

Fiche N° 5 :

- Spectrophotométrie d'Absorption Infrarouge à Transformée de Fourier (IRTF)

- Spectrophotométrie d'Absorption UV/Visible (UV/Vis)



IRTF



UV/Visible

I. Principes :

- ✓ **IRTF** : c'est une technique d'analyse moléculaire, basée sur la détection des vibrations des liaisons moléculaires dans les solides, les liquides et les gaz. Les vibrations sont créées par excitation des niveaux de vibrations de la molécule, par un faisceau IR dans le domaine des fréquences entre 400 et 4000 cm^{-1} . Le spectrophotomètre IR permet de mesurer l'énergie absorbée par l'échantillon en fonction de la fréquence de vibration. Les bandes du spectre obtenu permettent d'identifier la nature des liaisons dans la molécule analysée.
- ✓ **UV/Vis** : c'est une technique d'analyse moléculaire, basée sur la détection des transitions électroniques qui se produisent au sein d'une molécule à l'issue de son excitation par un rayonnement UV/Visible de longueur d'onde entre 200 – 1100 nm. Le spectrophotomètre UV/Vis permet de mesurer l'énergie absorbée par l'échantillon, solide, liquide ou gazeux, en fonction de la longueur d'onde d'absorption. Les bandes du spectre obtenu correspondent aux différentes transitions électroniques, caractéristiques de la molécule analysée.

II. Objectifs :

- Identification moléculaire,
- IRTF : analyse qualitative et quantitative,
- UV/Visible : analyse qualitative et quantitative,

III. Caractéristiques :

IRTF et UV/Visible : Techniques d'analyses rapides, grande sensibilité d'analyses, analyses des solides, des liquides et des gaz.

Chaque appareil est piloté par un logiciel permettant l'acquisition et le traitement des données.

IV. Applications :

- **Géologie**: roches, sols – **Chimie** : pureté des produits, caractérisation des matériaux... - **Biologie**: analyse des lipides, des protéines ou peptides ou les acides nucléiques, - **Environnement**: pollutions des gaz, déchets et liquides...