

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN  
PAIX – TRAVAIL – PATRIE

COOPÉRATION CAMEROUN  
BANQUE MONDIALE

PROJET D'APPUI AU DÉVELOPPEMENT DE  
L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE ET DES COMPÉTENCES  
POUR LA CROISSANCE ET L'EMPLOI

UNITÉ DE COORDINATION DU PROJET

COORDINATION TECHNIQUE DE  
LA COMPOSANTE II-MINESEC



REPUBLIC OF CAMEROON  
PEACE – WORK – FATHERLAND

CAMEROON – WORLD BANK  
COOPERATION

SECONDARY EDUCATION AND SKILLS  
DEVELOPMENT PROJECT

PROJECT COORDINATION UNIT

TECHNICAL COORDINATION OF  
COMPONENT II-MINESEC

## GUIDE PEDAGOGIQUE SPECIALITE : **AQUACULTURE**



**NIVEAU : TECHNICIEN**

Balamba, Juin 2023

## **AVANT PROPOS**

Le curriculum de la spécialité **Aquaculture** a été élaboré avec le financement des fonds IDA de la Banque Mondiale, dans le cadre du Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences (PADESCE), avec la collaboration des experts du MINESEC, du MINEFOP, du MINADER, du MINEPIA et des professionnels des milieux de l'agro-industrie.

Ce curriculum a été développé en suivant le paradigme de l'Approche Par Compétences (APC), à la suite d'une étude de priorisation effectuée auprès des entreprises dans les régions du centre, du littoral, de l'ouest et du nord. Ainsi, la démarche a consisté à mener une Analyse des Situations de Travail dans les entreprises des régions ciblées, en vue de procéder au portrait le plus exhaustif possible des postes de travail portant les différents métiers qui constituent l'Aquaculture à savoir : l'élevage des poissons (poissons de mer ou d'eau douce), des coquillages (huitres, moules), des crustacés, des alevins ou la culture des algues. Dans le cadre de la présente formation, nous nous limiterons à l'élevage des poissons, à l'élevage des crevettes et à la culture des algues.

Au bout du parcours jonché par des ateliers de rédaction et de validation animés par des Méthodologues experts en ingénierie de la formation selon l'APC, l'ensemble des documents constituant le curriculum de la spécialité ont été finalisés. Outre les Rapports d'Analyse des Situations de Travail par métier constituant la spécialité, ledit curriculum est constitué de cinq documents à savoir :

- Le Référentiel de Compétences de la spécialité ;
- Le Référentiel de Formation ;
- Le Guide Pédagogique ;
- Le Guide d'Evaluation et de Certification ;
- Le Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle.

Le présent document est le **Guide Pédagogique**. Son contenu est précisé dans la note introductive qui suit les remerciements.

Pour une mise en œuvre efficace et efficiente de ce curriculum, il est recommandé aux cadres de supervision pédagogiques et aux équipes pédagogiques d'avoir une bonne maîtrise de l'ensemble des documents.

Malgré le souci de clarté qui a conduit les équipes de conception des différents documents, les extraits présentés ci-dessus ne constituent pas une recette finie pour l'implémentation en situation de classe. Ainsi, l'exploitation bénéfique de ce curriculum est tributaire de la contextualisation qui en sera faite, pour prendre en compte les réalités de l'environnement d'apprentissage.

Le recours aux Unités de Production d'Application (UPA), aux activités de terrain et d'entreprises, ainsi que l'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education (TICE) constituent des atouts majeurs pour la réussite de l'implémentation de ce curriculum.

## SOMMAIRES

AVANT PROPOS.....	2
EQUIPE DE PRODUCTION.....	4
REMERCIEMENTS .....	5
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	6
INTRODUCTION.....	7
FICHE DE SUGGESTIONS PEDAGOGIQUES .....	8
COMPETENCES PARTICULIERES .....	8
COMPETENCES GENERALES.....	53
CONCLUSION.....	74
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	75

## **EQUIPE DE PRODUCTION**

### **SUPERVISION GENERALE**

- Professeur Pauline EGBE NALOVA LYONGA, Ministre des Enseignements Secondaires
- Monsieur Issa TCHIROMA BAKARY, Ministre de l'Emploi et de la Formation Professionnelle

### **COORDINATION GENERALE**

- Professeur Pierre Fabien NKOT, Secrétaire Général du Ministère des Enseignements Secondaires

### **COORDINATION TECHNIQUE**

- Monsieur TICKI Alain Brice, Inspecteur Coordonnateur Général en charge de l'enseignement des Techniques Industrielles au Ministère des Enseignements Secondaires

### **METHODOLOGUES**

- Dr Benjamin NKWANUI, Expert en Ingénierie de la Formation
- Monsieur BELANG Gaétang, Expert en Ingénierie de la Formation

### **CONCEPTEURS -REDACTEURS**

- Monsieur TCHOUFONG NKWILANG Théophile, Inspecteur Pédagogique National
- Madame BASAKA ESONA Epse NJUME Elizabeth, Inspecteur Pédagogique National
- Monsieur ZOYUIM André Marie, Institut Technique Agricole (ITA) d'Obala
- Monsieur NDOUNSA TAKOUGNG Raoul Hermann, Lycée Technique Professionnel Agricole (LTPA) de Yabassi

### **PROFESSIONNEL EN AQUACULTURE**

- Madame CHIUMA ONAMUWA Bridget

## **REMERCIEMENTS**

Madame le Ministre des Enseignements Secondaires et Monsieur le Ministre de l'Emploi et de la Formation Professionnelle tiennent à remercier l'Unité de Coordination du PADESCE, les administrations partenaires et les professionnels qui ont pris part aux différents ateliers.

**Ils adressent un merci particulier à :**

**L'UCP du PADESCE :**

- Madame MBENOUN Sophie Magloire, Coordonnatrice Générale du PADESCE
- Monsieur NJOYA Jean, Responsable de l'Ingénierie de la formation au PADESCE
- Mme MEDA Florence, Experte Qualité au PADESCE

**Les administrations :**

- ONGDJAGUE Prosper, Représentant MINADER
- NJOSSU LASCONI Stéphane, Représentant MINEPIA
- KONAÏ Noel, MINFOP
- SELEK née ANGOUL Clara, MINESEC
- SIMO Michel, MINESEC
- NLOGA Charles, MINESEC
- NJUME BASSAKA Elisabeth, MINESEC
- NYEMEK, MINESEC
- BAKARI André, MINESEC
- NKENG-ANYI Felix TANYI NDA, MINESEC

**Les professionnels**

- Madame FRU née NGUTI MERCY, Professionnelle en Production Animale
- EVENG Joseph Désiré
- GHOGOMU Charles PAWUNG

