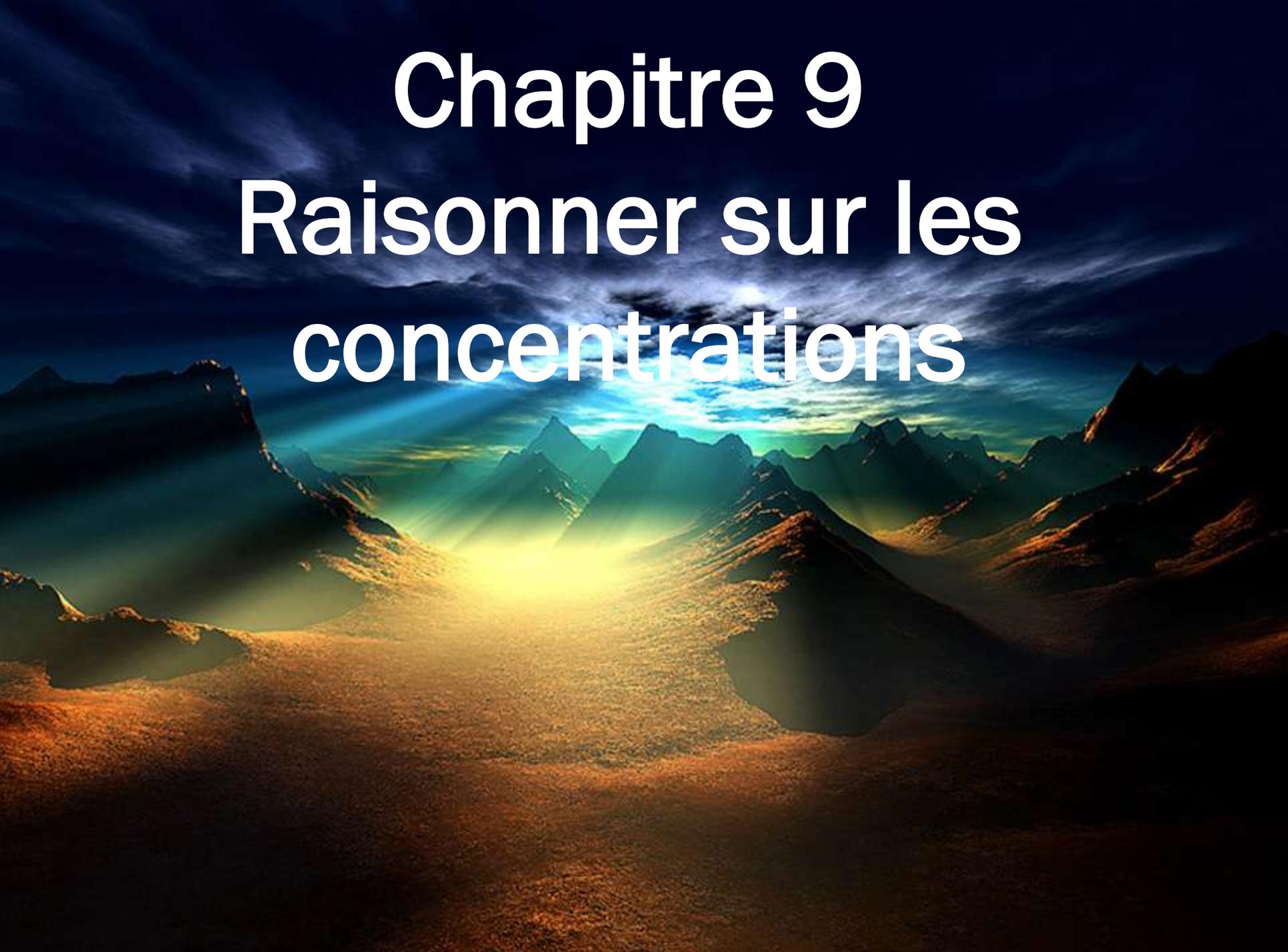


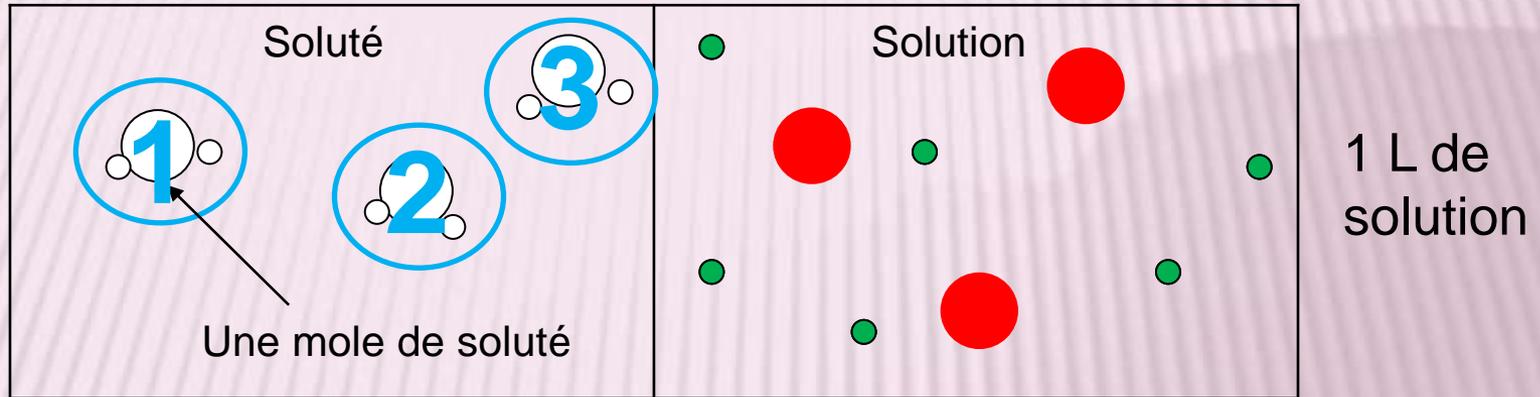
Chapitre 9

Raisonner sur les concentrations



1^{ère} partie

Remarque : chaque \circ représente une mole de \circ et chaque \bigcirc représente une mole de \bigcirc .



Quelle quantité de **soluté** a été dissoute dans 1 L de solvant ?

