



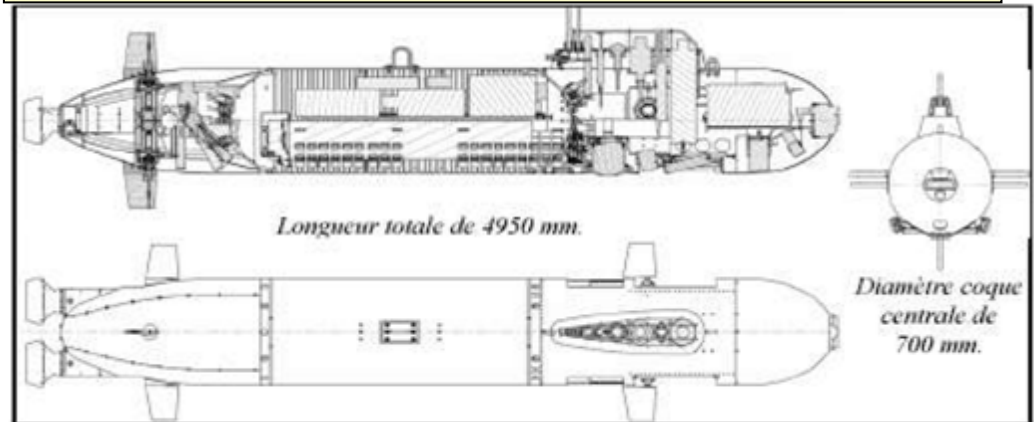
# AUV Daurade Premières mesures: DVL-ADCP

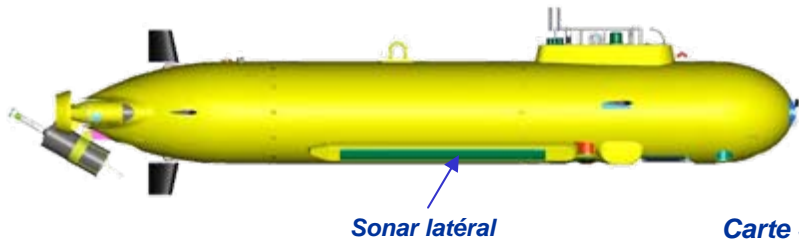
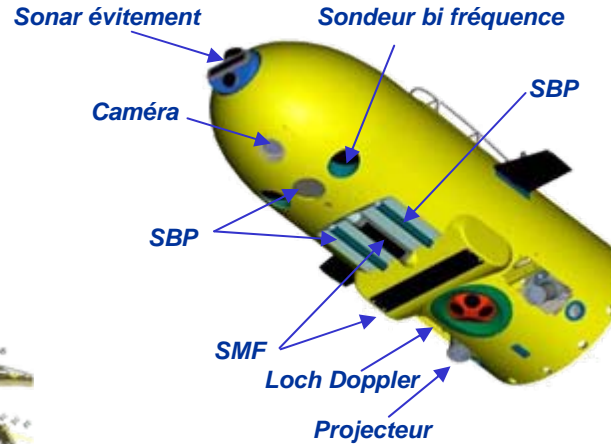
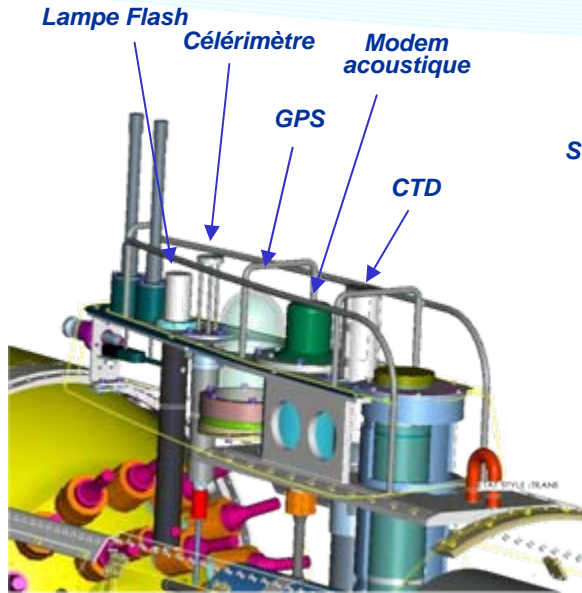
Décembre 2008

