

La dissolution des solides dans l'eau. Qu'en est-il des liquides dans l'eau ?

PC - Niveau 5^e - T.P. 14 - L'eau dans notre environnement – Dissolution et séparation (1)

Nom :	Prénom :	Classe : 5e
-------	----------	-------------

Compétences mises en œuvre et évaluées (A – B – C)

<i>Travailler avec soin, respecter un protocole</i>	<i>Mesurer une masse</i>	<i>Faire des calculs avec les unités</i>
<i>Interpréter les résultats</i>	<i>Faire de la recherche</i>	<i>Rédiger de manière synthétique</i>

Nous avons vu lors de séances de T.P. précédentes que l'eau est capable de dissoudre des substances.

►► Comment sait-on qu'un solide est dissous dans l'eau ?

.....

.....

►► D'après les T.P. précédents, citer quelques substances solides qui se dissolvent dans l'eau.

.....

.....

►► D'après les T.P. précédents, citer des solides qui ne sont pas solubles dans l'eau.

.....

.....

►► Rappeler comment faire pour peser un gramme de sel.

.....

.....

.....

.....

Attention pour expérimenter porter une blouse.

A. La solubilité du sel

• Matériel à disposition.

Un petit erlenmeyer, un bouchon, de l'eau, un verre à pied, du sel, une éprouvette graduée, une balance.

• Mode opératoire

- Préparer 4 verres de montre contenant chacun 1 g de sel (*un seul sera utilisé pour l'instant*).
- Peser l'erenmeyer et le bouchon (M_0). $M_0 =$
- Remplir l'erenmeyer avec 10 mL d'eau. Boucher. Peser (M_1). $M_1 =$
- Calculer la masse d'eau ($M_{\text{Eau } 0}$). $M_{\text{Eau } 0} =$
- Ajouter 1g de sel.
- Observer et réaliser un schéma légendé (A).
- Fermer l'erenmeyer avec le bouchon et agiter.
- Observer et réaliser un schéma légendé (B).
- Peser l'erenmeyer et l'eau salée. Calculer la masse d'eau salée ($M_{\text{Eau } 1}$). $M_{\text{Eau } 1} =$

A	B

►► Que se passe-t-il lorsqu'on ajoute du sel dans l'eau et qu'on agite ?

.....

.....

.....

.....

B. Des définitions importantes

(Recherche à la maison avec le dictionnaire)

Solvant
Soluté
Dissolution
Solution
Soluble

C. Peut-on dissoudre autant de sel qu'on le désire dans l'eau ?

Nous allons tenter de répondre à cette question tout en étudiant s'il existe des variations de masse de l'eau lorsqu'on ajoute du sel.

• Matériel à disposition.

Le même que précédemment, on conserve l'erlenmeyer contenant la solution d'eau salée.

• Mode opératoire

- Ajouter dans la première solution de 10 mL d'eau salée (réalisée en page 1) une nouvelle quantité de sel (1g).
- Replacer le bouchon, agiter, observer et compléter le tableau ci-dessous.
- Répéter l'opération en ajoutant à chaque fois 1 g de sel jusqu'à ce que les 10 mL d'eau contiennent 4 g de sel.
- Compléter le tableau avec les données de la page 1 (0g et 1g de sel) et les nouvelles données (2g, 3g et 4g).

Sel contenu dans 10 mL d'eau	0 g	1 g	2 g	3 g	4 g
Concentration de l'eau salée en g/L					
Masse de l'eau salée	$M_{\text{Eau } 0} =$	$M_{\text{Eau } 1} =$	$M_{\text{Eau } 2} =$	$M_{\text{Eau } 3} =$	$M_{\text{Eau } 4} =$
On observe					

►► Interpréter les résultats concernant l'évolution de la masse de l'eau lorsqu'on ajoute du sel.

.....
.....
.....

►► Interpréter les résultats concernant la solubilité du sel dans l'eau.

.....
.....
.....
.....

D. Peut-on récupérer le sel que nous venons de dissoudre ?

1. Un protocole expérimental

►► Proposer un protocole expérimental.

Le professeur vous distribue le résultat d'une expérience réalisée au laboratoire.

►► Qu'observez-vous ?

►► Compléter le tableau ci-dessous en suivant les consignes du professeur.

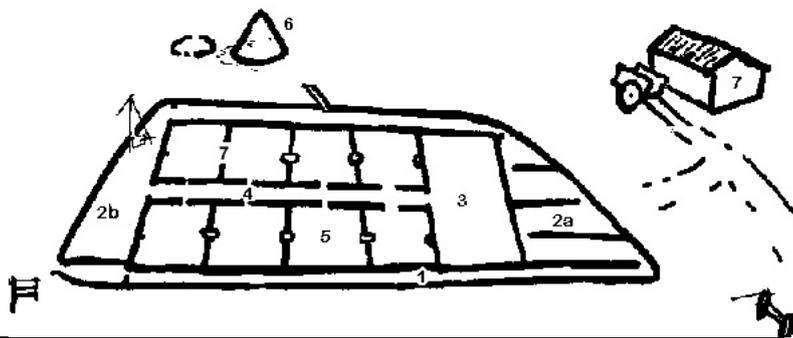
Masse de la soucoupe vide	Volume d'eau salée versée	Masse de la soucoupe après évaporation de l'eau salée	Masse du sel récupéré. Présenter les calculs	Concentration de l'eau salée en g/L

►► Conclure en répondant à la question posée.

E. Comment récolter du sel de consommation ? (Enquête à la maison, site SVT et Internet)

►► Quel est le principe du marais salant ?

►► Compléter le tableau en indiquant le nom simple de chaque partie du marais salant et son rôle dans l'obtention du sel.



	Nom	Rôle
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

F. Qu'en est-il des liquides dans l'eau ? Que se passe-t-il si j'ajoute un liquide à l'eau ?

(Expériences réalisées en séance de cours)

• **Matériel à disposition.**

3 tubes à essais, papier essuie tout, 3 substances liquides (alcool, vinaigre et huile).

• **Mode opératoire**

- Remplir d'eau trois tubes à essais environ au tiers.
- Ajouter délicatement en inclinant le tube, un 2^e tiers de chacun des trois liquides dans les tubes 1 à 3.
- Observer avant agitation. Compléter le tableau de résultats.
- Agiter chaque tube en bouchant avec le doigt. Essuyer le doigt entre chaque agitation.
- Observer le résultat juste après l'agitation puis après quelques minutes. Compléter le tableau de résultats.

►► Compléter le tableau de résultats.

	T 1 - Eau +	T 2 - Eau +	T 3 - Eau +
Observations avant agitation			
Observations après agitation			
Observations après quelques minutes			

►► Conclure en répondant à la question posée.

.....

.....

.....

.....

.....