

## Bref compte-rendu sur l'enregistrement CTD de la plongée à Bestouan le 29/05/2016

\* **Plongeur du 29/05/2016** : Xavier Méniscus

\* **En surface** : Association Rivière mystérieuse, Université

\* **Préparation de la sonde CTD**

Sonde CTD DIVER R7885, 0-100 mètres. Université Aix-Marseille, Bruno Arfib

Démarrage différé le 29/08/16 08h30 (heure d'hiver)

Pas de temps mesure et enregistrement : 5 secondes

batterie 99%

Sonde installée sur le recycleur du plongeur.

Sonde récupérée le 29/05/2016 à 15h21 à Cassis. Récupération des données sur place.

\* **Plongée du 29/05/16 à Bestouan** :

**Mise à l'eau du plongeur vers 9h45 (heure d'hiver). Retour vers 13h05 (hiver).**

**Objectifs :**

**1- Mise en place d'une balise électromagnétique à la salle Volanthen (environ 2500 mètres de la mer) avec repérage en surface**

→ La balise a implosé sous l'effet de la pression lors du transport dans l'eau par le plongeur. La balise est inutilisable. Le repérage n'a pas pu avoir lieu.

**2- Enregistrement automatique CTD (Conductivité électrique, Température, Pression)**

→ Le plongeur est allé jusqu'au croisement entre la galerie principale (galerie "Douchet") et la galerie du Flou (qui mène à la salle Volanthen). Du croisement, le plongeur a tout d'abord parcouru la galerie principale sur une centaine de mètres, puis il est revenu jusqu'au croisement et a visité la galerie du Flou sur environ 300-400 mètres en direction de la salle Volanthen.

L'enregistrement de la conductivité électrique et de la température est donné sur la figure 1. L'eau dans la galerie principale est plus salée et plus chaude que celle de la galerie du Flou. Toutefois, les deux galeries apportent de l'eau saumâtre.

**3- Injection de fluorescéine dans la galerie du Flou pour calcul du temps d'arrivée.**

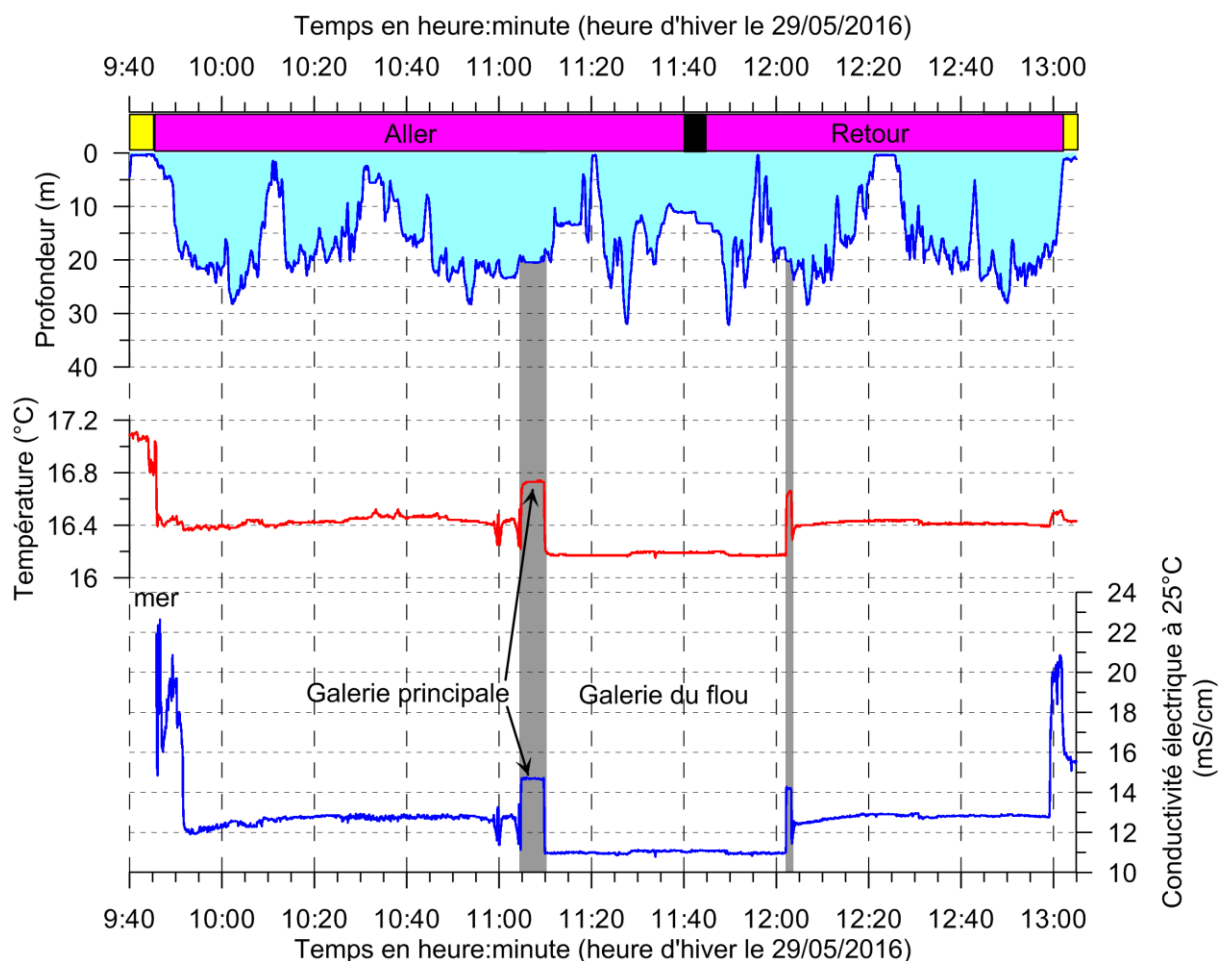
Fluorescéine fournie l'association Rivière Mystérieuse : 1184 g de fluorescéine liquide (concentration non connue)

