

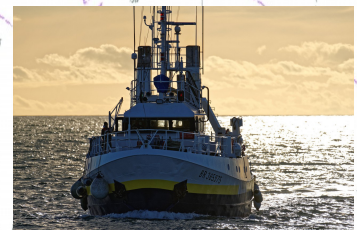
SYPOCO

Système sédimentaire et Pockmarks de la baie de Concarneau

29 avril - 9 mai
4 juin - 29 juin 2018



LETG



Navire Océanographique Thalía

LEG 1 : Cartographie du fond de mer et de l'expulsion de bulles de gaz dans la colonne d'eau - 28/04 au 09/05/2018

LEG 2 : Connaissance du sous-sol et de la chimie des eaux au-dessus des pockmarks

LEG 3 : Structure du remplissage sédimentaire, nature des dépôts et géochimie des sédiments

LEG 4 : Instrumentations du fond de mer pour enregistrer sur une longue période les variations dans les sédiments

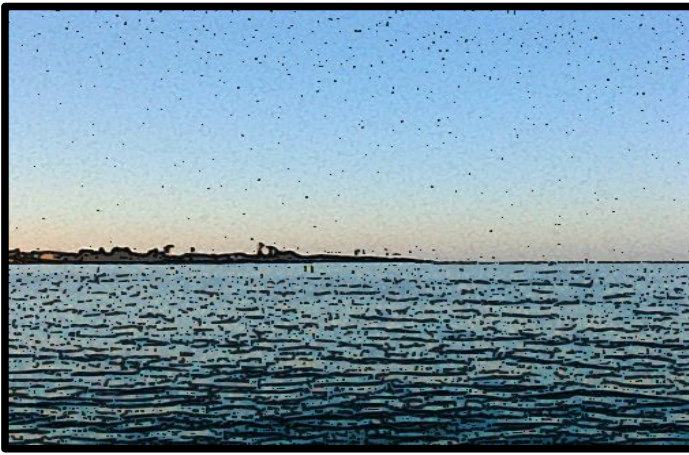
LEG 5 : Mesures in situ des phénomènes de dégazage au contact du fond

Dans le port de Concarneau, dans le Sud Finistère, ce 28 avril 2018, la journée de préparation à bord du Navire Océanographique (N/O) Thalia s'achève ... sous un soleil déclinant !

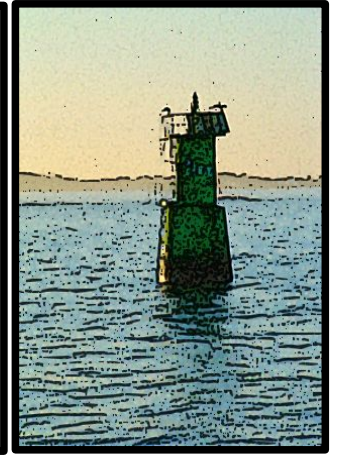


Aujourd'hui, 29 avril 2018, le Thalia s'apprête à quitter le port pour la mission SYPOCO, acronyme de SYstème sédimentaire et POckmarks de la baie de CONcarneau.



