

Informations générales

Localisation : ECL/H9

Référente : Laure Franqueville
laure.franqueville@ec-lyon.fr

Priorités en lien avec le plateau :
IES, TIES

Objectif scientifique

Ce plateau technique est dédié :

- à l'exploration des microorganismes de l'environnement par approche métagénomique, métabolomique et culturale ;
- à la fabrication (prototypage rapide) et au test de bio-microsystèmes ;
- à la fabrication et à la caractérisation de systèmes électrochimiques pour la détection et la dégradation des polluants et pour la production d'énergie.

Savoir-faire/Capacités spécifiques

Séquençage de métagénomés issus d'environnements complexes : air, glace, sol.

Fabrication de microsystèmes dédiés à la manipulation de microparticules/cellules par méthodes actives.

Fabrication de biopiles microbiennes, de **capteurs électrochimiques** et **procédés d'oxydation avancée**.

Principaux équipements

De culture des cellules humaines, champignons, archées, bactéries, phages :

- 1 **L2 cellules humaines** (PSM, incubateur CO₂)
- 2 **enceintes climatiques** (FitoClima1200), 6 **Etuves thermostatées**, 1 **chambre cryogénique** (archives glaciaires)
- 3 **Postes de Sécurité Microbiologique**, 1 **chambre anaérobie** (Coy)



Séquenceur Miseq®

De biologie moléculaire :

1 **Séquenceur Miseq** (Illumina), 1 **Séquenceur portable MinION** (Oxford Nanopore Technologies)

Analyse bioinformatique (accès ordinateur ECL : 3500 cœurs, 1Po de stockage)

3 appareils de **PCR** (Biometra Tgradient) et 1 de **qPCR** (Rotorgene 6000)

1 **Bioanalyser** (Agilent 2100)

2 **Spectrophotomètres** (microplaques- Thermo Multiskan GO, NanoVue)

Ultracentrifugeuse (Optima MAX XP Beckman Coulter, **rotors** MLS50, MLN80), 2 **Collecteurs de fractions** (Beckman, Biorad 2110)

De caractérisation microscopique :

2 **Microscopes à fluorescence :**

Axiovert 40CFL (Zeiss)- 4 objectifs 10x à 100x- caméra rapide (170kfps) Ax Photron **Axioimager M1**- 3 filtres- 6 objectifs 2.5x à 100x, caméra refroidie-monochrome 702 (Zeiss, sous logiciel Zen, Z-stack, Time Laps)

1 **Microscope Métallographique** (BA310 MET-T/ caméra Bresser MikroCam 5,0 MP)

1 **Microscope** pour analyse **dark field-lumière polarisée** (Nikon EclipseLV150- 4 objectifs 5x à 50x- caméra DSFi2)

1 **Microscope inversé** (Nikon EclipseTi- 3 objectifs 4x à 60x- caméra LumineraLW1235C)

De caractérisation physico-chimique :

3 **GC-MS** (Agilent 990Micro, 6850-5975C Triple Axis Detector, Clarus 500 avec injecteur Split/splitless)

Osmomètres (LöserMicro type6/6M),
conductimètres, impédancemètre

DBO-mètre OxiTop à 6 postes

1 **Spectrophotomètre DR390** (analyse de l'eau)

1 un système portable pour l'analyse de la toxicité biologique d'échantillons (**TOXmini**)

1 Instrument **3P micro 100C1** de mesure de porosité et de surface spécifique **nano, micro-matériaux** (méthode **BET**)

2 **Analyseurs de gaz** pour échantillons environnementaux (Picarro G2308 et G2508)

Zetasizer (granulométrie par DLS, Malvern)

Viscosimètre (Brookfield)

5 **potenstiosstats** dont 2 **monovoie** (Voltalab 40, Origastat OGS 100), 1 **multivoies** (Origaflex)

De microfabrication par photolithographie :

1 **Tourneuse** (SPS Spin150), 1 **Insolateur** (UV-Kub)

1 **Profilomètre mécanique** (Dektak3030)

1 **Plasma cleaner** (Harrick 115V),

2 **Sonicateurs** (Vibracell 75115- 3 sondes 1 ml à 100 ml, à bain)

Sorbonne, Hotte de pesée de nanomatériaux (Safetec)

De fabrication d'électrodes par pyrolyse :

Four à pyrolyse (Nabertherm)

De fabrication par prototypage rapide :

2 **imprimantes 3D : à fil fondu** (LeapFrog HS),
stéréolithographie (Form2)

Une machine de découpe (Xurographie)

Une microsableuse (Comco) pour le perçage du verre

De microfluidique :

Contrôleur d'écoulement (x4 voies),
débitmètre, pousse-seringues à débit variable, **pompes péristaltiques**



Salle de caractérisation électrochimique



Ile grise de microfabrication

De génération de signaux pour la manipulation de cellules (diélectrophorèse, acoustophorèse, électroporation, ...)

Electroporateur (Biorad GenePulser Xcell),

Amplificateurs RF et de puissance

Générateur de signaux arbitraires pilotés sous Labview