# Autonomous Underwater Vehicle - Daurade

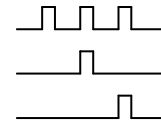
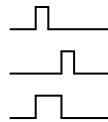


Constructeur: ECA (client DGA)  
Dimension: 4.95m de long pour 70cm de diamètre.  
Poids: 976kg  
Utilisation de 0 à 300m  
Vitesse nominale: 4Nd (max 8Nds)  
Autonomie: 10h (toutes charges utiles à 4Nds)





Carte Synchro



**Charges utiles:**

- Sonar latéral – Klein 5500
- Sondeur Multifaisceaux – Reson 7125
- Sondeur de sédiment – Edgetech 2200S
- Sondeur Vertical – Atlas deso 35
- Caméra Videa
- Sonar frontal
- CTD SBE 49
- Célérimètre

**Navigation:**

- U-PHINS
- DVL
- Capteur pression paroscientifique
- DGPS

**Communication:**

- Radio
- Acoustique bas débit
- Wifi

# Doppler Velocity Loch

DVL 1200kHz type Navigator.

Par défaut: Bottom ping + Water Mass (déplacement relatif du fond et du milieu, par rapport au porteur)

Avec option ADCP: ping de "water profil"

Assurer la navigation en immersion pour une précision de 50m sur 10km (soit 0,5m/100m) - En pratique 0,05m/100m



Configuration:

En sortie: format PD0 (PD6 attendu par PHINS)

70 cellules de 50cm

3 ping successifs: BottomPing + WaterMass + WaterProfil

Lecture du format PD6 par la centrale d'attitude:

:TS,99033123021467,35.0,+13.6, 0.1,1500.0,  
:BI, +717, -676, +28, -12,A  
:BS, +716, -678, -10,A  
:BE, +963, +211, -10,A  
:BD, +25.51, +2.61, -0.14, 4.19, 2.00  
:SA, +5.13, -1.86,304.35

Time +.....