Suivi sur le fluorimètre GGUN #808 de l'Université, installé dans le forage de la Fondation Camargo qui atteint la galerie de Bestouan environ 50 mètres avant la sortie en mer. Mesure et enregistrement au pas de temps de 15 minutes. Pas d'étalonnage spécifique pour la fluorescéine injectée.

Injection de la fluorescéine à 11h43 (heure d'hiver, soit 12h43 heure d'été) dans le courant d'eau de la galerie du Flou (avant la salle Volanthen).

Le plongeur dépasse le lâcher de fluo en rentrant avant le croisement des deux galeries. Le traceur artificiel est détecté sur le fluorimètre 16h15 après l'injection, avec un maximum de concentration 18h30 après l'injection (Figure 2). Pour une distance parcourue égale à 2500 mètres, la vitesse d'écoulement de l'eau est de 154m/h pour les molécules détectées les plus rapides, et de 135 m/h pour le pic de concentration.

L'installation du fluorimètre dans le tube de forage n'étant pas optimale (tube en bord de galerie, crépine en partie colmatée), il est possible que le traceur soit arrivé avant. Les mesures obtenues donnent donc uniquement une indication qualitative sur le déplacement de l'eau dans la galerie de Bestouan.



**Plongée du 29/05/2016 dans la rivière souterraine de Bestouan,  
en direction de la salle Volanthen (galerie du Flou).**

Sonde CTD Diver n°R7885 Université - B. Arfib  
Plongeur Xavier Méniscus

Figure 1 : Conductivité électrique, température et pression d'eau enregistrées durant la plongée de X. Méniscus du 29/05/2016 dans la galerie de Bestouan (visite d'une centaine de mètres dans la galerie principale (galerie « Douchet ») et dans la galerie du Flou sur 300-400m en direction de la salle Volanthen.

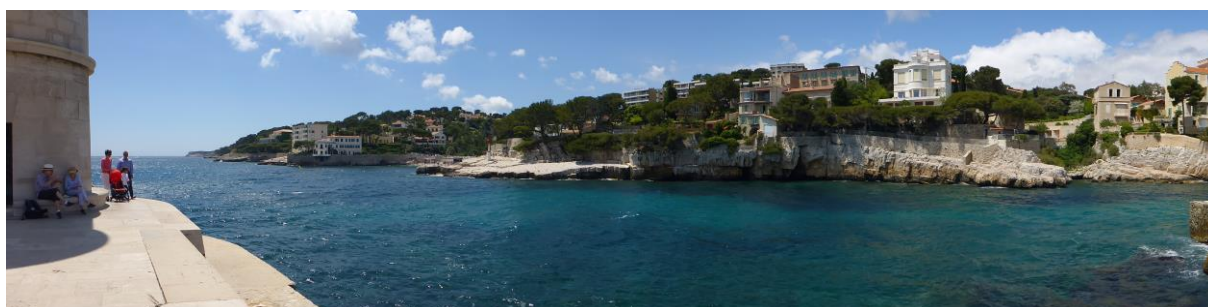


Photo 1 : Panorama sur l'entrée du Port de Cassis et la calanque de Bestouan (cliché B. Arfib, 29/05/16 9h45 GMT+1)

