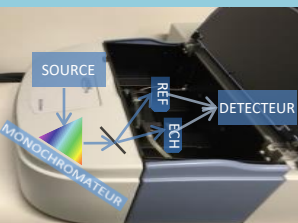




But : caractériser et quantifier des composés organiques dans des matrices environnementales telles que : sols, sédiments, eaux de surface, roches, météorites, végétaux,...

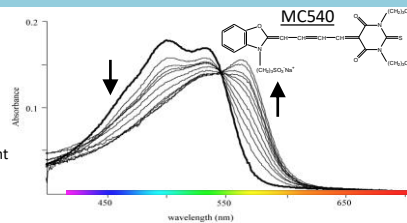
UltraViolet-Visible



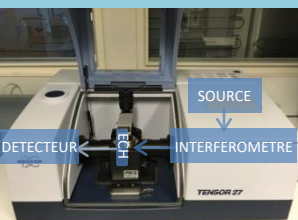
- Étude de l'absorption du rayonnement émis dans l'UV (185-400nm) ou le Visible (400-700nm) par les électrons.
- Analyse quantitative, suivi de réaction, détermination constante dissociation ou complexation.

Exemple :

MC540 (sonde solvatochromique) : quand la polarité de son microenvironnement diminue, il y a déplacement du spectre d'absorption vers le rouge



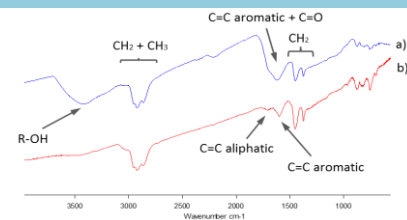
InfraRouge à Transformée de Fourier



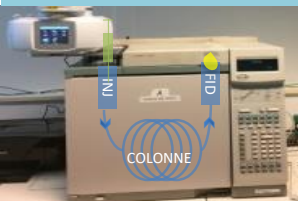
- Étude de l'absorption du rayonnement émis dans l'InfraRouge moyen (4000-200 cm⁻¹) par les modes de vibration et / ou de rotation des molécules.
- Analyse quantitative possible, mais surtout qualitative.

Exemple :

Spectres de matière organique insoluble synthétisée à partir de :
(a) octane/ethanol : 1/4
(b) octane pur



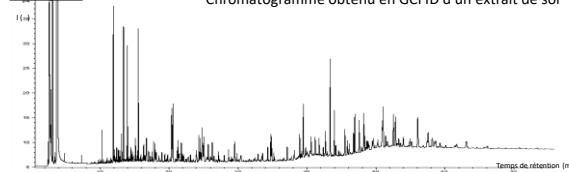
Chromatographie Gazeuse – Détecteur à ionisation de flamme



- Volatilisation puis séparation des constituants d'un mélange, entraînés par un gaz vecteur, le long d'une colonne contenant une phase stationnaire.
- Détection par ionisation de flamme (FID).
- Analyse quantitative et qualitative.

Exemple :

Chromatogramme obtenu en GC/FID d'un extrait de sol



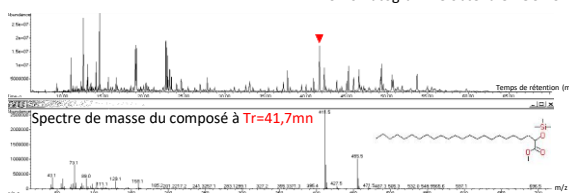
Chromatographie Gazeuse – Spectrométrie de Masse



- Identification des molécules séparées par la GC : ionisation et fragmentation de chaque molécule, donnant un spectre de masse caractéristique.
- Composés identifiés par la bibliothèque NIST.
- Analyse qualitative et quantitative.

Exemple :

Chromatogramme obtenu en GC/MS



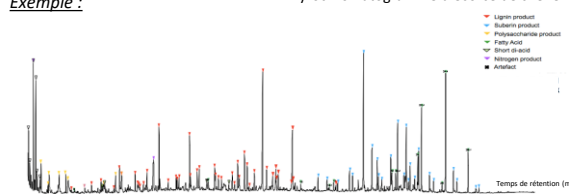
Pyrolyse – Chromatographie Gazeuse – Spectrométrie de Masse



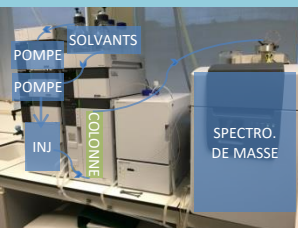
- Craquage des macromolécules, par pyrolyse à point de Curie, en molécules plus petites, avant analyse par GC/MS.
- La macromolécule est cassée en petites pièces, et grâce au pyrochromatogramme, on la reconstitue tel un puzzle.
- Analyse qualitative et quantitative relative.

Exemple :

Pyrochromatogramme d'écorce de chêne



Chromatographie Liquide – Spectrométrie de masse



- Séparation des constituants d'un mélange liquide, entraînés par une phase mobile, le long d'une colonne contenant une phase stationnaire.
- L'ionisation douce génère des ions moléculaires caractéristiques d'une molécule.
- Analyse qualitative et quantitative.

Exemple :

Chromatogramme d'extrait de sol

