

Sommaire :

1. **1. Introduction à la chromatographie en phase liquide:**

- Définition et principes de la chromatographie en phase liquide (HPLC).
- Comparaison avec d'autres types de chromatographie (gazeuse, sur papier, etc.).
- Les différentes phases (mobile et stationnaire) et leur rôle.

2. **2. Paramètres de la colonne et influence sur la séparation:**

- Longueur, diamètre interne, et diamètre des particules de la colonne.
- Calcul de la porosité de la colonne.
- Volume mort et temps mort.
- Influence de ces paramètres sur la vitesse de la phase mobile et la rétention.

3. **3. Calculs et exercices liés aux paramètres de la colonne:**

- Calcul du débit pour une vitesse linéaire donnée.
- Calcul du nouveau volume mort en modifiant la vitesse linéaire ou la longueur de la colonne.
- Exercices de conversion d'unités.
- Problèmes de calcul impliquant les paramètres de la colonne.

4. **4. Problèmes de rétention et d'élution:**

- Facteurs influant sur la rétention (nature de la phase mobile et stationnaire, température, etc.).
- Problèmes liés à la séparation de composés ayant des temps de rétention très différents.
- Solutions pour optimiser la séparation.

5. **5. Applications de la chromatographie en phase liquide:**

- Analyse de mélanges complexes (pharmaceutiques, environnementaux, etc.).
- Détermination de la pureté d'un composé.
- Identification de composés par comparaison avec des standards.

6. **6. Exercices et problèmes corrigés:**

- Problèmes de calcul.
- Problèmes de résolution de diagrammes de chromatographie.
- Problèmes de conception de méthodes chromatographiques.