

LA MONOETHYLAMINE

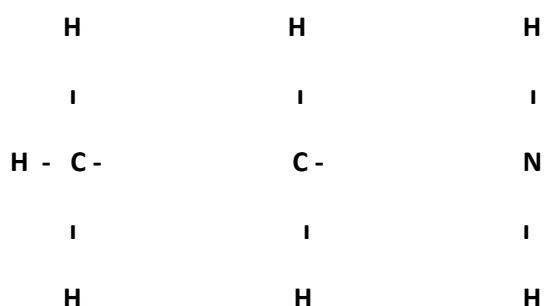
I- Généralité :

1- Définition :

Ethylamine, amine primaire aliphatique de formule $C_2H_5 - NH_2$, d'odeur assez semblable à celle de l'**ammoniac**, très soluble dans l'eau et dans les **solvants organiques**.

Elle est commercialisée en solution aqueuse (70% en volume) et est utilisée pour des synthèses industrielles ou comme solvant sélectif en **pétrochimie**. La **monoéthylamine** est un **hydrocarbure** azoté qui a pour formule brute C_2H_7N .

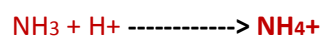
Formule développée :



2- Analogie entre monoéthylamine et ammoniac :

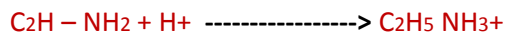
L'ammoniac porte une paire d'**électrons** sur sa couche externe. Cette paire d'électrons libres constitue une charge électrique négative qui donne à l'ammoniac sa principale propriété : c'est une **base**.

Base, structure chimique en anneau composée d'**azote**, de **carbone** et d'**hydrogène**. Les bases azotées font partie des composants des nucléotides qui forment les chaînes des **acides nucléiques**. Une base est capable de capter un **ion H+** au cours d'une réaction chimique, la **molécule** d'ammoniac peut capter un **proton** et devenir un ion ammoniac NH_4^+



ion ammoniac

- Un phénomène analogue se produit avec la monoéthylamine dont la molécule peut capter un proton et devenir un ion monoéthylamine.



ions éthylamine

en raison de l'analogie dans la structure électronique, nous étudierons les propriétés de la monoéthylamine en les comparant souvent à celles de l'ammoniac (NH_3).

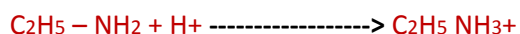
II- Propriétés physiques :

La monoéthylamine est un gaz incolore, commercialisée sous forme de solution aqueuse, son odeur est forte et rappelle celle de l'ammoniac. **1 litre** d'eau peut dissoudre **1 000 litres** de monoéthylamine.

1- Propriétés chimiques :

- Propriétés basiques :

La monoéthylamine est une base car elle peut capter un proton H^+ libéré par un **acide** et se transformer en ions monoéthylamine.



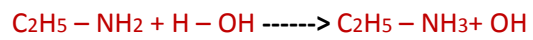
- Réactions avec l'eau : (effet thermique)

Comme dans le cas de l'ammoniac, la dissolution de la monoéthylamine dans l'eau est accompagnée d'un dégagement de chaleur qui traduit une **réaction**.

- Structure ionique :

La solution de monoéthylamine conduit le courant électrique. Lorsque l'électrolyse dure un temps suffisant, on observe un dégagement **d'oxygène** à l'**anode**.

La solution de monoéthylamine a une structure ionique, la réaction avec l'eau libère des ions :



OH⁻ c'est l'ion hydroxide.

C₂H₅ – NH₃⁺ c'est l'ion monoéthylamine.

2- Action sur les indicateurs colorés :

La solution monoéthylamine agit comme la **soude** sur les indicateurs colorés habituels :

- elle ne modifie pas la teinte de l'**hélianthine** (comme toutes les bases),
- elle fait virer au rouge violet la phénolphaléine,
- elle incolore (comme les bases suffisamment fortes).