$$n(\text{soluté}) = 3 \text{ mol}$$

Quelle quantité de matière d'ions \bigcirc existe dans un litre de solution ?

$$n(\bigcirc) = 3 \text{ mol}$$

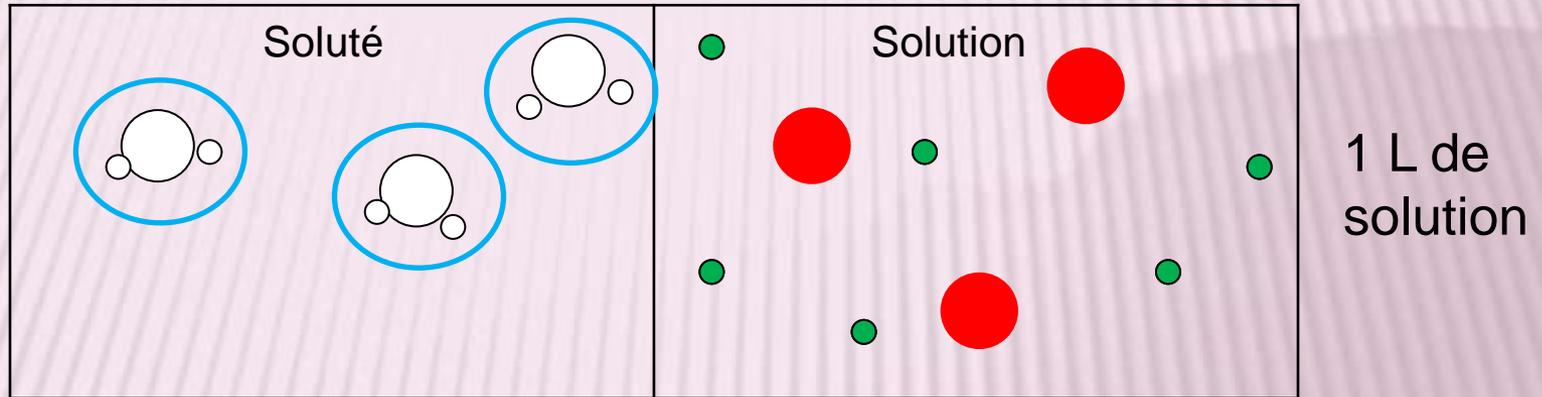
Quelle quantité de matière d'ions \circ existe dans un litre de solution ?

