

## Fiche 6 : Les solvants

### 1. Solvants polaires et apolaires usuels

(Voir cours sur l'électronégativité des éléments et sur les molécules polaires et apolaires)

**Rappels** sur l'électronégativité :

- Une liaison covalente entre 2 atomes résulte de la mise en commun par chaque atome d'un électron de sa couche électronique externe.
- Certains atomes, engagés dans une liaison covalente, ont tendance à attirer les électrons de la liaison : ils sont dits **électronégatifs**.

**Une liaison covalente est dite polarisée lorsqu'elle unit deux atomes d'électronégativité très différente**

- Quand une liaison chimique est polarisée, on dit que :
  - l'atome le plus électronégatif porte une charge électrique partielle négative notée :  $\delta^-$
  - l'atome le moins électronégatif porte une charge électrique partielle positive notée :  $\delta^+$

**Une molécule est polaire quand le centre géométrique des charges partielles positives n'est pas confondu avec le centre géométrique des charges partielles négatives.**

Les molécules organiques présentent souvent des géométries complexes, ce qui rend difficile l'étude de la répartition des charges partielles. En première approximation, le caractère polaire ou apolaire d'un solvant organique est déterminé par la présence d'atomes très électronégatifs.

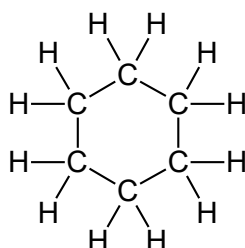
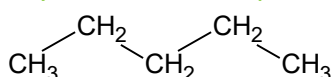
**Un solvant organique dont les molécules comportent un atome très électronégatif N, O, F ou Cl est généralement polaire.**

Exemple : Solvants polaires usuels :

L'eau  $H_2O$  ; certains alcools (**méthanol, éthanol, propanol**) ; certains acides (**acide éthanoïque** ou acide acétique, **acide méthanoïque** ou acide formique) ; l'**ammoniac**  $NH_3$  ; l'**acétone**  $C_3H_6O$ .

**Les solvants hydrogénocarbonés (uniquement constitués d'atome de carbone et d'hydrogène) sont considérés comme apolaire car les électronégativités du carbone et de l'hydrogène sont très proches.**

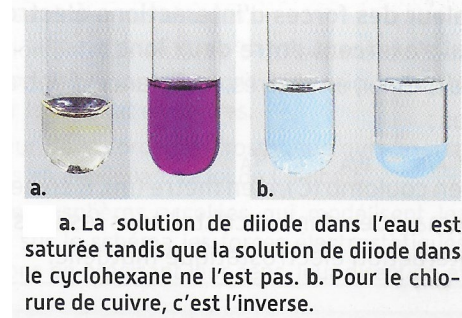
Exemple : Solvant apolaire usuel :  
le cyclohexane et le pentane



## 2. Dissolution et choix du solvant

La solubilité d'une espèce polaire ou ionique est plus élevée dans un solvant polaire que dans un solvant apolaire.

La solubilité d'une espèce apolaire est plus élevée dans un solvant apolaire que dans un solvant polaire.



	Solvant polaire	Solvant apolaire
Espèce polaire ou ionique	Très soluble	Peu soluble
Espèce apolaire	Peu soluble	Très soluble