**L'universitaire :**

- Professeur Ivo LEKE TAMBO

## **LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS**

<b>SIGLES</b>	<b>SIGNIFICATION</b>
<b>APC</b>	Approche par les Compétences
<b>AST</b>	Analyse des Situations de Travail
<b>AQ</b>	Aquaculture
<b>IDA</b>	International Développement Association
<b>MINADER</b>	Ministère de l'Agriculture et de développement rural
<b>MINEPIA</b>	Ministère de l'Elevage des Pêches et de l'Industrie Animale
<b>MINEE</b>	Ministère de l'Eau et de l'Energie
<b>MINEFOP</b>	Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
<b>MINESEC</b>	Ministère des Enseignements Secondaires
<b>MINESUP</b>	Ministère de l'Enseignement Supérieur
<b>PADESCE</b>	Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi
<b>UCP</b>	Unité de Coordination du Projet
<b>UEA</b>	Unité d'Enseignement et d'Apprentissage
<b>UPA</b>	Unité de Production et d'Application
<b>TICE</b>	Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education
<b>CU</b>	Curriculum
<b>C</b>	Objectif de situation
<b>S</b>	Objectif de comportement
<b>RC</b>	Référentiel des compétences
<b>RF</b>	Référentiel de formation
<b>VH</b>	Volume horaire
<b>GP</b>	Guide pédagogique
<b>GEC</b>	Guide d'évaluation et de certification
<b>GOPM</b>	Guide d'organisation pédagogique et matérielle

## INTRODUCTION

Le guide pédagogique est un document d'accompagnement qui permet à l'enseignant de visualiser le scénario d'apprentissage. C'est un véritable plan cadre de cours qui suggère des stratégies pour mieux mener les activités d'enseignement- apprentissage à divers stades de la formation. Il décline pour chaque élément de compétence :

- Les savoirs liés à la compétence qui dérivent des critères de performance attendus : Ce sont les contenus théoriques, pratiques et comportementaux à mobiliser pour réaliser la compétence ;
- Les balises qui constituent une sorte de garde-fou des activités d'enseignement- apprentissage ;
- Les activités d'enseignement-apprentissage qui mettent en évidence les activités de l'enseignant et celles de l'élève pendant la formation ;
- Le matériel didactique qui intègre à la foi les outils matériels et numériques nécessaires.

Ce guide pédagogique a pour but de proposer une démarche permettant aux enseignant(e)s d'articuler le contenu du référentiel de formation d'aquaculture au second cycle de l'enseignement secondaire. Son objectif est essentiellement de favoriser le cheminement de l'apprentissage dans une démarche destinée à doter les élèves de compétences avérées au seuil du marché du travail. Les démarches méthodologiques qui y sont préconisées se conforment aux orientations psychopédagogiques de l'Approche Par Compétence (APC). Ce guide est présenté sous la forme de fiches de suggestions pédagogiques, pour toutes les compétences retenues, que les conseils pédagogiques seront amenés à contextualiser.

## FICHE DE SUGGESTIONS PEDAGOGIQUES

### COMPETENCES PARTICULIERES

<b>Spécialité : AQUACULTURE</b>				
<b>Compétence : Fabriquer les aliments</b>				
N° : 05				
<b>Type : Compétence particulière</b>				
<b>Titre du module : Fabrication des aliments</b>				
<b>Durée des apprentissages : 105 h</b>				
<i>Savoirs liés à la compétence</i>	<i>Balises</i>	<i>Activités d'enseignement/apprentissage</i>		<i>Matériel didactique</i>
		<i>Le formateur</i>	<i>L'apprenant</i>	
<b>Elément de compétence 5.1: Sélectionner les ingrédients alimentaires des poissons/crevettes</b>				
<b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 5.1.1 : Sélection des ingrédients alimentaires des poissons/crevettes</b>				
Identifier les ingrédients à utiliser	Composition bromatologique des ingrédients	Présente et distribue les fiches de composition des ingrédients.  Demande aux apprenants de ressortir les éléments constitutifs des ingrédients	Ecoute les explications et prend des notes  Prend connaissance des fiches  Exploite les fiches de composition bromatologique pour réaliser le travail demandé	Fiches de composition bromatologique
	Propriétés physiques et olfactives des ingrédients	Présente des échantillons d'ingrédients et demande aux apprenants, individuellement ou en petits groupes de décrire les propriétés physiques et olfactives de chaque échantillon  Organise la restitution et donne la trace écrite	Observe, touche, hume les échantillons et note les propriétés physiques et olfactives des ingrédients  Présente les propriétés de chaque ingrédient  Prend les notes	Echantillons d'ingrédients
Choisir les ingrédients à	Types et qualité des	Demande aux apprenants de	Regroupe les ingrédients selon	Matrice de regroupement



<p>utiliser</p>	<p>ingrédients</p> <p>Exploitation de la fiche de composition bromatologique</p> <p>Coût des ingrédients</p>	<p>regrouper les ingrédients en fonction de leur composition bromatologique dans une matrice à remplir (types)</p> <p>Présente des échantillons d'ingrédients de bonne et de mauvaise qualité à comparer par les apprenants, individuellement ou par petits groupes</p> <p>Présente une fiche des prix des ingrédients et demande aux apprenants de comparer les prix des ingrédients de même type disponibles dans la localité pour une formule donnée</p> <p>Assure le suivi des apprenants et remédie en cas de besoin</p>	<p>leur composition dans la matrice (énergie, protéine, sels minéraux, vitamines)</p> <p>Compare les différents ingrédients et choisi les ingrédients de bonne qualité</p> <p>Choisit les ingrédients en fonction de la composition, de la qualité et du coût</p>	<p>des ingrédients par type</p> <p>Echantillon d'ingrédients de bonne et de mauvaise qualité</p> <p>Fiche des prix des ingrédients</p>
-----------------	--	---	---	--

**Élément de compétence 5.2: Utiliser et entretenir les équipements/machines /matériels de fabrication des aliments**

**Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 5.2.1 :** Utilisation et entretien des équipements/machines/matériels de fabrication des aliments

Manipuler les différentes machines et matériels de fabrication/conditionnement de l'aliment des poissons	Utilisation des équipements/matériels de fabrication/conditionnement des aliments	Présente les différents équipements/matériels (physiquement ou en image) et leurs fonctions Démontre différentes opérations sur les équipements / emmène les apprenants en milieu professionnel / présente les vidéo des équipements principaux	Observe, échange avec l'enseignant et prend des notes  Observe et effectue les mêmes opérations / Observe et produit un rapport de visite d'entreprise / Visionne et expose au reste de la classe	Equipements / matériels de fabrication Matériel de conditionnement Images des équipements et matériels Vidéo de fonctionnement des équipements et matériel de projection
Appliquer les techniques d'entretien préventif des équipements/matériels de fabrication et de conditionnement des aliments des poissons	Maintenance préventive des machines de fabrication/conditionnement des aliments	Présente le manuel d'utilisation et d'entretien des équipements et donne un exemple de son exploitation  Démontre quelques opérations de maintenance (graissage, changement d'une courroie de durée de vie expirée...)	Ecoute, prend des notes et exploite le manuel pour ressortir une opération de maintenance à réaliser  Observe et effectue les mêmes opérations de maintenance préventive	Manuels/fiches techniques des équipements  Equipement et produits/matériel de maintenance
<b>Elément de compétence 5.3: Appliquer le processus de fabrication et de conservation des aliments</b> <b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 5.3.1 : Procédés de fabrication et de conservation des aliments</b>				
Mesurer les quantités d'ingrédients	Besoins alimentaires des poissons	Présente une fiche de besoins alimentaires des poissons en fonction de l'espèce et du stade physiologique  Démontre la technique d'obtention de la formule alimentaire (respect des proportions des ingrédients) et	Ecoute et prend des notes  Exploite la fiche des besoins pour résoudre l'exercice avec ses pairs et restitue au reste	Fiche des besoins alimentaires des poissons  Balances (différents niveaux de précision)  Doseurs

