

INTEGRE : Innovation et tradition appliqués à l'exploitation des ressources lagunaires

Compte Rendu: Mission de Mike Ogo au centre VAIA (Avril 2017)

Objectifs de la mission :

Mission d'une semaine du professeur Mike Ogo (professeur en aquaculture au Northern Marianas College, Saipan) au centre VAIA de Vairao, Polynésie Française, dans le cadre des échanges bilatéraux INTEGRE. Cette mission s'est organisée suite aux échanges initiés en Mai 2016 entre Thomas Camus et Mike Ogo sur l'aquaculture du Poisson Lapin *Siganus argenteus* ("Marava"). Le département d'aquaculture de l'Université des îles Mariannes du Nord a démarré en 2015 un programme de 4 ans sur l'aquaculture du Marava avec un financement du U.S. Département of Agriculture (USDA) et une assistance technique du Oceanic Institute de Hawaii. La visite de Mike Ogo à Tahiti a pour but un premier échange zootechniques sur l'aquaculture du Marava (géniteurs, pontes, élevage larvaire, nurserie) et initier une collaboration avec Saipan sur la problématique des Marava.

La mission est prise en charge par la Communauté du Pacifique Sud (CPS) dans le cadre du programme INTEGRE 2015-2017 sur l'opération intitulée « Innovation et tradition appliquée aux réensemencements de ressources lagunaires » et basée au centre VAIA.

Afin de pouvoir avancer le plus rapidement possible, le responsable de projet a commencé la préparation des bacs d'élevage larvaire en amont de l'arrivée de Mike Ogo. Le but étant de pouvoir se focaliser sur la mise en élevage et les premières phases d'élevage larvaire et de ne pas perdre du temps en préparations.

Dans le cadre des échanges bilatéraux, Thomas Camus se rendra à Saipan 15 jours en Novembre 2017 afin d'assister Mike Ogo à la mise en place et au démarrage d'un élevage larvaire de Marava.

Planning de la mission :

Date	Activités
Jeudi 20 Avril	Arrivé de Mike Ogo à Tahiti Visite du CTA
Vendredi 21 Avril	Echantillonnage de zooplancton Isolation de copépodes
Samedi 22 Avril	Echange sur protocole élevage larvaire
Dimanche 23 Avril	Démarrage des pontes géniteurs Collecte et comptage des œufs
Lundi 24 Avril	Mise en élevage de la ponte du jour
Mardi 25 Avril	Suivi du premier jour d'élevage larvaire
Mercredi 26 Avril	Départ de Mike Ogo

Jeudi 20 Avril :

Arrivé de Mike Ogo au CTA vers 13h puis départ vers Loge de la Vague Bleu pour poser ses affaires. 14h00 retour au CTA. Visite zone INTEGRE. Nourrissage géniteurs Marava. Visite labo et salle d'algue.

Échange :

- Projet Marava à Saipan : Débuté en 2015 et finira en 2019. Projet lancé suite à une enquête réalisée auprès de la population de Saipan pour l'espèce cible: Forte demande pour mettre en place l'aquaculture du Marava, fortement apprécié depuis des générations. Consommé en filet pour les animaux de 150-400g ou en bocal dans du vinaigre pour les alevins de 1-5g.
- Deux marchés pour les poissons produits à Saipan : Marché local + export aux USA. Importante population issu de Saipan et Guam installée sur la côte Ouest des USA. Forte demande pour ces deux marchés. Saipan est assuré de vendre les Marava produits à bon prix.
- 3 phases dans le projet Saipan : Phase 1 : obtenir des pontes. Phase 2 avoir des juvéniles. Phase 3 grossissement en cage. Phase 1 terminée. Phase 2 en cours. Besoin de produire 10-15K alevins pour la phase 3 du projet
- Centre aquacole ou travaille Mike Ogo : 4 personnes à plein temps + afflux constant d'étudiants depuis l'Université des Mariannes du Nord. Travaillent uniquement sur *S. argenteus*.
- Géniteurs Marava à Saipan : Maintenu sur un système recirculé avec filtre bio. Nourrissage sur aliment en provenance des Philippines mais pontes irrégulières. Aliment changé pour le Breed-M il y a 1 an, sur conseil de la CAPF. Problème de qualité d'eau à Saipan pendant le nourrissage des géniteurs : Explication de TC sur la méthode de confection et de conditionnement de l'aliment semi-humide Breed-M pour les géniteurs au CTA.

Vendredi 21 Avril :

Arrivé au CTA à 7h30. Matin : Prise de paramètre et comptage de proies dans les bacs larvaires. Après-midi : Réalisation d'un échantillonnage de zooplancton à Mitirapa. Zooplancton ramené au CTA pour observation. Ajout des copépodes échantillonnés dans le bac d'élevage larvaire.

