

The background of the slide is a dark, almost black, space filled with intricate, ethereal patterns of blue light. These patterns resemble wisps of smoke, smoke trails, or perhaps light trails from a long-exposure photograph. The blue light is most concentrated in the center and lower-left areas, creating a sense of movement and depth. The overall effect is mysterious and contemplative.

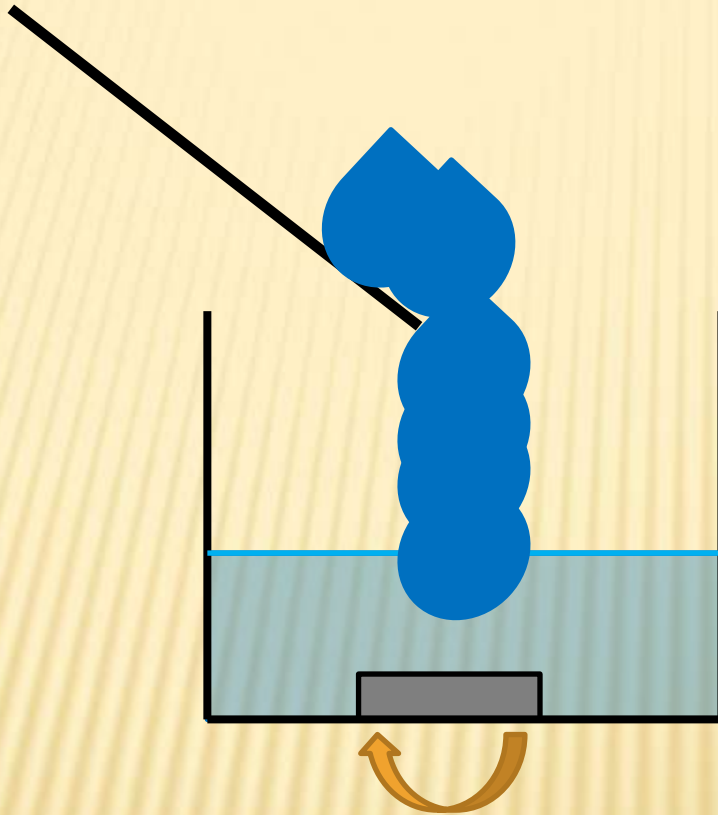
Chapitre 13

Et si nous
réfléchissions ...

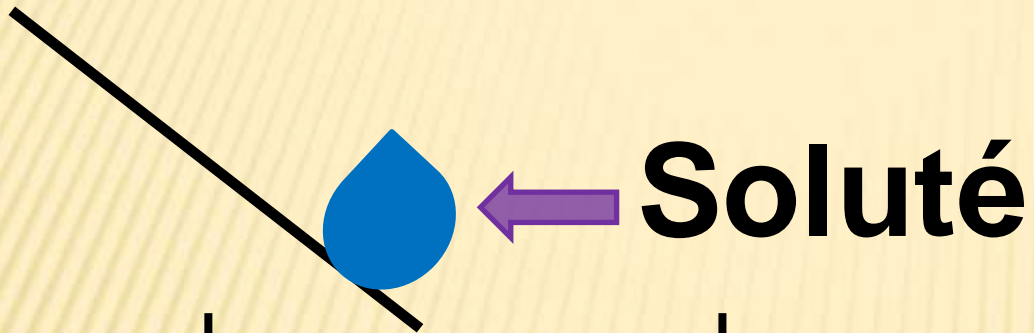
Le vocabulaire



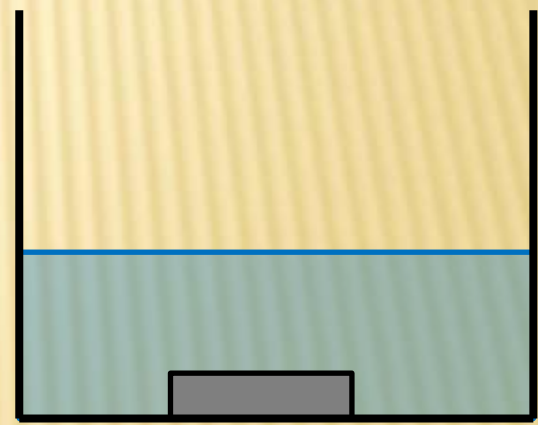
Le vocabulaire



Le vocabulaire



Solvant



Solution

Que peut-on dissoudre ?



