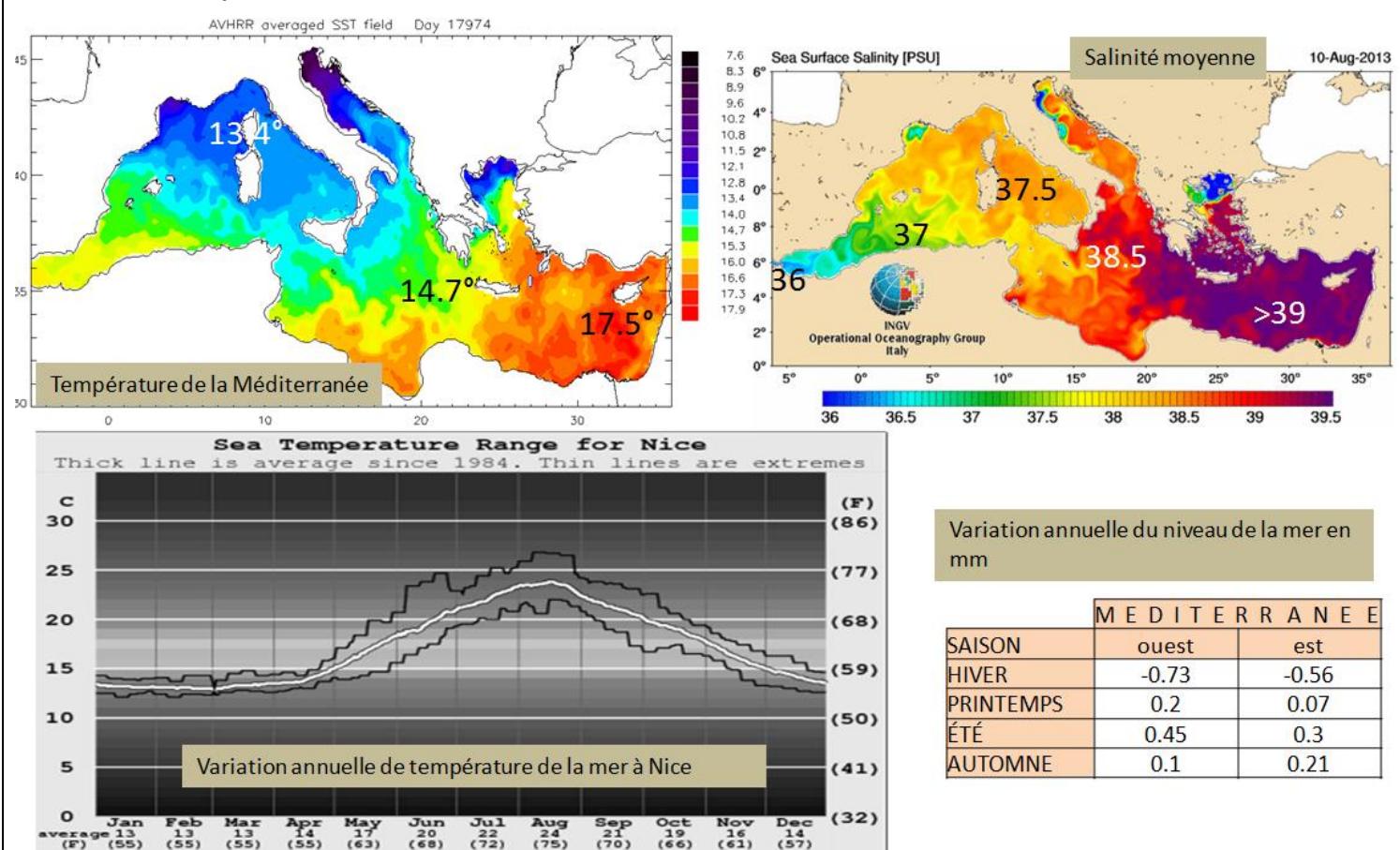


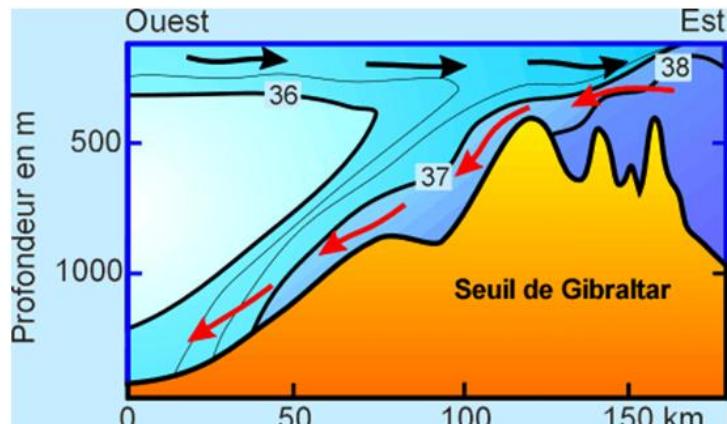
### EXERCICE III : MEDITERRANEE (5 pts)

#### Document 1 : Température, salinité et niveau de la mer Méditerranée

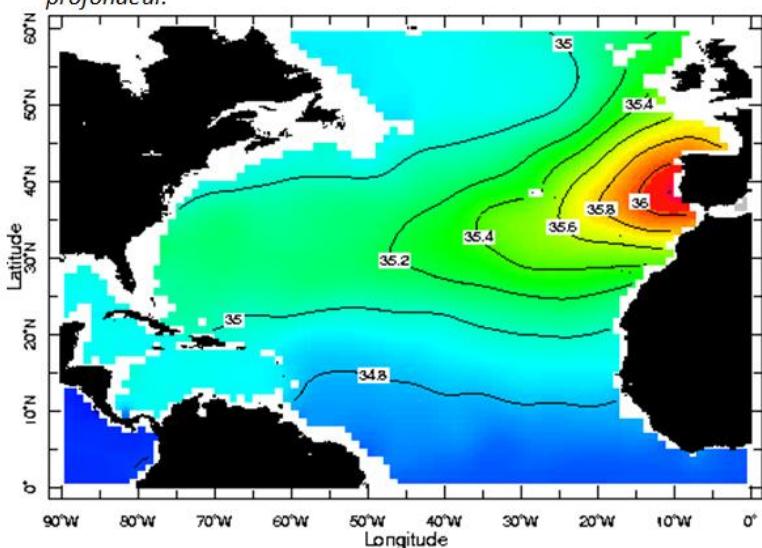