		<p>propose des exercices par petits groupes</p> <p>Démontre la technique de mesure (poids, volume) des ingrédients</p> <p>Assure l'accompagnement des différents groupes et remédie le cas échéant</p>	<p>de la classe</p> <p>Applique la technique de mesure des ingrédients</p>	Ingrédients
Appliquer le processus de fabrication	Processus de fabrication	Démontre les différentes étapes du process (broyage, convoyage, mélange, granulation, séchage, tamisage)	Observe et applique à son tour les différentes opérations de fabrication de l'aliment	<p>Equipements et matériels de fabrication</p> <p>Ingrédients</p>
Appliquer les techniques de conservation les aliments des poissons.	Techniques de conditionnement et de conservation des aliments	<p>Présente les techniques de conservation</p> <p>Démontre quelques opérations de conditionnement et de conservation</p>	<p>Ecoute et prend des notes</p> <p>Observe et réalise les mêmes opérations</p>	<p>Aliments</p> <p>Palettes</p> <p>Etiquettes</p> <p>Produits de conservation</p> <p>Equipements/matériels de conditionnement</p>

<b>Spécialité : AQUACULTURE</b>				
<b>Compétence: Installer et entretenir une unité de production aquacole</b>				
<b>N° : 6</b>				
<b>Type: Compétence particulière</b>				
<b>Titre du module : Installation et maintenance d'une unité aquacole</b>				
<b>Durée de l'apprentissage : 150h</b>				
<b>Savoirs liés à la compétence</b>	<b>Balises</b>	<b>Activités d'enseignement/apprentissage</b>		<b>Matériel didactique</b>
		<b>L'enseignant</b>	<b>L'apprenant</b>	
<b>Élément de compétence 6.1 : Choisir le site et identifier le type/système de production</b>				
<b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 6.1.1 : Choix du site et identification du type/système de production</b>				
Choisir le site	Critères de choix d'un site de production aquacole	<p>Fourni des fiches sur les caractéristiques et les paramètres de choix d'un site aquacole dans le groupe WhatsApp de la classe</p> <p>Guide les élèves pour choisir le site aquacole à partir d'une étude de cas</p> <p>Organise la restitution et donne la trace écrite</p>	<p>Télécharge la fiche, l'exploite et prélève les caractéristiques et les paramètres de choix d'un site aquacole.</p> <p>Avec ses pairs, sélectionne un site pour l'aquaculture en respectant les paramètres nécessaires.</p> <p>Présente ses choix et note les amendements</p>	<p>Fiches d'information</p> <p>Outils TIC</p> <p>Fiche d'étude de cas</p>
Identifier le type/système de production	Types/systèmes de production de poisson/crevettes	<p>Présente des vidéos ou organise des excursions vers différents types et systèmes de production de poissons/crevettes.</p> <p>Demande aux apprenants de rédiger des projets par petits groupes sur un type et</p>	<p>Regarde les vidéos, va en excursion pour découvrir différents types/systèmes de production.</p> <p>A partir de l'expérience sur le terrain, les étudiants se regroupent pour</p>	<p>Vidéos</p> <p>UPA</p> <p>Canevas de rédaction de projets</p>

		un système de production pouvant être mis en pratique dans leurs différents quartiers	rédiger un projet sur un système de production pouvant être pratiqué dans leur localité	
<p><b>Élément de compétence 6.2 : Esquissez un plan opérationnel et identifiez les matériaux/ matériels de réalisation d'une unité aquacole</b></p> <p><b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 6.2.1 : Réalisation des schémas et identification des matériaux/matériels de réalisation d'une unité aquacole</b></p>				
Schématiser une unité de production aquacole	Infrastructures et équipements aquacoles	<p>Présente des photos, plans et des vidéos de quelques unités aquacoles et organise une restitution des descriptions par petits groupes.</p> <p>Distribue aux apprenants des plans d'unités à reproduire schématiquement</p> <p>Demande aux apprenants de réaliser un schéma d'une unité aquacole à mettre en œuvre dans leur localité</p>	<p>Observe, regarde et échange avec ses pairs sur les réalités en place pour la réalisation d'une unité aquacole.</p> <p>Décrit les unités et amende sa/ses fiches de description</p> <p>Reproduit de manière schématique l'unité remise à son groupe</p> <p>Réalise avec ses pairs un schéma d'une unité aquacole pouvant être installée dans la localité.</p>	<p>Photos, graphiques et vidéos</p> <p>Fiches de description</p> <p>Papiers de dessin</p>
	Systèmes d'alimentation/évacuation des eaux	<p>Présente des plans, des photos et des vidéos d'un système d'approvisionnement en eau et de drainage.</p> <p>Demande aux groupes d'apprenants de ressortir les différents éléments des circuits et le schéma du système</p>	<p>Observe, regarde et prend des notes ;</p> <p>Echange avec ses pairs pour identifier les différents éléments des circuits,</p> <p>Ressort les schémas du système</p>	<p>Charts, photos, vidéos</p>

		d'approvisionnement en eau / de drainage de l'unité qu'ils proposent pour leur localité	d'approvisionnement en eau / de drainage qui est réalisable la localité	
Identifier le matériel de construction d'une unité aquacole	Matériels/matériaux de construction/installation d'une unité de production aquacole	Présente un document concis de tous les outils, équipements et matériaux nécessaires à la construction/installation d'une unité d'aquaculture.  Demande aux apprenants par petits groupes d'exploiter le document et rédiger une liste des outils, équipements et matériaux qui seront nécessaires à la construction/installation d'une unité aquacole.	Étudiez le document, discutez et analysez les différents outils, équipements et matériaux.  Dresse avec ses pairs une liste des outils, équipements et matériaux nécessaires à la construction d'une unité aquacole et l'amende après la réaction de la classe.	Un document concis
Identifier les équipements d'une unité aquacole	Équipements d'une unité de production aquacole	Présente une liste élaborée d'équipements pour une unité aquacole  Affecte les apprenants en groupes pour sélectionner le matériel nécessaire pour équiper une unité aquacole en respectant les réalités de la zone	Discute de la fonction, de la durabilité et de la disponibilité de l'équipement.  Ressortir par petits groupes une liste d'équipements tenant compte de leur fonction, de leur durabilité, de leur disponibilité et des réalités du milieu.	Une liste de tous les outils, des équipements et matériaux nécessaires
<b>Élément de compétence 6.3 : Construire l'unité aquacole et aménager le système d'alimentation en eau</b>				
<b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 6.3.1 : Construction de l'unité aquacole et aménagement du système d'alimentation en eau</b>				
Sécuriser le site de l'unité	Dispositifs de protection contre	Présente et installe avec les élèves les	Discute de l'utilisation des	Piège à oiseaux, filets de

