**Convertion d’une concentration**

**donnée en µmole.l-1 (ou ml.m-3) en µmole.kg-1**

**Concentration µmole /kg = Concentration µmole /litre / ρeau de mer**

**Où**

**ρeau de mer = masse volumique de l’eau de mer**

**La masse volumique est calculée en fonction de la salinité S et de la température de l’échantillon T° au moment de la mesure de la concentration)**

**Calcul de la masse volumique de l’eau de mer**

**T° =température de l’eau de mer au moment de la mesure de la concentration**

**S = salinité mesurée ou 35 quand la valeur n’est pas mesurée (valeur moyenne par défaut)**

**Calcul de ρeau de mer**

**1er - il faut dans un premier temps calculer la masse volumique de l’eau pure, appelée = ρeau pure**

**Calcul de ρeau pure = la masse volumique de l’eau pure à la température de l’eau de mer au moment de la mesure de la concentration T°**

**ρeau pure = (0,999842594+(0,00006793952\* T°)-(0,00000909529\* T°2)+(0,0000001001685\* T° 3)-(0,000000001120083\* T°4)+(0,000000000006536332\* T°5))**

**2ème – il faut ensuite calculer deux facteurs (A et B) qui dépendent de la température de l’eau de mer au moment de la mesure de concentration.**

**A = (0,000824493- (0,0000040899\* T°)+(0,000000076438\* T°2)-(0,00000000082467\* T°3)+(0,0000000000053875\* T°4)))**

**B =(-0,00000572466+(0,00000010227\* T°)-(0,0000000016546\* T°2))**

**3ème – On peut alors calculer la masse volumique de l’eau de mer =**

**1ER cas = > La salinité n’est pas connue. On prend alors la valeur moyenne de 35**

**Le calcul de la masse volumique est alors =**

**(ρeau pure +( A \*35)+( \*351,5)+(0,00000048314\*352))**

**2ème cas = > La salinité est pas connue S .**

**Le calcul de la masse volumique est alors =**

**(ρeau pure +(A\* S)+( B\* S1,5)+(0,00000048314\* S2))**

**Explications de la formule de conversion :**

**Si X est la concentration en µmole par litre d’eau de mer, cela veut dire que dans un litre d’eau de mer il y a X µmole**

**D’autre part :**

**ρeau de mer = MASSE / VOLUME**

**d’où MASSE = ρeau de mer \* VOLUME**

**1 litre d’eau de mer pèse = 1 \* ρeau de mer (en kilogramme)**

**Il y a donc X µmole dans (1 \* ρeau de mer ) kilogramme**

***Pour ramener à 1 Kg (concentration µmole Kg-1)***

**X µmole (1 \* ρeau de mer ) kilogramme**

**Y µmole 1 kg**

**Y = X \* (1 kg / (1 \* ρeau de mer ) kilogramme)**

**Y = X / ρeau de mer**

**Concentration µmole /kg = Concentration µmole /litre / ρeau de mer**