

Afin de déterminer le type de racémique d'une substance chirale C , on étudie la solubilité dans un solvant S de 10g d'un mélange M partiellement dédoublé de composition $x = 0.7$.

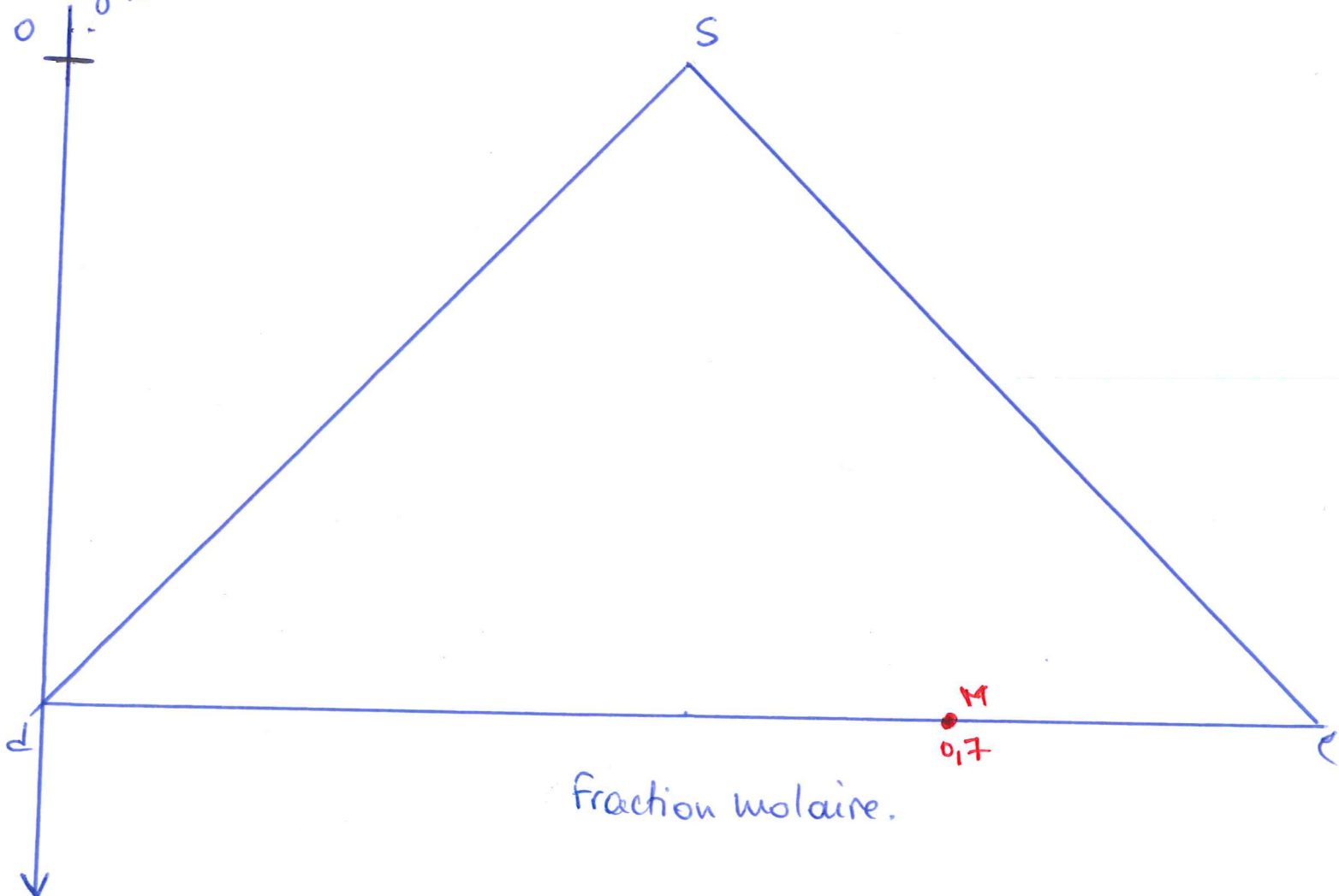
- ① Calculer l'excès énantiomérique p du mélange M .

$$\rightarrow ee = \frac{d-l}{d+l} \times 100 = \frac{0.7-0.3}{1} \times 100 = 40\%$$

- ② Placer le point représentatif du mélange M dans le diagramme triangulaire.

