



*L'Europe s'engage /
en Bretagne /*



Présentation des fiches équipements



Université de Bretagne Occidentale



Équipement: Cytomètre trieur BD FacsMelody

Type d'analyses

Tri cellulaire sur caractéristiques optiques.

(Taille, complexité, auto-fluorescence, fluorochromes...)

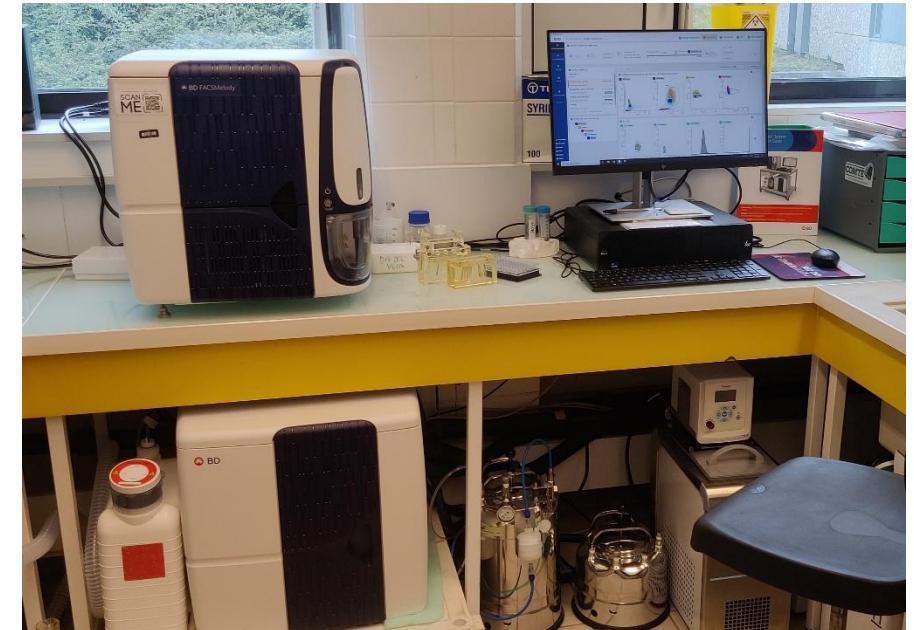
Trois lasers d'excitation 405 nm, 488 nm et 640 nm / 9 couleurs / 4 voies de tri simultanées/ Module de clonage (1 cellule/puit - plaque 96) /Option aérosol management (protection des opérateurs) / module de contrôle de température...

Exemples de projets

- 1) Thèse Cifre Euroserum
- 2) Recherche Internationale du CNRS (IRP): **CLIM CLAM**
- 3) Initiative Structurante EC2CO: **COLLAPSE**

(détails des projets en annexe p.3)

CPER Bioalternative
Budget CPER : 220 k€
Acquisition : exercice 2024
mis en service: septembre 2024



Salle A131 (IUEM-LEMAR- Plouzané)

Contacts

christophe.lambert@univ-brest.fr / nelly.legoicquere@univ-brest.fr / Claire.Hellio@univ-brest.fr

Équipement: Bioimageur ZEISS AxioObserver 7

Type d'analyses

Imagerie automatisée (épifluorescence, 3D, time laps) de cellules ou cultures cellulaires en milieu contrôlé (T°C, Gaz).

Microscope motorisé, source Colibri- LED, objectifs contraste de phase: x5 x10 x40 x63 x100, enceinte LIS « IceCube Box » climatisée, Système IBIDI pour contrôle T°C, CO₂, O₂, Azote.