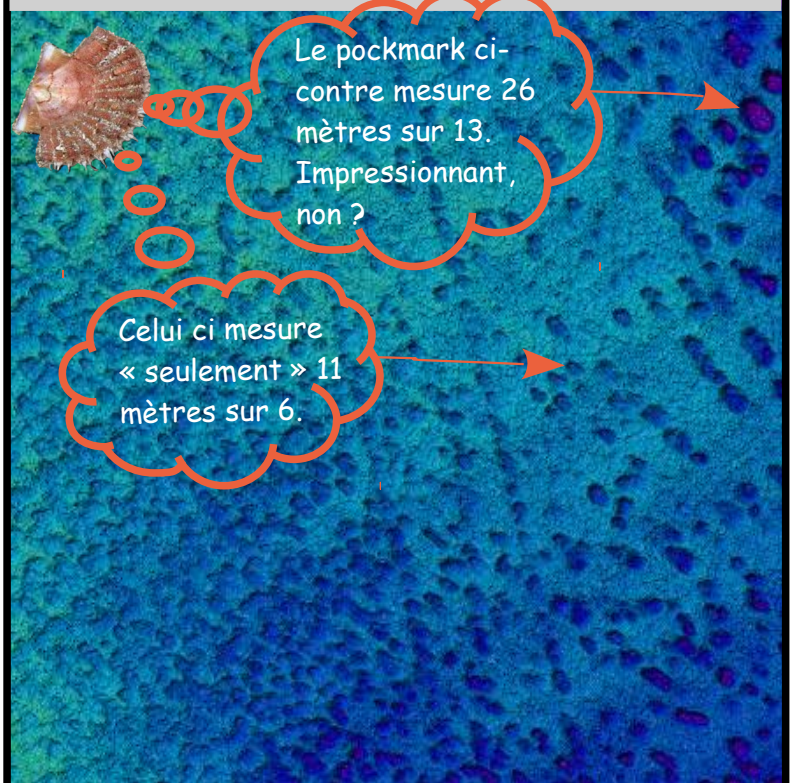
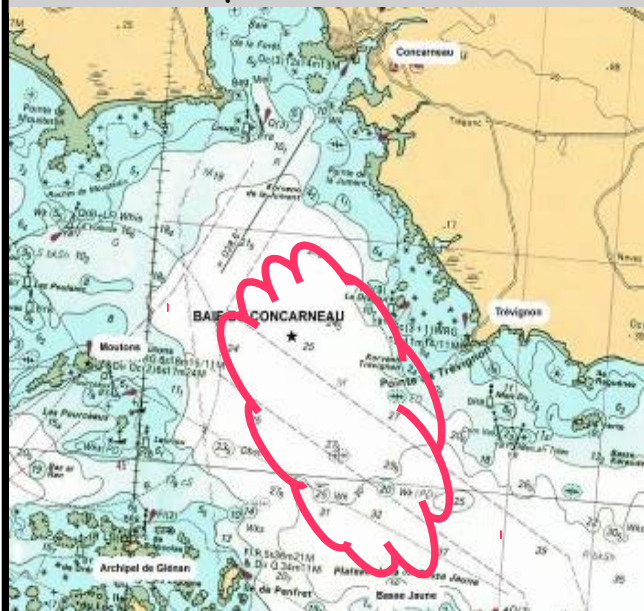


A son bord, des scientifiques de l'Ifremer, aidés des marins de Genavir, se rendent sur la zone d'étude.



C'est dans cette zone que se trouvent, sur le fond, des cratères d'effondrement tout à fait spectaculaires que l'on dénomme pockmarks.

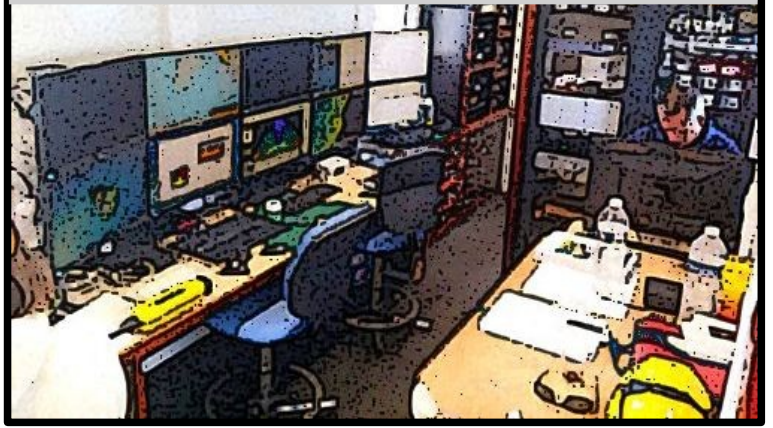
Ci-dessous, une image en fausses couleurs de pockmarks.



Arrivés sur la zone d'étude. Sur la plage arrière du N/O Thalia, dans le container, cœur du système d'acquisition des sondeurs



... Charline et Ronan surveillent les écrans.



Je dois traiter les données du sondeur de coque rapidement pour dresser une **carte bathymétrique**. Les scientifiques attendent ces résultats pour déterminer les travaux suivants ! Allez Charline, courage ! Les bonbons attendront ... si les autres ne mangent pas tout ...

La bathymétrie montre les profondeurs et les formes du relief sous-marin. Les cartes bathymétriques sont l'équivalent sous-marin des cartes topographiques.