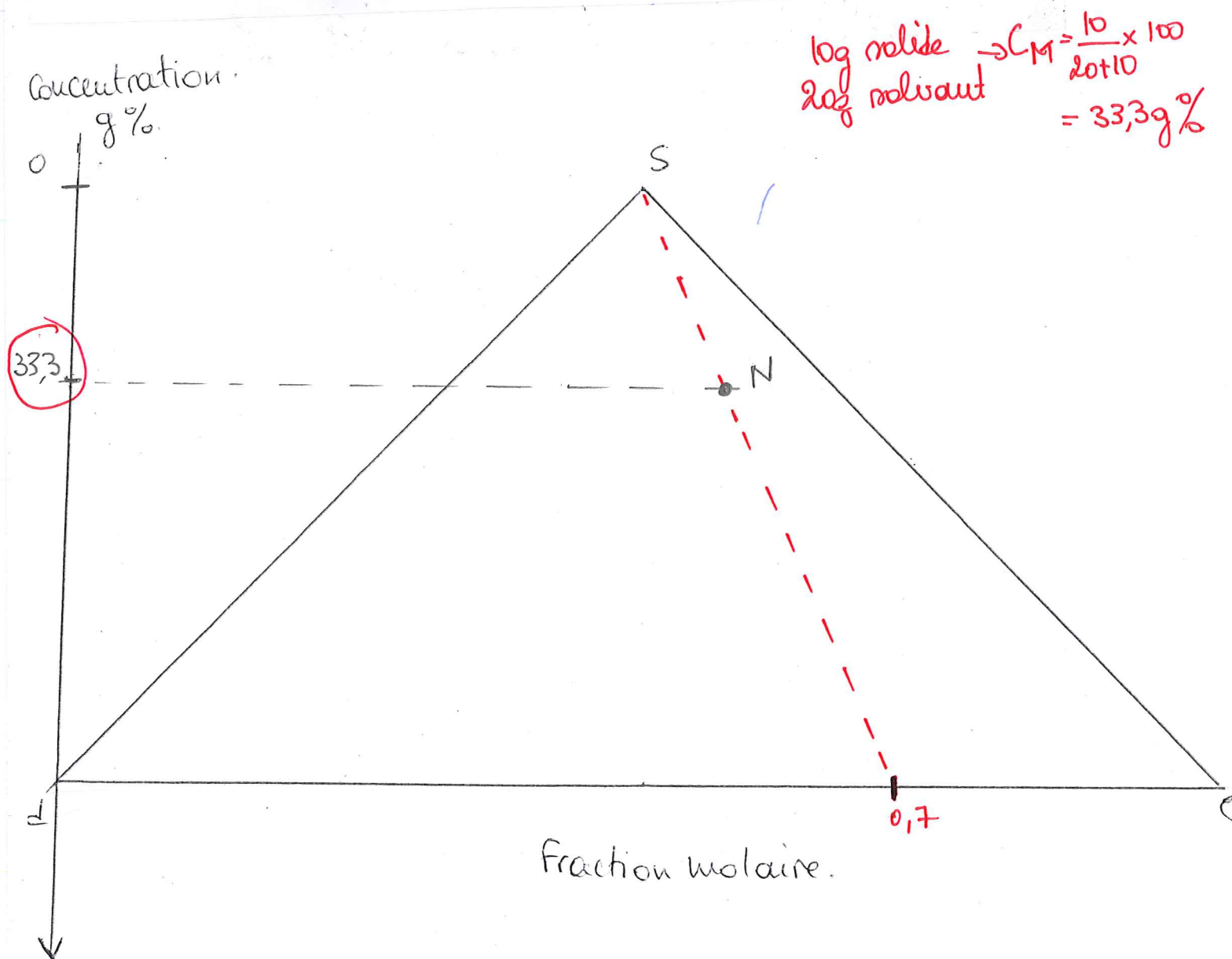
3. On ajoute aux 10g de M , 20g de solvant de façon à constituer le mélange ternaire N . Calculer la valeur de C (concentration) et placer N dans le diagramme triangulaire.
4. Une fois l'équilibre thermodynamique de solubilité atteint à une température T , on constate que le système est constitué d'un solide (d, l) de composition P ($x = 0.9$) et d'une solution R racémique. Placer les points P et R sur le diagramme. Indiquer la valeur de C (concentration) pour ces deux points.
5. En utilisant la construction graphique, déterminer les quantités (en g) de solide P et de solution R .
6. Montrer que cette expérience permet de déterminer la nature du racémique étudié et sa solubilité (C_R) dans le solvant S à la température T . En faisant l'approximation que $S_R = 2 \times S_d$, tracer le diagramme ternaire complet du mélange (d, l, S).

