

Présentation des fiches équipements



Équipement: **Cytomètre trieur BD FACS Melody**

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

Type d'analyses

Tri cellulaire sur caractéristiques optiques.

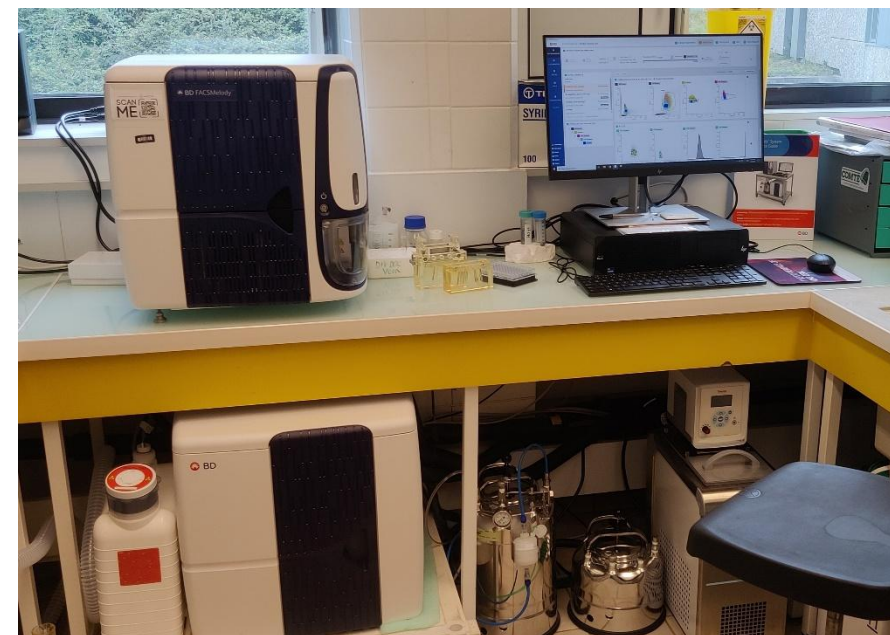
(Taille, complexité, auto-fluorescence, fluorochromes...)

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 projet en annexe p.3)



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 projet 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)

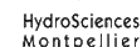
Contacts

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

Les partenaires

- 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.



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

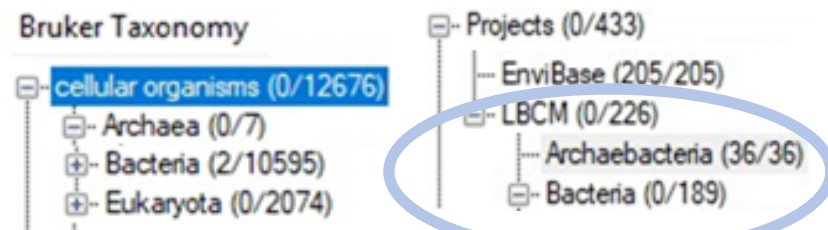
FEAMPA innovation pour une aquaculture durable en Bretagne – 2025-28 – 1093 k€

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€

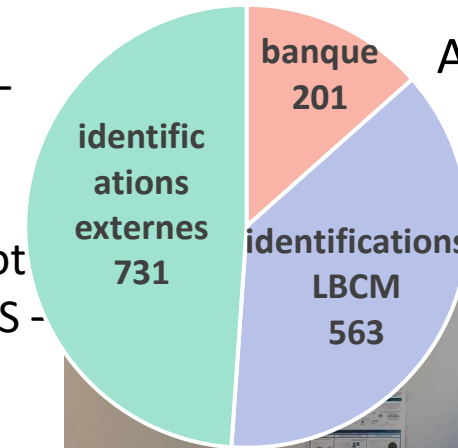
BaCon : Bactéries d'intérêt Biotechnologique du Continuum Terre- Mer UBO – 2025-27 – 10k€