Exemples de projets

- 1) Pure Ocean Fund 2023: [PlastiDrugs](#)
- 2) Europe DLAL FEAMPA: [PALPAL](#)
- 3) Flagship Isblue: [MARESISTOME](#)
- 4) ANR: [EcoSmart](#)

(détails des projets en annexe p.3)

CPER Bioalternative
Budget CPER : 90 k€
Acquisition : exercice 2023 report 2024
mis en service: juillet 2024



Salle B001 (IUEM-LEMAR- Plouzané)

Contacts

christophe.lambert@univ-brest.fr / Claire.Hellio@univ-brest.fr / Stephanie.Madec@univ-brest.fr

Détails des actions sur les équipements CPER Bioimageur et Cytomètre trieur

- 1) Projet Pure Ocean Fund 2023: **PlastiDrugs** - *Could emerging and priority drugs contribute to the impacts of plastic pollution in our coastal systems?*
 - Imager à haut débit les malformations et/ou les mortalités de larves de bivalves soumises à des cocktails plastique/drogue.
- 2) Projet Europe DLAL FEAMPA: **PALPAL** - *Interaction entre l'état de santé des gisements de PALourdes et les Proliférations d'Algues vertes sur vasière dans le golfe du Morbihan*
 - Cinétique des Interaction hémocytes-Vibrio dans des conditions d'hypoxie variées.
- 3) Projet Flagship Isblue: **MARESISTOME** - *Rôle des écosystèmes côtiers (notamment les bactéries et les bivalves) dans la propagation de la résistance aux antibiotiques et stratégies innovantes pour la limiter.*
 - Imager et suivre l'évolution physiologique de primoculture d'hémocytes de bivalves pour créer une lignée cellulaire « bivalve ».
- 4) Projet **Thèse Cifre** Euroserum: *Production of microalgae biomasses rich in lipid ingredients from dairy industry by-products.*
 - Purification de clones de Thraustochytrides / réduction de la charge bactérienne.
- 5) Projet Recherche Internationale du CNRS (IRP) **CLIM CLAM** : *effets du changement climatique sur la palourde japonaise.*
 - Tri des cellules immunitaires les plus colonisées par les vibrios GFP pour les caractériser et les identifier.
- 6) Projet Initiative Structurante EC2CO - **COLLAPSE** : *Changement climatique et pollution plastique; Effets d'une exposition précoce sur le cycle de vie de l'huître plate Ostrea edulis.*
 - Tri et récupération de particules de microplastiques marquées au Nile Red après ingestion par *O. edulis*.
- 7) L'ANR **EcoSmart** : analyse de la toxicité de nouveaux polymères antifoulings potentiellement environnement-friendly et identification des mécanismes d'action.

Les partenaires

Équipement MALDI-TOF - Biotyper Sirius® de Bruker

Type d'analyses:

Identification bactérienne par profilage protéique par spectrométrie de masse

Exemples de projets:

HPI : Huitres Palourdes Innovations

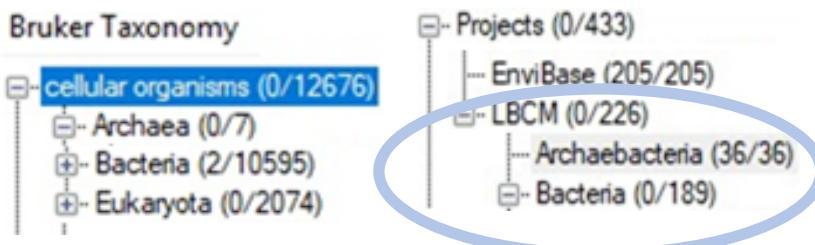
FEAMPA innovation pour une aquaculture durable en Bretagne – 2025-28 – 1093 k€

BELON : Bioprotection d'holobionte marin : Exploration du rôle du microbiote chez la Larve de l'huître plate *Ostrea edulis* et chez les Naissains Ec2co CNRS - 2025-27 – 30k€

BaCon : Bactéries d'intérêt Biotechnologique du Continuum Terre- Mer UBO – 2025-27 – 10k€

