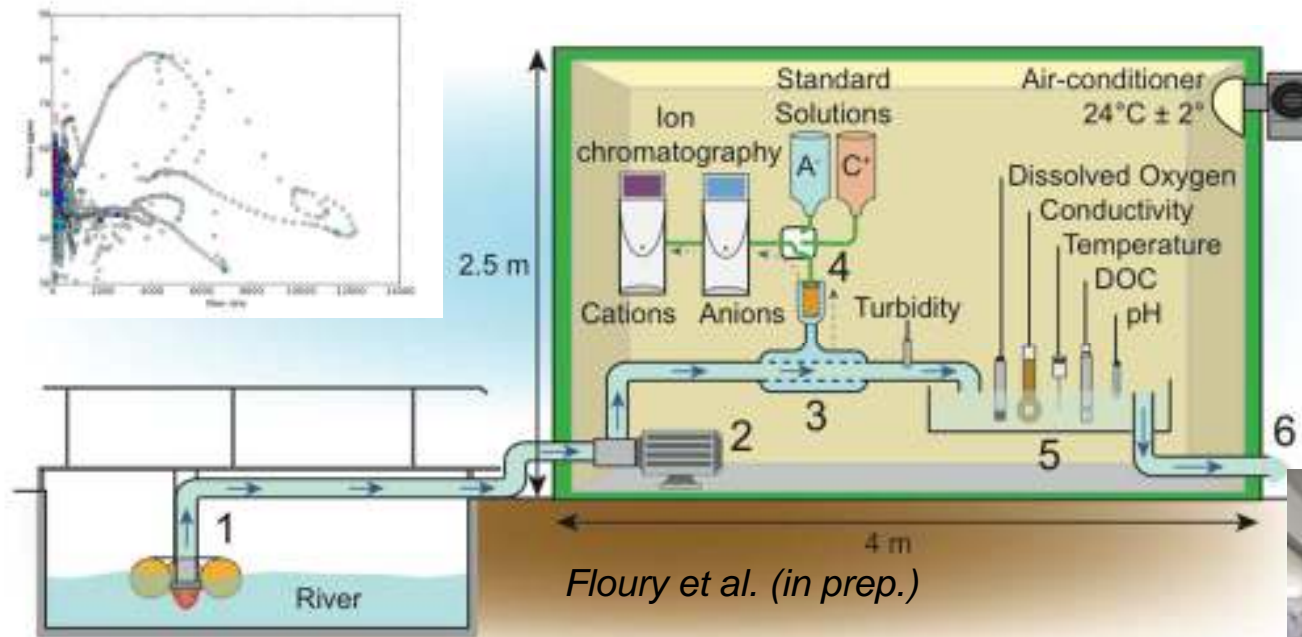
## Station River Lab



# ORACLE DANS LE POJET « CRITEX »



## Station River Lab



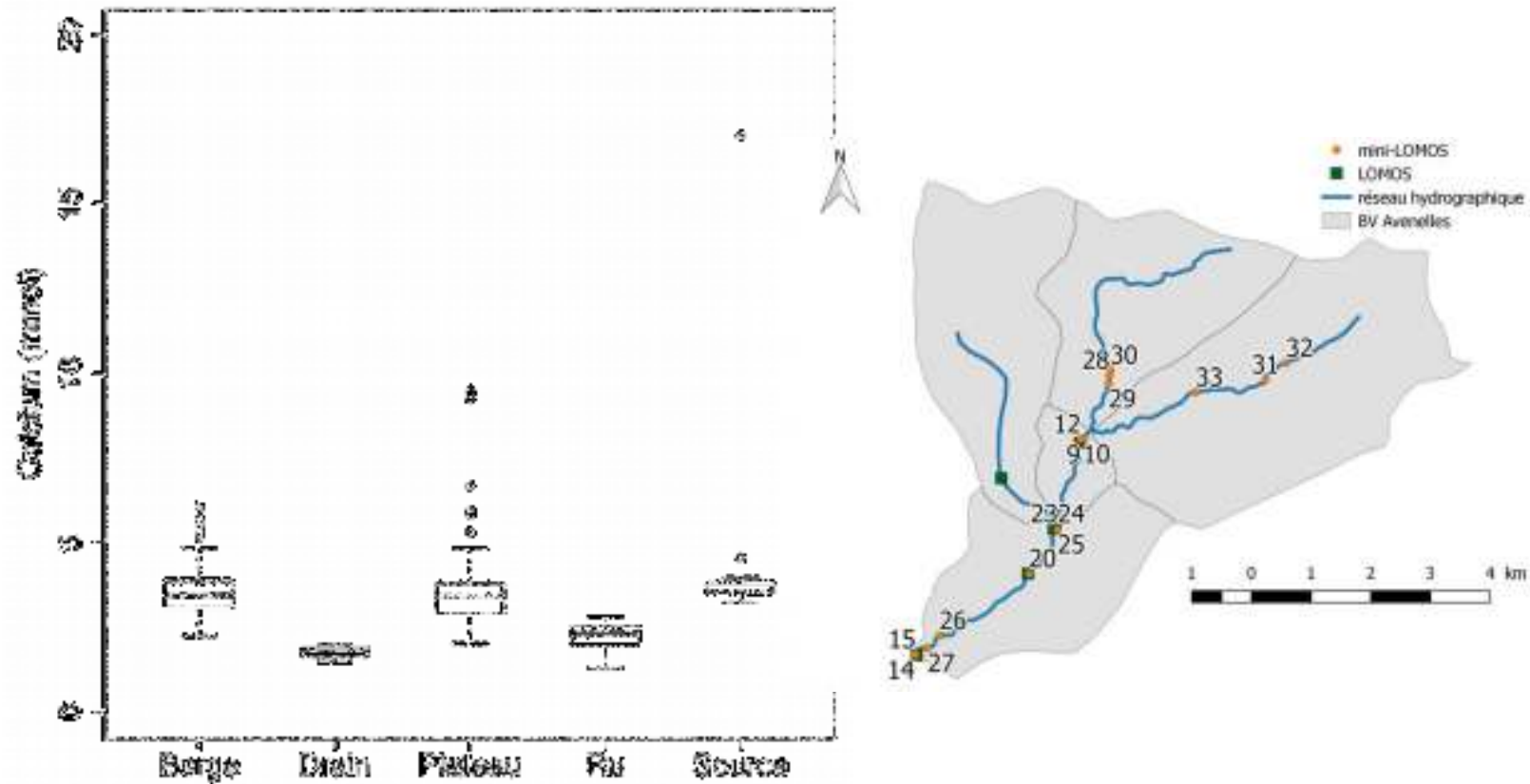
IPGP  
IRSTEA  
Paul Flourey  
Jérôme Gaillardet  
Gaëlle Tallec



# ORACLE DANS LE POJET « CRITEX »



## Suivi des stations PIREN Seine/ FIRE



Mouchel et al., 2017

# ORACLE DANS LE POJET « CRITEX »



Tour à Flux/ Scintillo									
Elaboration/ Installation		Jun 2013		Fév. 2015					
Mise en route effective					Jun 2015				
Mise à dispo data BDOH									2018
River Lab									
Elaboration/ Installation	Mars 2013			Déc. 2014					
Mise en route effective					Jun 2015				
Mise à dispo data BDOH							Déc 2017		