Des solides



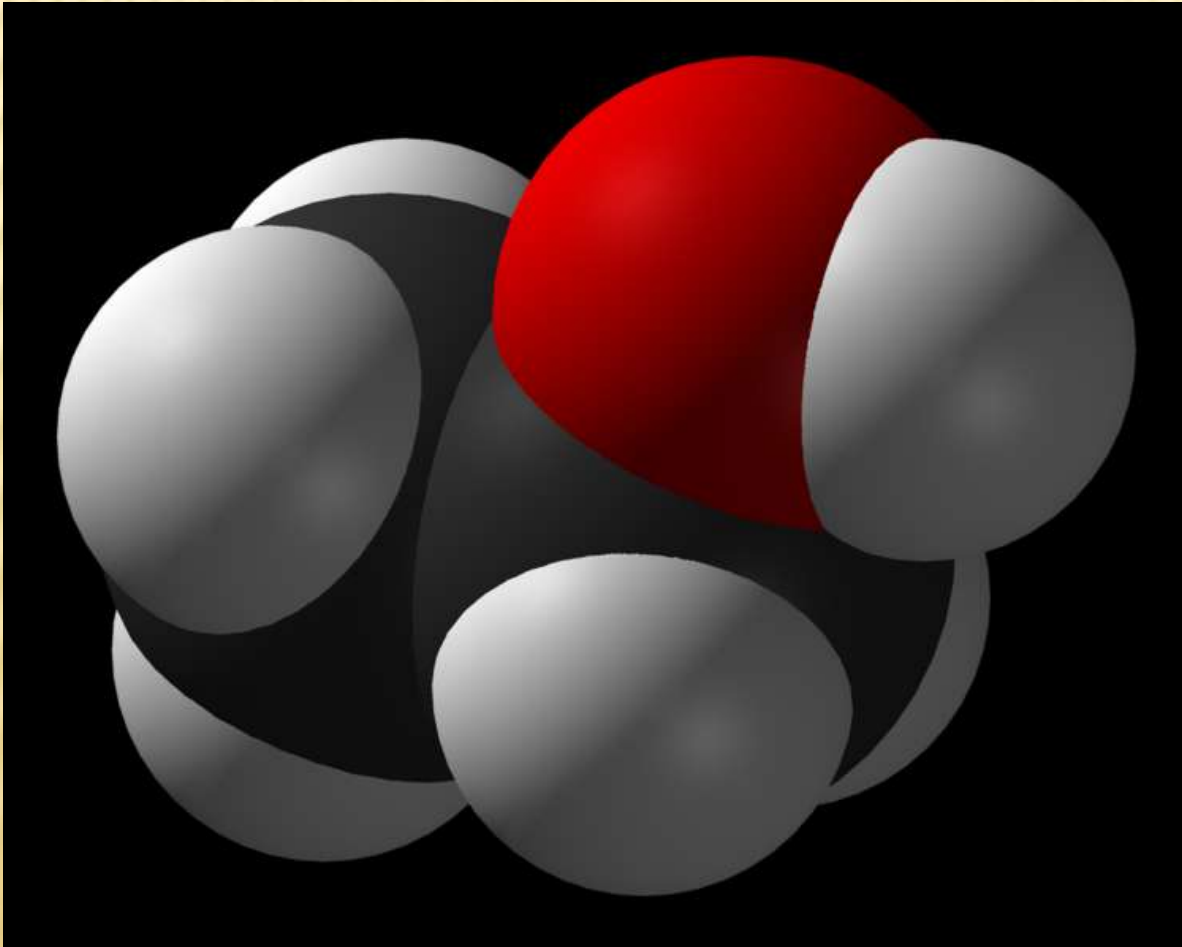
**Ces solides peuvent
contenir des ions**



