

A dramatic background featuring a bright, jagged lightning bolt striking down from a dark, stormy sky. The lightning is white and yellow, contrasting sharply with the deep blue and black tones of the clouds. The overall mood is intense and powerful.

# Thème 1 : la santé

Seconde

A dramatic background featuring a dark, stormy sky with a bright, jagged lightning bolt striking downwards from the upper left towards the center. The lightning is white and blue, illuminating the surrounding dark clouds.

S1

# Extraction et séparation d'espèces chimiques

# I) Espèces chimiques, corps purs et mélanges.

Une espèce chimique est caractérisée par son aspect, par son nom, sa formule chimique et par des grandeurs physiques. (Solubilité, masse volumique, densité...etc.)



- Un corps pur est une substance constituée.....
- Un mélange est une substance constituée .....
- Une substance naturelle est une espèce chimique .....



- Une substance synthétique est une espèce chimique .....

➤ Un corps pur est une substance constituée d'une seule espèce chimique.

➤ Un mélange est une substance constituée de plusieurs espèces chimiques.

➤ Une substance naturelle est une espèce chimique présente dans la nature.

➤ Une substance synthétique est une espèce chimique fabriquée par l'homme.



# II) Caractéristiques physiques. (Quelques formules)

Solubilité: La solubilité d'une espèce chimique dans un solvant est égale à la masse maximale de cette espèce que l'on peut dissoudre par litre de solution. Son unité usuelle est le  $\text{g.L}^{-1}$ .

La solubilité d'une espèce dépend de la température, de la pression et du solvant (tableau 11).



# Masse volumique:

La masse volumique  $\rho$  d'une espèce chimique est le quotient de la masse  $m$  d'un échantillon de cette espèce chimique par son volume  $V$ :

**Kg. M<sup>-3</sup>**

$$\rho = m/V$$

**M<sup>3</sup>**

**Kg**



# Densité:

Pour les solides et les liquides, la densité  $d$  d'une espèce chimique est le quotient de la masse volumique de cette espèce par la masse volumique de l'eau.

$$d = \rho / \rho_{\text{eau}}$$

Pas d'unité

même unité



# III. Extraction et séparation d'espèces chimiques

De nombreux médicaments contiennent des principes actifs d'origine naturelle que le chimiste peut extraire par différents moyens. (Lire l'historique P19 et 20 § 3-1 & 3-2.)



# 1) Extraction par solvant puis séparation.

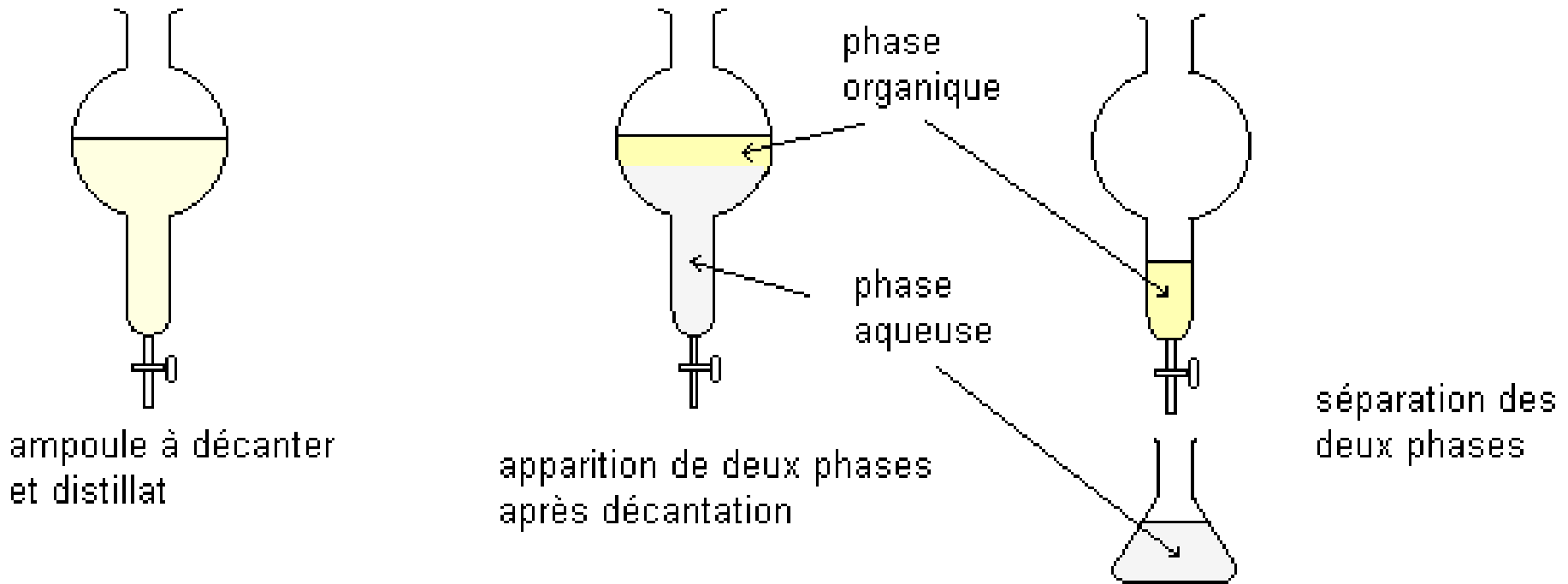
**Principe:** L'extraction par solvant consiste à dissoudre le composé recherché dans un solvant non miscible avec l'eau et à séparer la phase organique contenant le composé à extraire de la phase aqueuse.

**Remarque:** Le solvant extracteur est choisi de telle sorte que l'espèce à extraire y soit la plus soluble possible.



## Remarques:

- Si l'espèce à extraire est présente dans un solide, l'extraction est réalisée par **macération, infusion ou décoction**. Il s'agit alors d'une extraction **solide-liquide**.
- Si l'espèce à extraire est présente dans une solution aqueuse, l'extraction est réalisée à l'aide d'un ampoule à décanter. Il s'agit alors d'une extraction **liquide-liquide**.



## Expression

L'expression permet d'obtenir les produits par pressage.



## Filtration

La filtration permet de séparer les constituants d'un mélange solide liquide par passage à travers un milieu filtrant.





**FIN S 1**