

SAÉ 6.01 Développer ou optimiser une méthode d'analyse

Composante
Institut universitaire de technologie de Poitiers-Châtelleraut-Niort

Présentation

Description

En continuité de la SAÉ5.ANA.01, le travail consistera à développer une méthode d'analyse, ou à optimiser une méthode déjà existante, afin d'identifier et de quantifier des composés, de préférence à l'état de traces, dans une matrice complexe.

La problématique sera contextualisée. Quelques suggestions : 1) au sein du laboratoire R&D d'un établissement du secteur environnemental (INRAE, BRGM, ...), mise en place de l'analyse de pesticides appartenant à la famille des phénylurées dans les eaux et les sols; 2) au sein d'une société de service, mise en place de l'analyse de métaux tels que le plomb, l'aluminium ou le cadmium afin de contrôler divers produits agro-alimentaires ; 3) au sein du laboratoire de Bio-analyse d'un hôpital, optimisation de l'analyse de métabolites de médicaments dans des matrices biologiques afin d'en augmenter la sensibilité pour le diagnostic médical.

Dans chaque problématique, l'étudiant(e) devra faire la démonstration d'une démarche scientifique rigoureuse et approfondie basée sur une étude bibliographique et la prise en compte des moyens mis à sa disposition. Quel que soit le contexte, on veillera à ce que les items suivants soient développés :

- Élaboration d'un plan d'expérience ;
- Mise en œuvre d'une étape de préparation d'échantillon permettant l'extraction d'analytes et leur pré-concentration ;
- Mise en œuvre d'analyses chromatographiques ou spectrométriques, voire d'analyses couplées ;
- Réalisation d'étalonnages (externe, interne, par ajouts dosés), détermination de LODs et LOQs, évaluation de la répétabilité et de la spécificité des analyses, réalisation d'une validation (si cela est possible).

Enfin, Il sera opportun de confronter l'étudiant(e) aux contraintes d'appareillage avec des opérations de maintenance et/ou de qualification d'appareils. Trois suggestions : 1) montage d'une chaîne HPLC suivi d'une qualification – montage d'une colonne GC suivi d'une qualification; 2) constat de dysfonctionnements en HPLC ou GC (ex : pression instable, absence de pics, pics déformés...) et mise en place d'actions correctives; 3) maintenance préventive sur un appareil (ex : nettoyage d'un injecteur en GC, changement des joints d'une pompe HPLC, ...).

Heures d'enseignement

PT-BUT

Projet tutoré (BUT)

10h