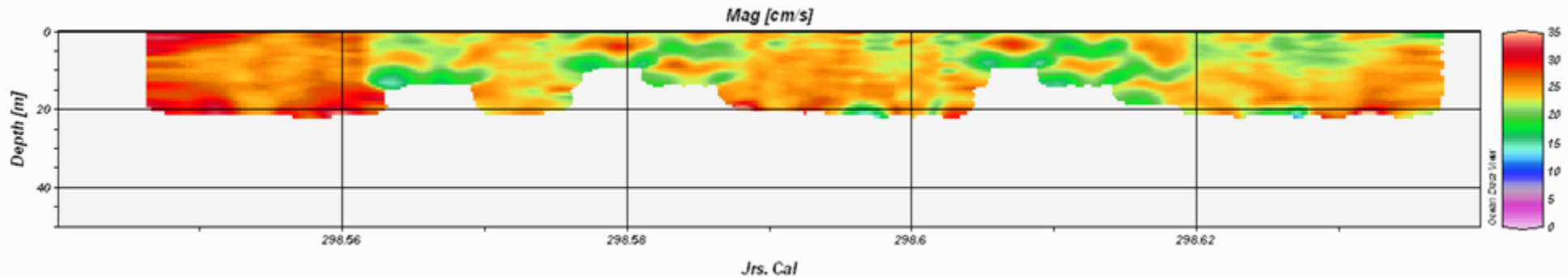
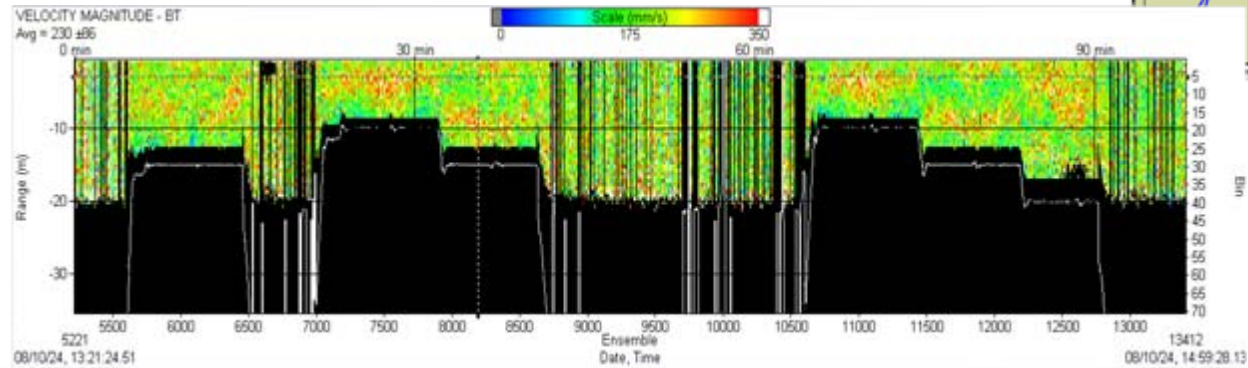
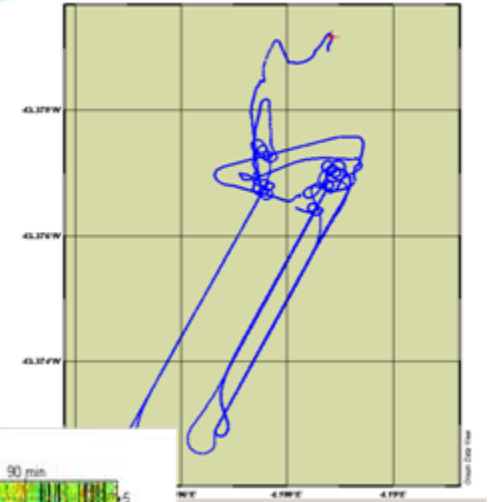
Navigator movement relative to the bottom  
Ship movement relative to the bottom  
Ship movement, East, North, vertical  
Distance data and range to the bottom  
System attitude. (Pitch and Roll)

# Zone 40m de fond

Mesures de courant dans un référentiel terrestre à partir des informations du capteur d'attitude du DVL (fichier PDO).

