

# PLATEFORME AETE-ISO

## MISSIONS

La Plateforme Analyse des Eléments en Trace dans l'Environnement & ISOtopes mutualise et optimise le potentiel analytique de la géochimie des éléments majeurs, mineurs et en trace et des isotopes radiogéniques et stables autour de plusieurs axes de recherche, dans différents secteurs : eau, environnement, géologie, géoressources, matériaux, bio-Santé, écologie, agronomie et archéologie. La plateforme apporte une expertise unique en termes d'équipements complémentaires et innovants.

## OFFRES ANALYTIQUES

La plateforme réalise des analyses pour les acteurs des secteurs académiques ou privés aux niveaux régional, national et international. Les analyses sont réalisées sur tous types d'échantillons (eaux, sédiments, roches, minéraux, matériaux biologiques et synthétiques,...) par méthode conventionnelle liquide (après minéralisation pour les échantillons solides) ou directement par mesure in situ. L'offre analytique inclut des mesures élémentaires et de spéciation, des analyses d'isotopes radiogéniques et stables (légers et lourds).

## Contacts

### Responsables scientifiques

- ▶ Delphine BOSCH [delphine.bosch@umontpellier.fr](mailto:delphine.bosch@umontpellier.fr)
- ▶ Jean-Luc SEIDEL [jean-luc.seidel@umontpellier.fr](mailto:jean-luc.seidel@umontpellier.fr)

### Responsables techniques

- ▶ Olivier BRUGUIER [olivier.bruguier@umontpellier.fr](mailto:olivier.bruguier@umontpellier.fr)
- ▶ Rémi FREYDIER [remi.freydier@umontpellier.fr](mailto:remi.freydier@umontpellier.fr)
- ▶ Nicolas PATRIS [nicolas.patris@umontpellier.fr](mailto:nicolas.patris@umontpellier.fr)

## Localisations

- ▶ **Pôle Terre, Matériaux, Organismes :**  
Géosciences Montpellier, Bât 22  
Place Eugène Bataillon  
Université de Montpellier  
34095 Montpellier
- ▶ **Pôle Eau, Environnement, Santé :**  
HydroSciences Montpellier,  
300, avenue du Prof. Emile Jeanbrau  
34090 Montpellier

# EQUIPEMENTS

## PÔLE EAU, ENVIRONNEMENT, SANTÉ

Le Pôle Eau, Environnement, Santé de la plateforme AETE-ISO est dédié à l'analyse élémentaire (métaux, métalloïdes, Terres Rares) et de spéciation (As, Se, Sn, Sb, Hg, Tl...) dans les eaux douces et de mer, les sédiments, les sols, les matériaux biologiques en lien avec des thématiques de recherche qui concernent le domaine de l'eau, de l'environnement et de la santé avec des limites de détection pouvant atteindre le ng/L. Les instruments concernés sont : un ICP-MS quadripolaire avec couplage LC et GC, un ICP-MS Triple Quadripole, un Analyseur de mercure, un système de minéralisation micro-onde ainsi qu'une salle de préparation.

## PÔLE TERRE, MATÉRIAUX, ORGANISMES

Le Pôle Terre, Matériaux & Organismes est dédié à l'analyse multi-élémentaire des éléments chimiques (lithophiles, sidérophiles et chalcophiles) contenus dans des échantillons de roches et minéraux, matériaux divers et organismes en lien avec des thématiques de recherche qui concernent le domaine de la Terre, des ressources énergétiques, de la caractérisation chimique des matériaux s.l. et des organismes actuels et fossiles. Les limites de détection varient du ppm (mg/L) au ppt (ng/L). Le parc instrumental se compose : d'un ICP-OES, d'un ICP-MS Quadripolaire, d'un ICP-MS à Haute Résolution couplé à un système d'ablation laser, d'une fusionneuse ainsi que d'une salle de préparation des échantillons.

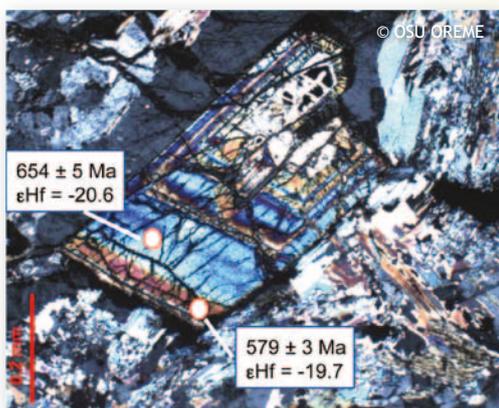
## EQUIPEMENTS PALMES

Les Equipements PALMES « Plateau Analytique Littoral Méditerranéen Santé » (CPER 2015-2020) comprennent :

- un MC-ICP-MS dédié à la mesure des rapports isotopiques (B, Cu, Fe, Hf, Nd, Pb, Sb, Sn, Sr, U, Zn...) et fonctionnant en mode conventionnel liquide ou couplé i- à une ablation laser (micro-analyse et cartographie), ii- à un système de chromatographie gazeuse (spéciation), iii- à un système de chromatographie ionique
- deux IRMS permettant la mesure des isotopes stables légers (C, S, H, O, N) couplés à : i- un automate pour la préparation de microcarbonates (poids ~20µg), ii- deux analyseurs élémentaires : par pyrolyse et par combustion-réduction.



Etude de la contamination par les métaux et les métalloïdes d'origine minière sur le bassin des Gardons (As, Cd, Hg, Pb, Sb, Tl, Zn) : Concentrations et rapports isotopiques de Zn et Sb.



Mesure simultanée et « *in-situ* » des compositions isotopiques (Hf, Nd, Sr...) et âges (U-Pb) sur zircon, monazite, apatite & calcite. La taille des spots (blanc) est de 40µm.



Préparateur automatique de micro-échantillons de carbonates pour l'analyse des compositions isotopiques en O et C (ThermoFisher Kiel IV couplé à un spectromètre de masse de type DELTA V+).