Le plancher de l'océan, cartographié par Charline, est complexe et hérité de :

- l'érosion de roches anciennes pendant les périodes glaciaires (retrait de la mer)
- la remobilisation des sédiments par les courants pendant les périodes déglaciaires ou interglaciaires (progression de la mer vers la côte)

En utilisant un sondeur multifaisceau, semblable aux ultrasons médicaux, les scientifiques peuvent découvrir la topographie du fond de mer.

Le sondeur transmet des impulsions de son, qui rebondissent sur le fond de l'océan et retournent au bateau, comme l'écho d'un cri dans une vallée. Le sondeur calcule le temps que prend chaque impulsion pour atteindre le fond et retourner au bateau, puis traduit ce temps en profondeur d'eau, nous permettant de découvrir la bathymétrie au-dessous de la surface.

La vitesse du son dépend de la température de l'eau et de la salinité, qui sont mesurées régulièrement, ce que fait Guillaume sur l'image ci-contre (tir sippican).



Au même moment, Benoît, le commandant positionne le bateau au début d'un profil d'acquisition

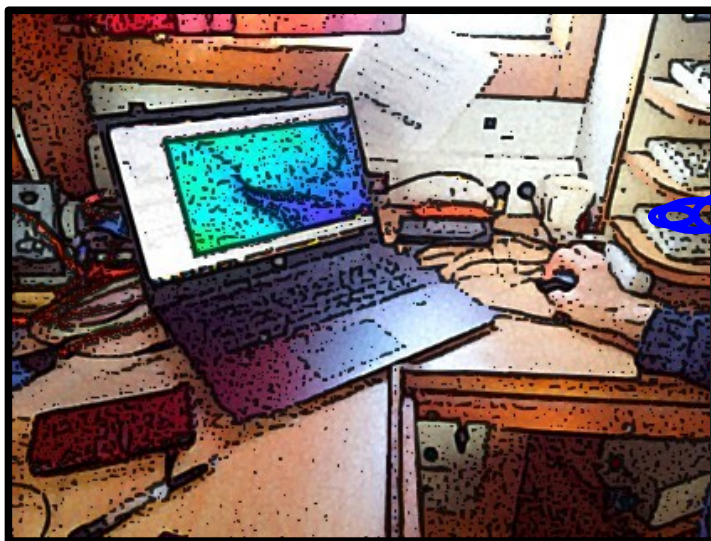


Écran de contrôle des profils

Juste derrière la passerelle, se trouve le poste scientifique. Axel suit la navigation sur les écrans et peut intervenir directement auprès du commandant au besoin.



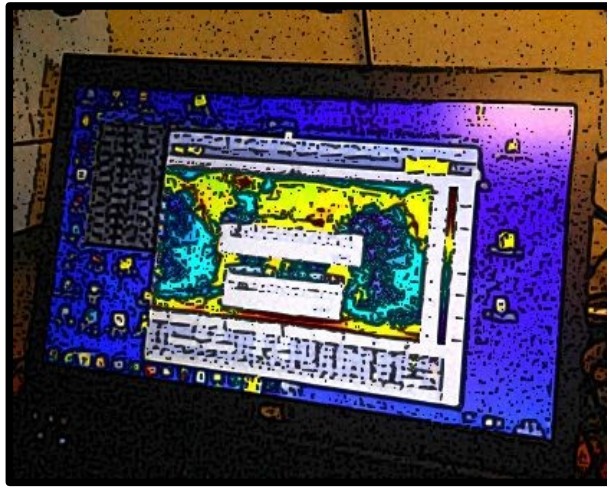
Les images sont belles, Charline a fait du bon boulot. A elle le reste des bonbons !