$$n(\circ) = 6 \text{ mol}$$

$$n(\text{soluté}) = 3 \text{ mol}$$

$$n(\text{ } \bigcirc \text{)} = 3 \text{ mol}$$

$$n(\text{ } \circ \text{)} = 6 \text{ mol}$$



Quelle est la concentration en **soluté** ?

$$c(\text{soluté}) = n(\text{soluté}) / V_S = 3 / 1 = 3 \text{ mol.L}^{-1}$$

Quelle est la concentration en ions \bigcirc ?

$$[\text{ } \bigcirc \text{ }] = n(\text{ } \bigcirc \text{)} / V_S = 3 / 1 = 3 \text{ mol.L}^{-1}$$

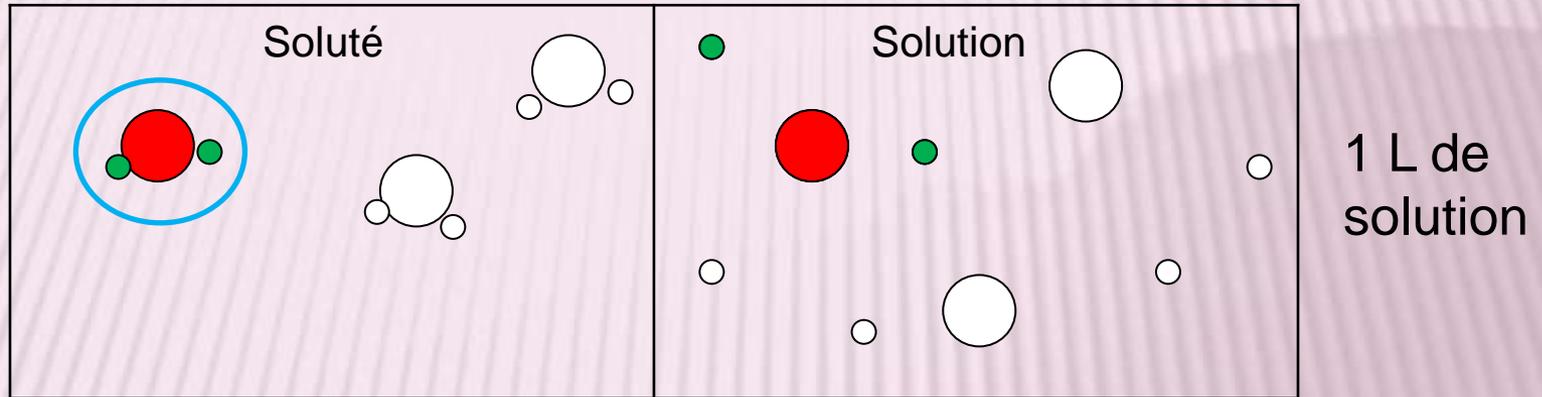
Quelle est la concentration en ions \circ ?

$$[\text{ } \circ \text{ }] = n(\text{ } \circ \text{)} / V_S = 6 / 1 = 6 \text{ mol.L}^{-1}$$

$n(\text{soluté}) = 3 \text{ mol}$

$n(\text{ } \bigcirc \text{)} = 3 \text{ mol}$

$n(\text{ } \circ \text{)} = 6 \text{ mol}$



Combien de moles d'ions \bigcirc se forme-t-il quand **1** mole de **soluté** est dissoute ?