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



BILAN 2024 : nombre de souches

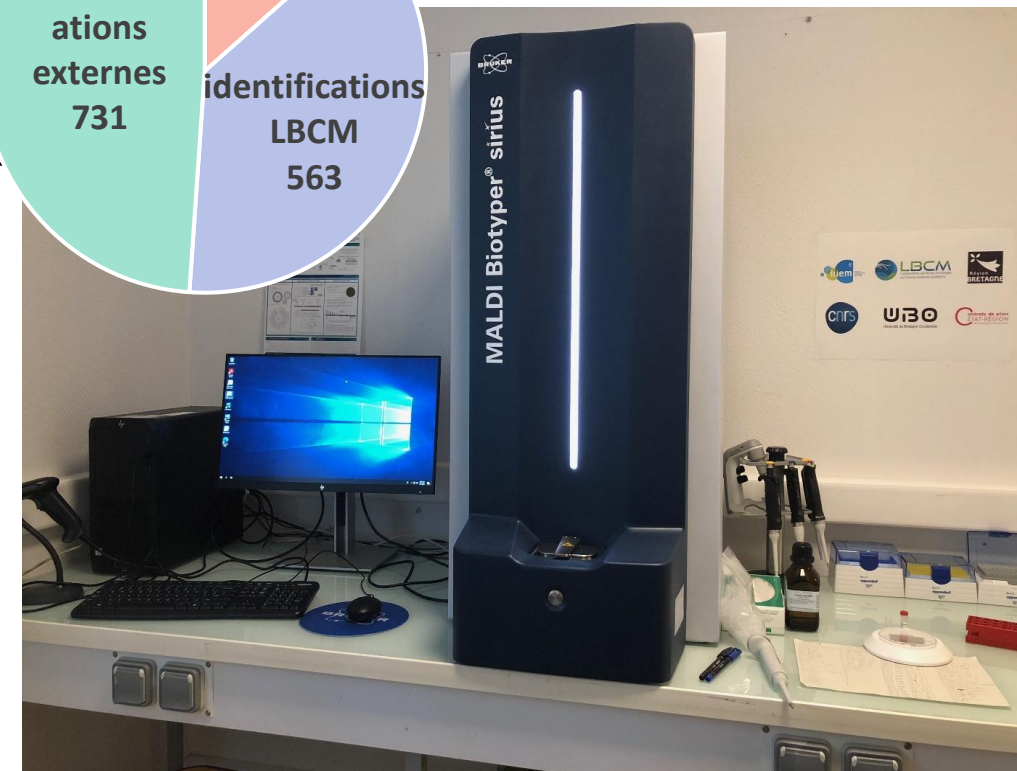


CPER Bioalternative

Budget CPER : 221 k€

Acquisition : exercice 2022

BRUKER

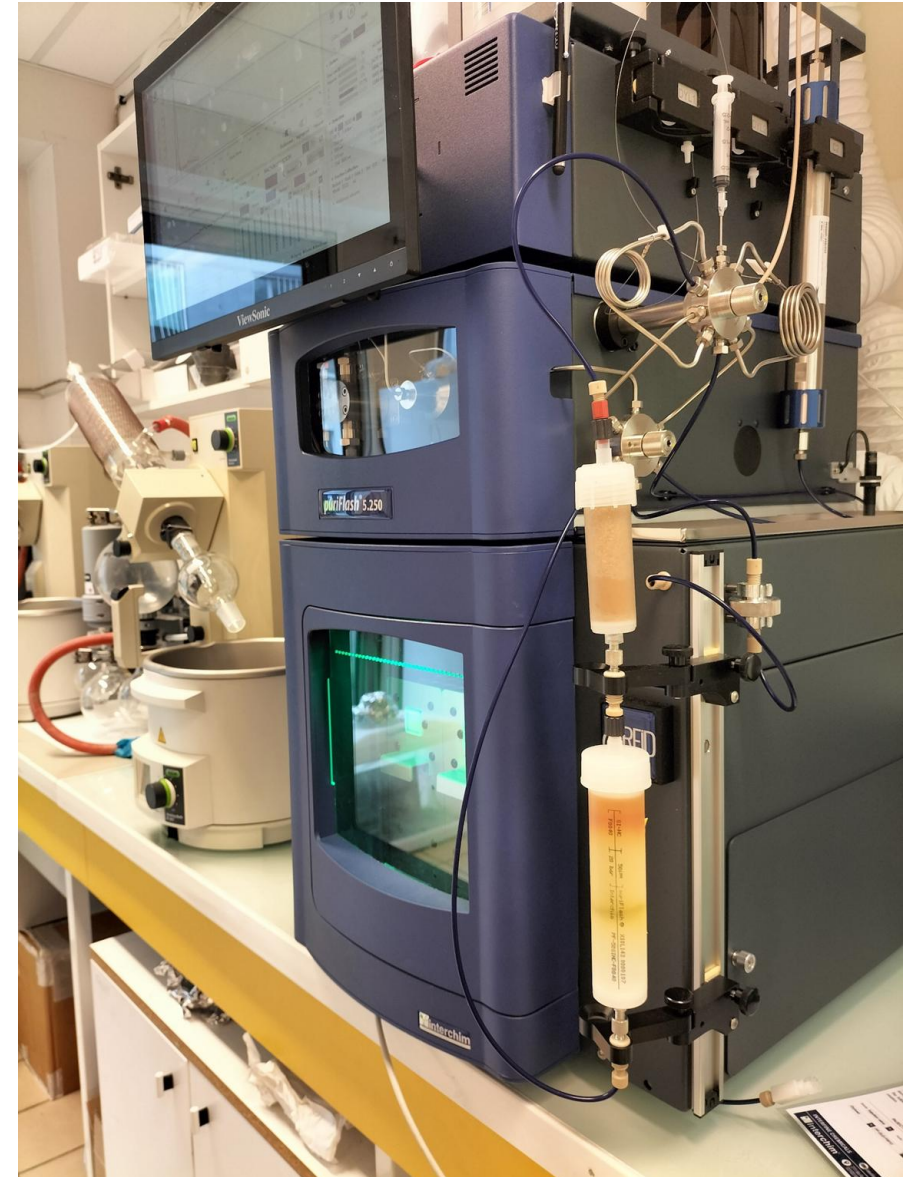