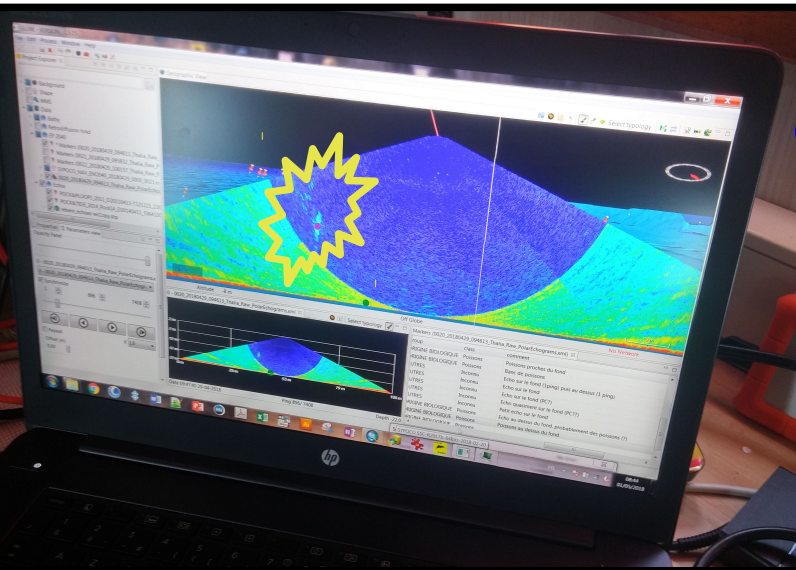
Voici les premiers résultats de la bathymétrie de la zone d'étude en baie de Concarneau.



Pendant ce temps, dans le labo du bateau, les PC chauffent. Celui-ci permet d'effectuer un prétraitement des données acoustiques de la colonne d'eau.



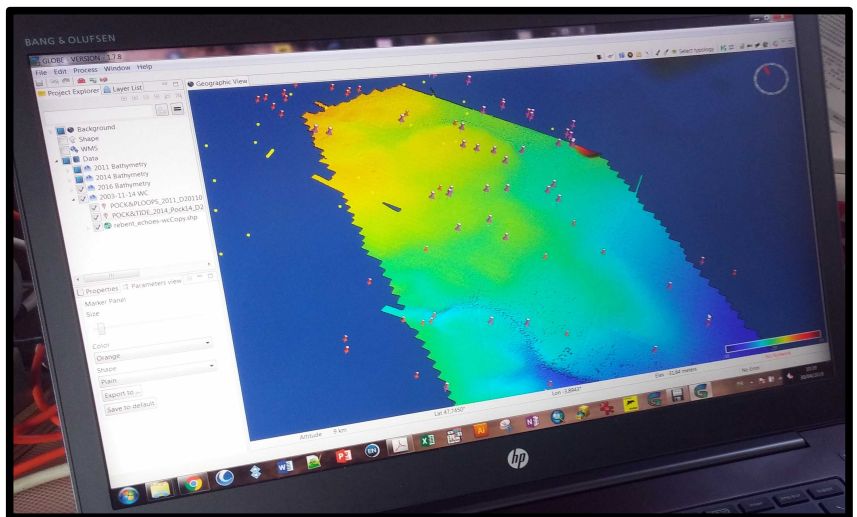
Carla et Stéphanie, sur leur station de travail, exploitent les données acoustiques, en particulier les panaches de bulles dans la colonne d'eau. Elles doivent les différencier des échos des bancs de poissons.



Ah ! C'est un bel **échogramme**. On voit un beau panache de gaz dans la colonne d'eau, à gauche.

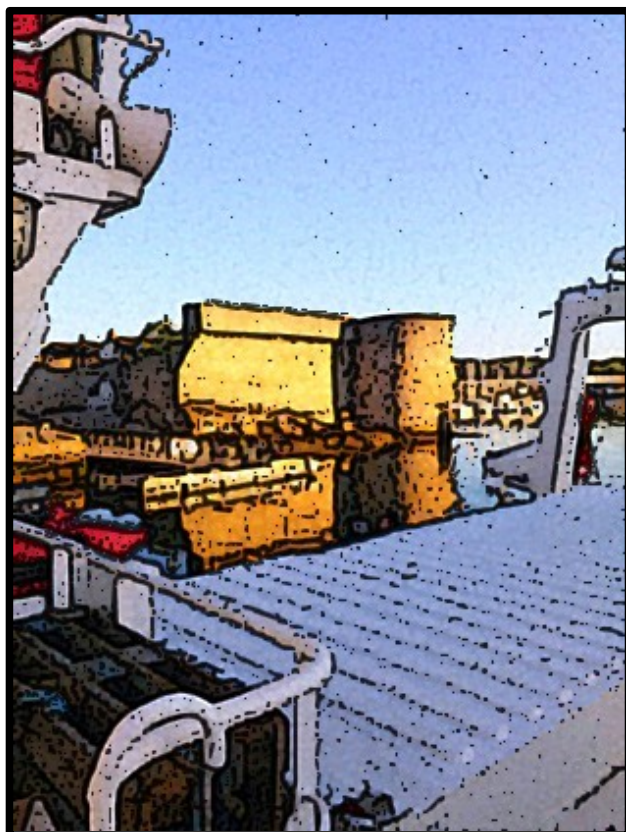
Cette image correspond à un échogramme. Grâce au sondeur, il montre le contraste de densité créé par les sorties de fluides dans la colonne d'eau.