Pour **1** mole de **soluté** dissoute, il se forme **1** mole de \bigcirc

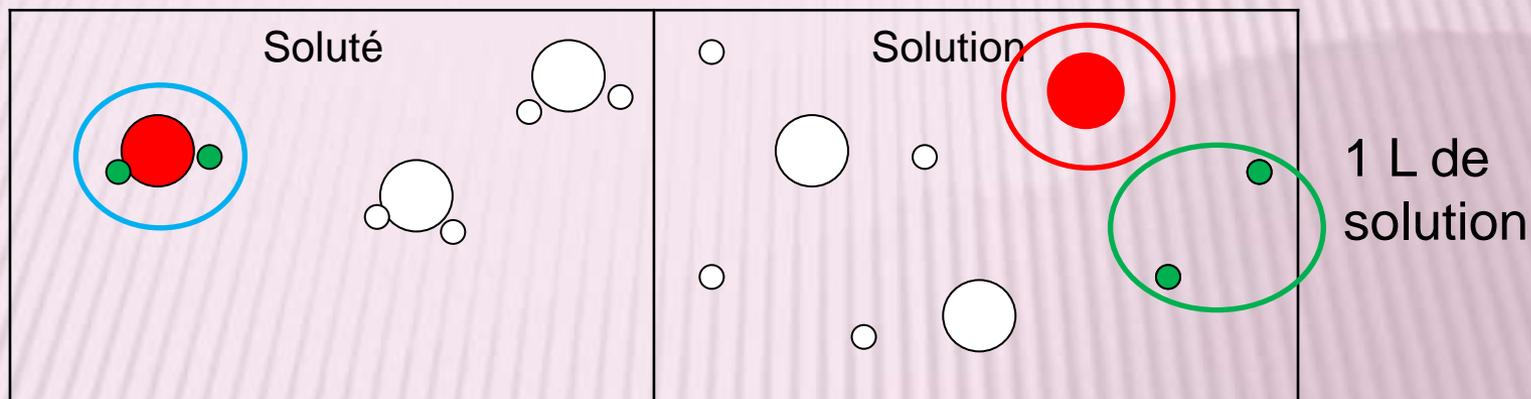
Combien de moles d'ions \circ se forme-t-il quand **1** mole de **soluté** est dissoute ?

Pour **1** mole de **soluté** dissoute, il se forme **2** moles de \circ

$$c(\text{soluté}) = 3 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[\text{ } \bigcirc \text{ }] = 3 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[\text{ } \circ \text{ }] = 6 \text{ mol.L}^{-1}$$



Comme il se forme **1** mole d'ions \bigcirc quand **1** mole de **soluté** est dissoute, la concentration en cet ion est **la même que** celle en **soluté**.

$$[\text{ } \bigcirc \text{ }] = c(\text{soluté})$$

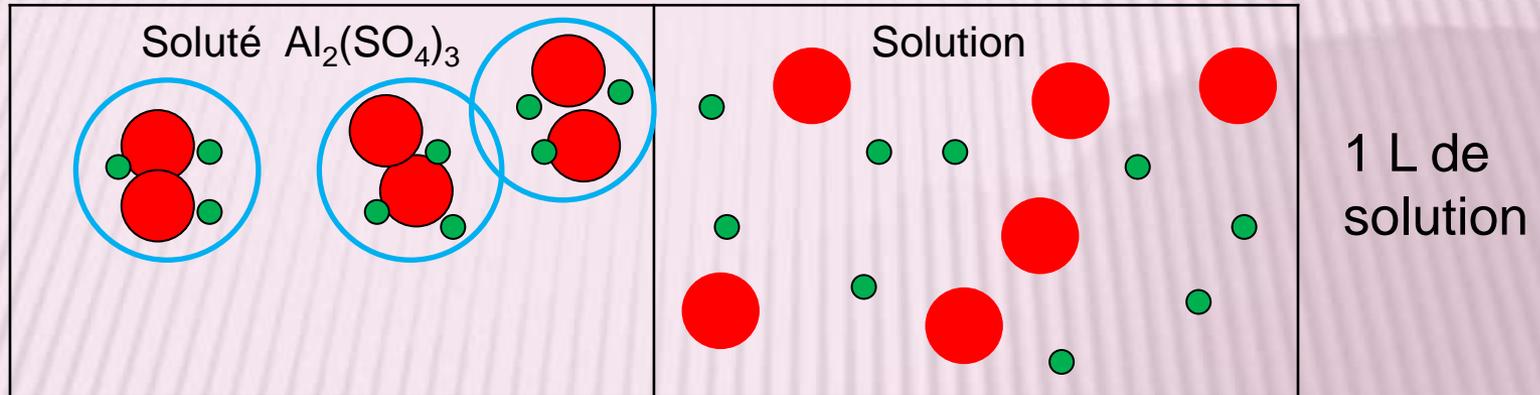
Comme il se forme **2** moles d'ions \circ quand **1** mole de **soluté** est dissoute, la concentration en cet ion est **le double de** celle en **soluté**.