aquacole	les prédateurs	dispositifs de protection contre les prédateurs.	différents dispositifs.  Installe avec l'aide de ses pairs et de l'enseignant des dispositifs de protection.	séparation, grillages
Construire/installer une unité suivant le cahier de charge	Techniques de construction/installation des étangs	Amène les élèves en visite d'entreprise pour assister à la construction/installation d'une unité de production aquacole.  Distribue des cahiers de charges par petits groupes pour la réalisation de différentes unités aquacoles en atelier  Démontre la mise en œuvre d'une unité aquacole et accompagne les groupes d'élèves pour leur réalisation.	Participe à la visite d'entreprise (observe, pose des questions, prend des notes...)  Prend connaissance du cahier de charges et échange avec ses pairs pour une meilleure compréhension du travail à faire.  Met en œuvre avec ses pairs une unité aquacole conformément au cahier de charges reçu et aux instructions de l'enseignant, en respectant les règles de sécurité.	Unité de Production Aquacole (UPA), cahiers de charges, bacs, tuyauterie, robinetterie, EPI...
Installer le système d'approvisionnement en eau	Approvisionnement en eau d'un étang	Présente des images/vidéos de circuits d'alimentation d'étang en eau.  Administre une étude de cas sur l'approvisionnement des étangs au sol et amende les restitutions des groupes.  Accompagne les	Observe/regarde et discute des solutions technologiques.  Réalise en équipe le travail à faire sur les solutions d'approvisionnement de l'étang au sol et amende le travail après restitution.  Installe avec ses	Ordinateur, vidéoprojecteur, images, vidéos, Fiches d'étude de cas, bacs, tuyauterie, robinetterie...

		élèves par petits groupes dans l'installation d'un système d'alimentation en eau d'un étang hors sol.	pairs et l'accompagnement de l'enseignant, le système d'approvisionnement en eau d'un étang hors sol	
Installer le système d'évacuation des eaux	Evacuation des eaux d'un étang	Présente des images/vidéos de circuits d'évacuation des eaux d'un étang.  Administre une étude de cas sur l'évacuation des étangs au sol et amende les restitutions des groupes.  Accompagne les élèves par petits groupes dans l'installation d'un système d'évacuation des eaux d'un étang hors sol.	Observe/regarde et discute des solutions technologiques.  Réalise en équipe le travail à faire sur les solutions d'évacuation des eaux d'un étang hors sol et amende le travail après restitution.  Installe avec ses pairs et l'accompagnement de l'enseignant, le système d'évacuation des eaux d'un étang hors sol	Ordinateur, vidéoprojecteur, images, vidéos, Fiches d'étude de cas, bacs, tuyauterie, robinetterie...
<b>Élément de compétence 6.4 : Equiper et entretenir l'unité aquacole</b>				
<b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 6.4.1 : Equipement et entretien d'une unité aquacole</b>				
Nettoyer un site aquacole	Types de nettoyage et avantages de l'hygiène	Présente un documentaire sur les avantages et les inconvénients à respecter ou non les conditions d'hygiène dans l'unité aquacole.  Fourni une matrice des conditions d'hygiène à remplir dans une unité aquacole  Démontre des	Regarde, discute et remplit la matrice des conditions d'hygiène à respecter dans l'unité aquacole.  Réalise des activités de nettoyage sous l'encadrement de	Documentaire, matrice des conditions d'hygiène,  Équipement de nettoyage



		activités de nettoyage et accompagne les élèves dans des activités similaires,  Donne la trace écrite	l'enseignement,  Prend des notes	
Installer les équipements d'une unité aquacole	Techniques d'installation des équipements d'une unité aquacole	Présente les manuels des différents équipements  Suit les instructions du fabricant et installe les équipements en compagnie des élèves.  Donne la trace écrite.	Exploite les manuels et met en œuvre les consignes du fabricant,  Suit les instructions du fabricant et participe à l'installation des équipements avec les conseils de l'enseignant.  Note la trace écrite.	Manuels d'utilisation  Tout équipement
Restaurer les infrastructures d'une unité aquacole	Réhabilitation des infrastructures endommagées	Regroupe les apprenants et discute de l'élaboration d'un calendrier de suivi de l'unité.  Avec les élèves, identifie les zones de dépréciation et procède à la réhabilitation des infrastructures endommagées.  Donne la trace écrite.	En petits groupes, participe à la discussion et rédige un calendrier d'amortissement de suivi de l'unité.  Participe à l'identification des zones endommagées et à la réhabilitation des infrastructures.  Prend des notes.	Exemple de calendrier d'amortissement  Equipement et matériel de remise à niveau
Isoler l'unité aquacole des sources de maladies	Protection contre les parasites	Distribue une fiche d'activités de protection contre les sources de maladies et échange avec les élèves  Amène les apprenants	Reçois sa fiche et participe à l'échange sur la protection contre les parasites  Rejoint les équipes	Fiche d'activités UPA  Fiche rapport

		<p>à l'UPA</p> <p>Organise leur participation aux activités d'isolement de l'unité aquacole</p> <p>Organise un débriefing sur les activités menées</p> <p>Met à la disposition des apprenants une fiche rapport</p>	<p>de travail de l'UPA</p> <p>Participe aux activités d'isolement sous la conduite du chef d'équipe et l'accompagnement de l'enseignant</p> <p>Rend compte verbalement des activités menées</p> <p>Rédige un rapport d'activités</p>	
--	--	---	--	--

<b>Spécialité : AQUACULTURE</b>				
<b>Compétence : Mettre en charge les étangs/cages</b>				
<b>N° : 9</b>				
<b>Type : Compétence particulière</b>				
<b>Titre du module : Mise en charge des étangs/cages</b>				
<b>Durée de l'apprentissage : 75 heures</b>				
<b>Savoirs liés aux compétences</b>	<b>Balises</b>	<b>Activités d'enseignement/apprentissage</b>		<b>Matériel didactique</b>
		<b>L'enseignant</b>	<b>L'apprenant</b>	
<b>Élément de compétence 9.1 : Identifier et choisir les alevins/crevettes</b>				
<b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 9.1.1 : Choix des alevins/crevettes</b>				
Identifier les espèces/races d'alevins	Application des techniques d'identification des alevins	<p>Organise les élèves par petits groupes</p> <p>Poste dans le forum de la classe un documentaire sur les espèces/races d'alevins</p> <p>Remet un questionnaire relatif à l'identification des espèces/races d'alevin</p> <p>Organise la restitution des travaux</p> <p>Recentre les apprenants et donne la trace écrite</p>	<p>Prend connaissance de son groupe</p> <p>Télécharge et regarde attentivement le documentaire</p> <p>Echange avec ses pairs et renseigne la fiche questionnaire</p> <p>Présente son travail devant ses pairs et l'enseignant</p> <p>Prend des notes</p>	<p>Documentaire</p> <p>Questionnaire</p>
Identifier les espèces/races des crevettes juvéniles	Application des techniques d'identification des crevettes juvéniles	<p>Organise les élèves par petits groupes</p> <p>Poste dans le forum de la classe un documentaire sur les espèces/races de crevettes juvéniles</p> <p>Remet un questionnaire relatif à</p>	<p>Prend connaissance de son groupe</p> <p>Télécharge et regarde attentivement le documentaire</p> <p>Echange avec ses pairs et renseigne la fiche</p>	<p>Documentaire</p> <p>Questionnaire</p>