Les scientifiques rapprochent alors ces nouvelles données avec les points relevés par André lors de la préparation de la mission, où il supposait des fluides s'échappant du sous-sol. Ils s'aperçoivent rapidement que les points ne sont pas tout à fait les mêmes ... Il y a encore du boulot ! Ce sera le travail des prochaines semaines.



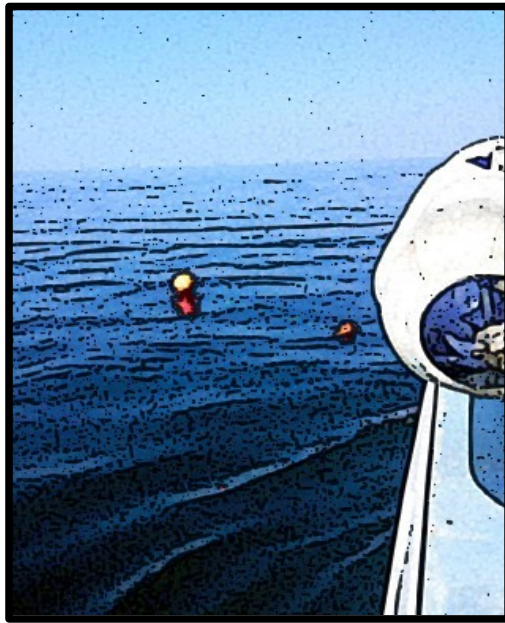
Le jour
suivant, au
petit matin,
dans le port de
Concarneau

...
Fabrice est
à la
manœuvre
pour le
départ.



Aujourd'hui, la météo est clémente. Le plan de
travail sera respecté.

Arrivé sur zone, les opérations reprennent avec cette fois la récupération d'un mouillage avec une balise, qui servira ensuite lors du déploiement d'un sonar remorqué.



C'est à nouveau Fabrice qui est à la manœuvre.



Steven est aux commandes de la grue pour remonter la balise



Après avoir récupéré la balise, Ronan et Guillaume la fixe sur le sonar ...

Sur ce mouillage, se trouve une balise de positionnement et de suivi du sonar qui a été étalonnée.



Le sonar, présenté ci-contre, se compose d'un « poisson » émetteur/récepteur de signaux acoustiques envoyés et retransmis par le fond. Ce signal est renvoyé avec plus ou moins d'intensité selon la nature et les formes du fond. L'image acoustique obtenue est appelée « sonogramme ».