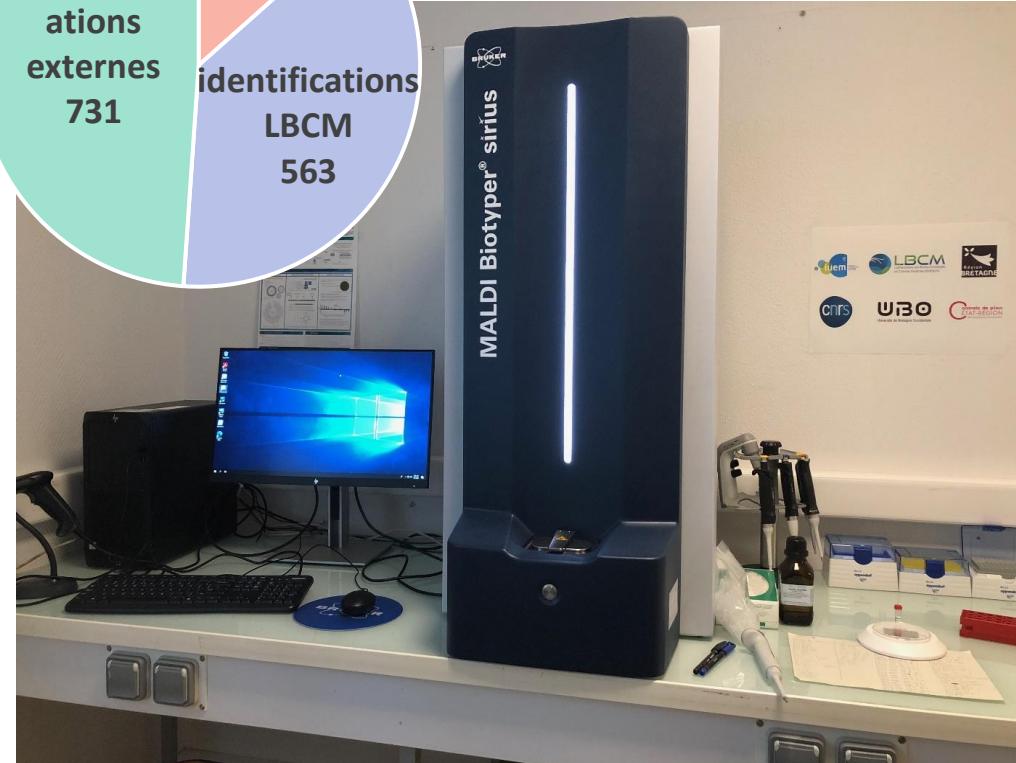
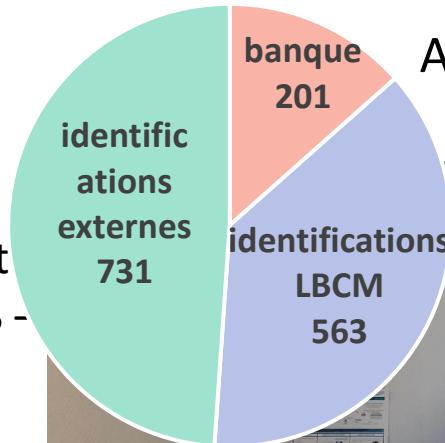
PAMoramix : Altérines, des peptides antimicrobiens modèles pour le renouvellement des antibiotiques ANR – 2026-30 – 713 k€

Coût d'une analyse/prestation: 60 € cible + 5€ par échantillon



Contact : Fanny Gaillard (IR CNRS) fanny.gaillard@univ-brest.fr

BILAN 2024 : nombre de souches



CPER Bioalternative

Budget CPER : 221 k€

Acquisition : exercice 2022

BRUKER

Système de Chromatographie Flash



- Achat réalisé en 2022
- IRD 26,9k€ / CPER 15k€
- Installé début 2023
- Formation Interchim le 26/04/23
14 pers. (4 LBCM, 10 LEMAR)



Équipement PuriFlash 5.250® d'Interchim

Module de détection étendue ELSD, UV-Visible 400-800 nm

Type d'analyses:

Fractionnement d'extraits par chromatographie flash

Purification de molécules par chromatographie préparative

CPER Bioalternative

Budget CPER : 15 k€

Financement IRD: 26,9 k€

Acquisition : exercice 2022

Interchim

Exemples de projets:

MEREOS : Exploration du Métabolome d'Eponges marines pour la Recherche d'agents contre l'Ostéosarcome – Cancéropôle Grand Ouest – (2024 - 2026) - 280 k€

SPOQS : Etude de la bio-chimio-diversité marine tropicale pour l'émergence de nouvelles solutions antibactériennes bioinspirées, écoresponsables, en santé humaine et animale – UBS/IRD - (2021 - 2024) – 120 k€

HABIS : Consequences of Harmful Algal blooms on Reproduction and recruitment of Bivalves of commercial interest – ANR-22-CE20-0024 – (2023 - 2027) – 592 k€

Coût d'une analyse/prestation: ?

