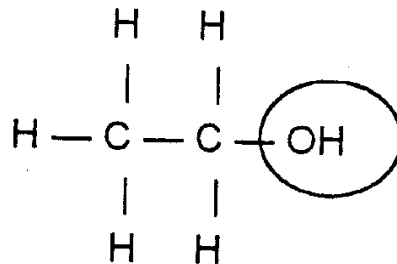


Ils sont caractérisés chimiquement par la présence, sur une chaîne hydrocarbonée, d'un ou plusieurs groupements « alcool » composés d'un atome d'oxygène et d'un atome d'hydrogène (groupement -OH). Les mono-alcools possèdent un groupement -OH. Ils sont normalement désignés par le nom de la chaîne hydrocarbonée auquel on ajoute la terminaison -ol ou par une dénomination alcool

## 1-Alcool éthylique

**Formule chimique :**  $C_2 H_5 OH$

Les alcools sont caractérisés par la fixation d'un groupement OH sur un carbone saturé :



### Production de l'éthanol

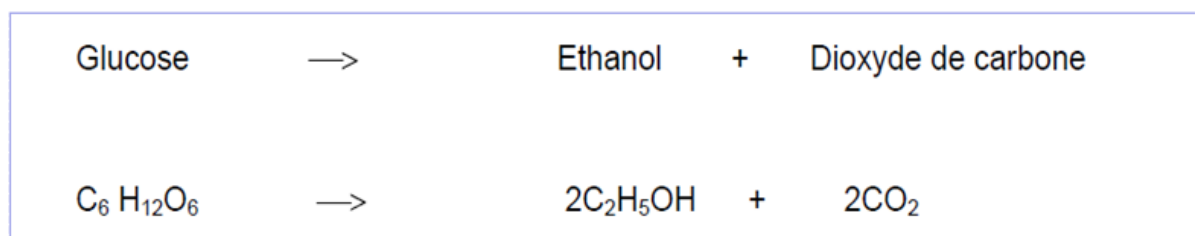
L'éthanol peut être produit industriellement à partir de la pétrochimie par hydratation de l'éthylène, et par fermentation alcoolique de levures.

#### ❑ Synthèse

En utilisant l'hydratation par catalyse acide de l'éthylène, suivant la réaction :



#### ❑ Fermentation



Les différents procédés de production produisent des mélanges eau- éthanol. Pour une utilisation dans l'industrie l'éthanol doit être purifié. La distillation permet de concentrer l'éthanol jusqu'à 95,6 %

### Propriétés physiques

- C'est un liquide incolore, mobile, à odeur et saveur (caractéristiques).
- Sa masse volumique est de 0,81g.cm<sup>-3</sup> pour un Ethanol à 95% v/v (à 15° C).
- Sa température d'ébullition est de 78,8°C.
- Il est miscible à l'eau, la glycérine, les autres alcools, l'éther, le chloroforme mais non miscible aux huiles.

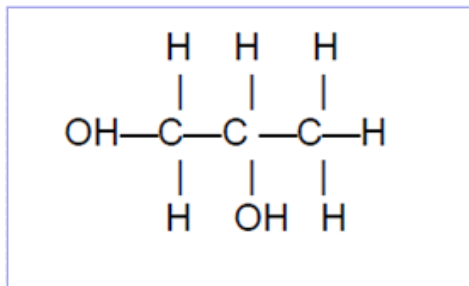
### Propriétés galéniques

- Excipient des solutions à usage externe ou et des solutions injectables.
- L'éthanol facilite la mise en solution aqueuse de PA lipophiles, 3 à 5 % comme co-solvant.
- Exerce un rôle de conservateur (propriétés antibactériennes).
- Dans les formes sèches orales, il est particulièrement utilisé dans la granulation par voie humide ou comme agent d'enrobage des comprimés

## 2-Propylène glycol

### Structure chimiques

Il s agit de di-alcools (2 fonctions OH)



### Propriétés physiques

- C est un liquide visqueux, incolore, inodore et hygroscopique.
- Miscible à l'eau, à l'éthanol, au chloroforme et à l'éther.