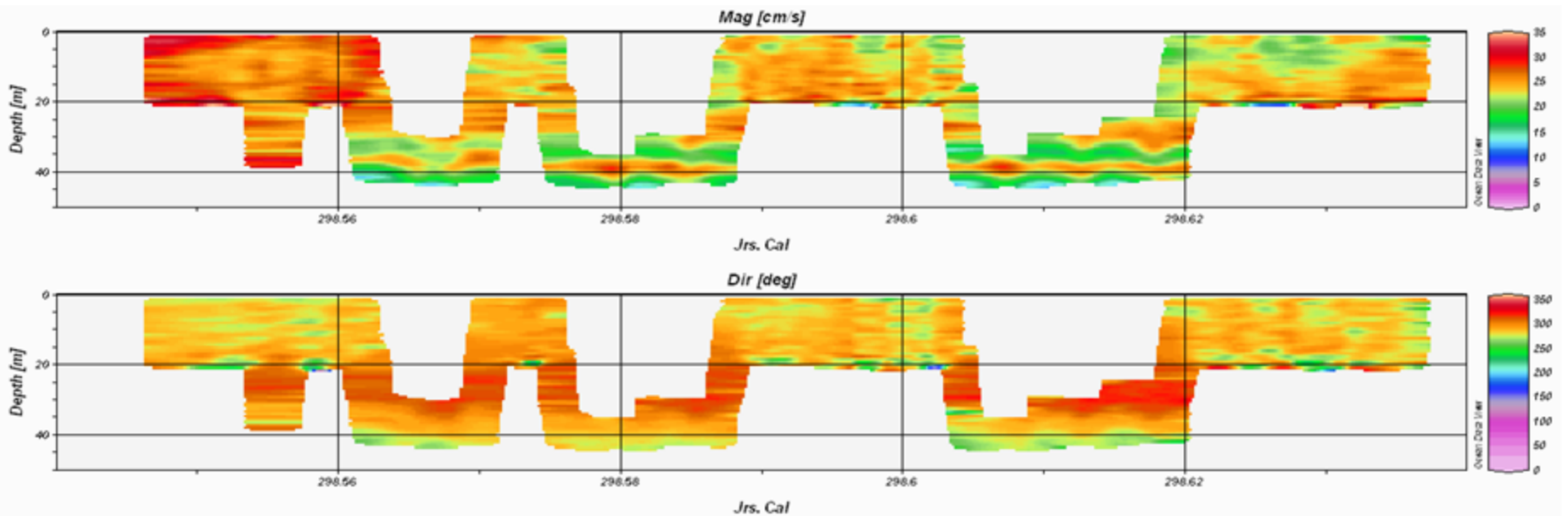
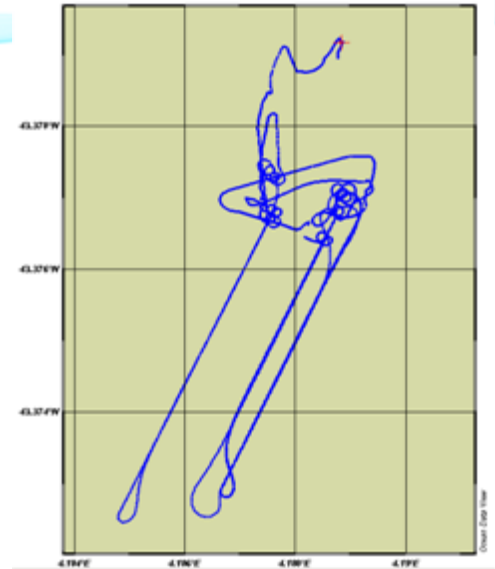
Pas de calage en immersion - pas de géo-référencement.

Portée utile de 20m environ.