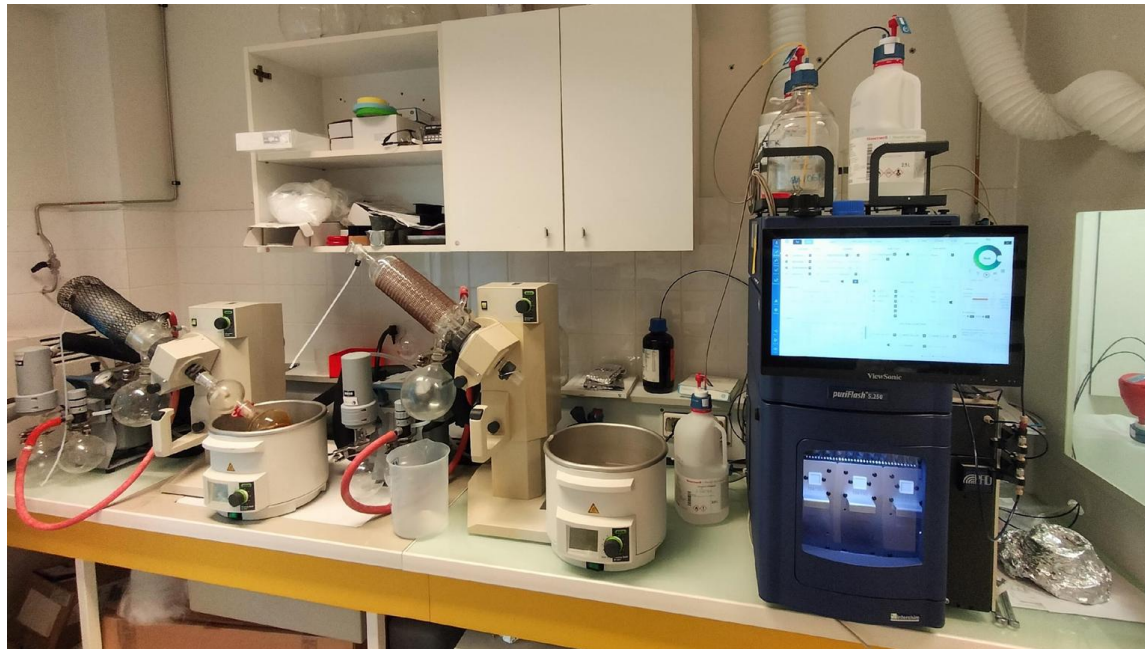


Contact : Fanny Gaillard (IR CNRS) fanny.gaillard@univ-brest.fr

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

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: ?

