

## Correction de l'évaluation des activités 3-1 et 3-2

3

Sujet Alternatif

## Situation 1

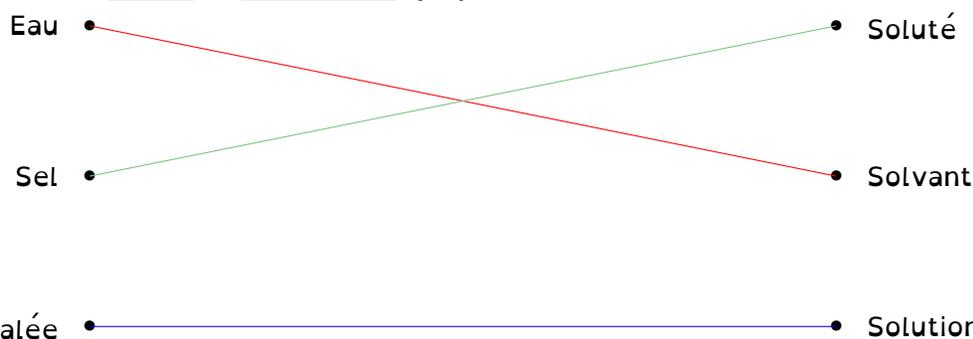
Un cuisinier prépare des saumures 100mL de avec les dissolutions suivantes.

Masse de sel mis en solution	28g	32g	36g	40g
Observation	Mélange Homogène	Homogène mais dissolution difficile	Hétérogène avec du sel non dissous	Hétérogène avec du sel non dissous

**Question 1.** A l'échelle moléculaire, expliquez pourquoi le sel disparaît complètement lorsqu'on en dissout 28g.

L'eau désagrège le sel. Le sel se sépare donc en particules tellement petites qu'on ne le voit plus. Le mélange est donc homogène.

**Question 2.** Reliez le vocabulaire qui permet de décrire une eau salée.



**Question 3.** Expliquez l'observation faite par le cuisinier lorsqu'il tente de dissoudre 36g et 40 g de sel.

La solution arrive à saturation. Il n'y a pas assez d'eau pour dissoudre tout le sel. Il reste donc du sel non dissout et le mélange est hétérogène.

**Question 4.** A l'aide des résultats du cuisinier, vérifiez par un calcul que la solubilité du sel est à peu près égale à 358g/L

On peut estimer que pour une masse de sel inférieure à 36g tout le sel se dissout.

$$s = \frac{m}{V} \quad \text{avec } m : \text{masse de sel et } V \text{ volume de la solution en L}$$

$$s = \frac{36g}{0,100L}$$

$s = 360g/L$  On retrouve bien une valeur proche de la limite de solubilité du sel.

## Situation 2

Notre cuisinier pèse maintenant de l'huile. Il trouve que 250mL (ou 0,25L) d'huile pèse 225g (ou 0,225kg).

**Question 5.** Calculez la masse volumique de l'huile.

$$\rho = \frac{m}{V} \quad \text{Attention, le volume est à mettre en L et la masse en kg!}$$

conversion à faire :

$$m = 225\text{g} = 0,225\text{kg}$$

$$V = 250\text{mL} = 0,250\text{L}$$

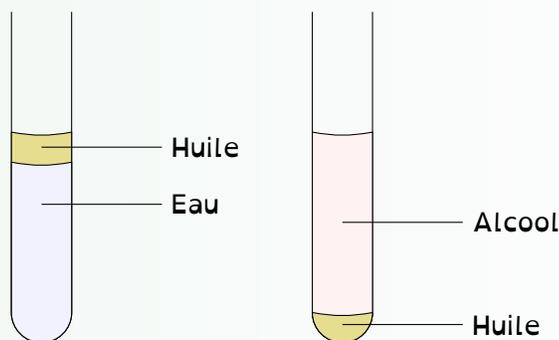
$$\rho = 0,225/0,25$$

$$\rho \approx 0,900\text{kg/L}$$

## Situation 3

Si on mélange de l'huile et de l'eau, l'huile remonte à la surface.

Si on mélange de l'huile et de l'alcool, l'huile descend au fond du récipient.



**Question 6.** Expliquez les observations de la situation 3 en utilisant les données ci-dessous.

Données :

- masse volumique de l'eau 1kg/L
- masse volumique de l'huile : 0,9kg/L
- masse volumique de l'alcool : 0,8kg/L

## Aide

Vocabulaire au choix : miscible, non miscible, masse volumique, homogène, hétérogène, soluble, non soluble

L'huile et l'eau sont non miscibles. Ils forment un mélange hétérogène. De plus l'eau a une masse volumique plus élevée que celle de l'huile. L'huile se trouve donc au-dessus de l'eau.

L'alcool et l'huile sont aussi non miscibles. Ils forment aussi un mélange hétérogène. Mais l'alcool a une masse volumique plus faible que celle de l'huile. L'huile se trouve donc au-dessous de l'eau