$$[\text{ } \circ \text{ }] = 2 c(\text{soluté})$$

$$n(\text{soluté}) = 3 \text{ mol}$$

$$n(\text{Al}^{3+}) = 6 \text{ mol}$$

$$n(\text{SO}_4^{2-}) = 9 \text{ mol}$$



Quelle est la concentration en **soluté** ?

$$c(\text{soluté}) = n(\text{soluté}) / V_s = 3 / 1 = 3 \text{ mol.L}^{-1}$$

Quelle est la concentration en ions **Al³⁺** ?

$$[\text{Al}^{3+}] = n(\text{Al}^{3+}) / V_s = 6 / 1 = 6 \text{ mol.L}^{-1}$$

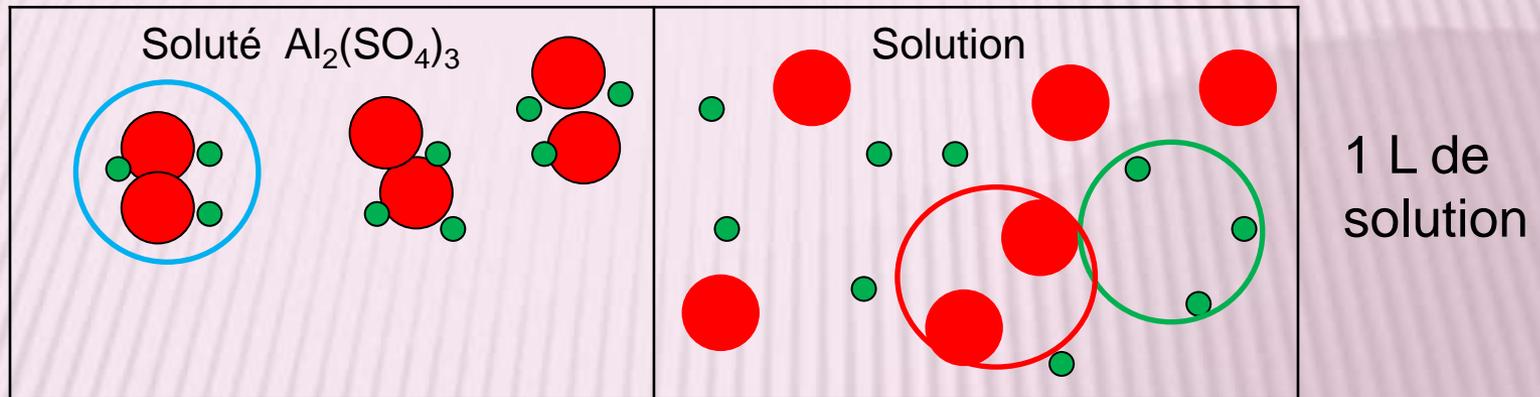
Quelle est la concentration en ions **SO₄²⁻** ?

$$[\text{SO}_4^{2-}] = n(\text{SO}_4^{2-}) / V_s = 9 / 1 = 9 \text{ mol.L}^{-1}$$

$n(\text{soluté}) = 3 \text{ mol}$

$n(\text{Al}^{3+}) = 6 \text{ mol}$

$n(\text{SO}_4^{2-}) = 9 \text{ mol}$



Combien de moles d'ions Al^{3+} se forme-t-il quand **1** mole de **soluté** est dissoute ?

