

## Année universitaire 2018/2019

Site :  Luminy  St-Charles  St-Jérôme  Cht-Gombert  Aix-Montperrin  Aubagne-SATIS

Sujet session de :  1<sup>er</sup> semestre -  2<sup>ème</sup> semestre - Session 1  Durée de l'épreuve : 2h00.....

Examen de :  L1/ L2/ L3 -  M1/ M2 -  LP -  DU Nom diplôme : ... **Master d'Océanographie**.....

Code Apogée du module : **OPB201** Libellé du module : ... *Instrumentation à la mer*.....

Document autorisé :  OUI -  NON Calculatrices autorisées :  OUI -  NON

***Les réponses doivent être les plus concises et précises possible.***  
***REPONDRE SUR 3 FEUILLES DIFFERENTES pour les 3 PARTIES***

### Partie 1 – S. MEULE

Quelles sont les variables enregistrées par un capteur de pression immergé ? Quelles variables doivent être corrigées ? Et citez 2 types de capteurs de pression.

### Partie 2 – N. BENSOUSSAN

Expliquez à l'aide d'un schéma annoté et d'un court paragraphe la différence entre erreur de précision et erreur totale.

### Partie 3 – A. PETRENKO

#### **1/ Projections**

- Décrire trois types de projections différentes.
- Avec chacune de ces projections, est-ce que le pôle Sud est représenté sur la carte obtenue ?

#### **2/ Distance ortho /loxo ?**

Calculer –quand c'est possible sans formule mathématique complexe– les distances orthodromique et loxodromique (en km et en mile nautique) entre les points A et B suivants. Pour chaque cas, Dessiner les trajets correspondants sur une sphère et sur une projection Mercator et commenter.

- A(-20°S, 150°W) et B(10°N, 210°E)
- A(-20°S, 150°W) et B(20°N, 150°E)
- A(0°N, 195°E) et B(0°S, 135°W)
- A(50°N, 135°W) et B(50°N, 195°E)

#### **3/ Son dans l'eau**

Décrire les premières expériences de mesure de la vitesse du son dans l'eau et à quoi correspond SOFAR.

#### **4/ Stabilité de la colonne d'eau et diagramme TS**

- Interpréter la stabilité de la colonne d'eau des deux stations verticales dessinées (Fig 1 et 2).
- Dessiner le diagramme TS associé à chacun des deux cas sur la même figure 3 (A RENDRE); l'interpréter en relation avec la question a.

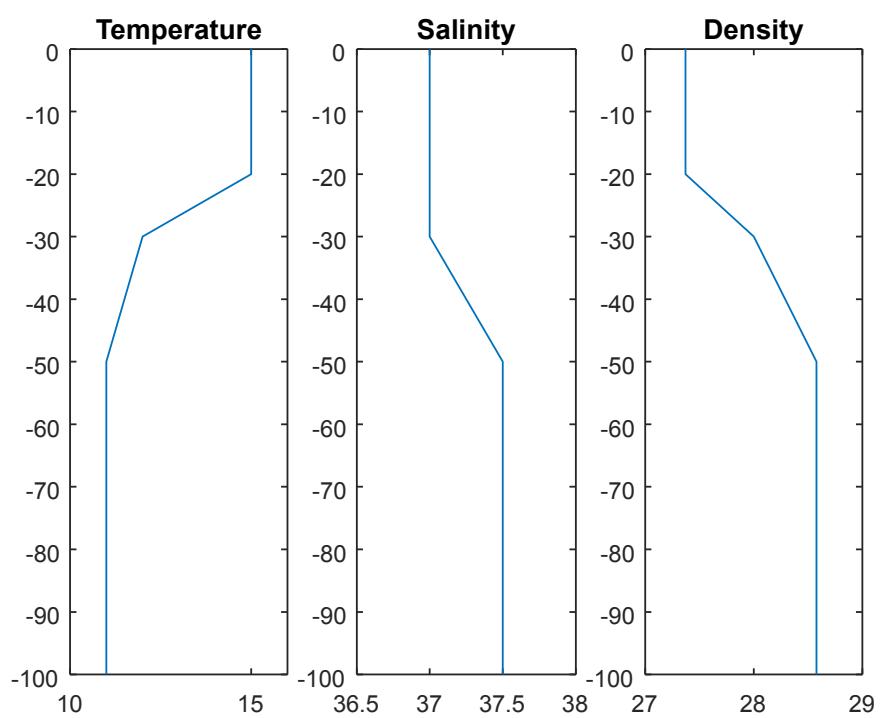


Figure 1 :

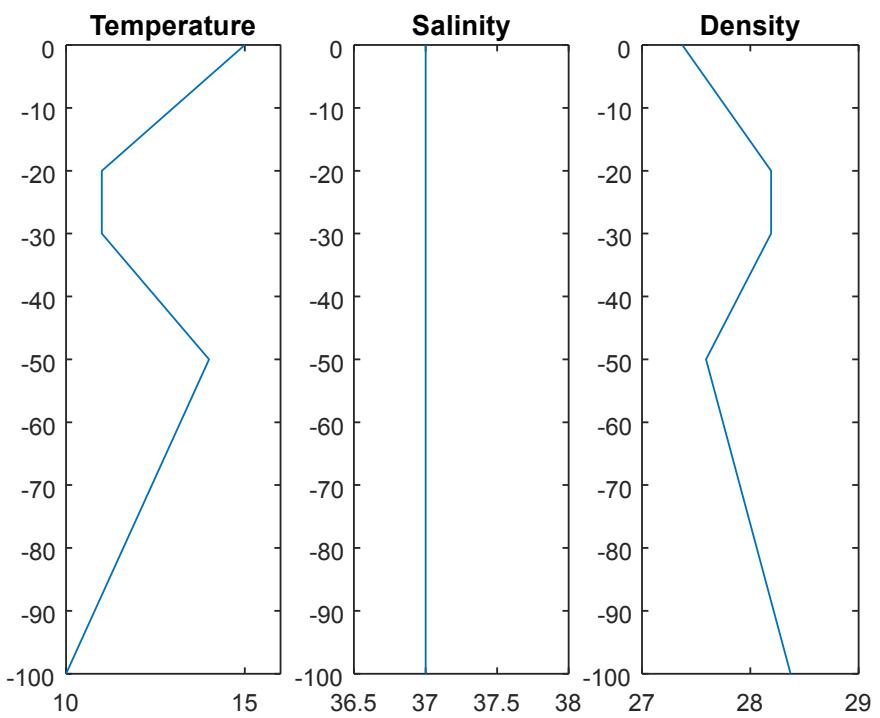


Figure 2 :

NUMERO ETUDIANT =  
NOM ETUDIANT =

← !!! à REMPLIR et à RENDRE DANS LA COPIE !!!

Figure 3 :

