

# Plateforme **GEOBIOSE**

## Laboratoires porteurs



## Tutelles





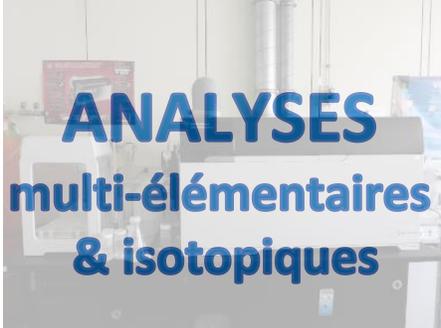
Préparation d'un échantillon de mollusque pour l'analyse des contaminants organiques. CC-BY Ifremer — Olivier Dugornay

La plateforme **GEOBIOSE**, créée en 2024, vise à développer des **outils et des méthodes d'analyse chimique** pour identifier et quantifier des éléments chimiques majeurs et traces dont métalliques (ETM) et des molécules organiques xénobiotiques et naturelles dans des échantillons environnementaux, géologiques et biologiques. La plateforme dispose également d'équipements dédiés à la **préparation d'échantillons** ainsi que des **dispositifs d'exposition et de culture cellulaire**.

**GEOBIOSE** associe des **chimistes, géochimistes, biogéochimistes, écotoxicologues et expérimentateurs** travaillant en Géosciences et en Santé Environnementale. Elle permet d'approfondir la compréhension des flux, cycles et interactions entre les substances chimiques et le vivant dans différents grands environnements : **le continuum Homme-Terre-Mer, les interfaces Sédiments-Océan-Atmosphère, l'interface Terre interne-externe.**

# GEOBIOSE

Parc instrumental  
22 équipements



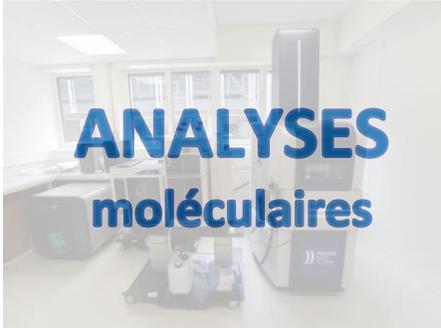
**ANALYSES  
multi-élémentaires  
& isotopiques**

7 équipements



**ANALYSES  
particulaires**

4 équipements



**ANALYSES  
moléculaires**

3 équipements



**PREPARATION  
D'ECHANTILLONS**

4 équipements



**ANALYSES  
organométalliques**

1 équipement



**EQUIPEMENTS  
EXPERIMENTAUX**

3 équipements

# Parc instrumental ANALYSES

## multi-élémentaires & isotopiques



- ICP-QQQ-MS (TQ, Thermo)  
*Multi-éléments traces, isotopie Pb*
- 2 Analyseurs Hg (AMA254, 2 passeurs liquide et solide)  
*HgT*



- ICP-QQQ-MS (TQ 8900, Agilent)  
*Éléments majeurs et traces par voie liquide d'échantillons géologiques, biologiques, aqueux*
- ICP-OES (iCAP Duo Pro, Thermo)  
*Éléments majeurs et mineurs par voie liquide d'échantillons géologiques, biologiques, aqueux*