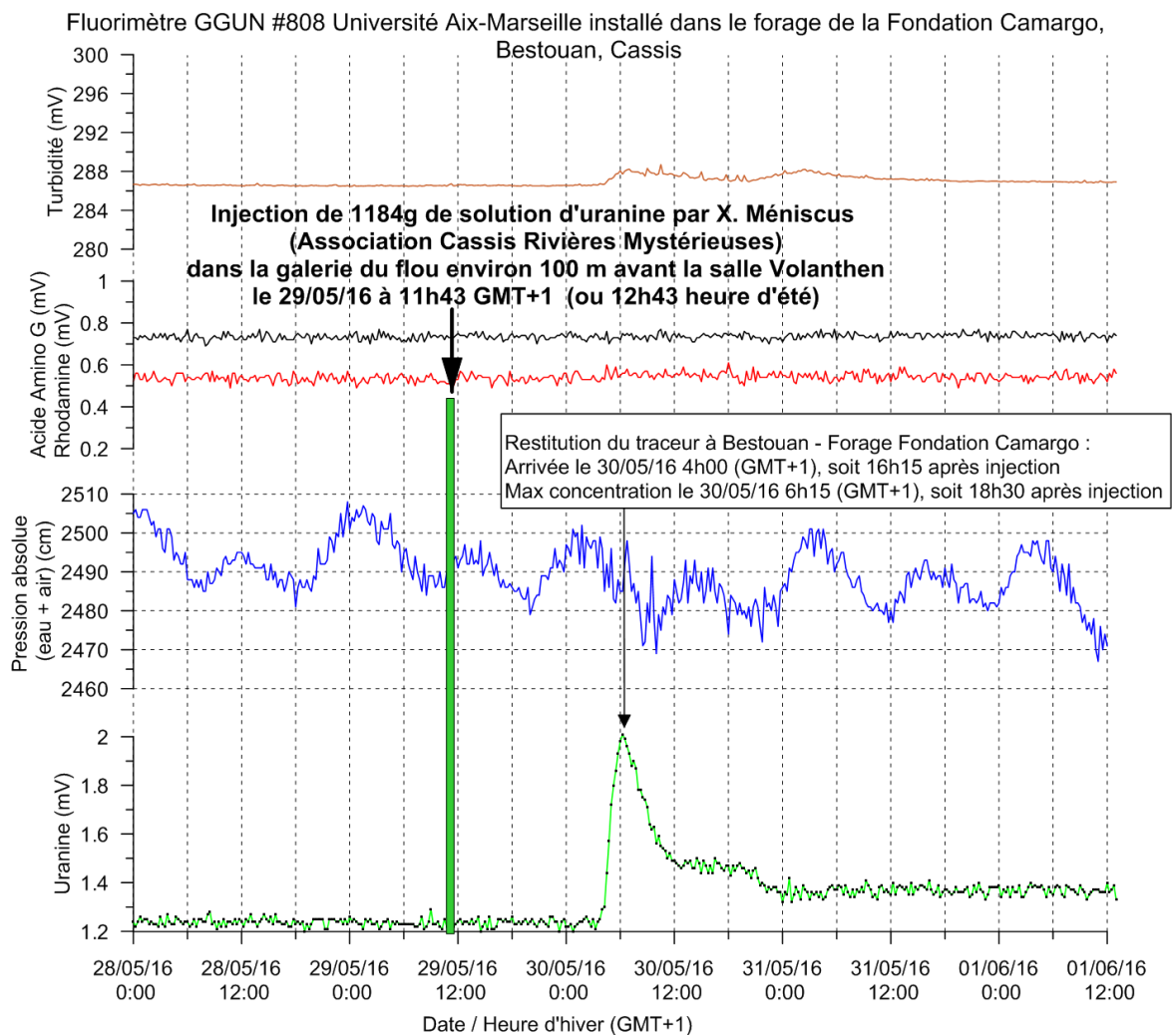


Figure 2 : Concentration en fluorescéine (uranine) dans la galerie de Bestouan, enregistrée sur le forage de la Fondation Camargo, lors du lâcher du 29/05/16 par X. Méniscus dans la galerie du Flou.



Photo 2 : Le plongeur X. Méniscus sur la plage de Bestouan lors de la préparation du matériel de plongée (il tient dans la main la bouteille de fluorescéine). Cliché B. Arfib 29/05/16 9h20 GMT+1