Échange :

- Discussion sur l'importance des nauplii de copépode lors du premier nourrissage d'espèces à petite bouche, comme le Marava.
- Explication sur le choix du site d'échantillonnages, basé sur la composition des assemblages de copépodes.
- Présentation des différentes espèces de copépodes présentes dans l'échantillonnage et justification du choix de "*Bestiolina similis*" comme espèce copépode cible pour les

besoin du projet INTEGRE (disponibilité, taille, contenu biochimique, cycle de vie court, préférence des larves par rapport à d'autres nauplii)

- Mike Ogo est fortement intéressé par la mise en place de culture de copépodes à Saipan. Il plaide pour un budget auprès de sa hiérarchie afin de pouvoir lancer des cultures de copépodes pour faire passer les Marava. Pour le moment, Saipan a obtenu une souche de *Parvocalanus crassirostris* originaire de Palau (et donc de Hawaï à la base). Culture débutée aujourd'hui même à Saipan dans un 400l (nb : La culture de *Parvocalanus* a été perdue 4 jours plus tard, Saipan cherche donc une alternative).
- Importance d'avoir une salle d'algue pour le nourrissage des copépodes et la maintenance de culture souches. Saipan vient tout juste de lancer leur salle d'algue. Souche de T-iso et de *Chaetoceros*. Avant cela il n'avait que de la T-iso et de la *Nannochloropsis* en pâte d'algue (commandées chez Reed Mariculture).
- Echange sur les différents types de nutriments utilisés en salle d'algue, F/2, urée, TSP.

Samedi 22 Avril :

Arrivé au CTA à 7h30. Prise de paramètre et mesure des densités en proies vivantes dans les bassins larvaires. Pas de pontes. Visite des cages en mer.

Échange :

- Larvaire à Saipan: Nourrissage sur rotifères SS puis Artemia. Plusieurs élevages menés sans arriver à passer la première semaine d'élevage. Après 1 an d'élevage, ils arrivent à amener les poissons à J19 mais mortalité complète lors de la transition Artemia/granulés. Mike Ogo pense qu'un approvisionnement en nauplii de copépodes lors de la phase précoce de nourrissage améliorerait significativement les résultats d'élevage.
- 2 larvaires conduits à Saipan dans les 6 derniers mois : Ont coûtés 10.000 US\$, majoritairement en pâte d'algue pour les rotifères. Aucun alevin produit.
- Projet INTEGRE : 2 méthodes d'élevage larvaire mises en place : (A) Copépodes de culture ; (2) Copépodes de collecte. Explication sur la préparation de l'élevage larvaire en cours et les limitations de la méthode de culture basé sur collectes naturelles de zooplancton.

Dimanche 23 Avril :

Arrivé au CTA à 7h30. Démarrage des pontes de Marava. Récolte, comptage et observation des œufs. Prise de paramètre et comptage des proies vivantes dans les bacs larvaires.

Échange :

- La période de ponte des géniteurs de Marava à Saipan se situe en période de pleine lune (contrairement à Tahiti où les pontes se déroulent vers la nouvelle lune). Intérêt d'échanger sur ce point pour comparer nos périodes de ponte et les décalages constatés à travers le temps.

- Mike Ogo et son équipe ne font pas de suivi régulier de la qualité ou de la quantité d'œufs produits par leurs géniteurs. Il serait intéressant qu'ils commencent à mesurer le diamètre des œufs ainsi que des globules lipidiques afin que nous puissions comparer qualitativement et quantitativement nos pontes.
- Explication de TC sur la méthode de comptage d'œufs mise en place au CTA.
- Explication sur la méthode de mesure des œufs mis en place au CTA basé sur la prise de photo et la mesure sur ordinateur avec le logiciel « Image J ».

Lundi 24 Avril:

Arrivé au CTA à 7h30. Récolte, comptage et observation des œufs. Prise de paramètre et comptage des proies vivantes dans les bacs larvaires. Mise en élevage de 100.000 œufs dans chacun des deux bacs larvaire + incubation dans contrôle négatif.

Échange :

- Comparatif des méthodes de mise en élevage d'œufs vs. larves. Saipan incube leurs œufs directement dans le bac d'élevage. L'éclosion a donc lieu dans le bac d'élevage et les œufs morts et les coquilles d'œufs éclos ne peuvent donc pas être retirés du bac.
- Explication de la méthode développée au CTA consistant à incuber les œufs dans un panier flottant, permettant de siphonner les œufs morts et les coquilles d'œufs éclos.
- Discussion autour de la concentration d'œufs à incubés pour démarrer un élevage larvaire. Nous utilisons les mêmes densités de mise en élevage (3 à 4 œufs/L).

Mardi 25 Avril:

Arrivé au CTA à 7h30. Première journée d'élevage larvaire. Prise de paramètre, comptage de proies vivantes dans les bacs d'élevages. Observation des larves incubées la veille.

Échange :

- Observation et mesure des larves à J1
- Mesure du globule lipidique.
- Trop tôt pour constater une prise alimentaire chez les larves.

Mercredi 26 Avril:

Départ de Mike Ogo

CONCLUSION

- Très bonne prise de contact avec Mike Ogo donnant lieu à de nombreux échanges zootechniques concernant plusieurs facettes de nos projets respectifs : Gestion des géniteurs, nourrissage, pontes, collecte et gestion des proies vivantes, méthode de comptage et d'observation, mise en élevage des œufs...
- Fort intérêt manifesté par Saipan pour la mise en place d'une collaboration régionale sur le moyen/long terme avec la Polynésie Française concernant la problématique des élevages de Marava. Il est important pour Saipan d'arriver à produire ce poisson de façon fiable dans les prochaines années afin de répondre à la forte demande locale et aux U.S.A.
- Mike Ogo a également manifesté un fort intérêt dans la mise en place de culture de copépodes à Saipan et serait intéressé de faire un état des lieux des espèces présentes à Saipan.
- Les pontes ayant débutées quelques jours plus tard qu'anticipé, Mike Ogo n'a pu participer qu'à la mise en élevage des œufs et au premier jour d'élevage larvaire. La mission de TC à Saipan en Novembre, d'une durée de 15 jours, permettra de passer plus de temps sur l'élevage larvaire.