

La chromatographie en phase gazeuse (CPG)

I. Définition et principe

La chromatographie en phase gazeuse (CPG) est une méthode chromatographique effectuée sur colonne qui permet de séparer les molécules volatiles ou gazeuse (analytes) ou susceptibles d'être vaporisées par chauffage sans décomposition. Elle est utilisée dans différents domaines tels que la parfumerie, l'œnologie, l'industrie pétrolière, la biologie et la chimie fine et l'industrie des matières plastiques. Elle repose sur la différence d'affinité des composés à séparer pour la phase stationnaire.

Le mélange à analyser est vaporisé puis transporté à travers une colonne renfermant une substance liquide (chromatographie gaz/liquide → phénomènes de partage) ou solide (chromatographie gaz/solide → phénomènes d'adsorption) qui constitue la phase stationnaire (**Figure 01**). Le transport se fait à l'aide d'un gaz inerte : hélium, argon, hydrogène, azote ou un fluide à l'état supercritique comme l'O₂ à 50°C et 150 bars) appelé vecteur qui constitue la phase mobile. Plus les composés ont une affinité avec la phase stationnaire, plus ils mettront de temps à sortir de la colonne.

II. Nature de la phase stationnaire

La phase stationnaire est : le gel de silice greffé avec des radicaux polaires et moins polaires, la terre de diatomées et la brique rouge...etc

Ainsi sur la colonne polaire, les analytes apolaires sortent en premier, alors que sur la colonne apolaire, ce sont les analytes polaires qui sortent les premiers.

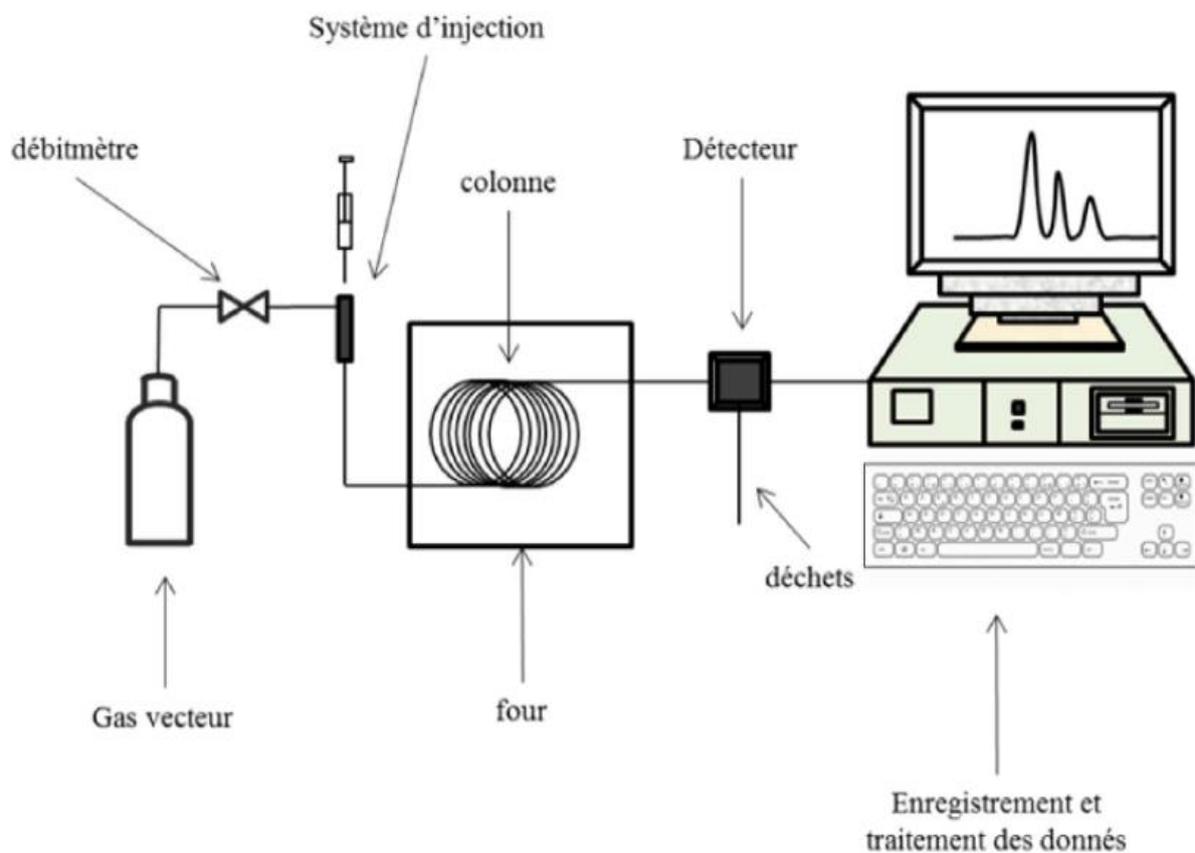


Figure 01 : Principe d'une chromatographie en phase gazeuse