		<p>l'identification des espèces/races de crevettes</p> <p>Organise la restitution des travaux</p> <p>Recentre les apprenants et donne la trace écrite</p>	<p>questionnaire</p> <p>Présente son travail devant ses pairs et l'enseignant</p> <p>Prend des notes</p>	
Choisir les alevins	<p>Zone agroécologique</p> <p>Systèmes de production des poissons</p> <p>Choix des alevins</p>	<p>Présente des capsules vidéo sur différentes espèces d'alevins</p> <p>Lance une discussion sur le choix des alevins en fonction de la zone agroécologique et du système de production</p> <p>Organise la visite d'une UPA pour voir différentes espèces d'alevins disponibles</p> <p>Distribue une fiche d'étude de cas et demande aux élèves par petits groupes de choisir les alevins selon les conditions données</p> <p>Recentre les élèves et donne la trace écrite</p>	<p>Regarde les capsules vidéo et prend des notes</p> <p>Echange avec ses pairs et l'enseignant sur le choix des alevins en fonction de la zone agroécologique</p> <p>Participe à la visite de l'UPA et prend des notes</p> <p>Echange avec ses pairs et renseigne la fiche d'étude de cas</p> <p>Prend des notes</p>	<p>Capsules vidéo</p> <p>UPA</p> <p>Fiche d'étude de cas</p>
Choisir les crevettes juvéniles	Choix des crevettes juvéniles	<p>Présente des capsules vidéo sur différentes espèces de crevettes juvéniles</p> <p>Lance une discussion sur le choix des crevettes juvéniles en</p>	<p>Regarde les capsules vidéo et prend des notes</p> <p>Echange avec ses pairs et l'enseignant sur le choix des</p>	<p>Capsules vidéo</p> <p>UPA</p> <p>Fiche d'étude de cas</p>

		<p>fonction de la zone agroécologique et du système de production</p> <p>Organise la visite d'une UPA pour voir différentes espèces de crevettes juvéniles disponibles</p> <p>Distribue une fiche d'étude de cas et demande aux élèves par petits groupes de choisir les crevettes juvéniles selon les conditions données</p> <p>Recentre les élèves et donne la trace écrite</p>	<p>crevettes juvéniles en fonction de la zone agroécologique</p> <p>Participe à la visite de l'UPA et prend des notes</p> <p>Echange avec ses pairs et renseigne la fiche d'étude de cas</p> <p>Prend des notes</p>	
<p><b>Élément de compétence 9.2 : Convoyer les alevins / Crevettes</b></p> <p><b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 9.2.1 : Transport des alevins/crevettes</b></p>				
Transporter des alevins/crevettes vivants	<p>Conditionnement des alevins/crevettes</p> <p>Application des techniques de transport des alevins/crevettes vivants</p>	<p>Présente un documentaire sur le conditionnement et le transport des alevins/crevettes vivants</p> <p>Fourni une matrice des conditions de transport à remplir par petits groupes</p> <p>Organise la restitution</p> <p>Donne la trace écrite</p>	<p>Regarde le documentaire et prend des notes</p> <p>Renseigne la matrice</p> <p>Présente son travail devant ses pairs et l'enseignant</p> <p>Prend des notes</p>	<p>Documentaire</p> <p>Matrice des conditions de transport</p>
Installer les produits dans l'unité aquacole	Installation des alevins/crevettes dans l'unité aquacole	<p>Présente des vidéos sur l'installation d'alevins/crevettes dans une unité aquacole</p> <p>Fourni une matrice d'entreposage à remplir par petits</p>	<p>Regarde les vidéos et prend des notes</p> <p>Echange avec ses pairs et renseigne la matrice d'entreposage</p>	Vidéos

		groupes Organise la restitution Donne la trace écrite	Présente son travail devant la classe Prend des notes	
<b>Élément de compétence 9.3 : Mettre en charge l'étang/cage</b>				
<b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 9.3.1 : Mise en charge de l'étang</b>				
Désinfecter l'étang	Application du protocole de préparation de l'étang/cage	Poste dans le forum WhatsApp de la classe un documentaire présentant la désinfection des étangs  Emmène les élèves à l'UPA pour des exercices de désinfection des étangs  Distribue un questionnaire par petits groupes sur la désinfection des étangs  Organise la restitution Donne la trace écrite	Télécharge, regarde le documentaire et prend des notes  Participe aux activités de désinfection en UPA  Echange avec ses pairs et répond aux questions  Présente son travail devant la classe  Prend des notes	Outils TIC, Documentaire,
Mettre en charge l'étang	Application des techniques de mise en charge de l'étang /cage  Tenue de la fiche de suivi	Démontrer les techniques appropriées d'empoissonnement de l'étang/de la cage  Rédigez avec les apprenants la fiche de suivi. Divisez-les en groupes pour répéter l'exercice	Suivez et répétez les techniques appropriées d'empoissonnement de l'étang/de la cage  Rédaction accompagnée de votre fiche de suivi personnelle.  En petits groupes, répétez l'exercice en respectant les réalités de la région.	Bassins, épuisette, tambours

<b>Spécialité : AQUACULTURE</b>				
<b>Compétence : Nourrir les sujets</b>				
<b>N° : 10</b>				
<b>Type : Compétence particulière</b>				
<b>Titre du module : Alimentation des poissons</b>				
<b>Durée des apprentissages : 120 heures</b>				
<b>Savoirs liés à la compétence</b>	<b>Balises</b>	<b>Activités d'enseignement/apprentissage</b>		<b>Matériel didactique</b>
		<b>Le formateur</b>	<b>L'apprenant</b>	
<b>Elément de compétence 10.1 : Déterminer les besoins qualitatifs et quantitatifs des poissons/crevettes</b>				
<b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 10.1.1 : Evaluation des besoins nutritionnels des poissons/crevettes</b>				
Exploiter les plans d'alimentation	Constituants des aliments des poissons	A partir de la formule utilisée en atelier, le formateur demande aux apprenants de déterminer la composition analytique des aliments des poissons  Coaching des groupes  Construit la trace écrite	Prend connaissance de la formule et détermine sa constitution en termes de : énergie, protéine, calcium, phosphore, cellulose....  Expose le résultat devant ses pairs et le formateur  Prend des notes	Calculatrice  Plan d'alimentation  Fiche de composition bromatologique
	Techniques d'exploitation des plans d'alimentation	Fait une démonstration de la technique d'exploitation du plan d'alimentation des poissons  Organise les apprenants par petits groupes et leur demande de ressortir par espèce et par stade physiologique les quantités d'aliment à servir Coaching des groupes Construit la trace écrite	Note les consignes ;  Pose des questions ;  Fait preuve du travail en équipe et exploite les plans d'alimentation pour déterminer les quantités d'aliments à servir par jour ;  Expose le résultat devant ses pairs et le formateur ;  Prend des notes ;	Plan d'alimentation

