

Programme détaillé

HPLC – Niveau intermédiaire

La structure des journées proposée est la suivante :

3H00	9H00	Présentation	Visite laboratoire
	9H30	T1 : Notions de bases	
	10H00		T2 : Les chromatographies
	10H30		
	11H00	TD2 : HPLC vers uHPLC	
	11H30		
4H00	13H00	T3 : les colonnes	T5 : Défauts de fonctionnement
	13H30		
	14H00		
	14H30	T4 : Architectures des HPLC	T6 : Bien choisir ses conditions de séparations
	15H00		
	15H30		TD 3 : De l'échantillon à la méthode
	16H00		
	16H30		

Cours théoriques 1 : Notions de base de la chromatographie (1h00)

Chromatographie, séparation, sélectivité, résolution, perte de charge, dispersion, efficacité (théories des plateaux et cinétique)...

Cours théoriques 2 : Les différents modes de chromatographies liquides (1h30)

- Histoire de la chromatographie
- Chromatographie en phase normale
- Chromatographie en phase inverse
- Chromatographie HILIC
- Chromatographie chirale, Exclusion stérique, un aperçu

Cours théoriques 3 : Colonnes de chromatographie (1h30)

- Colonnes de chromatographie en phase inverse
 - o Les technologies (granulométries du 5µm au 1.3µm, coreshell, monolith)
 - o Phase stationnaire, de la C18 à la PFP, choisir sa phase stationnaire
 - o Dimensions (I, L, granulométrie, pore) : pourquoi et comment choisir
 - o Paramètres influençant la séparation (efficacité, factor de rétention)
- Colonnes de chromatographie HILIC
- Colonne Mixed Mode

Cours théoriques 4 : Architecture des HPLC (2h00)

- Modules (pompes, injecteur, four)
- Détecteur (UV (DAD, MWD), FLD, RI, DEDL, corona, MS)
- Choix d'un détecteur et son optimisation

Cours théoriques 5 : Les défauts de fonctionnement (1h30)

- Revues de différents cas de figure et retours d'expériences des utilisateurs
- Guide méthodologique pour solutionner un défaut chromatographique

Cours théoriques 6 : Bien choisir ses conditions de séparations

- Recherche bibliographique
 - o Fournisseurs
 - o Publications scientifiques
- Colonnes de chromatographie en phase inverse
 - o Les technologies (granulométries du 5µm au 1.3µm, coreshell, monolith)
 - o Phase stationnaire, de la C18 à la PFP, choisir sa phase stationnaire
 - o Dimensions (I, L, granulométrie, pore) : pourquoi et comment choisir
- Solvants
- Modificateurs

Travaux dirigés

TD 1 : Bonnes pratiques (1h00)

- Les étapes de préparations du système HPLC
- Qualifier son système, sa colonne
- Les solvants
- Effet mémoire

TD 2 : Migrer une méthode HPLC vers l'uHPLC (1h)

- Définir vos objectifs : résolution ou rapidité
- Le matériel et son optimisation (cellule de détections, délais de gradient, vitesse d'acquisition)

TD 3 : De l'échantillon à la méthode (2h00)

Initiation au développement de méthodes HPLC tout en anticipant les problèmes