Concentration.
g %.



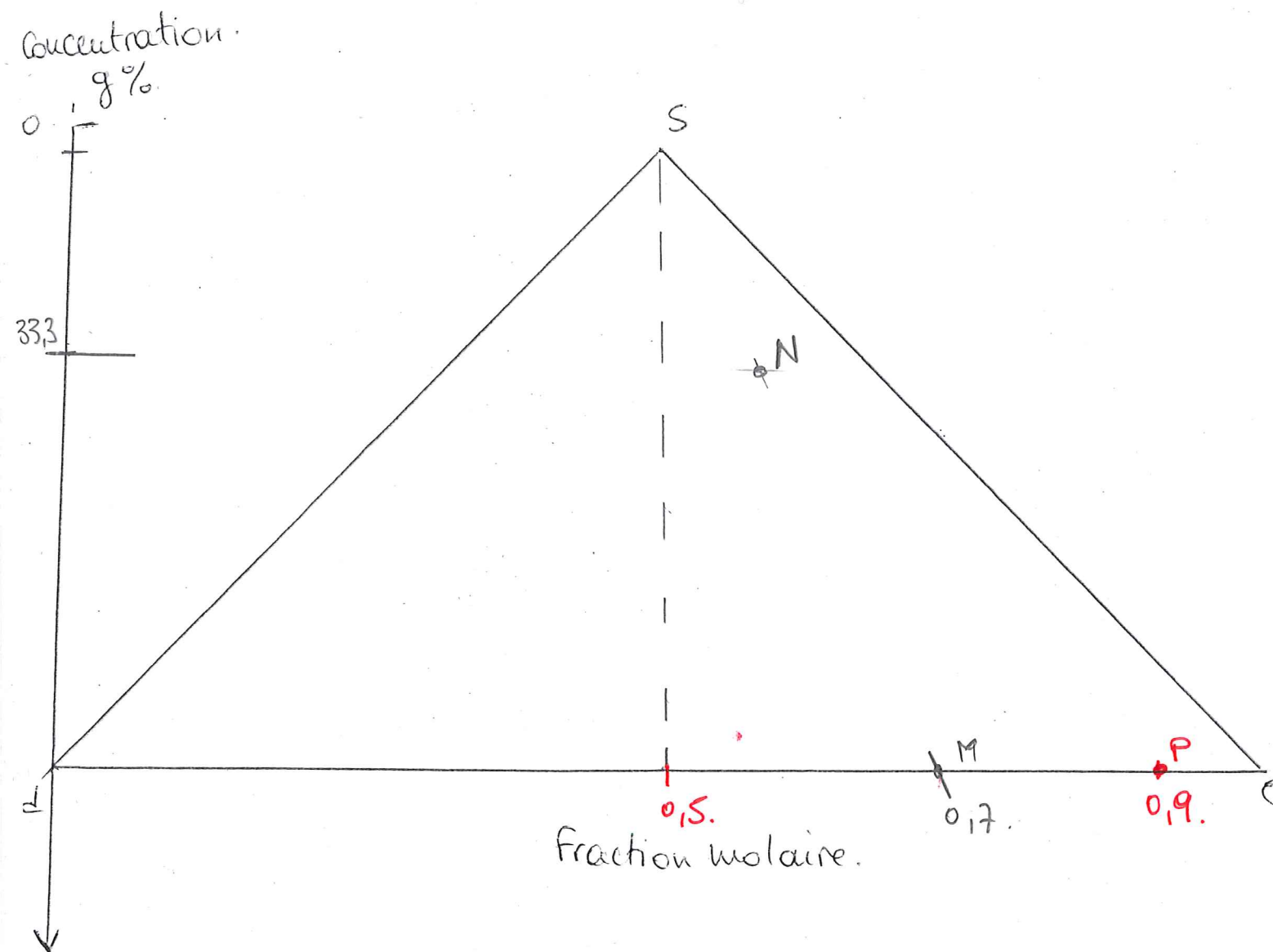
Afin de déterminer le type de racémique d'une substance chirale C , on étudie la solubilité dans un solvant S de 10g d'un mélange M partiellement dédoublé de composition $x = 0.7$.