Contacts : Sylvain Petek (CR IRD) sylvain.petek@ird.fr

Alain Guenneguez (T IRD) alain.guenneguez@ird.fr

Équipement Système de suivi de croissance haut débit en enceinte régulée

CPER Bioalternative
Budget CPER : 60 k€
Acquisition : exercice 2022
BMG Labtech & ABE

Type d'analyses:

Système de suivi de croissance haut débit en enceinte régulée
Aide à modélisation du comportement des microorganismes

Exemples de projets:

ANR-19-CE04-0001 Fungal communities associated with marine plastic waste and their bioremediation potential –
Mycoplast

ANR-21-CE34-0021 MIcromycete tarGeted biotechnological Valorizations for Environmental bioRemediation – MicGIVER

Thèse CIFRE: Antifungal Action of Fermented Vegetable Juices

Coût d'une analyse/prestation:

Contact : Gaétan Burgaud – burgaud@univ-brest.fr

Équipement Système de suivi de croissance haut débit en enceinte régulée



Pol-EKO-APARATURA ST 1450 Smart



NEPHELOstar PLUS
STACKER III

CPER Bioalternative
Budget CPER : 60 k€
Acquisition : exercice 2022
BMG Labtech & ABE

Contact : Gaétan Burgaud – burgaud@univ-brest.fr

Équipement Centrifugeuse grands volumes Superspeed Thermo Scientific Sorvall Lynx 6000

Type d'analyses:

Préparation de biomasse

Contribution à purification d'enzymes ou de métabolites d'intérêt

CPER Bioalternative
Budget CPER : 60 k€
Acquisition : exercice 2022
Thermoscientific

Exemples de projets:

Thèse: Etude des sulfotransférases de champignons terrestres et marins (production d'émétabolites avec potentiel intérêt médical)

Équipement Centrifugeuse grands volumes Superspeed Thermo Scientific Sorvall Lynx 6000



Sorvall Lynx 6000

CPER Bioalternative
Budget CPER : 60 k€
Acquisition : exercice 2022
Thermoscientific

Contact : Laurence Meslet-Cladière- meslet@univ-brest.fr

Équipement Microscope inversé avec contrôle des conditions d'incubation

Type d'analyses:

Quantification de l'impact de facteurs biotiques et abiotiques sur la physiologie des bactéries sporulées au niveau unicellulaire (Single Cell)

Applicable à d'autres type de microorganismes

Exemples de projets:

- FLUOPATH : identification de nouveau biomarqueurs de risques liés aux bactéries sporulées.
- ASAP : identification de leviers favorisant ou limitant le développement des bactéries sporulées dans les alternatives végétales aux produits laitiers.

CPER Bioalternative
Budget CPER : 130k€
Acquisition : exercice 2023
OKOLAB

Équipement Microscope inversé avec contrôle des conditions d'incubation



DMi8 de chez LEICA Microsystems + Incubateur pour DMi8

Contact : Clément Trunet- trunet@univ-brest.fr

CPER Bioalternative
Budget CPER : 130k€
Acquisition : exercice 2023
OKOLAB

Équipement: Système d'autopurification LC/DAD/ELSD/QDa, WATERS



Objectifs techniques:

- Purification de molécules issues d'extraits complexes
- microproduction de molécules bioactives
- Analyse et dosage



Personnels dédiés:

- Marilyne FAUCHON
- Yannick TOUEIX
- Steven NEGRI



Université de Bretagne Occidentale
UFR sciences et Techniques
6 avenue Le Gorgeu 29200 BREST
Salle A012

Contacts

Claire.Hellio@univ-brest.fr / Stephanie.Madec@univ-brest.fr / marilyne.fauchon@univ-brest.fr