Calculer les quantités d'aliment à servir	Détermination des besoins nutritionnels des poissons (en fonction de l'espèce et de leur stade physiologique)	Le formateur présente la fiche technique des besoins des poissons.  Organise les apprenants en groupe ou individuellement en vue de déterminer les différents besoins des poissons  Coaching des groupes  Donne la trace écrite	Ecoute, pose des questions et prend des notes ;  Echange avec ses pairs et de termine les besoins des poissons en fonction du stade physiologique ;  Prend des notes.	
---	---	---	---	--

**Elément de compétence 10.2 : Choisir les fertilisants à utiliser et les aliments à servir**  
**Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 10.2.1 : Caractéristiques des fertilisants/aliments**

Identifier les fertilisants/aliments pour poissons	Propriétés caractéristiques des différents fertilisants/aliments des poissons	Présente et distribue les fiches sur les caractéristiques des différents types d'aliment et de fertilisants  Organise les apprenants en petits groupe et leur demande de regrouper les fertilisants /aliment par type  Par la suite, il donne un numéro à chaque fertilisant/aliment et demande à chaque apprenant de procéder à leur identification en affectant un nom à chaque numéro  Amende les présentations des élèves et retient la trace écrite	Prend les notes et exploite les fiches pour regrouper les fertilisants/ aliments par type.  Procède à l'identification des différents fertilisants/aliments  Présente le résultat à ses pairs et au formateur  Prend des notes	Fiche présentant les caractéristiques des fertilisants /aliments  Echantillons d'aliments  Echantillon de fertilisants
Choisir les fertilisants et les aliments	Choix des fertilisants /aliments en vue de l'alimentation	Présente une fiche technique sur les caractéristiques des fertilisants et des	Procède au choix des fertilisants/aliment en fonction des poissons à nourrir	Fertilisants  Aliments  Fiches



	des poissons	aliments  Organise les apprenants en petits groupe et leur demande de choisir les fertilisants/aliment en fonction du stade de l'espèce et des physiologiques poissons à nourrir.  Coaching des groupes  Construit la trace écrite	Expose devant ses pairs et le formateur sur les différents choix opérés.  Note les remarques de ses pairs et du formateur  Apporte des améliorations à sa production  Relève la trace écrite	techniques
--	--------------	--	--	------------

**Elément de compétence 10.3 : Nourrir les poissons/crevettes en respectant leur stade physiologique**

**Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 10.3.1 : Rationnement des poissons/crevettes**

Nourrir les poissons à différents stades physiologiques	Qualité /quantité des aliments et des fertilisants	Distribue un texte sur les techniques d'alimentation pour lecture et échanges par petits groupes. Par l'entremise d'exposés et/ou d'études de cas/vidéo, le formateur présente aux apprenants les différentes techniques d'alimentation des poissons. Pendant les explications, les apprenants prennent notes, posent des questions.  Encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.  Produit la trace écrite avec les travaux des apprenants	Regarde, écoute et pose des questions  Applique en groupe ou individuellement les techniques d'alimentation des poissons  Présente le résultat à ses pairs et au formateur  Note les remarques et les recommandations  Relève la trace écrite	Aliment  Fertilisant  Fiche technique  Vidéo projecteur
Utiliser les équipements de mesure des	Application des techniques de mesure des	Organise les apprenants autour des équipements de	Observe l'enseignant manipuler	Equipements de mesure des

aliments des poissons	aliments	<p>mesure</p> <p>Démontre l'utilisation des équipements de mesure</p> <p>Suit les apprenants placés en activités</p> <p>Organise un débriefing au terme de l'activité</p>	<p>Manipule avec l'aide de l'enseignant</p> <p>Manipule en autonomie</p> <p>Présente un rapport de manipulation</p> <p>Prend les notes pendant le débriefing</p>	aliments Aliment
-----------------------	----------	---	--	---------------------

**Spécialité : AQUACULTURE**

**Compétence : Assurer le suivi technique et prophylactique en cours d'élevage**

**N° : 11**

**Type : Compétence particulière**

**Titre du module : Suivi technique et prophylactique en cours d'élevage**

**Durée de l'apprentissage : 120 heures**

<i>Connaissances liées aux compétences</i>	<i>Mots clés</i>	<i>Activités d'enseignement/apprentissage</i>		<i>Matériel pédagogique</i>
		<i>L'entraîneur</i>	<i>L'apprenant</i>	

**Élément de compétence 11.1 : Appliquer des mesures prophylactiques et identifier les différentes maladies des poissons/crevettes**

**Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 11.1.1 : Mesures prophylactiques et identification des maladies et parasites des poissons/crevettes**

Appliquer les mesures de prophylaxie médicales et sanitaires nécessaires pour la protection des poissons	Application des mesures prophylactiques	Présente un programme de prophylaxie sanitaire et médicale  Procède à une démonstration sur un mode de vaccination  Organise les apprenants en petits groupe en vue d'appliquer les différents modes de vaccination et d'administration des produits vétérinaires  Produit la trace écrite	Ecoute, observe et prends les notes  Applique les différents modes de vaccination et d'administration des produits vétérinaires  Prend les notes	Programme de prophylaxie sanitaire  Programme de prophylaxie médicale  Produits vétérinaires
Décrire les symptômes des maladies	Symptômes des maladies des poissons	Distribue un document technique sur les symptômes des maladies des poissons.  Présente le travail à réaliser  Organise le travail individuellement ou en petits groupes  Assure le coaching et la mise en commun	Lit et exploite le document technique  Pose les questions et note le travail à faire  Echange entre pairs et avec l'apprenant  Renseigne la fiche de suivi	Document technique

		Valide la fiche technique renseignée	Archive la fiche technique validée	
Diagnostiquer les maladies des poissons en fonction des symptômes relevés.	Identification des parasites et des maladies des poissons.	<p>Présente un formulaire tabulé aux apprenants</p> <p>Organise les apprenants en petits groupes ou individuellement pour faire des correspondances entre les maladies des poissons et les symptômes possibles présentés</p> <p>Organise une descente dans une UPA en vue de diagnostiquer les maladies présentes</p> <p>Assure le coaching</p> <p>Produire une trace écrite</p>	<p>Identifie et fait correspondre différentes maladies des poissons en relation avec les symptômes présentés</p> <p>Expose à ses pairs et formateur</p> <p>Diagnostique sur les symptômes des maladies</p> <p>Prend les notes</p>	<p>Formulaire tabulé</p> <p>UPA,</p> <p>Poissons malades</p>