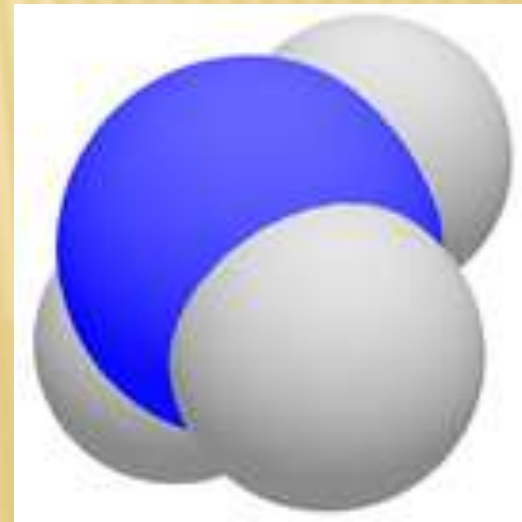
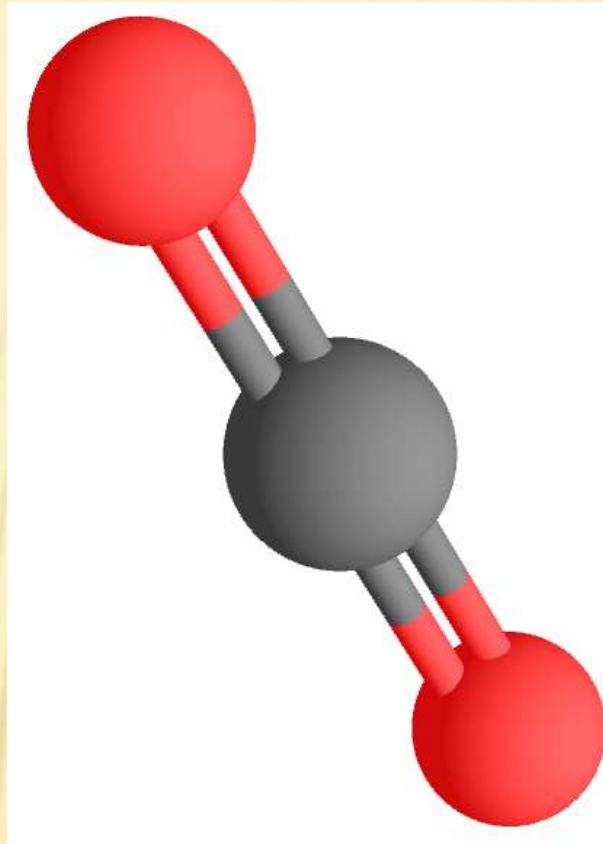
Ces solides peuvent
contenir des **molécules**



Des liquides



Des gaz



Et là, que se passe-t-il ?

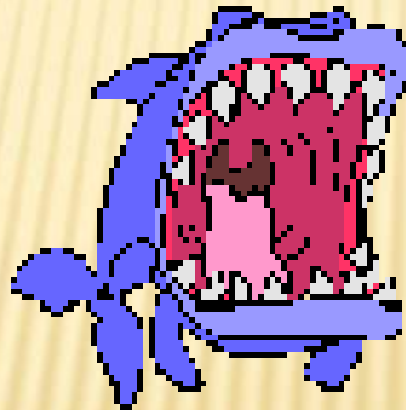


**Dépôt de soluté
non dissous**

Dans ce cas-là, la solution est saturée



La concentration massique



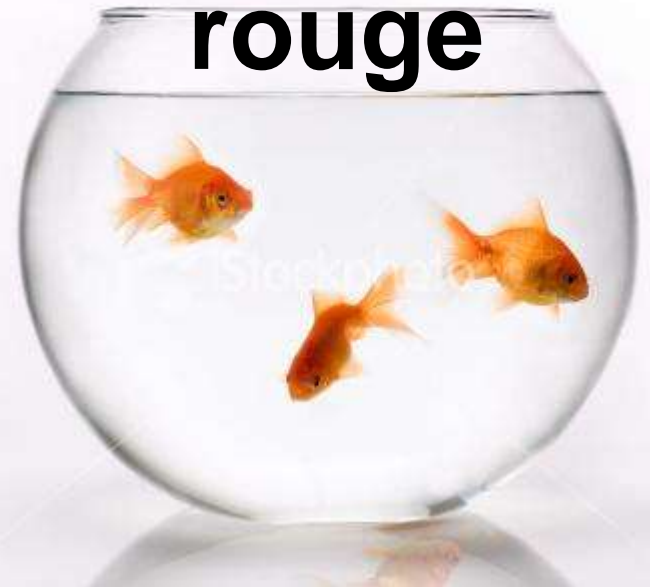
Qui a la plus grande ?