Équipement: Système d'autopurification LC/DAD/ELSD/QDa, WATERS

Projets:

- ANR LABCOM BIOTECHALG (2018-2024): Biotechnologies bleues: valorisation de biomasses algales/ *Purification par bioguidage de molécules issues d'extraits de microalgues*
- ANR MIC GIVER (2022-2026): Valorisation biotechnologique des micromycètes pour la bioremédiation environnementale/ *Purification par bioguidage de molécules surfactantes issues de culture de micromycètes.*
- Projet Ocean Tech Innovation France-Canada / Canadian Pacifico Seaweeds (Canada) (2024-2026): Establishment of a Biorefinery for High-Value Seaweed-Based Products/ *Purification de molécules à haute valeur ajoutée issues de l'algue invasive de Colombie britannique Mazzaella japonica.*
- Isblue Flagship ARDCO (2024-2028): chimiodiversité bioactive des microalgues diatomées de l'Arctique : prospection, production et protection/ *Purification par bioguidage de molécules issues de diatomées arctiques.*
- Projet Herbiers- Dr Fanny Kerninon(2025-2028): Bioprospection sur les herbes marines tropicales dans une perspective de développement biotechnologique/ *Purification par bioguidage de molécules issues de plusieurs espèces d'herbiers tropicaux.*
- Projet extractothéque/chimiothéque interne (En continu): Générer une collection de molécules issues de différentes biomasses marines dans une perspective de développement biotechnologique/ *Fractionnement et purification de composés issus de différentes biomasses marines*
- Thèse Fortune MAKINDE (2025-2028): Harnessing the metabolic potential: Biotechnological valorization of invasive marine plants for high-value application/ *Fractionnement purification de biomolécules*



- **Caractérisation des biofilms bactériens et des molécules impliquées dans leur formation**

Objectif CPER: Développement du pôle imagerie par le renouvellement d'un microscope confocal à balayage laser (MCBL) et l'acquisition d'un apotome

Prestataire retenu: Zeiss parmi 4 offres (Zeiss, Leica, Nikon et Olympus).

Budget: 298 k€ pour l'ensemble microscope confocal/apotome, 248k€ du CPER + 50 k€ UBS.



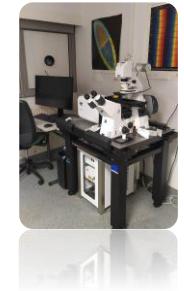
MCBL Zeiss LSM900



Apotome 3 Zeiss

→ Prise en charge de la plateforme par une assistante ingénierie CNRS (Myriam GEORGES)

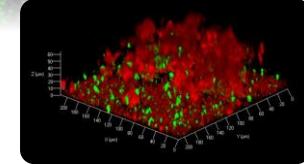
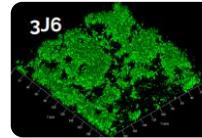
Plateforme analytique : étude des biofilms microbiens



Installation
24/04/23

Formation
8-9/06/23

Utilisation en routine
2023 - 2025

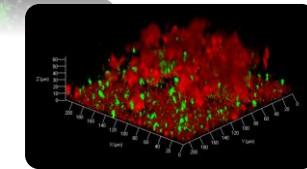
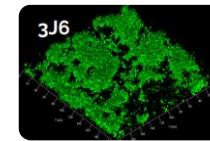




Installation
24/04/23

Formation
8-9/06/23

Utilisation en routine
2023 - 2025



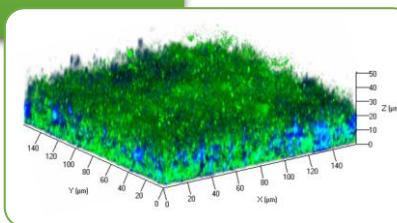
Utilisateurs de la plateforme et thématiques de recherche :



Thèse Flore CAUDAL UBS/IRD (QR2)
« Recherche de molécules antibiofilm
à partir d'extraits d'éponges ou de
surnageants bactériens »