1. Calculer l'excès énantiomérique p du mélange M .
2. Placer le point représentatif du mélange M dans le diagramme triangulaire.
3. On ajoute aux 10g de M , 20g de solvant de façon à constituer le mélange ternaire N . Calculer la valeur de C (concentration) et placer N dans le diagramme triangulaire.
4. Une fois l'équilibre thermodynamique de solubilité atteint à une température T , on constate que le système est constitué d'un solide (d, l) de composition P ($x = 0.9$) et d'une solution R racémique. Placer les points P et R sur le diagramme. Indiquer la valeur de C (concentration) pour ces deux points.
5. En utilisant la construction graphique, déterminer les quantités (en g) de solide P et de solution R .
6. Montrer que cette expérience permet de déterminer la nature du racémique étudié et sa solubilité (C_R) dans le solvant S à la température T . En faisant l'approximation que $S_R = 2 \times S_d$, tracer le diagramme ternaire complet du mélange (d, l, S)



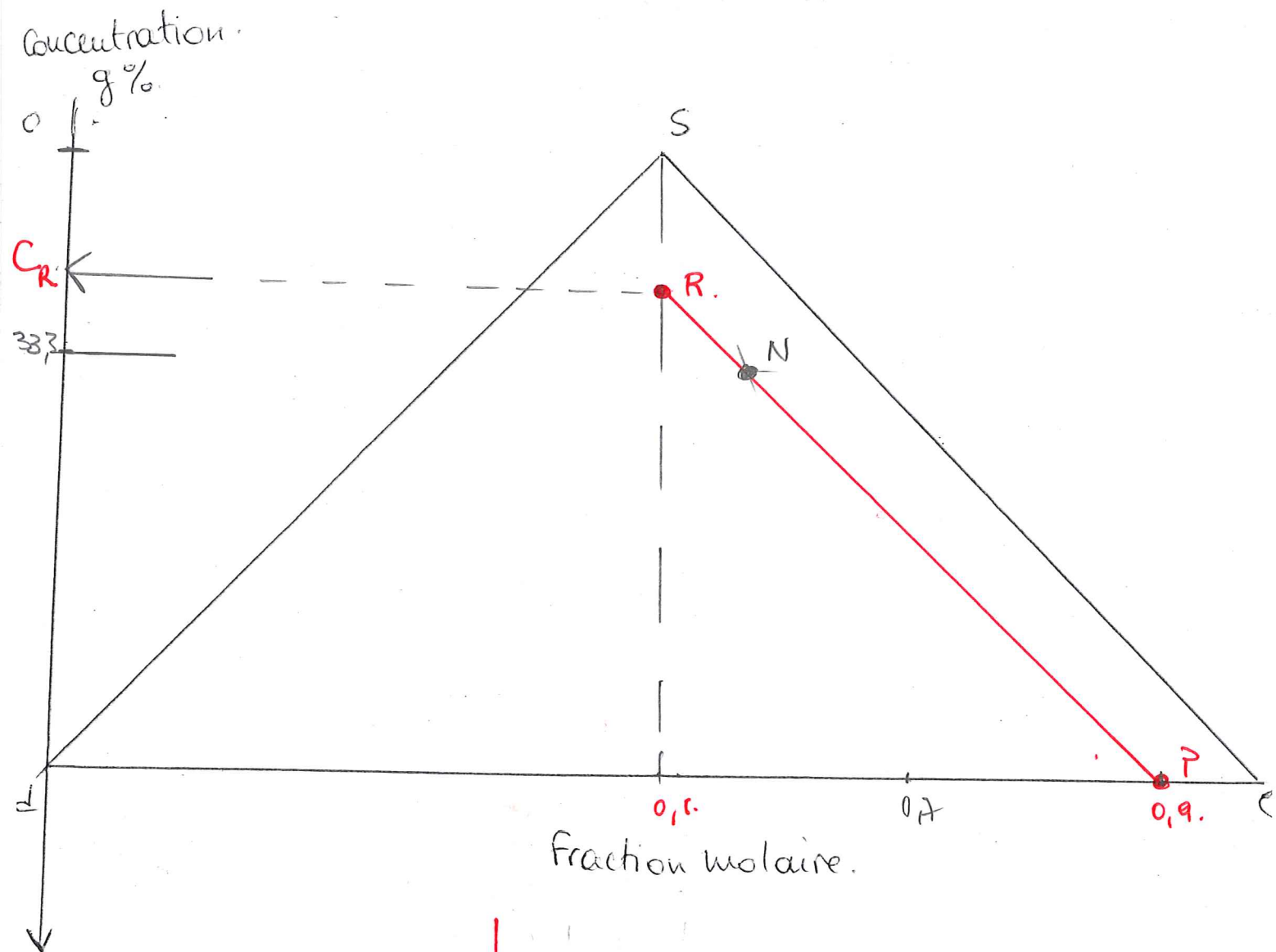
Afin de déterminer le type de racémique d'une substance chirale C , on étudie la solubilité dans un solvant S de 10g d'un mélange M partiellement dédoublé de composition $x = 0.7$.