CPER Bioalternative

Budget CPER : 15 k€

Financement IRD: 26,9 k€

Acquisition : exercice 2022

Interchim

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 blotechnological 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

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



Pol-EKO-APARATURA ST 1450 Smart



NEPHELOstar PLUS
STACKER III

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

Équipement Centrifugeuse grands volumes Superspeed Thermo Scientific Sorvall Lynx 6000

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

Type d'analyses:

Préparation de biomasse

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

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

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



Sorvall Lynx 6000

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

CPER Bioalternative

Budget CPER : 130k€

Acquisition : exercice 2023

OKOLAB

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.

Équipement Microscope inversé avec contrôle des conditions d'incubation

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



DMi8 de chez LEICA Microsystems + Incubateur pour DMI8

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

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



CPER Bioalternative (2021-2027)
Budget CPER : 145 k€
acquisition : juillet 2023
installation: décembre 2023
mis en service: janvier 2024

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 extractothèque/chimiothèque 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

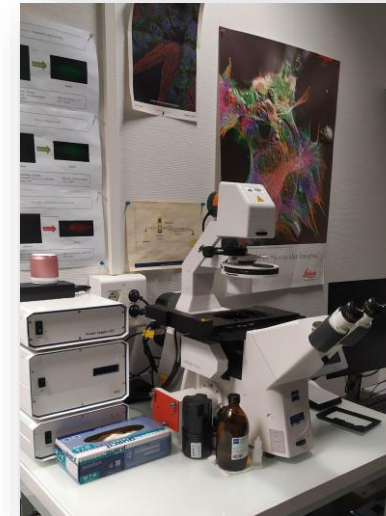
Objectif CPER: Développement du pôle imagerie par le renouvellement d'un microscope confocal à balayage laser (MCBL) et l'acquisition d'un apotome

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

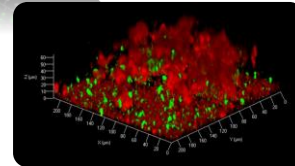
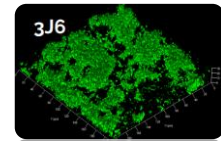
➡ Prise en charge de la plateforme par une assistante ingénieure CNRS (Myriam GEORGES)

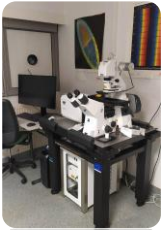


Installation
24/04/23

Formation
8-9/06/23

Utilisation en routine
2023 - 2025



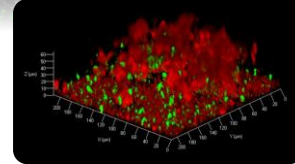
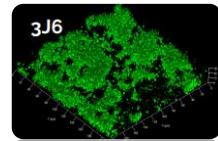


ZEISS

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 »



[aquaculture journal](#)



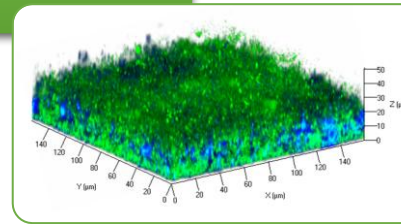
Article
**Antibiofilm and antibacterial activities of *Bacillus subtilis* C3
on aquaculture pathogenic *Vibrio harveyi* ORM4.**

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

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



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



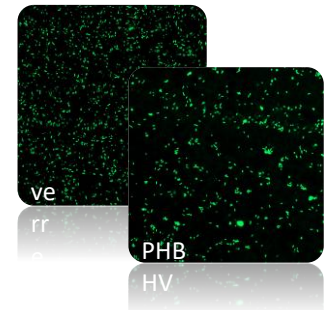
Thèse Lylia FELLAH UBS/UBO (QR1)
« Surface nanoarchitecturée comme
stratégie écologique pour la
prévention du biofilm marin »



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



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

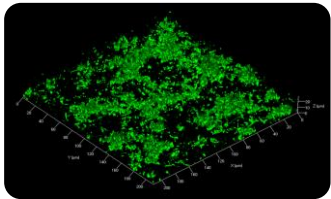


[microorganisms](#)



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

Flore Caudal ^{1,2}, Sophie Rodrigues ¹, Alain Dufour ¹, Sébastien Artigaud ², Gwenaëlle Le Blay ²,
Sylvain Petek ² and Alexis Bazire ^{1,*}



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)