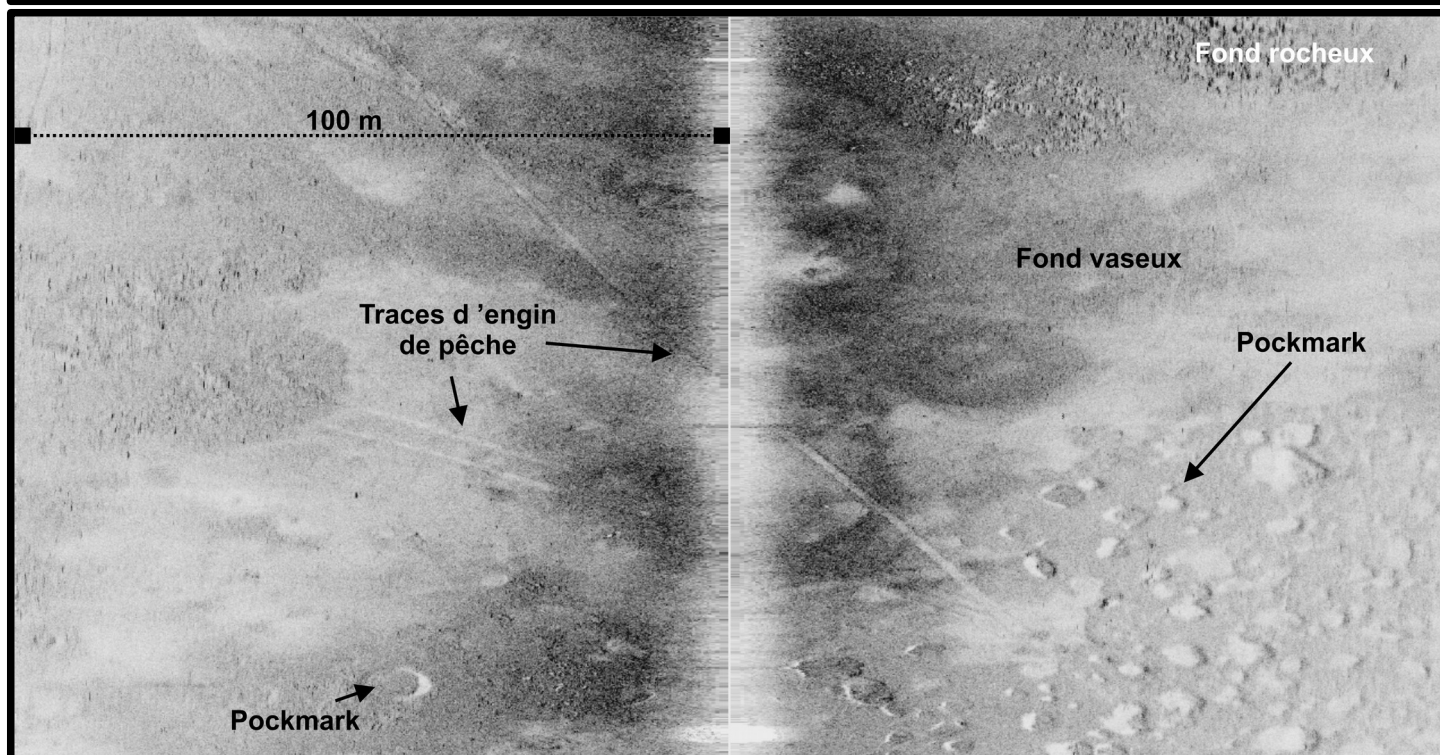
... ainsi équipé, le sonar est remis à l'eau.



Axel va pouvoir suivre les images sonar en temps réel sur ses écrans. L'interprétation plus approfondie des profils se fera au retour à terre.



Sonogramme montrant, en fonction des teintes en niveau de gris, la disposition et la nature des différents types de fond.



Julien est là pour rappeler à l'équipage qu'il est l'heure de manger. Au menu ce midi, cabillaud pané aux petits légumes et fenouil ...



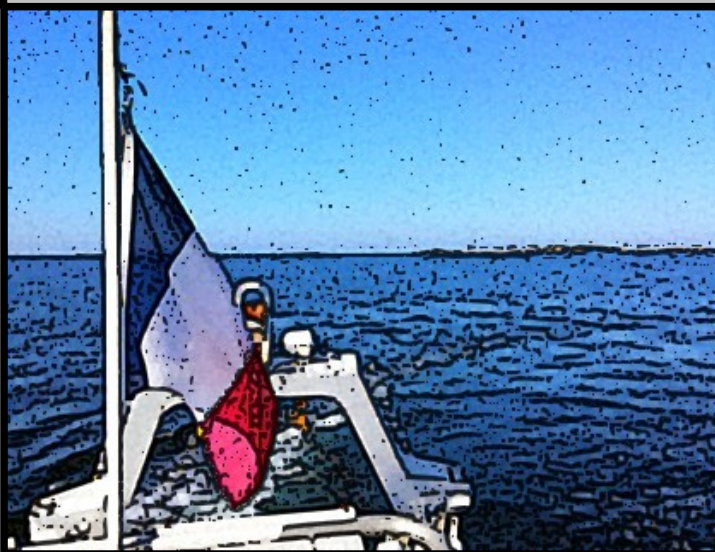
A table ! Tout est prêt.



Et n'oublions pas le dessert !



Pendant ce temps, à l'extérieur, certains peuvent admirer l'île de Penfret à l'horizon ...



Enfin, après une dernière giration, la Thalia rentre à Concarneau.



Fin du Leg1 !. A suivre ...