1. Calculer l'excès énantiomérique p du mélange M .
2. Placer le point représentatif du mélange M dans le diagramme triangulaire.
3. On ajoute aux 10g de M , 20g de solvant de façon à constituer le mélange ternaire N . Calculer la valeur de C (concentration) et placer N dans le diagramme triangulaire.
4. Une fois l'équilibre thermodynamique de solubilité atteint à une température T , on constate que le système est constitué d'un solide (d, l) de composition P ($x = 0.9$) et d'une solution R racémique. Placer les points P et R sur le diagramme. Indiquer la valeur de C (concentration) pour ces deux points.
5. En utilisant la construction graphique, déterminer les quantités (en g) de solide P et de solution R .
6. Montrer que cette expérience permet de déterminer la nature du racémique étudié et sa solubilité (C_R) dans le solvant S à la température T . En faisant l'approximation que $S_R = 2 \times S_d$, tracer le diagramme ternaire complet du mélange (d, l, S).



Afin de déterminer le type de racémique d'une substance chirale C , on étudie la solubilité dans un solvant S de 10g d'un mélange M partiellement dédoublé de composition $x = 0.7$.

1. Calculer l'excès énantiomérique p du mélange M .
2. Placer le point représentatif du mélange M dans le diagramme triangulaire.
3. On ajoute aux 10g de M , 20g de solvant de façon à constituer le mélange ternaire N . Calculer la valeur de C (concentration) et placer N dans le diagramme triangulaire.
4. Une fois l'équilibre thermodynamique de solubilité atteint à une température T , on constate que le système est constitué d'un solide (d, l) de composition P ($x = 0.9$) et d'une solution R racémique. Placer les points P et R sur le diagramme. Indiquer la valeur de C (concentration) pour ces deux points.
5. En utilisant la construction graphique, déterminer les quantités (en g) de solide P et de solution R .
6. Montrer que cette expérience permet de déterminer la nature du racémique étudié et sa solubilité (C_R) dans le solvant S à la température T . En faisant l'approximation que $S_R = 2 \times S_d$, tracer le diagramme ternaire complet du mélange (d, l, S)



$$C_R = 20 \text{ g \%}$$

$$C_P = 100 \text{ g \%}$$

Règle des leviers.

Pour le liquide

$$\frac{M_{\text{liq}}}{M_{\text{totale}}} = \frac{NP}{AP} = \frac{94 \text{ cm}}{113 \text{ cm}}$$

$$\text{et } M_{\text{totale}} = 20 + 10 = 30 \text{ g}$$

$$M_{\text{liq}} = \frac{94 \times 30}{113} = 25 \text{ g.}$$

$$\text{or } C_{\text{liq}} = C_R = 20\% \text{ donc } M_{\text{solide dissout}} = \frac{20 \times 25}{100} = 5 \text{ g.}$$

$$(\text{ou retrouve bien } C_{\text{liq}} = \frac{5 \text{ g}}{25 \text{ g}} \times 100 = 20\%)$$

→ liquide composé de 5g de solide et 20g de solvant.

$$\text{or } X_{\text{liq}} = X_R = 0,5 \text{ donc le solide } \begin{cases} \rightarrow 2,5 \text{ g de d} \\ \rightarrow 2,5 \text{ g de l.} \end{cases}$$

bilan phase liquide

M_d	2,5g
M_l	2,5g
M_{solvant}	20g.

Pour le solide.

- on peut déduire par conservation de la matière.
- ou appliquer la règle des leviers.

$$M_{\text{solide}}^{\text{initiale}} = 10 \text{ g.}$$

$$M_{\text{solide}}^{\text{ap dis. partielle}} = 10 - 5 = 5 \text{ g.}$$

$$\text{et } X_{\text{solide}}^d = 0,9 \text{ donc } M_d = 0,9 \times 5 = 4,5 \text{ g.}$$

$$M_l = 0,1 \times 5 = 0,5 \text{ g.}$$

	initial	liq	solide
d	7	2,5	4,5
l	3	2,5	0,5
sol	20	20	0

BILAN