



PROTEGE

ATERCAP

Atelier régional technique de capitalisation PROTEGE sur l'aquaculture
6 au 10 mars 2022 – Tahiti – Polynésie française



Financé par
l'Union européenne



Pacific
Community
Communauté
du Pacifique



WALLIS ET FUTUNA



NOUVELLE
CALÉDONIE



POLYNÉSIE FRANÇAISE



ÎLES PITCAIRN



PROTEGE

LES MESOCOSMES

Techniques d'élevage basée sur la nature

Guirec DEWAVRIN, AQUABIOTOP



Financé par
l'Union européenne



Pacific
Community
Communauté
du Pacifique



WALLIS ET FUTUNA



NOUVELLE
CALÉDONIE



POLYNÉSIE FRANÇAISE



ÎLES PITCAIRN



DEFINITION

- Meso = moyen
- Cosmos = milieu
 - Ecosystème circonscrit reproduisant les conditions environnementales naturelles à l'abri des compétiteurs et prédateurs



PRINCIPE

- Les mésocosmes bénéficient d'une approche séculaire liée aux connaissances de l'aquaculture actuelle
- Il s'agit de passer d'une technique d'élevage extensive 0,1 à 0,2 pré-larve/litre en milieu naturel à une technique d'élevage semi-extensive + de 2 à 5 pré-larve/litre en milieu plus contrôlable avec apport zooplancton si besoin



METHODOLOGIE

- Gestion des géniteurs, pontes et incubations similaire à la technique intensive
- Préparation des bassins : type de bassin, cage en toile à voile, bassins terre, bassin d'élevage généralement de grande taille > 50 m³
- Profondeur : 1,5 à 3 m



PROTOCOLE PREPARATION

- Mise en eau

- Le remplissage doit s'effectuer avec de l'eau de mer (propre !) filtrée entre 80 à 150 μm
- Aération : Bénéfique pour la productivité, et la destratification
- Intensité lumineuse 5000 lux
- Ecrémage de la surface



FLORAISON PHYTOPLANCTON

- Fertilisation minérale

- Urée NH_2CONH_2 : 15 g par m^3
- Sulfate d'ammonium: 100 g par m^3
- Triple superphosphate P_2O_5 : 1,6 g par m^3
- Métasilicate de sodium: 0,6 g par m^3
- Agent Chélatant EDTA : 5 à 10 g par m^3 facultatif en fonction du site

- Objectif eau teintée verte



BOOM PLANCTONIQUE

- Un inoculum de phyto et petits zooplanctons peut être apporté toutefois cela demande une connaissance de la réactivité du site
- Une surveillance du développement phyto et zooplancton va permettre d'estimer le stade de développement ainsi que la population en nombre et en qualité.



CHAÎNE TROPHIQUE PHYTOPLANCTONIQUE

- Diatomées (Skeletonema, Chaetoceros)
- Chlorelle
- Nannochloropsis
- Isochrysis
- Picoplancton
- Flagellés
- Dinoflagellés



CHAÎNE TROPHIQUE ZOOPLANCTONIQUES INITIAUX

- Ciliés coloniaux (nus et lorifiés)
- Trocophores de bivalves
- Larves de polychetes
- Rotifères (marins ou euryhalins)
- Nauplii de copepodes
- Nauplii d'artemia



CHAÎNE TROPHIQUE POPULATION BENTHIQUES

- Biofilms
- Fixation de larves
- Biodéposition du méroplancton



CONCENTRATION PLANCTONS

- 200 000 Cellules microalgues/ML
- 5 à 10 Ciliés/ML
- 2 à 3 Rotifères/ML
- 0,3 Nauplii Crustacés/ML



PILOTAGE DE L'EAU

- Le changement d'eau entre 1 et 5%/h pendant les 2 premières semaines
- Puis changement entre 10 à 100 % par la suite.
- Oxygène doit être entre 6 à 8 ppm.
- Attention aux variations des autres paramètres : Salinité, T°, **pH**...



GESTION DES LARVES

- La mise en place des pré-larves est réalisée en fonction des blooms phyto et zooplancton.
- Une surveillance du développement larvaire peut être réalisé en fonction de la configuration des bassins.
- Rajout de zooplancton en fonction des besoins : Tailles, quantité, qualité



POTENTIEL ESPERE

- Structures bien gérées

- 50 à 60 000 animaux de 300 mg vers 60 jours pour des structures de 60 m³. Avec apport d'Artemia ou copépodes externes.
- Animaux transférables sur des structures d'élevage de type sevrage et nurserie. Facilement sevrables.



LIMITE DE CE SYSTEME

- Technique dépendante des conditions météorologiques donc aléatoire
- Demande un feeling particulier dans la gestion des blooms planctoniques
- Demande de la place et du volume.
- Exige d'avoir des œufs à la période exponentielle des blooms



AVANTAGES DES MESOCOSMES

- Centre de recherche puis Ecloserie a peu de frais
- Poly-espèces
- Très pédagogique pour des sites nouveaux
- Apporte une souplesse dans la gestion des écloseries intensives.



POTENTIEL

- Connaissance des facteurs bloquants ou limitants des futures procédures d'élevages d'espèces difficiles.
- Connaissance des facteurs de bien être
- Extrapolation possible en grands volumes : mégacosmes, sea-ranching



PROTeGE



Financé par
l'Union européenne



Pacific
Community
Communauté
du Pacifique



WALLIS ET FUTUNA



REPUBLIQUE
FRANCAISE
NOUVELLE
CALEDONIE



POLYNÉSIE FRANÇAISE



ÎLES PITCAIRN