Pour **1** mole de **soluté** dissoute, il se forme **2** moles d'ions Al^{3+}

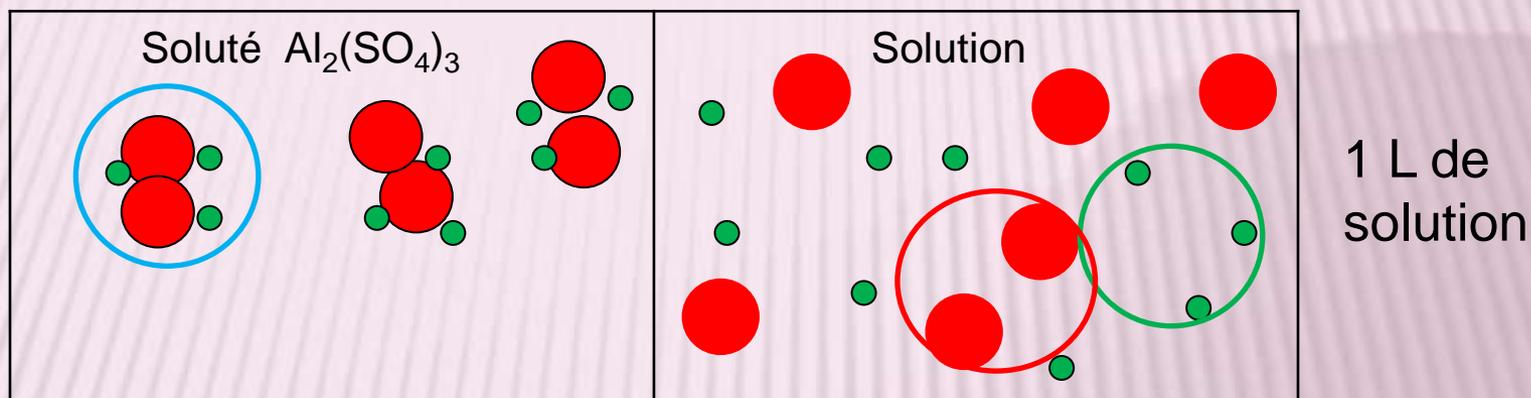
Combien de moles d'ions SO_4^{2-} se forme-t-il quand **1** mole de **soluté** est dissoute ?

Pour **1** mole de **soluté** dissoute, il se forme **3** moles d'ions SO_4^{2-}

$$c(\text{soluté}) = 3 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$n(\text{Al}^{3+}) = 6 \text{ mol}$$

$$n(\text{SO}_4^{2-}) = 9 \text{ mol}$$



Comme il se forme **2** mole d'ions Al^{3+} quand **1** mole de **soluté** est dissoute, la concentration en cet ion est **le double de** celle en **soluté**.

$$[\text{Al}^{3+}] = 2 c(\text{soluté})$$

Comme il se forme **3** moles d'ions SO_4^{2-} quand **1** mole de **soluté** est dissoute, la concentration en cet ion est **le triple de** celle en **soluté**.

$$[\text{SO}_4^{2-}] = 3 c(\text{soluté})$$

$$c(\text{soluté}) = 3 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[\text{Al}^{3+}] = 6 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[\text{SO}_4^{2-}] = 9 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[\text{Al}^{3+}] = 2 c(\text{soluté})$$

$$c(\text{soluté}) = [\text{Al}^{3+}] / 2$$

$$[\text{SO}_4^{2-}] = 3 c(\text{soluté})$$

$$c(\text{soluté}) = [\text{SO}_4^{2-}] / 3$$

$$c(\text{soluté}) = [\text{Al}^{3+}] / 2 = [\text{SO}_4^{2-}] / 3$$

$$c(\text{soluté}) = [\text{cation}] / \text{nb de cations/soluté} = [\text{anion}] / \text{nb d'anions/soluté}$$

Vérification :

2 Al³⁺ dans la formule du soluté Al₂(SO₄)₃

$$[\text{Al}^{3+}] / 2 = 6 / 2 = 3 \text{ mol.L}^{-1} = c(\text{soluté})$$

3 SO₄²⁻ dans la formule du soluté Al₂(SO₄)₃

$$[\text{SO}_4^{2-}] / 3 = 9 / 3 = 3 \text{ mol.L}^{-1} = c(\text{soluté})$$

A dramatic landscape featuring a range of dark, jagged mountains under a dark, stormy sky. A bright, glowing light source, possibly the sun or moon, is positioned behind the mountains, creating a strong lens flare and illuminating the scene with a golden-yellow glow. The foreground is a dark, textured ground, possibly a field or a path, leading towards the mountains.

Chapitre 9

Raisonner sur les concentrations

C'est fini.