**Élément de compétence 11.2 : Mesurer les paramètres physiologiques/anatomiques des poissons/crevettes et tenir les fiches de suivi en cours d'élevage**

**Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 11.2.1 : Mesure des paramètres physiologiques/anatomiques des poissons/crevettes et tenue des fiches de suivi en cours d'élevage**

Déterminer les paramètres physiologiques/anatomiques des poissons	Détermination des paramètres physiologiques/anatomiques des poissons	<p>Présente un document technique sur les paramètres physiologiques/anatomiques de différentes espèces de poissons.</p> <p>Regroupe les apprenants en petits groupes pour déduire les paramètres physiologiques/anatomiques des différentes espèces de poissons cultivées.</p>	<p>Étudie le document technique et discute sur les informations contenues dans le document technique</p> <p>Echange avec ses pairs et formateur, Déduit les paramètres physiologiques/anatomiques par rapport aux espèces présentes dans vos bassins/cages</p>	<p>Document technique</p> <p>Différentes espèces de poissons</p>
---	--	--	--	--

Tenir une fiche de suivi	Tenue des fiches de suivi d'élevage	<p>Prépare et présente une fiche de suivi avec les éléments nécessaires au suivi des poissons</p> <p>Demande aux apprenants de renseigner les fiches de suivi individuel et de leur soumettre pour correction.</p> <p>Apporte les améliorations</p> <p>Donne la trace écrite</p>	<p>Exploite la fiche de suivi en classe et note les points importants</p> <p>Renseigne la fiche de suivi individuellement et la soumet pour correction.</p> <p>Prend la trace écrite</p>	Fiche de suivi
--------------------------	-------------------------------------	--	--	----------------

**Élément de compétence 11.3 : Manipuler les poissons/crevettes et administrer les produits vétérinaires dans les normes**

**Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 11.3.1 : Contention des poissons/crevettes et administration des produits vétérinaires**

Manipuler le poisson	Techniques de contention des poissons	<p>Présente une vidéo sur les techniques de manipulation des différentes espèces de poisson.</p> <p>Organise une descente dans une UPA où les apprenants appliquent individuellement les techniques de contention</p> <p>Assure le coaching pendant la manutention des poissons</p> <p>Donne la trace écrite</p>	<p>Observe, prend des notes</p> <p>Applique sous la supervision du formateur la technique de contention des poissons</p> <p>Prend les notes</p>	<p>Vidéo</p> <p>UPA</p> <p>Poissons vivants</p> <p>EPI</p>
Utiliser des produits vétérinaires	Administration des produits vétérinaires.	Procède à une démonstration sur une technique d'administration des produits vétérinaires aux poissons/crustacés	<p>Ecoute, observe et prend les notes</p> <p>Echange entre ses pairs et le formateur</p> <p>Réalise les mêmes opérations</p>	<p>Produits vétérinaires</p> <p>Poissons vivants</p> <p>Seringues</p> <p>EPI</p>

		<p>Présente le travail à faire par apprenant</p> <p>Organise le travail individuellement</p> <p>Assure le coaching</p>	<p>que le formateur pour exécuter la technique observée en respectant les règles d'hygiène</p>	
<p><b>Élément de compétence 11.4 : Appliquer les mesures de biosécurité et contrôler les paramètres de l'eau, les vecteurs de maladies et les prédateurs</b></p> <p><b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 11.4.1 : Biosécurité et contrôle du milieu de vie</b></p>				
Appliquer les mesures de biosécurité	Application de la biosécurité dans une unité aquacole	<p>Projette un documentaire sur les risques d'introduction des maladies dans élevage de poisson /crevettes</p> <p>Distribue une fiche technique vierge à renseigner individuellement ou en groupe</p> <p>Présente le travail à réaliser</p> <p>Assure le coaching</p> <p>Donne la trace écrite</p>	<p>Ecoute, observe et prend les notes</p> <p>Echange entre pairs et enseignant</p> <p>Renseigne la fiche technique vierge</p> <p>Réalise le travail donné</p> <p>Prend les notes</p>	Vidéo
Contrôler les prédateurs	Protection du milieu de vie contre les parasites et les prédateurs	<p>Organise un brainstorming sur la protection du milieu de vie des poissons contre les parasites et les prédateurs</p> <p>Met à la disposition des apprenants une trace écrite sur la protection du milieu de vie des poissons contre les parasites et les prédateurs</p>	<p>Participe au brainstorming</p> <p>Relève la trace écrite sur la protection du milieu de vie des poissons contre les parasites et les prédateurs</p>	Matériel TICE (vidéo, vidéoprojecteur, ordinateur, tablette, TBI)
Déterminer les paramètres de l'eau	Exploitation des paramètres de l'eau	Distribue un document technique sur les paramètres de	Ecoute, observe et prend des notes sur le travail à	Document technique sur les

		<p>l'eau (teneur en oxygène, pH de l'eau, température, turbidité etc.) et une fiche technique vierge à renseigner</p> <p>-Présente le travail à réaliser</p> <p>-Organise le travail individuellement ou en petit groupe</p> <p>-Assure le coaching et la mise en commun</p> <p>-Valide la fiche technique renseignée</p>	<p>faire</p> <p>-Echange entre pairs et avec l'enseignant</p> <p>-Renseigne la fiche technique vierge remise en individuel ou en groupe</p> <p>-Participe à la validation de la fiche technique renseignée</p> <p>-Archive la fiche technique validée</p>	<p>paramètres de l'eau</p> <p>-Fiche technique vierge à renseigner</p>
Interpréter les résultats de laboratoire	Interprétation des résultats	<p>Présente les documents techniques pour interprétation des résultats de laboratoire</p> <p>Organise les apprenants en petits groupes et leur distribue plusieurs résultats d'analyse</p> <p>Assure le coaching</p> <p>Produit la trace écrite</p>	<p>Suit et prend les notes</p> <p>Echange avec ses pairs et le formateur</p> <p>Interprète les résultats de laboratoire et expose les résultats avec ses pairs et le formateur</p> <p>Prend les notes</p> <p>Intègre les corrections</p> <p>Prend les notes</p>	Documents techniques des résultats d'analyse
Corriger les paramètres de l'eau	Opérations correctives	<p>Projette un documentaire sur les techniques correctives des paramètres de l'eau en vue de promouvoir la bonne croissance des poissons.</p> <p>Met à la disposition des apprenants un questionnaire sur les</p>	<p>Regarde le documentaire</p> <p>Répond au questionnaire</p> <p>Présente ses travaux devant les pairs en classe</p> <p>Note les remarques des pairs et de</p>	Matériel TICE (vidéo, vidéoprojecteur, ordinateur, tablette, TBI)

		<p>techniques correctives des paramètres de l'eau.</p> <p>Suit les apprenants pendant la réalisation des activités</p> <p>Organise la restitution</p> <p>Propose la trace écrite avec l'appui des apprenants</p>	<p>l'enseignant</p> <p>Relève la trace écrite</p>	
--	--	--	---	--