### Propriétés galéniques

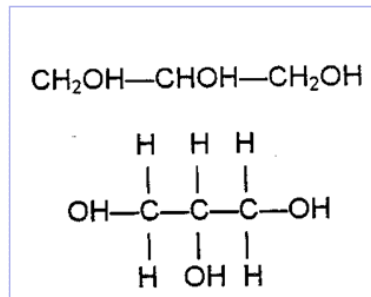
- Bon solvant de substances insolubles dans l'eau ou sensibles à l'hydrolyse, administrables par voie orale ou parentérale (**acide salicylique, certains antibiotiques**).
- Bon pénétrant au niveau cutané, il est aussi **empêche de se dessécher grâce à son pouvoir hygroscopique**

### 3-Glycérols

Le glycérol est le constituant essentiel de la glycérine officinale (95 % de Glycérol)

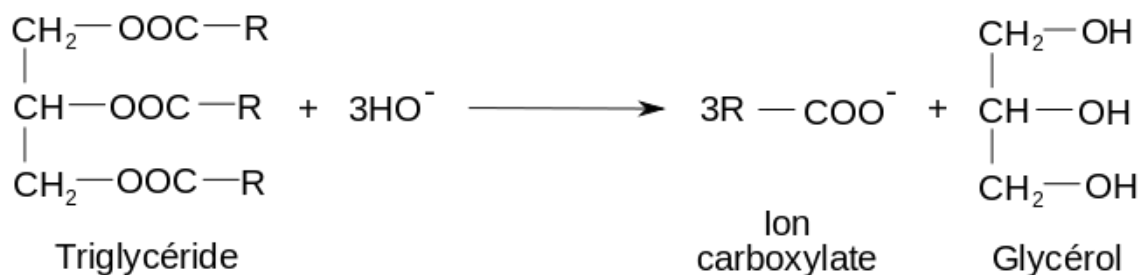
#### Propriétés chimiques

Il s'agit de tri-alcools (3 fonctions OH)



#### Les sources de glycérol

L'hydrolyse des triglycérides



Chaque tonne génère 100 kg de glycérol.

#### Propriétés physiques

- C'est un liquide visqueux, à saveur sucrée, incolore et inodore
- Sa masse volumique est de 1,26 g.cm<sup>-3</sup>.
- Miscible à l'eau et aux alcools. Non miscible aux huiles

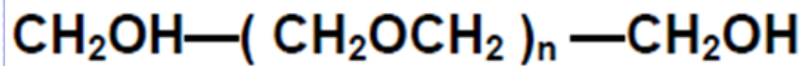
#### Propriétés galéniques

- Pouvoir solvant très étendu : La glycérine dissout notamment les acides minéraux, certains acides organiques, un grand nombre de sels, les sucres, certains alcaloïdes
- Il est associé à de la gélatine dans la fabrication des parois de capsules molles
- Excipient des certaines pommades ou suppositoires pour éviter leur dessiccation

#### 4. Les polyoxyéthylènes-glycols : (PEG ou macrogols)

##### Structure chimiques

Les P.E.G. sont des polymères de l'oxyde d'éthylène



##### Propriétés physiques

Leur présentation physique (liquide ou solide) dépend de leur masse moléculaire.

De 200 à 600, ce sont des liquides à viscosité croissante.

De 800 à 1500, ils sont onctueux.

De 4000 à 6000, ils sont cireux, blanchâtres.

De 20 000 à 35 000, ils sont solides.

-Point de fusion (pour les solides) : entre 50 et 63° C.

-Les P.E.G. sont très solubles (ou miscibles) dans l'eau. Ils sont également très solubles dans l'éthanol, l'acétone, le chloroforme et pratiquement insolubles dans l'éther, les graisses, les huiles minérales et végétales.

##### Propriétés galéniques

-Les P.E.G. sont utilisés comme excipients pour pommades, seuls ou dans des émulsions pour ajuster la consistance de la phase aqueuse

-Ils sont aussi utilisés pour leurs pouvoirs solvants.

**-Seul le P.E.G. 4000 est employé comme excipient pour suppositoires**

-Dans la fabrication des comprimés, les P.E.G. 4000 et 6000 sont utilisés comme liants