Quel est le taux de saturation du sel dans l'eau? (Ou quelle masse de sel peut-être dissoute au maximum dans un litre d'eau)

Méthode de "tatônnement":

On prend 100 mL d'eau, on ajoute progressivement (10g par 10g par exemple) le sel dans l'eau, on agite "assez" longtemps. Si tout est dissout, on continue jusqu'à saturation.

Exemple mesure:

30g: tout est dissout

40g: saturation

Donc, la solubilité du sel (à T°C) est comprise entre 300 et 400g/L00 et 400g par litre d'eau.

On peut alors réduire l'intervalle, et progresser par gramme depuis 30g...

Une variante: On place une masse de sel connue dans un bécher sous agitation, et on verse de l'eau depuis une burette, progressivement, jusqu'à avoir la dissolution complète. Ne pas aller trop vite...

Méthode "directe":

On sature une solution (exemple: 50g (à mesurer) de sel dans 100 mL d'eau). On agite un moment afin d'être sûr d'être à saturation. On obtient la situation ci-contre:

La partie solution est saturée, il reste du sel solide au fond.

Plusieurs possibilités:

1/ On essaie de peser le sel non dissous. Il faut donc le récupérer:

a/ Par filtration:

problème(s):

...Il faudra **éliminer l'eau salée** restant sur le filtre, or, avec un sêche cheveux, c'est l'eau pure que l'on élimine. Du sel reste sur le filtre...

b/ Par évaporation:

On élimine un maximum de la solution, il reste du sel mouillé que l'on sêche par évaporation.

problème(s):

...Le même qu'au dessus, on élimine de l'eau pure et pas l'eau salée. Donc, on surestime légèrement la quantité de sel restant.

ou bien:

2/ On travaille plutôt sur la partie solution:

On en prélève 10 mL, on les pèse ($\mathbf{m_{eau\ salée}}$)

0 mL de **solution** et non pas **d'eau pure**.

On évapore totalement la solution. Peser le sel restant ($\mathbf{m_{sel}}$), la masse d'eau pure évaporée est la différence $\mathbf{m_{eau}} = m_{eau\ salée} - m_{sel}$.

Conclusion: on connait $\mathbf{m_{sel}}$ qui se trouvait dissoute dans $\mathbf{m_{eau}}$, d'où la solubilité en g/L. Et il n'y a plus que des problèmes de précision de mesure.