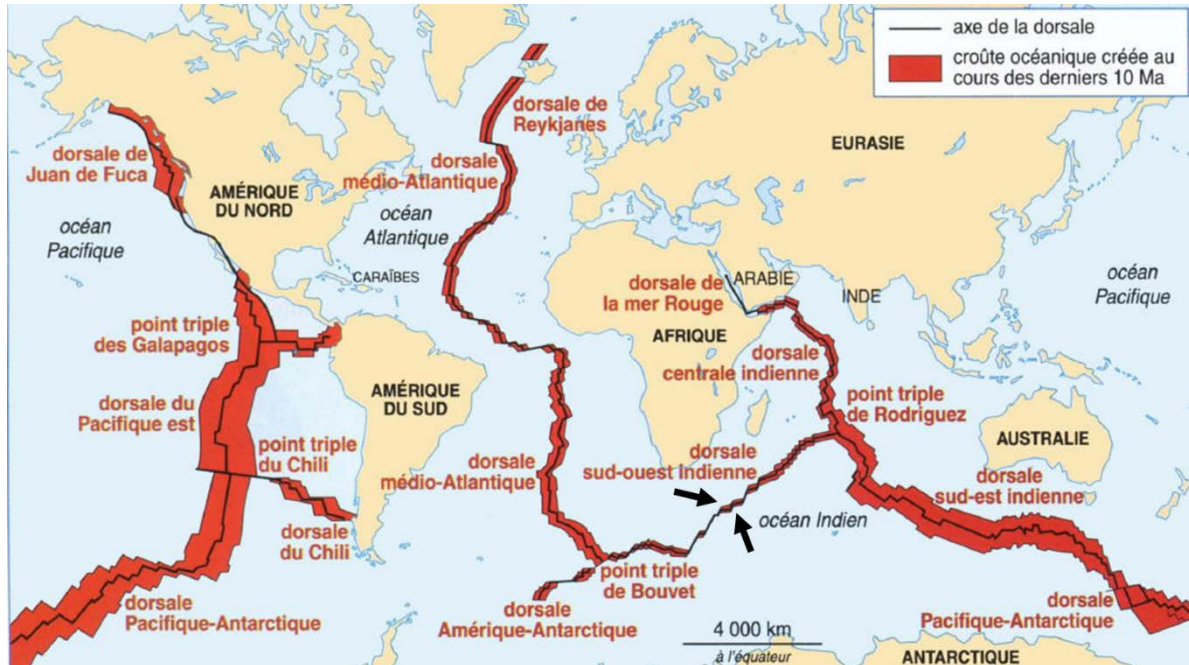


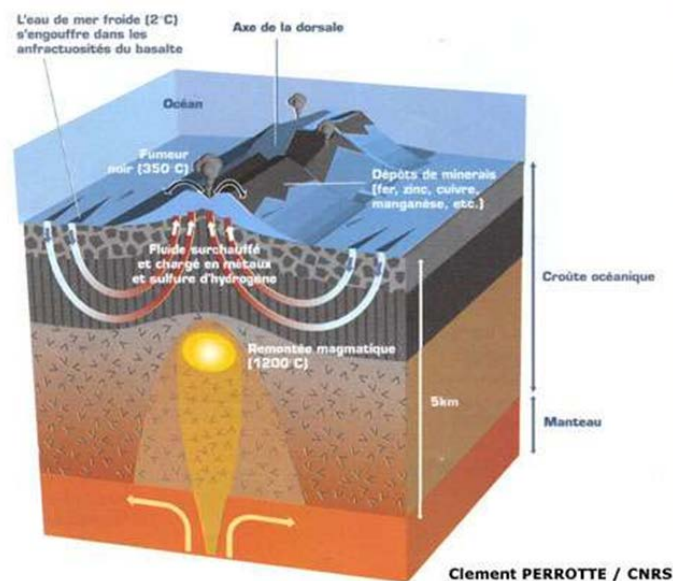
28, 29 et 30 Janvier : JOURNÉES EXPLORATION !!

Salut à toutes et tous!

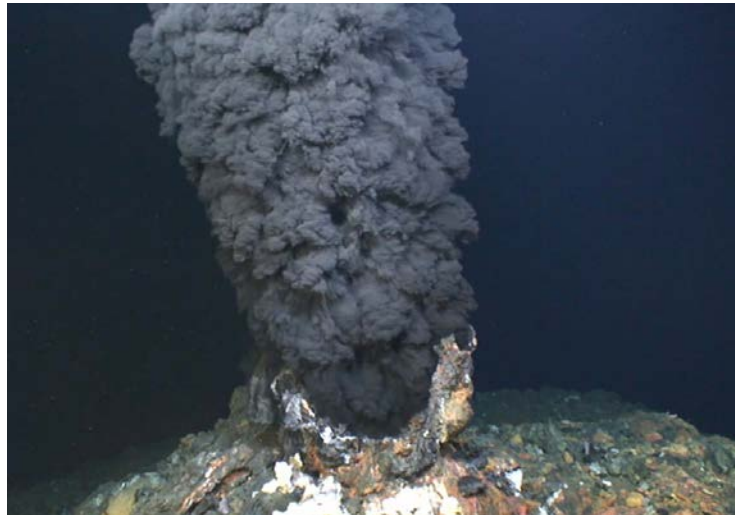
Nous naviguons au-dessus de la dorsale océanique sud-ouest indienne (Southwest Indian Ridge en anglais).



