

Proposition de sujet d'alternance 1A  
2023-24

Laboratoire : IRPHE

Titre du sujet : Modélisation thermique d'une serre expérimentale de culture d'algues.

Encadrant \*(s) :

Nom : PIETRI

MAZZONI

Prénom : Laurence

Daniel

Qualité \*\*: MCF AMU

MCF ECM

Localisation : IRPHE Château-Gombert

Coordonnées [laurence.pietri@univ-amu.fr](mailto:laurence.pietri@univ-amu.fr)

[daniel.mazzoni@centrale-marseille.fr](mailto:daniel.mazzoni@centrale-marseille.fr)

(e-mail/tel) 0413552074

0413552114

\* un co-encadrement est possible.

\*\* l'encadrement devra être assuré de préférence par un permanent du laboratoire, au **minimum titulaire d'un Doctorat**.

Descriptif du sujet et de la mission (au moins sur la 1<sup>er</sup> année) :

L'Institut Méditerranéen d'Océanologie (MIO) a engagé depuis 2019 plusieurs développements technologiques pour recréer les conditions de vie pélagiques des algues en haute mer dans les 5 premiers mètres de profondeur. L'accès à une lumière naturelle est apparu comme un facteur essentiel. Une serre bien exposée au soleil a été construite dans le jardin de la station marine d'Endoume. D'une surface de 6 m<sup>2</sup> au sol, elle est alimentée en électricité, eau de mer et eau douce. Les premiers essais en minicosmes, menés lors de l'été 2022, ont montré un dépassement régulier de la température maximum de 30°C. L'eau ne peut pas être renouvelée à plus de 10% par jour pour éviter tout risque de dissémination. Un essai de ventilateur pour renouveler l'air de la serre s'est révélé trop bruyant pour le voisinage. Le refroidissement par un groupe froid dépasse la capacité de cet appareillage. En attendant, de trouver une solution, un capteur de lumière et de température a été placé pour recueillir ces données.

L'objectif du travail d'alternance est de réaliser une étude thermique de la serre de manière à proposer des solutions techniques adaptées pour la culture d'algues pélagiques tropicales (éclairage naturel, température maintenue entre 26 et 29°C).



Validation pour mise en ligne ECM :

IDM