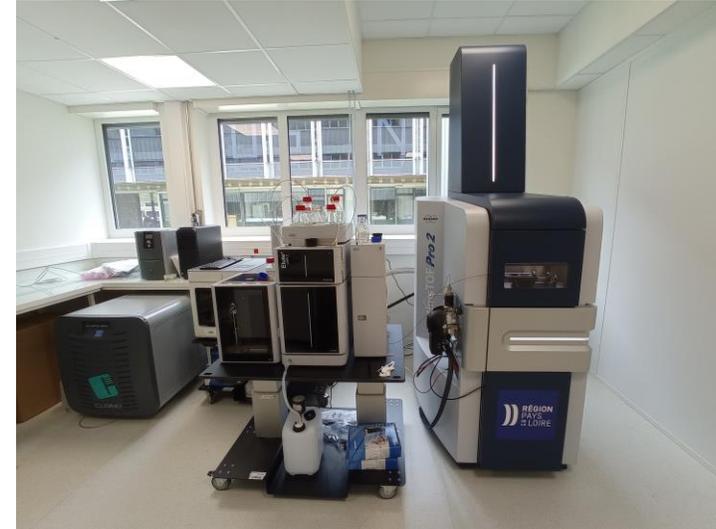
- LA-ICP-Q-MS (ICP-MS : 820MS, Varian ; LASER : Analyte G2, Photon Machine)  
*Éléments majeurs et traces par voie solide de matériaux d'intérêt géologique*
- ICP-AES (iCAP6300, Thermo)  
*Éléments majeurs et mineurs par voie liquide de matériaux d'intérêt géologique*



# Parc instrumental ANALYSES moléculaires



- GC/LC- HRMS (TimsTOF PRO2, Bruker) - *(en cours d'installation, 2024)*  
*Analyses non ciblées contaminants organiques*



- UltiMate 3000 UHPLC System – Détection UV-Visible  
Fluorescence (U3000 RS, ThermoScientific)  
*Analyses d'HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) et alkylphénols*
- HPLC – fluorimètre (E2695, Water-Alliance)  
*Analyses de pigments*



Parc instrumental  
**ANALYSES**  
organométalliques



- HPLC-ICP-Q-MS (Ultimate 3000 - ICAP Q, Thermo )  
*Analyses d'As III, As V, MMA, DMA, AsB*



# Parc instrumental ANALYSES particulaires



- Granulomètre LASER (LS 13 320 XR, Beckman Coulter )  
*Analyses de la taille de particules sédimentaires (10nm-3500µm)*



- Micro-IRTF (iN10, Nicolet)  
*Analyse de particules plastiques (>25µm)*
- Granulomètre LASER (Mastersizer 3000, Malvern)  
*Analyse de la taille de particules sédimentaires (qq nm à 2000nm)*
- ICP-QQQ-MS (TQ 8900, Agilent)  
*Analyse de la taille et densité de particules nano-métalliques individuelles (sp-ICP-MS)*



# PREPARATION D'ÉCHANTILLONS



- Module de purification substances organiques

(LC prep, Gilson )

*Types d'échantillons: PCB, OCP et BFR sur matrices biologiques et sédiments*



- Système d'extraction accélérée par solvant (ASE™ 350, Dionex™)

*Types d'échantillons: Sédiments, crustacés, mollusques, vertébrés, annélides, macroalgues*

- Système de minéralisation (Multiwave GO, Anton Paar )

*Types d'échantillons: Sédiments, crustacés, mollusques, vertébrés, annélides, macroalgues*



- Microdrill (MicroMill 2, ESI) - *(en cours d'acquisition, 2024)*

*Types d'échantillons: coquilles, roches*



# Parc instrumental

## EQUIPEMENTS EXPERIMENTAUX



- Chambres d'exposition

*Maintien d'organismes marins (microalgues, annélides, bivalves) en conditions contrôlées (température, luminosité, photopériode) pour expérimentation (ex. exposition à des contaminants)*



- Photobioréacteur biofilm de paille de type « porous-substrate » (Synoxis Algae)

*Enceinte de culture en biofilm de microalgues*



- Fytoscope (FS130, Photon Systems Instruments)

*Enceintes de cultures en solution de micro-algues*



# PREVISION d'ACQUISITION



Analyseur Hg (2024): *analyses de Méthylmercure*

Système de minéralisation mono-réacteur (2024): *minéralisations multi-matrices*

MC-ICPMS (2025): *analyses isotopiques des métaux*



ICP-QQQ-MS (2024): *analyses multi-élémentaires, organométalliques*



LAfs-ICP-QQQ-MS (202x): *analyses multi-élémentaires in-situ*

## Comité Scientifique et Technique (CST) 2 réunions/an



- Emmanuel Ponzevera (RS)
- Pauline Le Monier (RT)
- Charles Pollono (RT)