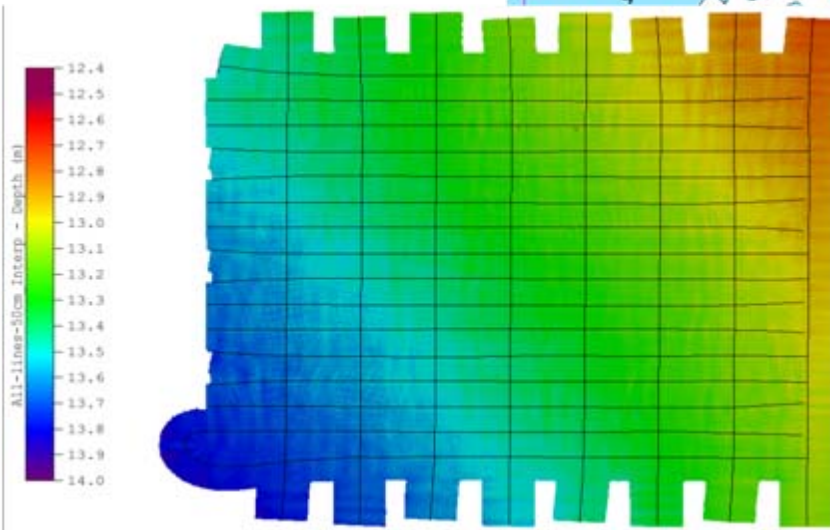
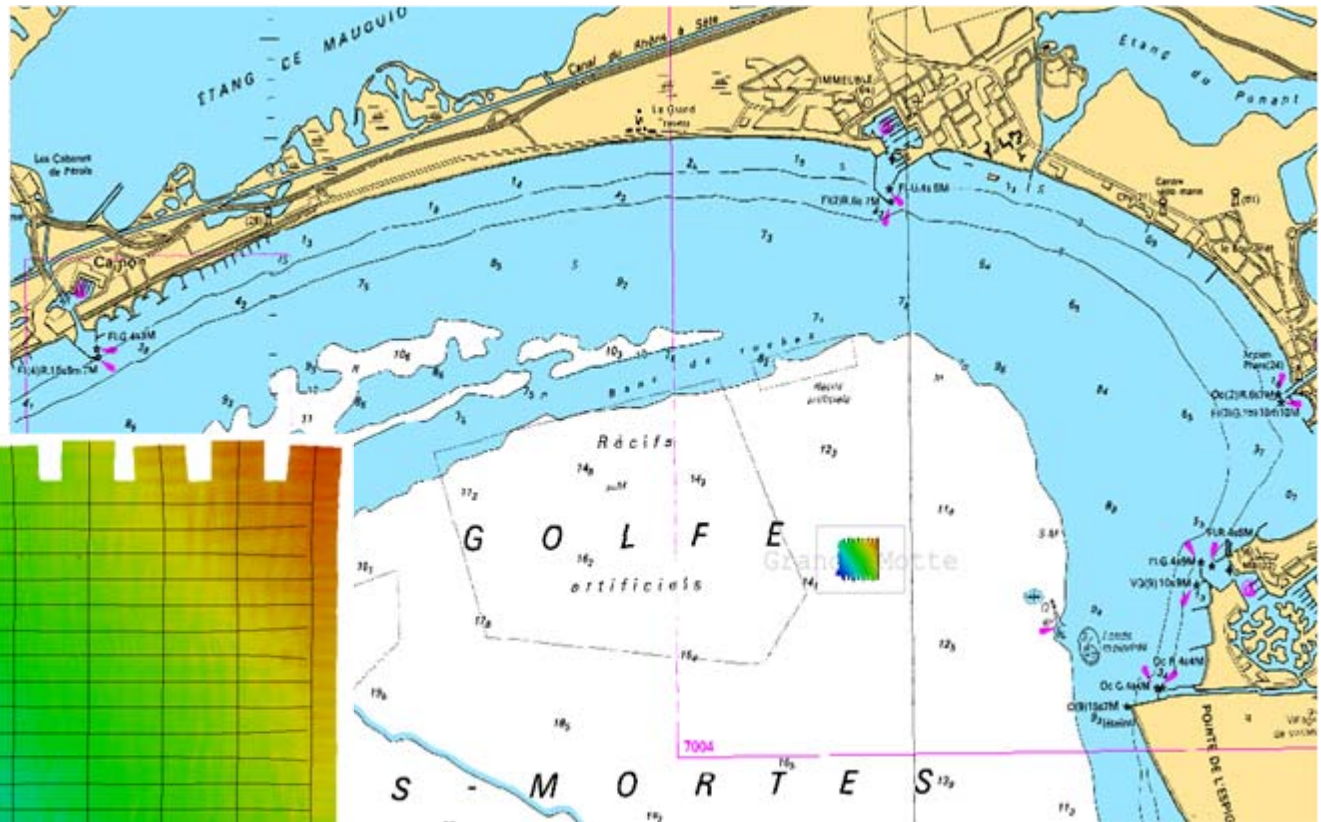
# Le Doppler Velocity Loch

Mesures de courant recalées en immersion et géo-référencées.  
A partir des informations délivrées par la PHINS pour la navigation  
A partir des informations du capteur de pression pour l'immersion.



