

Environnement scientifique
et technique de la formation



Institut des sciences analytiques

<http://isa-lyon.fr>

**Laboratoire d'écologie des
hydrosystèmes naturels et
anthropisés**

<http://umr5023.univ-lyon1.fr/>

RESPONSABLES

Patrick JAME

Ingénieur de recherche
UMR 5280

François FOUREL

Ingénieur de recherche
UMR 5023

LIEU

VILLEURBANNE (69)

ORGANISATION

3 jours

De 2 à 6 stagiaires

TP en sous-groupes de 2 stagiaires avec 1
intervenants par sous-groupe

COÛT PÉDAGOGIQUE

1800 Euros

À L'ISSUE DE LA FORMATION

Evaluation de la formation par les
stagiaires

Envoi d'une attestation de formation

DATE DU STAGE

Réf. 19 125 : du mardi 15/10/19 à 09:00
au jeudi 17/10/19 à 17:00

Janvier	Février	Mars	Avril
Mai	Juin	Juillet	Août
Sept.	Oct. 19 125	Nov.	Déc.

Analyse des isotopes ^2H , ^{13}C , ^{15}N , ^{18}O et ^{34}S dans des matrices organiques ou inorganiques par spectrométrie de masse des rapports isotopiques

OBJECTIFS

- Acquérir les connaissances pour l'analyse des rapports isotopiques
- Découvrir le fonctionnement du spectromètre de masse isotopique et des modules associés

PUBLIC

Chercheurs, ingénieurs, techniciens

Afin d'adapter le contenu du stage aux attentes des stagiaires, un questionnaire téléchargeable sur notre site internet devra être complété et renvoyé au moment de l'inscription.

PREREQUIS

Connaissances générales en chimie (Bac + 2)

PROGRAMME

Aspects théoriques (12 h)

- Les isotopes stables
- Le spectromètre de masse des rapports isotopiques : principe, fonctionnement et précision
- Différents modes d'introduction : Dual Inlet / flux continu
- Les différents couplages
- La spectroscopie isotopique (les détecteurs lasers)
- Applications

Travaux pratiques et dirigés (9 h)

Travaux dirigés sur appareils, cas pratiques

EQUIPEMENTS

- Flux continu : couplages analyseurs élémentaires à séparation chromatographique (Flash HT - Delta V plus, TCEA-Delta V Plus, Carlo Erba NA1500, Eurovector EA3000HT SAS-LAS-IsoPrime/Optima)
- Couplages analyseurs élémentaires "purge and trap" (Elementar Pyrocube-IsoPrime)
- Couplage chromatographie gazeuse / spectrométrie de masse isotopique (GC-combustion-IsoPrime, GC-combustion / pyrolyse (Isolink II) - MS Quadripôle - Delta V plus)
- Couplage chromatographie liquide (ionique - interface Isolink Delta V Plus) - Couplage interface multiple Isoflow
- Précisions : analyse automatisée des carbonates, des eaux, des gaz atmosphériques en flux continu
- Dual Inlet : analyse automatisée de carbonates (MultiPrep-IsoPrime), analyse automatisée des eaux par équilibration (MultiPrep-IsoPrime)
- Analyses isotopique par spectroscopie laser sur appareils LGR : ^{13}C et ^{18}O sur laser CO_2 CCIA-38-EP et ^2H et ^{18}O sur laser H_2O IWA45-EP

INTERVENANTS

F. Fourel (ingénieur, UMR 5023), P. Jame (ingénieur, UMR 5280), A. Anchisi, E. Bonjour (techniciens, UMR 5280) et X. Saupin (assistant ingénieur, UMR 5280)