

Origine de la plateforme

Création début 2016

Rapprochement GEOPS – LSCE (fortes collaborations scientifiques, parc instrumental complémentaire, stratégie d'équipement et offre analytique unique en géosciences)

La plateforme est distribuée dans les équipes de recherche





Rôles et enjeux de PANOPLY

- Structuration de notre parc instrumental pour gagner en visibilité :
 - dans le paysage local (financeurs, collectivités, universités)
 - dans le paysage national / international (site web).
 - auprès des laboratoires académiques et non-académiques (industriels) afin de renforcer notre potentiel à réaliser des prestations de services analytiques (tarification publiée au BO)
- Mise en commun des savoirs faire et compétences techniques et analytiques
- Renforcer notre capacité à réaliser des projets d'innovation et de développement
- Renforcer nos capacités de demandes instrumentales pour acquérir de nouveaux instruments ou remplacer les anciens en mutualisant autant que possible
- Avoir une plateforme de pointe pour la formation à la recherche

Pilotage de la plateforme via un comité de suivi : 16 membres, 8 élus et 8 nommés dont 2 co-responsables LSCE-GEOPS

GT1 : Animation scientifique et technique

- Organisation de journées scientifiques
- Formation et ateliers
- Groupes techniques (IRMS, ICP, Chromatographie)

GT3 : Gestion des données de la recherche

- Réflexions sur la gestion des échantillons
- Réflexions sur la gestion des données
- Réflexions sur la science ouverte et l'accès aux données

Favoriser les échanges

Faire émerger des synergies

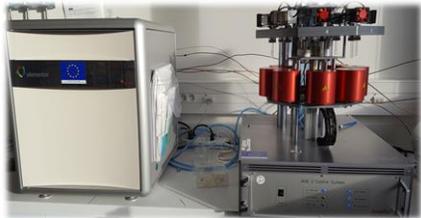
Réfléchir collectivement aux nouveaux défis

GT2 : Aide à l'innovation et au développement

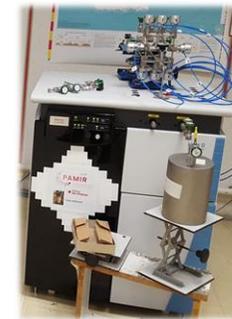
- Accompagnement technique de projets de développement et partage d'expérience
- Gestion du FabLab PANOPLY

- 13 équipes de recherche impliquées du LSCE (7) et de GEOPS (6).
- ~150 permanents et non-permanents (doctorants, post-doctorants et CDD).

Graphitisation matière organique



**Une soixantaine d'instruments dédiés à
l'analyse d'échantillons pour les Géosciences :
4 grandes thématiques**



IRMS Thermo Delta Q

Géochronologie

Graphitisation CO₂



**Paléoclimatologie et
paléocéanographie**



MC-ICPMS Neptune+ et Laser 193nm

**Transferts
sédimentaires,
diagenèse et
ressources**

**Transferts de l'eau
et des contaminants
dans les
hydrosystèmes**

Compteurs γ



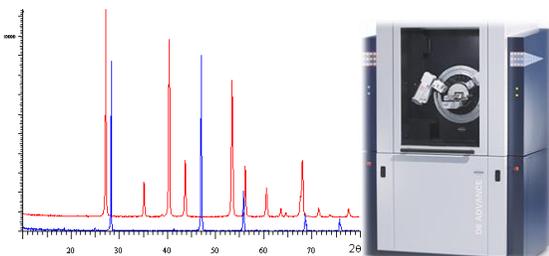
Analyse Minéralogique



MEB QUATTRO S
(FEG-ESEM)

- Imagerie/microscopie
- Caractérisations structurales, chimiques, cristallographiques, magnétiques

Diffractométrie des rayons X - D8 – Advance (Bruker)



Analyse Isotopique

- 24 éléments analysables (MC-ICPMS, IRMS, ICP-MS, spectrométrie laser)
- Sur une large gamme de matrices :
eaux, roches, sédiments, gaz,
matière organique, carbonates...
- Expertise reconnue en
développement instrumental
et méthodologique

LGR TLIWA



LA-ICPMS-HR Thermo Element XR



Analyse Élémentaire et Moléculaire

- 64 éléments analysables dans différentes matrices
- ICP-OES, ICP-MS, IRMS, Chromatographies, Absorption Atomique...



