

Le laboratoire Géoazur fabrique et dispose des bouées dérivantes capables d'enregistrer des ondes acoustiques : les bouées MERMAID. En effet, capables de flotter à une profondeur moyenne entre 1000 et 2000 m, les hydrophones (=capteurs de pression) embarqués à bord des bouées enregistrent le bruit de fond des océans (secousses telluriques, bateaux, chants des baleines...). Des que ces bouées captent et analysent un enregistrement de séisme, elles remontent à la surface et envoient leurs données via des satellites.



© Géoazur

Objectif :

Réaliser le travail du chercheur qui va recueillir les données d'une bouée MERMAID et les analyser.

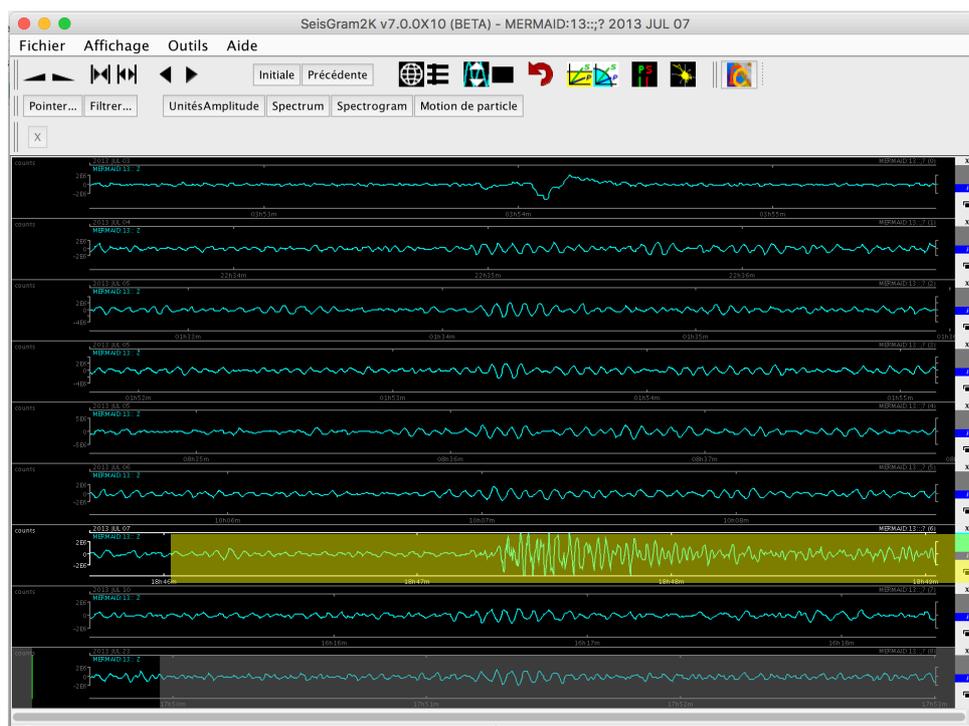
On dispose de :

Logiciel SEISGRAM2K, éventuellement EDUCARTE

Les fichiers transmis de la MERMAID 13 (océan indien – Juillet 2013)

- Ouvrir le logiciel SEISGRAM2K
- Sélectionner tous les fichiers de juillet 2013 enregistrés par MERMAID 13 en même temps puis ouvrez les
 - affichage > number trace groups > tous
- Modifier l'échelle d'amplitude (à gauche) au même ordre de grandeur pour pouvoir les comparer. En abscisse c'est le temps en seconde et en ordonnées des counts (unités numériques) proportionnels à la pression enregistrée par l'hydrophone. Pour modifier l'échelle cliquer à droite de l'enregistrement puis utiliser l'icône double flèche en haut à gauche pour ajuster l'échelle sur 2E6/-2E6.

- 1) Quels sont les critères qui vous permettent de comparer ces enregistrements ?
- 2) En comparant ces enregistrements, trouver un événement remarquable. Emettre une hypothèse quant à sa nature. Indice sur les enregistrements : on ne voit que des ondes acoustiques.
- 3) Pointer son début et sa fin en utilisant l'icône pointer P puis relevez sa date et l'heure.