#### Document 2 : GIBRALTAR et ses conséquences

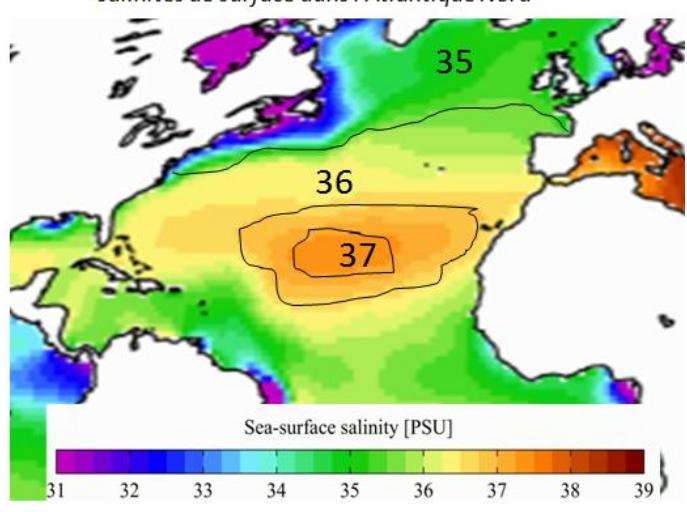
Le détroit de Gibraltar un goulet de 55 km de long, 15 km de large et 300 m de profondeur