Les dorsales océaniques forment les nouvelles croûtes océaniques. Le sol de ces zones est caractérisé par de petits monts sous-marins et c'est justement ce qu'on cherche en ce moment! Ces monts sous-marins sont encore mal documentés, mais ils sont extrêmement intéressants dans différents domaines de la science marine: la géologie est très particulière, il y a des formes de vie alors qu'il n'y a pas de lumière et c'est une source importante pour différents éléments chimiques (dont ceux auxquels je m'intéresse).



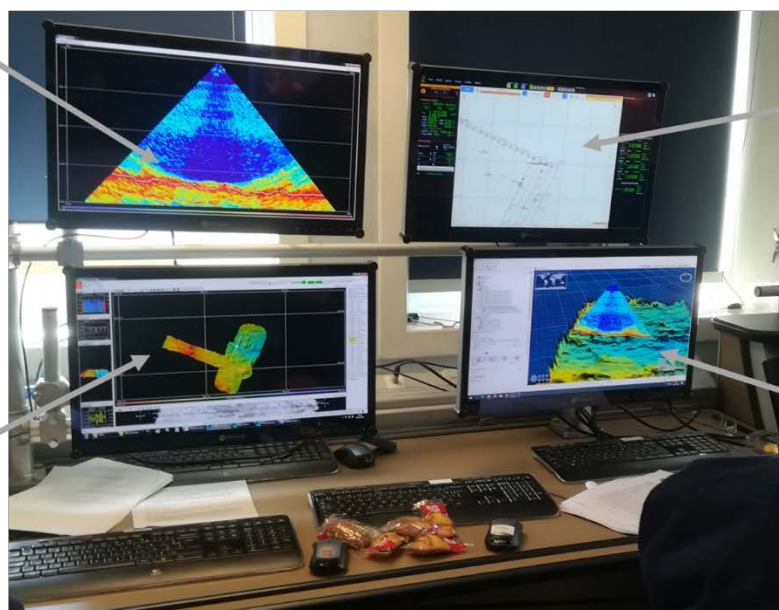
Ces monts sous-marins sont directement connectés au magma terrestre ce qui réchauffe la croûte terrestre. L'eau de mer s'infiltré dans le sol via les fractures de la dorsale, elle traverse le plancher océanique à haute température et se charge en différents éléments chimiques (comme des métaux, du méthane, de l'hélium, etc) pendant son transport. Cette eau de mer chaude et riche en éléments chimiques est ensuite relâchée dans l'océan. Ces zones sont appelées des zones hydrothermales. Les fluides hydrothermaux quand ils sont très chargés peuvent former des fumeurs (comme sur la photo ci-dessous). Ce serait super d'en trouver et de pouvoir les échantillonner !



Mais ce n'est pas facile à trouver avec 2000m de fond ! Pour cela, on utilise un sondeur multi-faisceau. Depuis le bateau, on envoie des séries d'ondes acoustiques qui traversent la colonne d'eau jusqu'au sol. L'onde revient vers le bateau quand elle se réfléchit sur quelque chose sur son passage: ça peut être le fond marin (roche dure qui va renvoyer un signal intense: de couleur rouge sur l'image ci-dessous) ou des bulles (signal moyennement intense: de couleur bleu claire sur l'image ci-dessous). Des équipes de 3 personnes surveillent les écrans en continu à la recherche de ces monts sous-marins accompagnés des fameux fluides hydrothermaux.

Reflexion des ondes acoustiques qui balayent la colonne d'eau et le sol. Le rouge indique des signaux intenses (roches du sol) et le bleu clair indique des signaux moins intenses (on en verra à proximité du sol si on découvre les bulles d'un panache hydrothermal sortant du sol et s'élevant dans la colonne d'eau). Le bleu clair qu'on voit dans la colonne d'eau représente le signal moyen de l'océan (il y a plein de bulles!)

Bathymétrie déterminée par notre bateau



Pendant cette exploration, notre bateau fait le quadrillage d'une petite zone

Vision du faisceau qui balaye le sol

Nous nous sommes arrêtés en station car nous étions dans une zone où il y avait potentiellement des sources hydrothermales et surtout parce qu'une grosse tempête se préparait (nous ne pouvons pas déployer si la mer est trop mauvaise). On s'est donc arrêté sans avoir la certitude de trouver une source hydrothermale car c'était notre seule chance. Les bouteilles ainsi que nos pompes in-situ ont été déployées. Nous avons récolté les échantillons comme d'habitude mais nous ne pouvions rien voir de spécial sur nos filtres qui serait relié à une activité hydrothermale. Pour savoir si nous avons vraiment échantillonné une source hydrothermale, nous devons attendre de faire les analyses au laboratoire. Mais, en attendant... (suspens !!), Virginie, Morgane et Pieter qui travaillent sur le Radium (un élément chimique radioactif) font leurs analyses en direct, sur le bateau. Ils ont détecté un signal très élevé en Radium, une valeur inhabituelle pour de l'eau de mer. Et ça pourrait être un signal hydrothermal !!! On verra bien les résultats de nos analyses mais c'est déjà super positif et au moins, on est tous content d'avoir des échantillons de cette station !

Jusque-là, les stations se sont enchainées et les échantillons s'accumulent ! Super !! J'espère que vous allez bien et que ce fichu Covid ne vous embête pas trop.. Ici, on se sent vraiment chanceux d'être loin de tout ça et de profiter d'une vie sans masque.

Je vous envoie de grosses bises !

A très vite !

Nolwenn