SEISGRAM2K après ouverture des données de la MERMAID13 (Juillet 2013)

- 4) Pour le jour identifié, on fait l'hypothèse d'un événement sismique à l'origine des perturbations acoustiques enregistrées.
- 5) Rechercher dans une base de données, l'enregistrement éventuel d'un séisme ce jour là. On peut trouver une base de données pour 2013 sur http://www.edusismo.org/eve_select.php

Le résultat de votre requête : **2 événements sismiques** listés ci-dessous.

Date	Heure	Lieu	Réseau	Latitude	Longitude	Profondeur	Magnitude	Type	Sismogrammes
07/07/2013	20:30:09	NEW BRITAIN REGION, P.N.G.	CSE	-6.07°	149.77°	80 km	6.8	Mw	
07/07/2013	18:35:31	NEW IRELAND REGION, P.N.G.	CSE	-3.97°	153.88°	383 km	7.2	Mw	

 Page précédente

Résultat de la requête : Il y a bien eu un séisme le 7 juillet 2013, son T_0 est estimé à 18h35m31s

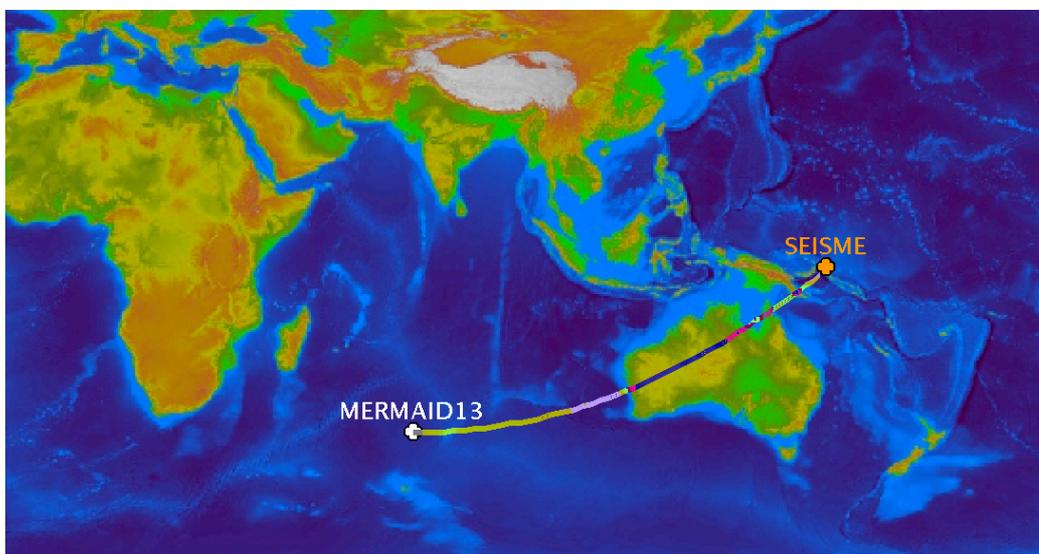
- 6) Relever des informations sur le séisme qui pourrait être à l'origine des enregistrements de la MERMAID13 : longitude, latitude, magnitude, profondeur, lieu ainsi que l'heure d'origine du séisme qui correspond à T_0
- 7) Localiser la bouée ce jour là. (Sélectionner le fichier puis 'affichage > sismogramme info > la position de MERMAID 13 ce jour là est indiquée).

```

Réseau: MERMAID
Station: 13
Station Latitude: -37,349
Station Longitude: 70,544
Capteur: ?
Voie: ?

Nom de l'événement: ?
Date / Heure: 2013 JUL 07 18h35m30,740s
Latitude: -3,917
Longitude: 153,927
Profondeur (km): 0,386
Magnitude: M=7,3
  
```

- 8) Utiliser un logiciel de cartographie pour localiser la bouée, l'épicentre et calculer la distance entre la bouée et l'épicentre. (exemple : EDUCARTE)



Calcul d'une distance: Distance=9039km (81,3°)