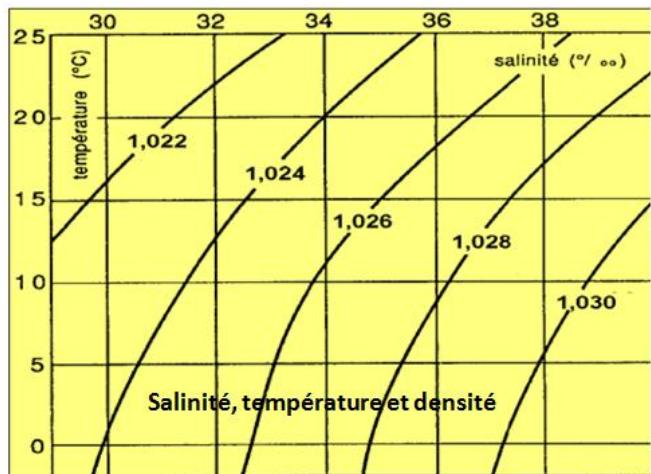
distribution des salinités dans l'Atlantique Nord à 1000 mètres de profondeur.



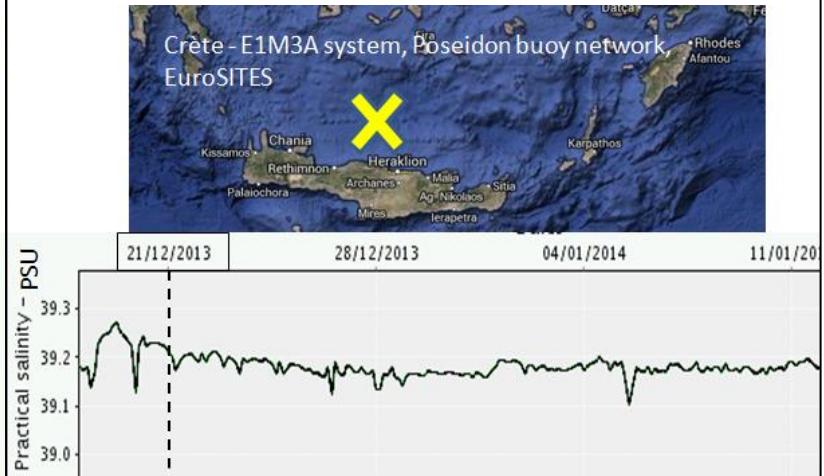
salinités de surface dans l'Atlantique Nord



### Document 3 : graphique



### document 4 : mesure de salinité en Crète



### Partie 1 : Méditerranée et Atlantique (documents 1,2 et 3)

- 1- Pourquoi la mer méditerranée est-elle plus salée à l'est qu'à l'ouest et pourquoi son niveau varie-t-il suivant les saisons ?
- 2- Le courant entrant, de l'Atlantique vers la Méditerranée a un débit = 1 Million de  $m^3 / s$ . Le courant sortant, en profondeur a un débit débit = 950 000  $m^3 / s$ . Pourquoi le niveau de la Méditerranée ne monte-t-il pas ?
- 3- Interpréter les 2 cartes de température de l'océan Atlantique (document 2)

### Partie 2 : mesure de salinité (document 3 et 4)

Vous disposez d'un échantillon d'eau de mer récolté au large de la Crète du 21/12/2013 dont la température était de 10°C, vous connaissez sa salinité mesurée par la bouée Poséidon, et vous désirez faire un dosage des ions chlorure dans cette eau. Quel volume de nitrate d'argent à 0.2mol/L pouvez-vous vous attendre à verser pour doser 5 mL de cette eau.

#### Données :

- Réaction de titrage :  $Ag^+_{aq} + Cl^-_{aq} = AgCl_{(s)}$
- Chlorinité :  $Cl \text{ (g/kg)} = \text{masse de chlore, en gramme dans 1 kg d'eau.}$
- Relation entre chlorinité et salinité :  $Sa = 0,03 + 1,805 \times Cl$
- concentration massique :  $c_m = C \times M$  avec  $c$  : concentration molaire et  $M$  masse molaire (pour le Chlore  $M = 35.5 \text{ g/mol}$ )
- Une salinité de 35.5 g/kg d'eau de mer peut s'écrire 35.5 ppm (partie par mille), 35.5 ppt (part per thousand), 35.5 %, 35.5 PSU (Practical Salinity Unit) ou simplement 35.5.