

Vidéo « Chromatographie en phase gazeuse – détection »

Temps	Texte
00 :09	A l'intérieur du four se trouve la colonne de séparation chromatographique qui est une colonne capillaire (ainsi appelée en raison de son très faible diamètre intérieur 0,32 mm). C'est à l'intérieur de cette colonne que va circuler le gaz vecteur qui va entraîner les constituants volatils issus de l'échantillon que l'on va séparer.
00 :33	Le four va permettre de chauffer les composés volatils à une température qui débute de la température ambiante jusqu'à une température relativement élevée, donc 250-300 °C pour permettre aux composés les moins volatils d'être sous forme gazeuse pour être entraînés par le gaz vecteur.
01 :02	La séparation dans la colonne chromatographique va se faire par deux effets : <ul style="list-style-type: none">- la rétention par la phase stationnaire- la volatilité relative des composés les uns par rapport aux autres, donc pratiquement leur point d'ébullition
01 :18	Les composés séparés vont ensuite pénétrer dans le détecteur, en sortie de colonne chromatographique. Le détecteur à ionisation de flamme, qui est un détecteur universel couramment utilisé en chromatographie gazeuse, présente une très grande sensibilité et il est dit universel car capable de répondre à toutes les molécules organiques.
01 :36	Ce détecteur va envoyer un signal proportionnel à la quantité de substance qui traverse la cellule de détection.
01 :45	On appelle l'enregistrement obtenu un chromatogramme, les composés apparaissent sous forme de pics chromatographiques dont la surface va nous permettre de déterminer la quantité de chacune de ces substances qui se trouvent dans le mélange.
02 :08	Vous trouverez dans les fiches qui sont à votre disposition les différentes techniques d'étalonnage : externe ou interne. En chromatographie en phase gazeuse, pour des raisons de problèmes de répétabilité des injections, on va utiliser la technique d'étalonnage interne.
02 :20	Lorsque l'on utilise des détecteurs informatifs comme la spectrométrie de masse, en plus du chromatogramme, on peut avoir accès au spectre des différents composés qui se trouvent dans le mélange. Par exemple quand on clique sur un pic chromatographique, on obtient le spectre de masse du composé que l'on va pouvoir identifier en cherchant dans une librairie de spectre, une bibliothèque, quel est le spectre qui correspond le mieux au spectre du composé identifié.
03 :02	Grâce à cela on va pouvoir à la fois identifier les substances mais également les quantifier et avoir donc la composition complète du mélange que nous avons à étudier.