# Levé “Golfe d’Aigues Mortes”

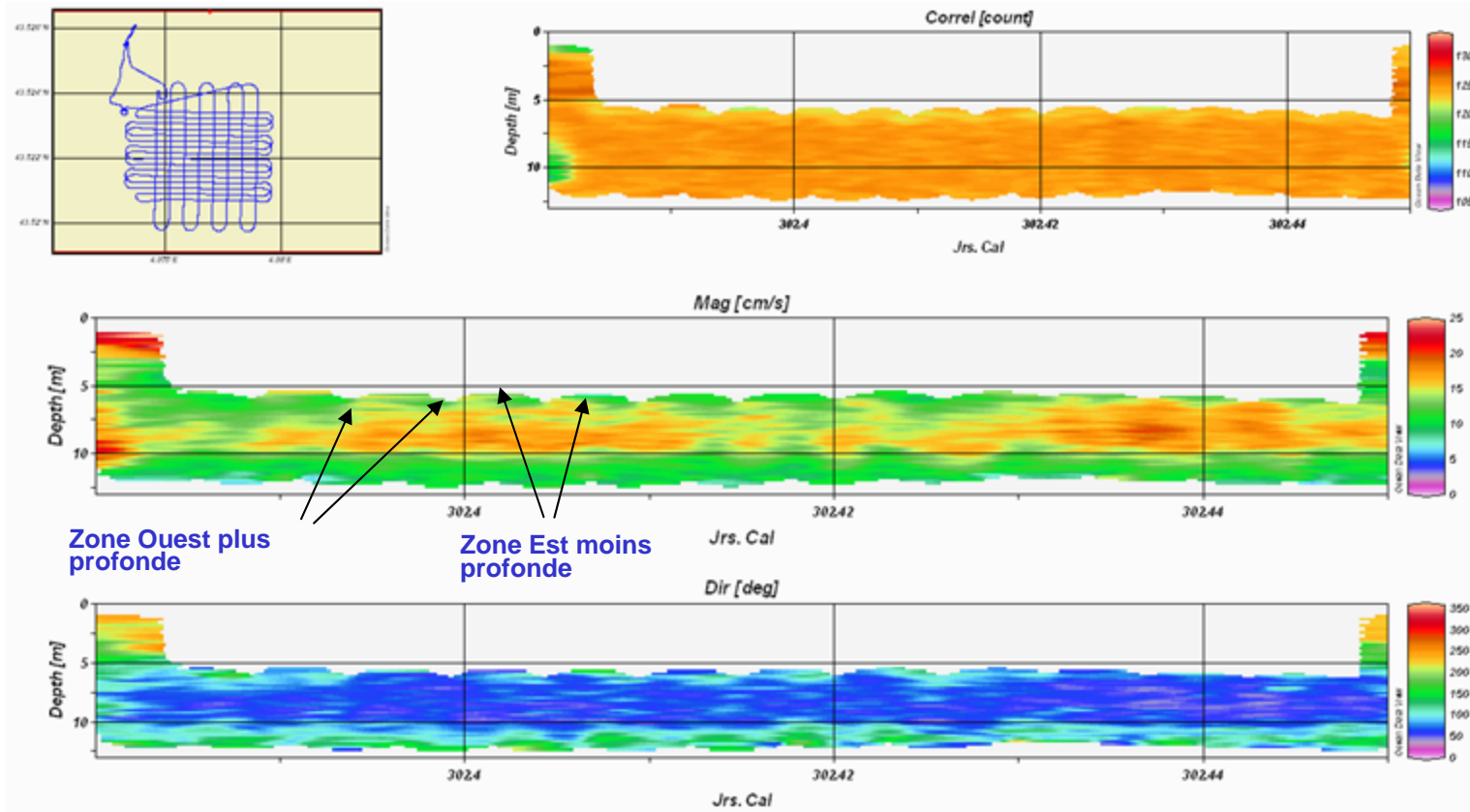
Levé bathymétrique  
2h35 d’acquisition  
Carré de 430mx400m  
13m de fond  
Altitude AUV de 8m



AUV asservie en altitude: 7m50 au dessus du fond.