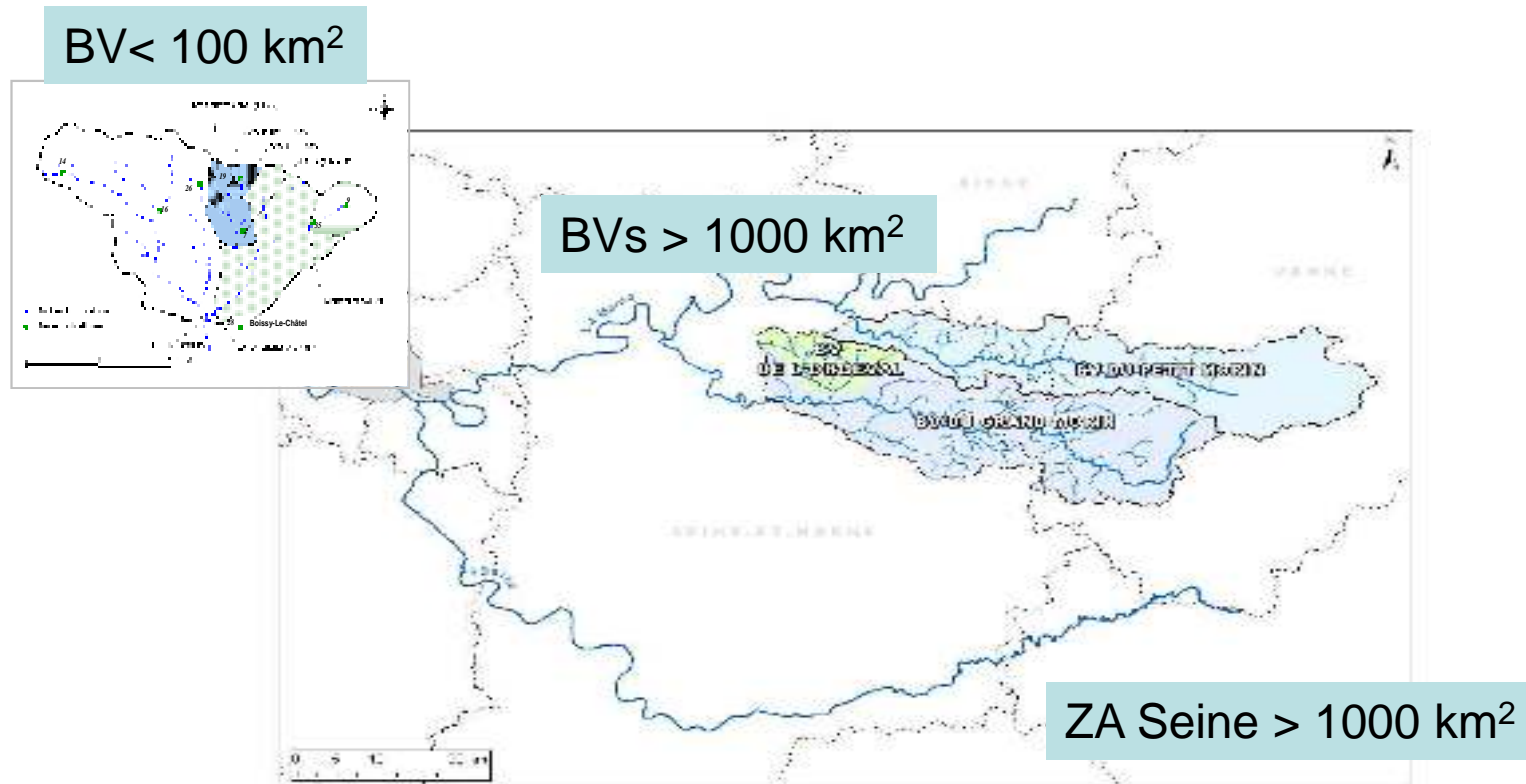
- 5 thèses (UMR Metis, IPGP, Irstea, Armines)
- 4 stages
- 6-7 publications, une vingtaine de communications
- Des projets financés (Institut Carnot , RIdF), 3 projets ANR soumis







## Coupler les bilans hydro-thermo-chimiques de la Zone Critique et changement d'échelle





## L'observation pour la modélisation couplée L'observation long terme pour évaluer les CG

		OBSERVATION ORACLE/BVRE Orgeval			
		Processus de transfert d'eau	Processus biogéochimiques	Facteurs de contrôle	Caractérisation du milieu
MODELISATION	Processus de transfert d'eau	Modèle Hydro.			
	Processus biogéochimiques		Modèle biogéochimique		
	Facteurs de contrôle			Paramètres du modèle biogéochimique	
	Caractérisation du milieu				Paramètres du modèle hydro.
	Biodiversité	ADNe / Temperature			
	Ecotoxicologie	SOERE RECOTOX			
	SHS	Modèle d'acteur / Prospective			