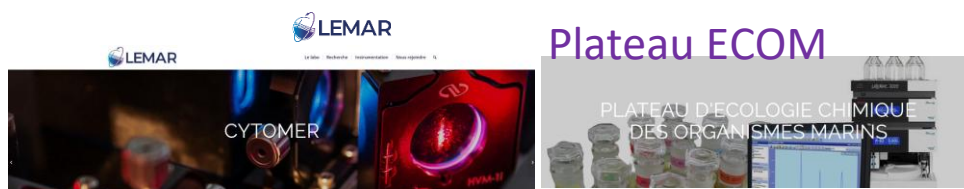


- F. DELAVAT, MCF **Nantes Université**
Projet E2CO : AGENCY « **Activité, Génétique et physiologie d'un groupe méconnu : les bactéries diazotrophes Non-Cyanobactériennes marines** » (S. RODRIGUES)



- RuAngelie EDRADA-EBEL, **University of Strathclyde, Glasgow**
Collaboration mise au point de test anti-biofilm, accueil d'un doctorant
LBCM (A. BAZIRE)

2023



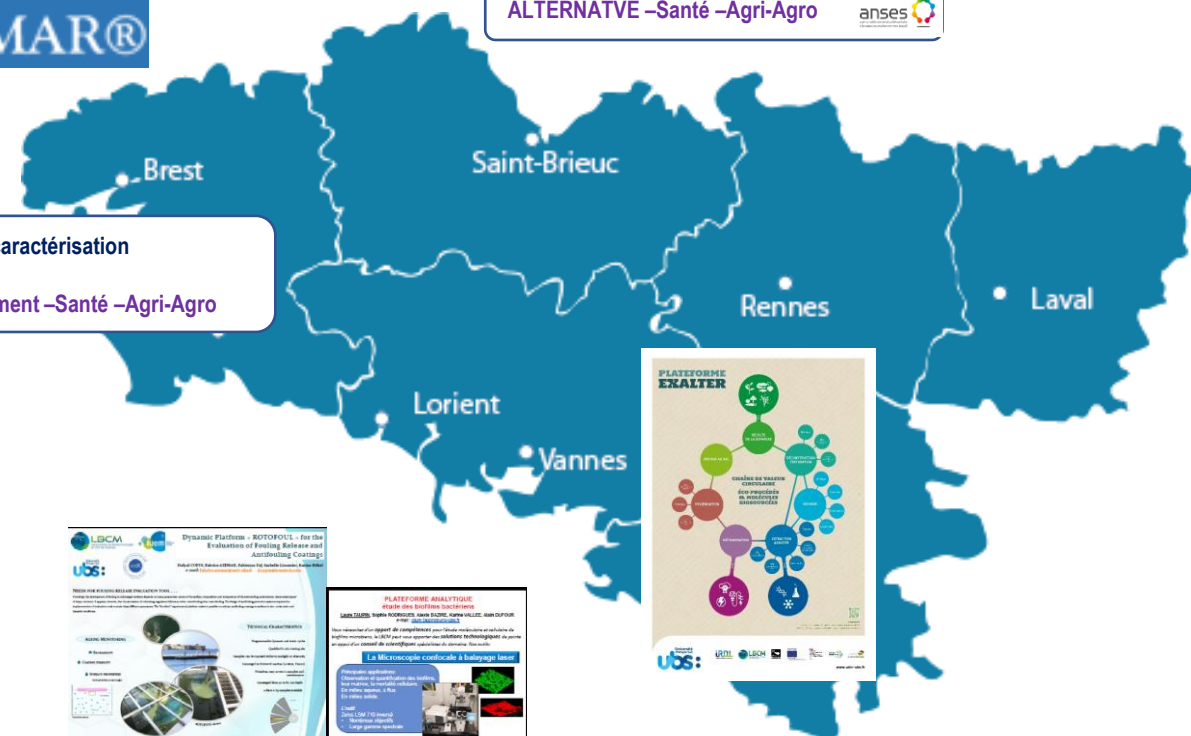
ALTERNATIVE – Santé – Agri-Agro



Production d'alternatives - caractérisation

Brest

ALTERNATIVE – Environnement – Santé – Agri-Agro



Plateforme Victor Coste

Aquaculture

Concarneau

ALTERNATIVE – Environnement