- Laurence Poirier (RS)
- Abderrahmane Kamari (RT)
- Philippe Rosa (RT)



- Antoine Bezos (RS)
- Carole La (RT)



- Pierre-Emmanuel Peyneau (RS)
- Nadège Caubrière (RT)

## Comité de Gestion (CG) 1 réunion/an

- Membres du CST
- Représentants des tutelles (sites)



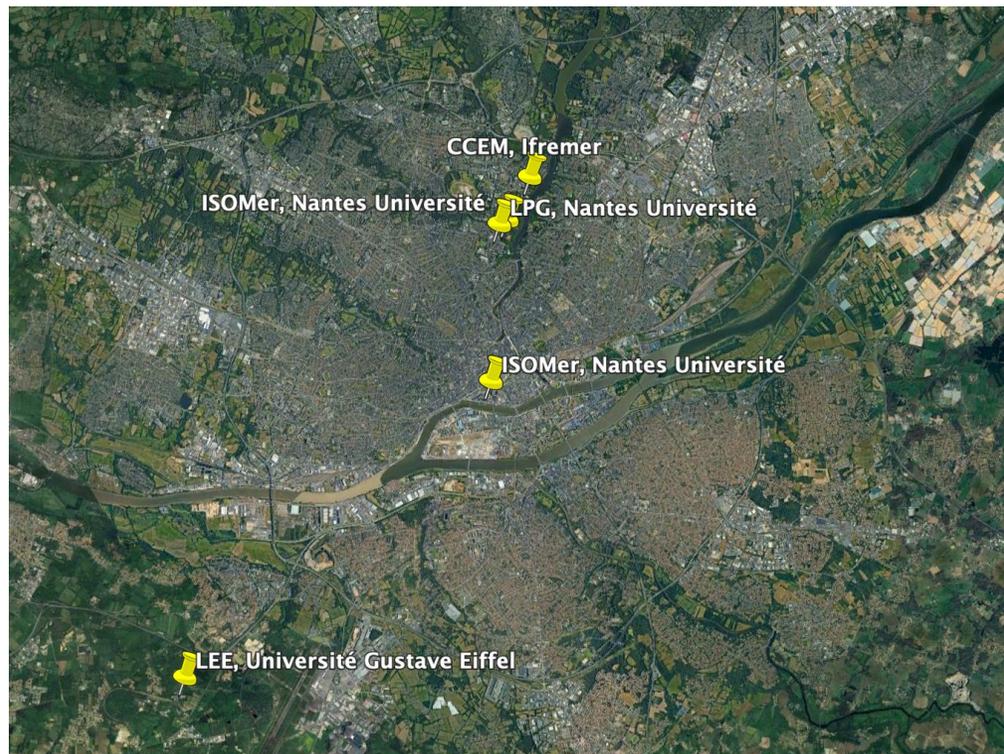
- Direction OSUNA
- 2 experts externes



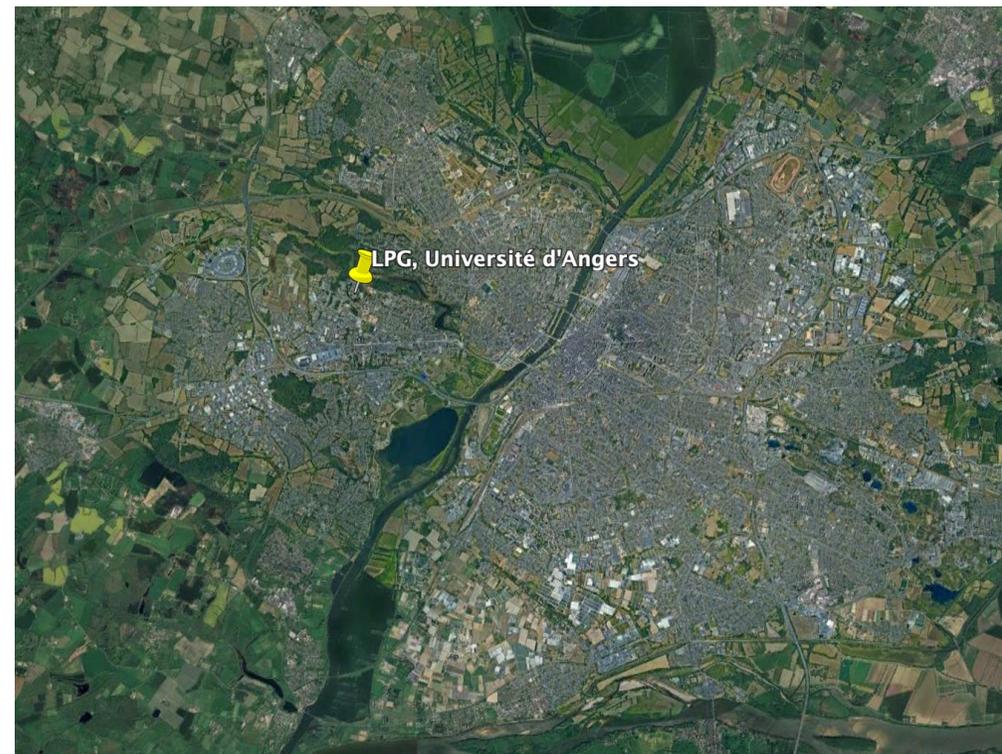
*Missions: Animation S & T, Gestion budgétaire, Bilan d'activité annuel (technique, scientifique, financier, formations & prestations), Revue des tarifications, Revue des règles de fonctionnement, Veille technique / acquisitions, Feuille de route technologique*

*Missions: Validation du bilan annuel proposé par le CST, Validation de la tarification, Recommandations sur la feuille de route technologique, Réflexion sur le modèle économique*

Laboratoire	Responsabilité	Nom	Prénom	E-mail
CCEM	Responsable Scientifique	PONZEVERA	Emmanuel	emmanuel.ponzevera@ifremer.fr
CCEM	Responsable Technique	LE MONIER	Pauline	pauline.le.monier@ifremer.fr
CCEM	Responsable Technique	POLLONO	Charles	charles.pollono@ifremer.fr
ISOMer	Responsable Scientifique	POIRIER	Laurence	laurence.poirier@univ-nantes.fr