Requin

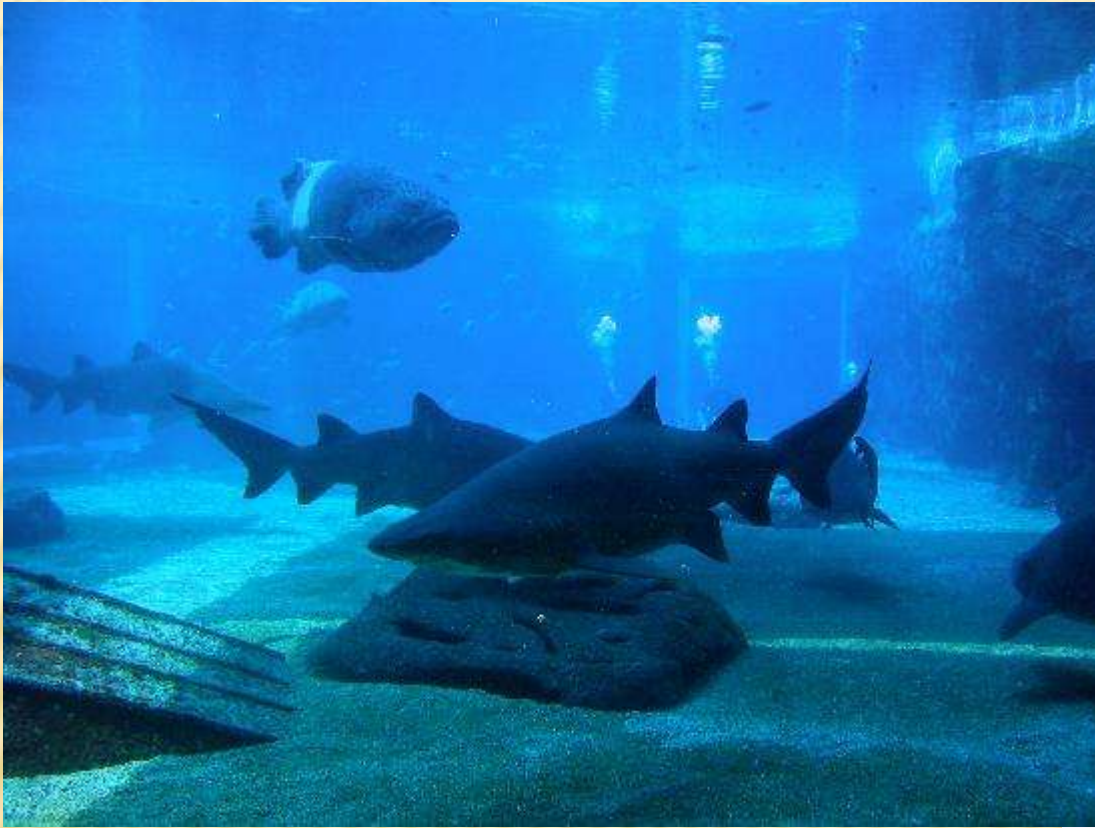


ou

**Poisson
rouge**

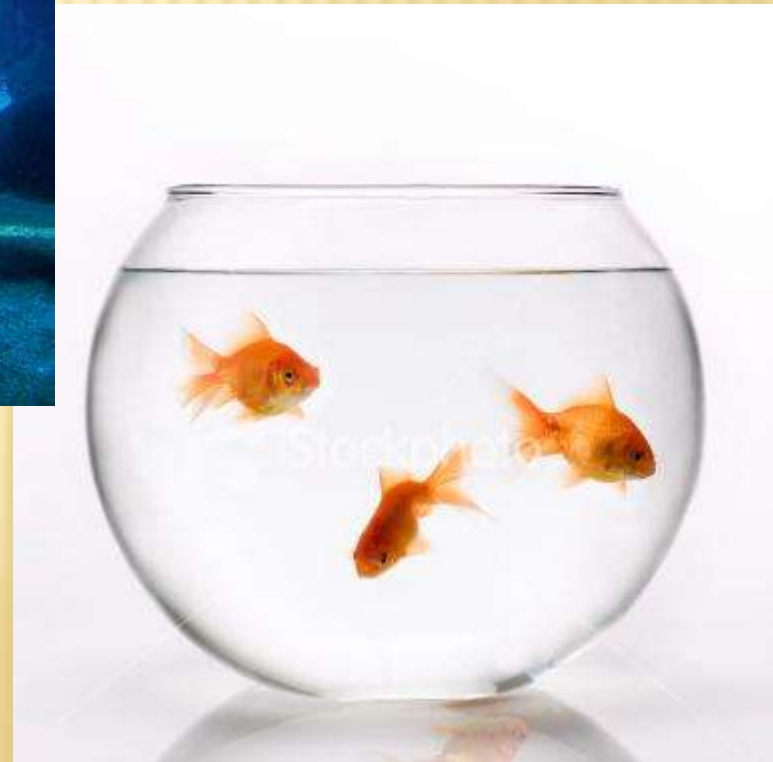


Réfléchissons...

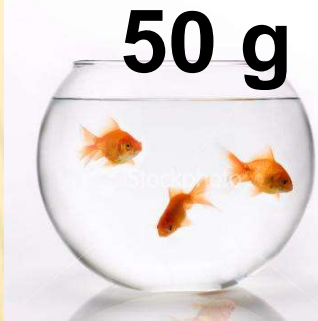


**Masse d'un
requin
: 3 500 000 g**

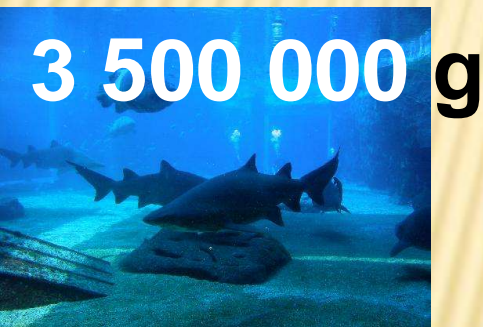
**Masse d'un
poisson rouge
: 50 g**



Réfléchissons...



Si je mets mon poisson rouge dans
1 litre d'eau et qu'il se dissout, la
concentration massique sera de



50 g.L⁻¹

Pour obtenir la même
concentration massique en
requin, il faudra le dissoudre
dans ...

700 000 L d'eau...

... soit le volume de 24 piscines olympiques !



**La concentration
massique nous
renseigne sur la masse
dissoute de soluté par
litre de solvant**

**C'est la première
relation à retenir**



$$t(A) = m(A) / v_s$$

$$g \cdot L^{-1} \quad g \quad L$$

La concentration molaire



**La concentration
molaire nous renseigne
sur la quantité de
matière dissoute de
soluté par litre de
solvant**

$$C(A) = n(A) / V_s$$

mol.L⁻¹

mol L

**C'est la deuxième
relation à retenir**



**Comment passer de la
concentration molaire à
la concentration
massique ?**

$$C(A) = n(A) / V_s$$

$$n(A) = m(A) / M(A)$$

$$C(A) = m(A) / (M(A) \times V_s)$$

$$C(A) = m(A) / (V_s \times M(A))$$

$$C(A) = t(A) / M(A)$$

Vérification de la cohérence des unités

$$C(A) = t(A) / M(A)$$

mol.L⁻¹

~~g.L⁻¹~~

~~g.mol⁻¹~~

Comment obtenir une solution ?



Par dissolution d'une soluté



Que dois-je faire ?

