



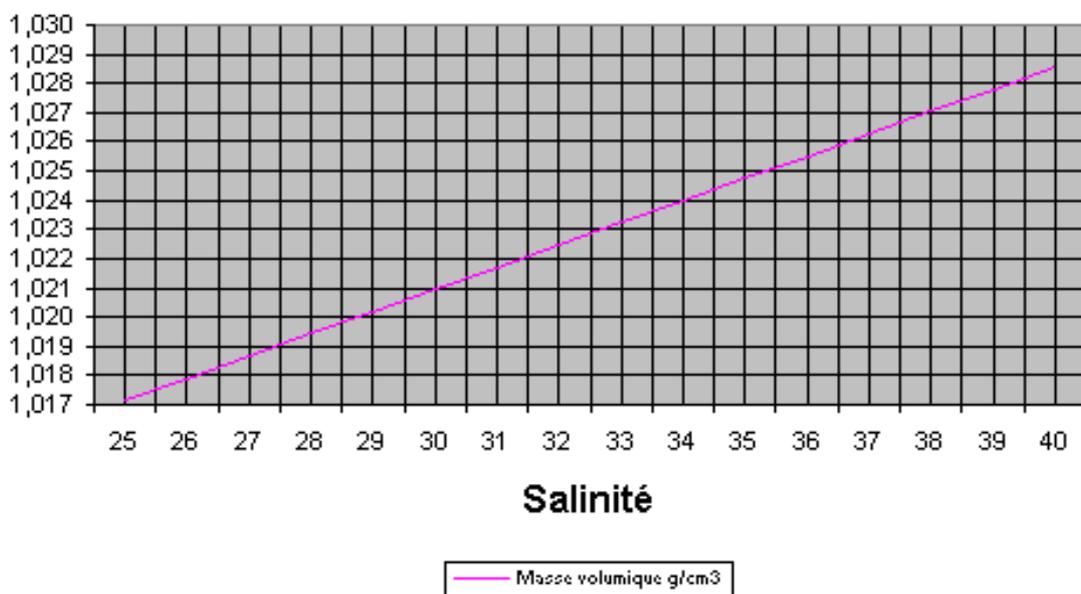
## D'où vient notre échantillon d'eau de mer ?

### Problème :

On a fait un prélèvement d'eau de mer sur l'une des côtes françaises métropolitaines :

- De quelle côte s'agit-il ? (Atlantique, Mer du Nord, Méditerranée).
- Donner toutes les étapes du raisonnement.

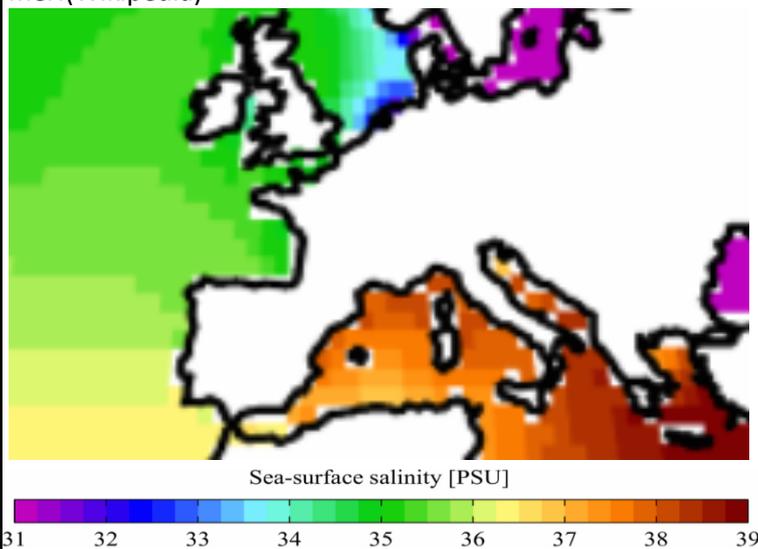
Masse volumique à 20°C



**Document 1 :**  
Masse volumique d'une eau salée en fonction de sa salinité exprimée en g de sel par kg

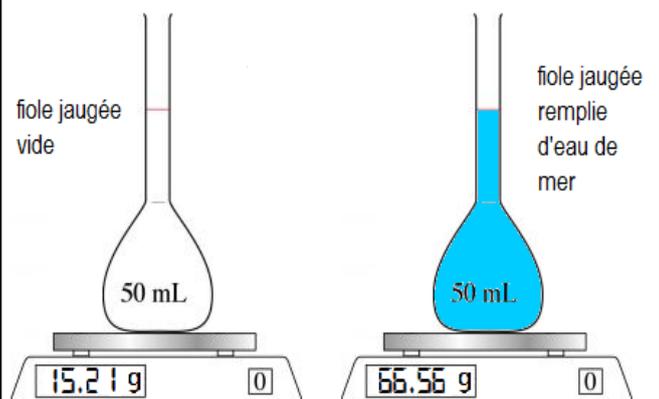
### Document 2 :

Salinité moyenne des mers, exprimée en PSU, c'est-à-dire en grammes de sel par kilogramme d'eau de mer. (Wikipédia)



### Document 3 :

Expérience réalisée avec l'eau de mer à analyser



**Correction - D'où vient notre échantillon d'eau de mer ?**



D'après le document 3, on peut déterminer la masse volumique.

- la masse des 50 mL de l'eau de mer est de :  $66,56 - 15,21 = 51,35$  g
- calcul de la masse volumique :  $\mu(\text{eau de mer}) = \frac{\text{masse}(\text{eau de mer})}{\text{Volume}(\text{eau de mer})}$

$$\mu(\text{eau de mer}) = \frac{51,35}{50,0} = 1,027 \text{ g.mL}^{-1} = 1,027 \text{ g.cm}^{-3}$$

D'après le document 1, on peut déterminer la salinité de l'eau de mer en connaissant la masse volumique.

- Pour une masse volumique de  $1,027 \text{ g.cm}^{-3}$ , sur la droite du graphe on peut constater que la salinité de l'eau de mer est d'environ  $38 \text{ g.kg}^{-1}$ .

D'après le document 2, en connaissant la salinité de l'eau on peut déterminer la provenance de l'eau de mer en étudiant les zones de couleurs.

- $38 \text{ g.kg}^{-1}$  correspond à la couleur orange –marron,
- La seule zone géographique qui correspond est la mer méditerranéenne.