ISOMer	Responsable Technique	ROSA	Philippe	philippe.rosa@univ-nantes.fr
ISOMer	Responsable Technique	KAMARI	Abderrahmane	abderrahmane.kamari@univ-nantes.fr
LEE	Responsable Scientifique	PEYNEAU	Pierre-Emmanuel	pierre-emmanuel.peyneau@univ-eiffel.fr
LEE	Responsable Technique	CAUBRIERE	Nadège	nadege.caubriere@univ-eiffel.fr
LPG	Responsable Scientifique	BEZOS	Antoine	antoine.bezos@univ-nantes.fr
LPG	Responsable Technique	LA	Carole	carole.la@univ-nantes.fr



Nantes, Bouguenais



Angers

- *Contamination Chimique des Ecosystèmes Marins, CCEM: Ifremer*, Centre Atlantique, rue de l'Île d'Yeu, 44311 Nantes Cedex 03
- *Institut Des Substances et Organismes de la Mer, ISOMer: Nantes Université*, Campus Michelet-Lombarderie, 2 chemin de la Houssinière BP 81227 44322 Nantes Cedex 3 et Campus Centre Loire, 9 rue Bias - BP 61112 44035 Nantes Cedex 1
- *Laboratoire Eau et Environnement, LEE: Université Gustave Eiffel*, Campus nantais, Route de Bouaye, Bouguenais
- *Laboratoire de Planétologie et Géosciences, LPG: Nantes Université*, Campus Michelet-Lombarderie, 2 rue de la Houssinière, BP 92208 44322 Nantes Cedex 3 et *Université d'Angers*, Campus UFR Sciences, 2 boulevard Lavoisier, 49045 Angers Cedex 1