Je cherche à obtenir :

- une solution de concentration $C(A)$
- de volume V_s

Quelle relation ai-je
appris ?

$$C(A) = m(A) / (M(A) \times V_s)$$

Quelle est l'inconnue ?

$$C(A) = m(A) / (M(A) \times V_s)$$

Je connais $C(A)$ et V_s

Je peux calculer $M(A)$

La seule grandeur dont j'ignore la valeur est $m(A)$

Mais je peux la calculer !

Comment ?

$$C(A) = m(A) / (M(A) \times V_s)$$

Je transforme l'expression précédente et j'obtiens :

$$m(A) = C(A) \times M(A) \times V_s$$

En conclusion

Pour calculer la **masse de soluté** à dissoudre pour obtenir une solution de concentration molaire **C(A)** et de volume **V_s** j'utilise :

$$m(A) = C(A) \times M(A) \times V_s$$

Par dilution d'une solution



Que dois-je faire ?

Je cherche à obtenir :

- une solution de concentration C
- de volume V

à partir d'une solution

- de concentration C_0

La solution mère

est la solution de concentration C_0

La solution fille

est la solution que je cherche à obtenir :

- de concentration C
- de volume V

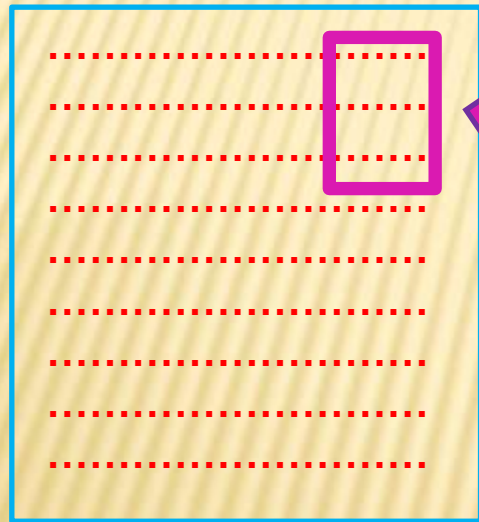
D'où vient la quantité de matière présente dans la solution fille ?

Il provient du prélèvement V_0 de solution mère

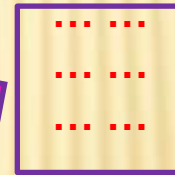
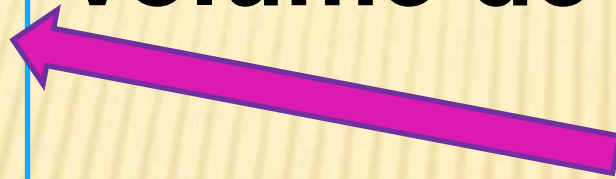


Comment ?

**Solution mère
de concentration C_0**



Volume de prélèvement V_0



Volume V

**Solution fille
de concentration C**

**La quantité de matière
dans le prélèvement de
solution mère**

=

**La quantité de matière
dans le volume de
solution fille**

**La quantité de matière
dans le prélèvement de
solution mère = C_0V_0**

=

**La quantité de matière
dans le volume de
solution fille = CV**

$$C_0 V_0 = CV$$

Quelle est l'inconnue ?

$$C_0 V_0 = CV$$

Je connais C et V

Je connais C_0

La seule grandeur dont j'ignore la valeur est V_0

Mais je peux la calculer !

Comment ?

$$C_0 V_0 = CV$$

Je transforme l'expression précédente et j'obtiens :

$$V_0 = C \times V / C_0$$

En conclusion

Pour calculer le **volume** à prélever pour obtenir une solution de concentration molaire **C** et de volume **V** j'utilise :

$$V_0 = C \times V / C_0$$

The background of the slide is a dark, almost black, space filled with intricate, ethereal patterns of light. These patterns consist of numerous thin, overlapping lines and wisps of light in shades of deep blue and bright white. The lines appear to be moving or swirling, creating a sense of dynamic energy and complexity. The overall effect is reminiscent of smoke, mist, or perhaps digital data streams captured in motion.

Chapitre 13

C'est fini !!!