Mesures géo-référencées et recalées en immersion

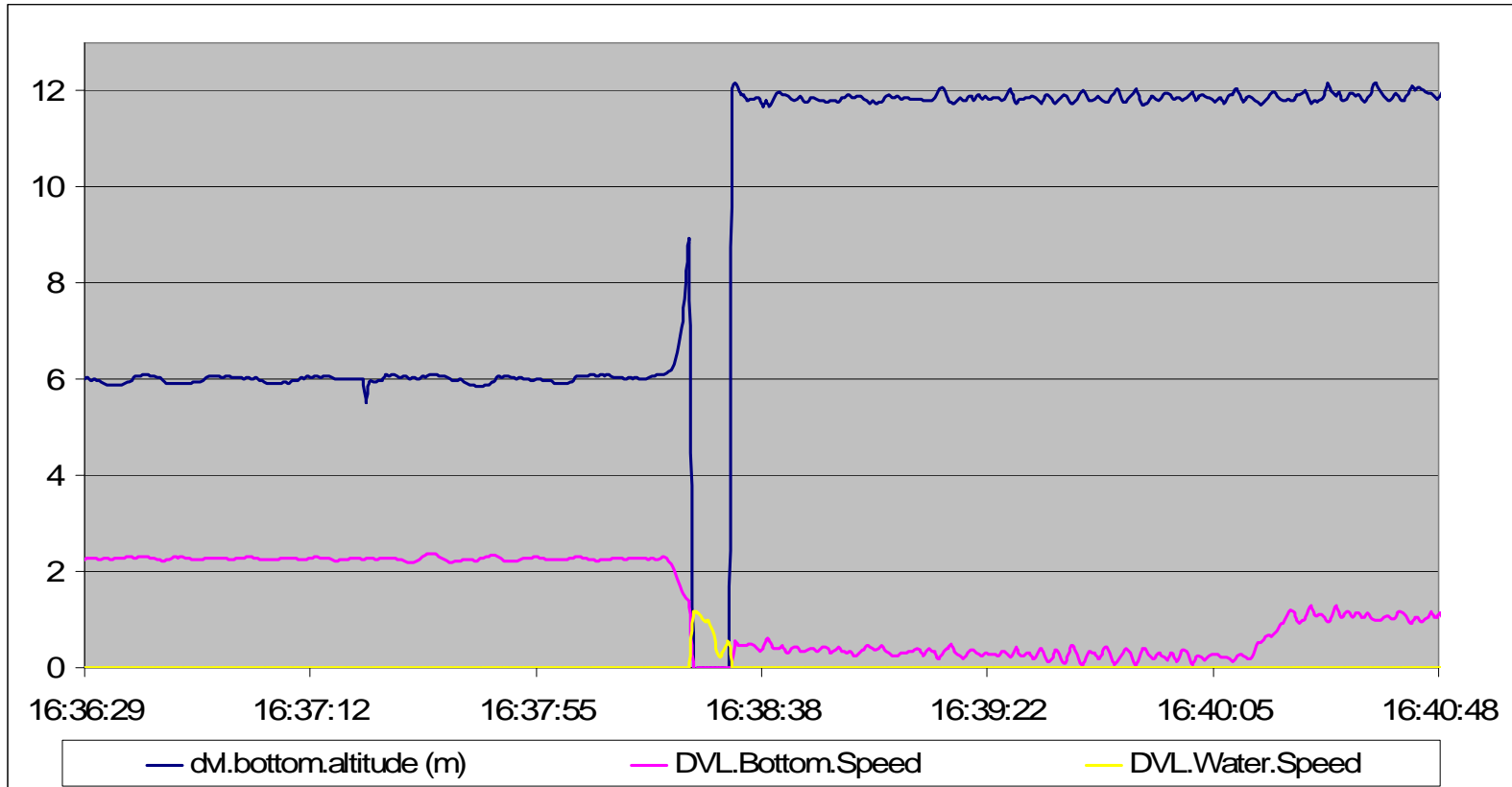
Données filtrées avec seuil sur l'erreur de vitesse à  $\pm 2\text{cm/s}$  - corrélation  $> 100$





# Water Mass et Bottom Ping

Lorsque le fond n'est plus en portée (BottomPing = HS), l'information de vitesse est alors donnée par le Water Mass.