ICP-MS iCAP TQ

Mesure des éléments radioactifs

- Datation ^{14}C par Micro Carbon Dating System
- Spectrométrie gamma des isotopes radioactifs naturels et artificiels



Compteurs γ

ECHO MICADAS



T1. GEOCHRONOLOGIE

Thèmes Associés:

T1.1 - Géochronologie et Thermochronologie

T1.2 – Archéométrie et archéologie

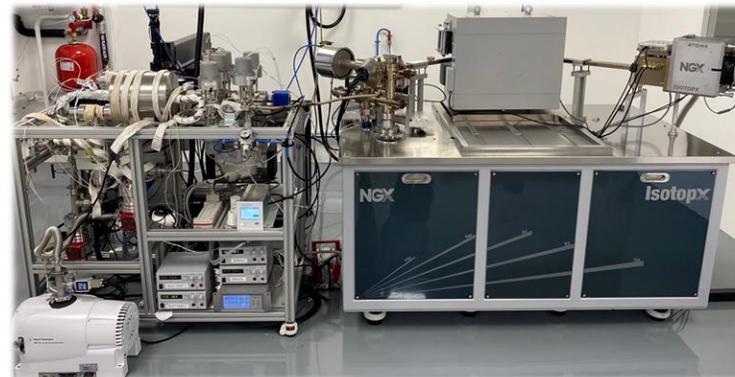
T1.3 - Datation des Archives climatiques

T1.4 - Datation des eaux souterraines

Outils Analytiques:

- ECHoMICADAS
- Spectrométrie de masse K-Ar et $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$
- Paléomagnétisme
- MC-ICP-MS ou ICP-QMS séries de l'Uranium et isotopes du Sr
- ICPMS-HR appliquées aux séries de l'Uranium
- Thermochronologie basse température
- Spectrométrie de masse : $\delta\text{O}_2/\text{N}_2$, $\delta^{18}\text{O}_{\text{atm}}$, $^{40}\text{Ar}/^{38}\text{Ar}$, $^{40}\text{Ar}/^{36}\text{Ar}$; mesures $\delta^{15}\text{N}$
- EA-IRMS ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$)

IRMS Isotopix NGX600



Magnétomètre cryogénique haute homogénéité



IRMS Thermo
Delta XP + EA +
GC

T2. GÉOCHIMIE ET TRANSFERT DE L'EAU ET DES CONTAMINANTS DANS L'ENVIRONNEMENT

Chromatographie ionique
Dionex ICS 1000



Thèmes Associés:

- T2.1 Qualité chimique des solutions et des solides**
- T2.2 Traçage de l'origine de l'eau et des éléments**
- T2.3 Quantification de la dynamique**

Outils Analytiques:

- Absorption atomique : cations majeurs, métaux
- Chromatographie Ionique : anions majeurs
- MC-ICPMS
- ICP-MS TQ
- LA-ICP-MS HR
- Spectromètre d'absorption laser CRDS
- ECHOMICADAS



spectromètre d'Absorption
Atomique Agilent
Technologies AAS 240 FS et
GTA 120



Picarro CRDS H₂O



ICP-MS PlasmaQuant Elite



Chromatographie ionique
Thermo ICS-6000

T3. PALÉOCLIMATOLOGIE ET PALÉOCÉANOGRAPHIE

IRMS Thermo MAT253+



Thèmes Associés:

- T3.1 Processus d'enregistrement des paramètres environnementaux**
- T3.2 Dynamique du cycle de l'eau atmosphérique**
- T3.3 Dynamique de la circulation océanique**
- T3.4 Reconstitution des paléoenvironnements continentaux**

IRMS Elementar couplé EA



Outils Analytiques:

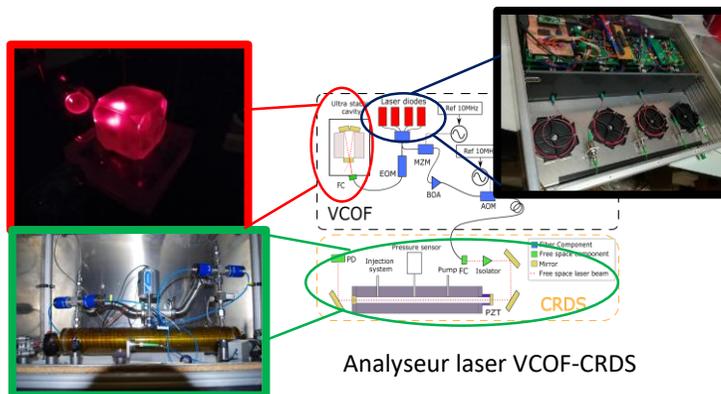
- IRMS, collecteur de fractions moléculaires, EA, GC, $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$, $\delta^2\text{H}$, $\delta^{18}\text{O}$, $\delta^{40}\text{Ar}/^{36}\text{Ar}$, $\delta^{38}\text{Ar}/^{36}\text{Ar}$, $\Delta 47$
- Analyseur laser CRDS, OF-CEAS, VCOF-CRDS, $\delta^{18}\text{O}$, $\delta^{17}\text{O}$, $\Delta 47$
- MC-ICPMS
- ICP-MS TQ
- ICP-MS HR
- Microscope de force atomique, analyseur thermogravimétrique, Microscopie FTIR
- Collecteur de fractions moléculaires



Collecteur de fractions
Agilent 6890N



Analyseurs laser SARA-O2 OF-CEAS



Analyseur laser VCOF-CRDS



Spectromètre Frontier, couplé à
un Imageur Spotlight 400

T4. TRANSFERTS SÉDIMENTAIRES, DIAGÉNÈSE ET RESSOURCES

Thèmes Associés:

T4.1 érosion et dynamique sédimentaire

T4.2 évolution diagénétique des sédiments

T4.3 étude de la formation des gisements économiques

T4.4 Dynamique des sols à l'actuel –  rosion et transfert

Outils Analytiques:

- Magnétisme (magnétomètres, susceptibilité, hystérésis, balance de Curie, fours, d saimanteur
- Diffractomètre X
- Granulom tres laser
- ICP-MS HR
- Microscopes (optiques, cathodoluminescence, force atomique, MEB, FTIR
- Thermo gravimètre
- Scanner XRF, spectromètre de table pour fluorescence X



Balance de Curie



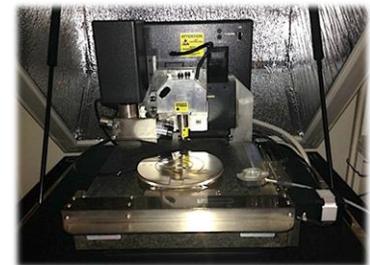
Magnétomètre cryogénique
haute résolution



Granulomètre laser
Mastersizer 3000



Core scanner XRF



Microscope de force
atomique Dimension 3100



Site web : la plateforme met à la disposition de la communauté scientifique académique et industrielle ses ressources analytiques et son expertise dans le domaine des Sciences de la Terre, du Climat et de l'Environnement.

panoply-geops.lscce.ipsl.fr 67% Rechercher

PANOPLY Plateforme Analytique Géosciences Paris Saclay

Accueil Actualité Thématiques scientifiques Analyses Echantillons Publications Qui sommes-nous ?

Vous êtes ici : Accueil

PANOPLY (Plateforme Analytique Géosciences Paris Saclay)

PANOPLY met à la disposition de la communauté scientifique académique et industrielle l'éventail des ressources de hautes technologies du Plateau de Saclay dans le domaine des sciences de la Terre, du Climat et de l'Environnement.

Dans un environnement expert d'équipes de recherche reconnues, cette plateforme intégrée propose via un guichet unique et des services variés de haute qualité (de la prestation de routine à la collaboration scientifique), un accès à des technologies de pointe dans les domaines de la géochimie et la minéralogie.

PANOPLY est organisée en 5 grands pôles analyses minéralogiques, analyses élémentaires, analyses moléculaires, analyses isotopiques et mesure de la radioactivité - chacun regroupant un ensemble de plateformes technologiques qui s'organisent aujourd'hui pour optimiser, sous l'égide de PANOPLY, une offre de services complémentaires.

Actualités

Les argiles se collent aux sables dans les estuaires grâce aux biofilms

Nouvelle carte de référence des concentrations en radionucléides dans les sols d'Europe occidentale

Première découverte de pigeonite dans la Ligne Volcanique du Cameroun

Demi-journée micro analyse - Jeudi 30 novembre 2017

Café Sciences - Projets d'équipement PANOPLY - mardi 22/11 à 13h30 à Gif

Type d'échantillons

Carbonates

Type d'échantillons

Eau

Glace

Sédiments et sols

Roches et minéraux

Bois et matière organique

Gaz

Thématiques

- Géochronologie
- Transfert de l'eau et des contaminants des hydrosystèmes
- Paléoclimatologie et paléocéanographie
- Transferts sédimentaires, diagenèse et ressources

Type d'analyse

- Minéralogique
- Élémentaire
- Isotopique
- Moléculaire
- Mesure de la radioactivité

Analyse isotopique

H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac	Ku	Ha													

Analyse élémentaire

H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac	Ku	Ha													

Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lw

Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lw

Développement de la plateforme – Actions en cours

- Financement de GEODIA en 2023 pour l'acquisition d'un nouveau MC-ICPMS, d'un IRMS dédié aux carbonates ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{18}\text{O}$) et d'un IRMS pour la matière organique associé à une GC et un EA ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$, $\delta^2\text{H}$, $\delta^{18}\text{O}$). Déjà acquis sur le projet initial de 2021 : IRMS Hydro ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{18}\text{O}$), Picarro CRDS couplé à un analyseur de terrain pour $\delta^{13}\text{C}$ du CID, 1 détecteur gamma (^7Be , ^{210}Pb , ^{131}I , ^{60}Co , ^{137}Cs , ^{241}Am). Restera à acquérir : 1 détecteur gamma
- Démocratisation FabLab (CAO avec Solidworks, CNC pour gravure et CI, imprimante 3D, soudeuse orbitale, atelier d'électronique, tests et mesures,....)
- Mise en commun des consommables peu ou pas utilisés (type magasin), partage des matériels de terrain ou de laboratoire portables
- Déploiement du cahier de laboratoire électronique du CNRS en cours
- Contact entreprises : Servier, Air Liquide, Eurofins
- Contact laboratoires : convention signée avec l'IRSN via GEOPS en 2023. Rencontre programmée avec ECOSYS Agroparistech. Projets avec le DAP. Mutualisation des ateliers de mécaniques
- Contact collectivités avec le cluster EMS (Eau Milieux Sols)

