



# ANF ISOTRACE 2023

Analyse des Isotopes et des éléments en TRACE en Sciences de la TERRE  
(par ICP-MS-TIMS-SIMS)

## MONTPELLIER

du 16 octobre (14h) au 18 octobre 2023 (14h)

### Objectifs

- **Partager les expériences** sur des développements analytiques nouveaux et pour résoudre des problèmes analytiques et techniques communs à toutes et tous ou spécifiques aux différents appareils utilisés et favoriser la mise à disposition des informations sous forme de comptes rendus.
- **Mettre au point les procédures** d'inter-calibration permettant de tester et garantir la validité des analyses effectuées, organiser des campagnes de certifications de standards, valoriser les résultats.

### Public

**Ingénieur.e.s, technicien.ne.s, chercheurs et chercheuses (titulaires, en post-doctorat)** ayant une expérience de l'analyse de géomatériaux (roches, minéraux, eaux) par ICP-MS et/ou TIMS et/ou SIMS, travaillant dans des laboratoires de recherche associés au CNRS.

### Équipe organisatrice

- Rémi FREYDIER (HydroSciences-Montpellier)
- Jérôme CHMELEFF (GET-Toulouse)
- Delphine BOSCH (Géosciences-Montpellier)
- Olivier BRUGUIER (Géosciences-Montpellier)
- Corinne CASIOT (HydroSciences-Montpellier)
- Léa CAUSSE (OSU OREME-Montpellier)
- Sophie DELPOUX (HydroSciences-Montpellier)
- Lucie KOELLER (OSU OREME-Montpellier)
- Mylène MARIE (HydroSciences-Montpellier)
- Nicolas PATRIS (HydroSciences-Montpellier)
- Alexia VAILLE (OSU OREME-Montpellier)
- Florian VORON (OSU OREME-Montpellier)

### Contact :

remi.freydier@umontpellier.fr

# PROGRAMME

LUNDI 16 OCTOBRE 2023

- **13h30** : Accueil des participant.e.s
- **14h00** : Discours de bienvenu de Eric Servat (Directeur de l'OSU OREME)

## Session 1 : L'analyse des traces en santé : de nouveaux horizons

- **14h15-14h45** : Quelques applications hospitalières de l'ICP-MS : suivi thérapeutique pharmacologique - toxicologie analytique - missions de justice, Olivier MATHIEU (HydroSciences Montpellier-CHU Montpellier)
- **14h45-15h05** : Analyse de l'imprégnation biologique aux métaux, Igor PUJALTE (HydroSciences Montpellier)
- **15h05-15h25** : Les approches non-ciblées en surveillance environnementale, Frédérique Courant, Elena Gomez (HydroSciences Montpellier)

## Session 2 : Les isotopes au service de la reconstruction du passé

- **15h25-15h45** : Plongée dans la vie des poissons : Analyses multi-élémentaires par LA-ICP-MS sur otolithes et vertèbres, Maylis LABONNE (MARBEC, Montpellier)
- **15h45-16h05** : Comment les isotopes du Ca des dents des vertébrés aquatiques permettent de suivre les changements morphologiques et écologiques dans le présent comme dans le passé, Sylvain ADNET et Catherine GIRARD (ISEM, Montpellier)
- **16h05-16h25** : Analyse à haute résolution spatiale des isotopes du strontium (LA-MC-ICP-MS) et spéciation du soufre ( $\mu$ XANES-Synchrotron) : les apatites minuscules montrent les changements géochimiques globaux, Hugo MOREIRA (Géosciences Montpellier)
- **16h25-16h55** : Pause café
- **16h55-17h15** : Datations U-Th par LA-MC-ICP-MS de bio-carbonates, Michel CONDOMINES (Géosciences Montpellier)

## Session 3 : Les évolutions techniques et technologiques en mesure de traces et Isotopie (Utilisateurs)

- **17h15-17h45** : La technologie MS/MS en MC-ICP-MS, la technique, les avantages et inconvénients, Philippe TELOUK, Emmanuelle ALBALAT, Bernard BOURDON, Francis ALBAREDE et Vincent BALTER (ENS Lyon)
- **17h45-18h15** : Analyses isotopiques du Ca, K et Cu avec le spectromètre Nu Sapphire à l'IPGP, Tu-Han LUU (IPG Paris)
- **18h15-18h35** : Dernières avancées sur la mesure du rapport isotopique  $^{123}\text{Sb}/^{121}\text{Sb}$  par couplage HG-MC-ICP-MS, Corinne CASIOT, Rémi FREYDIER (HydroSciences Montpellier)
- **18h35-18h55** : Couplage Ablation Laser Split Stream MC-HR-ICP-MS, Olivier BRUGUIER, Delphine BOSCH (Géosciences Montpellier)
- **19h00** : Cocktail/Temps de discussion avec les constructeurs

## MARDI 17 OCTOBRE 2023

### Session 3 (la suite !) : Les évolutions techniques et technologiques en mesure de traces et Isotopie - Utilisateurs

- **9h00-9h20** : Identification des nanoparticules à l'aide de la spICP-ToF-MS couplée à l'apprentissage machine, Mickael THARAUD (IPG Paris)
- **9h20-9h40** : Développement analytique pour des mesures isotopiques par spectrométrie de masse en tandem dans le domaine du nucléaire, Majd SHMEIT et Hélène ISNARD (CEA Saclay)
- **9h40-10h00** : Analyse en spéciation des Organo-étains par couplage SPME-GC-ICP-MS, Chrystelle MONTIGNY, Sophie DELPOUX (HydroSciences Montpellier)
- **10h00-10h20** : Mesures isotopiques Nd, Sm, Eu, une approche par thermo-ionisation en évaporation totale, Delphine AUCLAIR (LMV Clermont-Ferrand)
- **10h20-10h50** : Pause café

### Session 4 : Les évolutions techniques et technologiques en mesure de traces et Isotopie (Constructeurs)

- **10h50-11h10** : Exposé de la société Thermo Scientific
- **11h10-11h30** : Exposé de la société Elemental Scientific
- **11h30-11h50** : Exposé Constructeur
- **12h00-14h00** : Repas
- **14h15-15h15** : Exposé sur la Gestion/FAIRisation des données (orateur à confirmer)
- **15h15-16h15** : Table ronde plénière : « Exercices d'Intercalibration » **Partie 1**
- **16h15-16h45** : Pause café
- **15h15-16h15** : Table ronde plénière : « Exercices d'Intercalibration » **Partie 2**
- **20h00** : Dîner de gala

## MERCREDI 18 OCTOBRE 2023

- **9h00-10h30** :  
Atelier 1 : « Retour Expériences constructions Bâtiment/Laboratoires/Salles blanches »  
Atelier 2 : « Tarification »
- **10h30-11h00** : Pause café
- **11h00-13h00** : Visite Plateforme AETE-ISO
- **13h00-14h00** : Conclusion et Buffet de clôture

## Constructeurs présents



### Prise en charge

Pour l'ensemble des participant.e.s, les déjeuners des 17 et 18 octobre, le dîner du 17 octobre, ainsi que les nuitées du 16 au 17 octobre et du 17 au 18 octobre, seront pris en charge par la Formation Permanente de la Délégations CNRS Occitanie Ouest).

En ce qui concerne les frais de déplacement et délais de route :

- Pour les personnels CNRS, ils seront pris en charge par la Formation Permanente de leur délégation d'origine ;
- Pour les personnels non CNRS, la demande devra être faite auprès de leur organisme ou laboratoire d'origine.