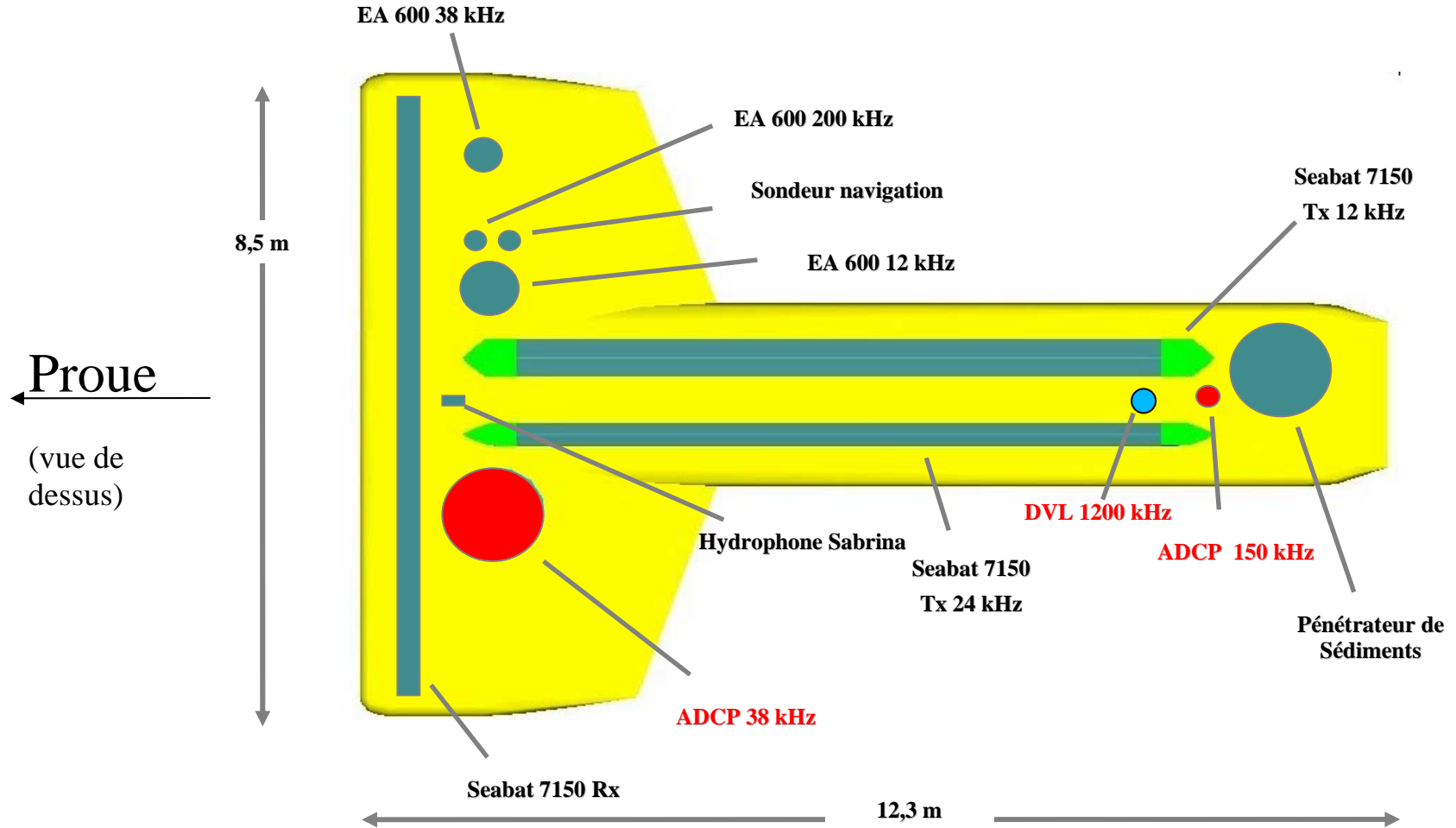
# Traitement AUV Daurade – en cours...

Traitement automatique des données:

- fusion avec les informations d'attitude de la PHINS
- fusion avec les informations de navigation de la PHINS
- fusion avec les informations du capteur de pression.
- retraitement avec changement de repère.

-Fusion entre bathymétrie, imagerie, profils de courant et profils SBP.

# Implantation du DVL sur la gondole du Pourquoi Pas?



# A venir: Atalante....

DVL avec option ADCP 1200kHz

