



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MEDUSA



CHEF DE FILE: EPLEFPA QUIMPER-BREHOULOU

NOM DU COORDINATEUR DU PROJET : BENOIT BERLIZOT

MEDUSA: Modèle Expérimental sur la DURabilité des Systèmes Aquacoles (2020-2024)

Objectif :

Apprendre et comprendre les transitions Aqua-écologiques par la conception et l'expérimentation de systèmes aquacoles innovants avec et par les apprenants

3 actions :

Réaliser un état des lieux
Expérimenter
Communiquer



Contexte

La pisciculture continentale conventionnelle fait face à plusieurs limites : manque d'eau en été, coûts énergétiques élevés et accumulation d'azote. Des solutions émergent : circuits fermés pour économiser l'eau, low-tech pour réduire la consommation énergétique, et aquaponie pour valoriser les nutriments.

Problématiques :

- Comment collecter des données technico-économiques récentes et pertinentes sur la filière?
- Comment optimiser l'utilisation de l'eau en pisciculture continentale, notamment en été ?
- Comment réduire les coûts énergétiques et l'accumulation d'azote dans les systèmes aquacoles ?
- Comment transmettre les enseignements du projet?

Démarche :

Action 1 : faire l'état des lieux

Objectif: réaliser un **diagnostic de durabilité** des piscicultures en circuit recirculé, incluant un **suivi de la qualité de l'eau**.

→Élaboration d'un questionnaire technico-économique sur les piscicultures en circuit recirculé

→Tests (PEIMA, Lycée de Brehoulou) et ajustement

Action 2 : expérimenter

Mise en place d'une expérimentation annuelle menée par les BTS et étudiants ingénieurs sur site. Travaux centrés sur les circuits fermés et la **serre aquaponique**.

Objectifs : valoriser les boues, comparer les produits, analyser les flux, intégrer **des low-tech**.

Action 3 communiquer

Objectif : Transmettre les enseignements :

- Production de vidéos explicatives
- Organisation de colloques

Résultats obtenus:

- Un questionnaire finalisé, exploitable et exploité pour suivre les données de la filière
- Des résultats techniques denses : des pistes d'actions pour optimiser l'utilisation de l'eau en pisciculture continentale et pour réduire les coûts énergétiques et l'accumulation d'azote dans les systèmes aquacoles – partagées avec la profession
- Des interactions entre étudiants de plus en plus intéressantes et organisées au fil des années
- Des souhaits de poursuite d'études pour nos étudiants
- La découverte des productions aquacoles pour les ingénieurs
- 3 journées techniques (2 sur Circuits fermés, 1 sur Low tech)
- Journée de clôture
- Films :
 - Le projet
 - Les expérimentations
 - Les journées techniques
 - Vidéos des intervenants des colloques



ZOOTECNIE	
Espece	
Cycle (mois)	
nombre de cycle(s)/an	
Nombre de bande /an	
Individus /bande	
Triploidie (3n)	
Monosexage (100% F/M)	
Poids moyen initial (kg)	
Poids moyen final (kg)	
Stock moyen (kg)	
Variation de stock (kg)	
Durée du cycle (jours)	
Somme °Jour	
TCS (%/jour)	
Mortalité (%)	
Alimentation	
Mode de distribution	
Feeding system	
Taux de rationnement	
Gamme	
Proteines (%)	
Lipides (%)	
Densité	
IC moyen	
Traitements sanitaires	
H2O2	
Percarbonate	
Formol	
Sels marins	
Bronopol	
Antibiothérapie	

Freins rencontrés :

- COVID : beaucoup moins de visite d'entreprises que prévu
- Questionnaire encore trop complexe : pour les étudiants et les professionnels
- Exploitation des résultats non prévue (pas de base de données)
- Communication entre étudiants
- Rigueur des étudiants
- Question de la robustesse des résultats

Souhait de continuer ces interactions après CASDAR mais:

- Plus de financements
- Plus de plage horaire BTS pour ces expérimentations
- 1er colloque en visioconférence
- Attention des étudiants difficile à garder

Une pépite

Vidéos techniques utilisées pour les cours
d'introduction à l'aquaculture pour l'Institut Agro

Les enseignements du projet :

La finalité du projet a été revue, mais trouve aussi un sens :
- Bel outil pédagogique pour préparer et faire un bilan des visites des piscicultures

- Belle expérience, riche en échanges!

Rien de mieux que l'apprentissage par et pour les apprenants!

→ modification du format : + d'interactions

Ressources produites

- [Rapport aquaponie](#)
- [Fiche action game of water](#)
- [Synthèse apprentis – BTSA](#)
- [Valoriser les boues d'élevage](#)
- [Questionnaire technico-économique](#)
- [Diagnostic de durabilité d'une entreprise aquacole](#)
- [Rapport de stage L3](#)
- [Découvrir les low tech et leurs applications à l'aquaculture](#)
- [Qualité de l'eau](#)
- [Poster de présentation projet MEDUSA](#)