Thèse Clara GUILLOUCHE
UBS/ARED(QR3)
« Relation biofilm-virulence et impact
du changement climatique chez *V.
harveyi* »



Collaboration MarineAkwa (QR2)
« Evaluation de l'activité antibiofilm
de probiotiques pour application en
aquaculture »

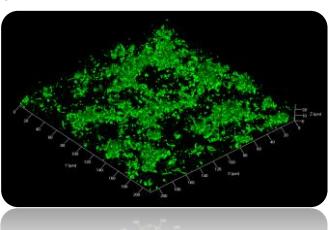


Article
Antibiofilm and antibacterial activities of *Bacillus subtilis* C3
on aquaculture pathogenic *Vibrio harveyi* ORM4.

Coraline PETIT ^{1,2}, Flore CAUDAL ¹, Laure TAUPIN ¹, Alain DUFOUR ¹, Carine LE KER ⁵, Fanny GIUDICELLI ³,
Sophie RODRIGUES ¹ and Alexis BAZIRE ^{1,4}

Article
Extracts from Wallis Sponges Inhibit *Vibrio harveyi*
Biofilm Formation

Flore Caudal ^{1,2,3}, Sophie Rodrigues ¹, Alain Dufour ¹, Sébastien Artigaud ², Gwenaelle Le Blay ²,
Sylvain Petek ^{2,4} and Alexis Bazire ^{1,4,5}



Thèse Théo Osmond UBS/ARED (QR3)
« Régulation et implication du
système de sécrétion de type 6 chez
P. aeruginosa »



Thèse Lylia FELLAH UBS/UBO (QR1)
« Surface nanoarchitecturée comme
stratégie écologique pour la
prévention du biofilm marin »



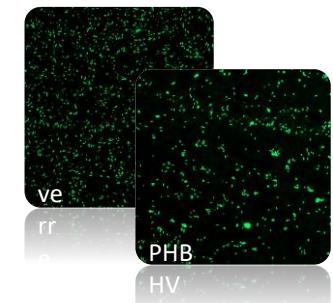
Thèse Cédric JAFFRY UBS (QR1)
« Etude de l'impact des propriétés
mécaniques de films de
copolymères sur leur colonisation
par des organismes »



Thèse Emma LE BORGNE CNRS (QR2)
« Altérocine, protéine antibiofilm :
étude relations séquence-activité et
de sa structure»



Thèse Antoine AUGIAS UBS/UBO
(QR1)
« Etude des interactions
bactéries/surfaces amphiphiles pour la
conception de surfaces antibiofilm »



Sollicitations de collaborations



● C. LE BRIS, MCF Université du Littoral Côte d'Opale

Projet FEAMPA : InovAQTION « **Approche multi échelle de lutte contre *Vibrio harveyi* en aquaculture: de l'anticipation des épisodes de vibriose à la maîtrise de la persistance et de la virulence** »
LBCM (A. BAZIRE, S. RODRIGUES)

FEAMP

Fonds européen
pour les affaires
maritimes et la pêche



● S. MADEC, G. LE BLAY LEMAR (UBO),

Projet Flagship ISblue : MARESISTOME « **Rôle des écosystèmes côtiers (notamment les bactéries et les bivalves) dans la propagation de la résistance aux antibiotiques et stratégies innovantes pour la limiter** » (A. BAZIRE, S. RODRIGUES)



ISblue



● F. DELAVAT, MCF Nantes Université

Projet E2CO : AGENCY « **Activité, Génétique et physiologie d'un groupe méconnu : les bactéries diazotrophes Non-CYanobactériennes marines** » (S. RODRIGUES)



Ecosphère
Continentale et
Côtière



● RuAngelie EDRADA-EBEL, **University of Strathclyde, Glasgow**

Collaboration mise au point de test anti-biofilm, accueil d'un doctorant
LBCM (A. BAZIRE)

2023



Plateforme Victor Coste
Aquaculture
Concarneau
ALTERNATIVE – Environnement



ALTERNATIVE – Santé – Agri-Agro



Production d'alternatives - caractérisation
Brest
ALTERNATIVE – Environnement – Santé – Agri-Agro