<b>Spécialité : AQUACULTURE</b>				
<b>Compétence : Conduire la reproduction</b> N° : 12 Type : Compétence particulière				
<b>Titre du module : Reproduction des poissons</b>				
<b>Durée des apprentissages : 135 heures</b>				
<i>Savoirs liés à la compétence</i>	<i>Balises</i>	<i>Activités d'enseignement/apprentissage</i>		<i>Matériel didactique</i>
		<i>Le formateur</i>	<i>L'apprenant</i>	
<b>Elément de compétence 12.1 : Préparer l'étang de reproduction</b> <b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 12.1.1 : Préparation de l'étang de reproduction</b>				
Nettoyer l'étang	Application des techniques de curetage et de nettoyage	Le formateur organise les apprenants en petits groupes en fonction du nombre d'étang.  Procède à une démonstration sur la technique de nettoyage et de curetage	Observe, prend des notes  Applique les techniques de nettoyage et de curetage sur un étang	Pelle  Brouette  Machette  EPI
	Valorisation de l'eau et de la boue d'étang	Projette un documentaire sur la valorisation de l'eau et de la boue de l'étang  Met à la disposition des apprenants un questionnaire sur les méthodes de valorisation de l'eau et de la boue de l'étang  Suit les apprenants pendant la réalisation des activités  Organise la restitution  Propose la trace écrite avec l'appui des apprenants	Regarde le documentaire  Répond au questionnaire  Présente ses travaux devant les pairs en classe  Note les remarques des pairs et de l'enseignant  Relève la trace écrite	Seaux  Arrosoir  Pelle  Machette

Désinfecter l'étang	Application des techniques de désinfection et de vide sanitaire	<p>Présente et distribue un protocole de désinfection et de vide sanitaire</p> <p>Présente les caractéristiques des différents désinfectants disponibles et démontre la technique d'utilisation</p> <p>Organise les apprenants en groupe ou individuellement pour la désinfection d'un étang</p> <p>Coaching des différents groupes</p> <p>Donne la trace écrite</p>	<p>Prend des notes</p> <p>Utilise les désinfectants choisis pour désinfecter un étang</p> <p>Prend des dispositions pour observer le vide sanitaire.</p> <p>Prennent des notes</p>	<p>Pulvérisateur</p> <p>Désinfectants</p> <p>Étang</p>
Installer les équipements de reproduction	Installation des équipements de conduite de la reproduction	<p>Présente la fiche technique des différents équipements disponibles</p> <p>Procède à une démonstration de l'installation des équipements disponibles</p> <p>Organise les apprenants en petits groupes pour l'installation tour à tour des différents équipements disponibles</p> <p>Donne la trace écrite</p>	<p>Prend des notes</p> <p>Observe et prend des notes</p> <p>Procède à la l'installation des différents équipements disponibles</p> <p>Prend des notes</p>	<p>Équipements</p> <p>Poissons reproducteurs</p>
<p><b>Élément de compétence 12.2 : Mettre en charge les étangs de reproduction</b></p> <p><b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 12.2.1 : Mise en charge des étangs de reproduction</b></p>				
Identifier les reproducteurs	Application des critères de sélection des reproducteurs	Présente les spécimens des différentes espèces de poisson élevé en étang	Observe et prend des notes.	Spécimens de poissons

		<p>et leurs exigences</p> <p>Le formateur organise les apprenants en petits groupes pour identifier les reproducteurs disponibles</p> <p>Construit la trace écrite</p>	<p>Procède à l'identification des reproducteurs</p> <p>Procède à la sélection des reproducteurs pour leur zone agro écologique</p> <p>Prend des notes</p>	<p>Photos</p> <p>Images</p>
<p>Transporter et empoissonner les étangs de reproduction</p>	<p>Application des techniques de transport et d'empoissonnement des étangs de reproduction</p>	<p>Fait une démonstration sur les différentes techniques de transport des reproducteurs.</p> <p>Organise les apprenants individuellement pour le transport des géniteurs sur des distances raisonnables</p> <p>Donne la trace écrite</p> <p>Démontre les techniques d'empoissonnement des étangs de reproduction</p> <p>Donne la trace écrite</p>	<p>Observe et Prend des notes</p> <p>Applique les techniques de transport des géniteurs</p> <p>Applique les techniques d'empoissonnement de l'étang de reproduction</p> <p>Prend des notes</p>	<p>Reproducteurs</p>

**Elément de compétence 12.3 : Utiliser et entretenir les équipements/matériels de conduite de la reproduction**

**Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 12.3.1 : Utilisation et entretien des équipements /matériels de conduite de la reproduction**

<p>Utiliser les équipements/matériels de conduite de la reproduction</p>	<p>Application des techniques de manipulation des équipements/matériels de reproduction</p>	<p>Démonstration sur l'utilisation des différents équipements/matériels de conduite de la reproduction</p> <p>Répond aux questions</p> <p>Organisation des</p>	<p>Observe et prend des notes</p> <p>Pose des questions</p> <p>Utilise les équipements de</p>	<p>Equipements de reproduction</p> <p>Matériels de reproduction</p>
--	---	--	---	---

		apprenants en petits groupes et les accompagne pour l'utilisation des équipements /matériels (pour chaque étape) disponibles Donne la trace écrite	reproduction  Prend des notes	
Entretien des équipements de reproduction	Entretien préventif des équipements/matériels de conduite de la reproduction	Fait une démonstration après l'utilisation d'un équipement/matériel de conduite de la reproduction  Organise les apprenants en petits groupe et les accompagne à l'entretien d'équipement/matériel de reproduction après utilisation.  Donne la trace écrite	Observe et pose des questions  Prend des notes  Entretien des équipements/matériels de reproduction après utilisation en tenant des recommandations de l'enseignant  Prend des notes	Equipements de reproduction  Matériels de reproduction  Produits d'entretien

**Élément de compétence 12.4 : Conduire la reproduction naturelle**

**Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 12.4.1 : Reproduction naturelle des poissons/crevettes**

Nourrir les reproducteurs	Notion et application du « flushing »	Présente le protocole d'application du « flushing »  Le formateur fait la démonstration du « flushing » et accompagne les apprenants à son application en groupe ou individuellement  Coaching des groupes  Expose sur la technique d'alimentation de reproducteurs	Écoute, prend note et pose des questions  Observe et prend des notes et pose des questions  Applique la technique du « flushing »  Applique les techniques d'alimentation des reproducteurs  Prendent des	Protocole d'application du flushing  Poisson Reproducteurs  Aliments
---------------------------	---------------------------------------	---	---	--

		Organise les apprenants en petits groupes pour l'alimentation des reproducteurs  Donne la trace écrite	notes	
Contrôler les paramètres de l'eau et le « sex-ratio »	Réglage des paramètres du milieu de vie et du sex-ratio  Organise les apprenants en groupe pour le réglage de chaque paramètre	Fait une démonstration pour le control de chaque paramètre de l'eau  Organise et accompagne individuellement les apprenants pour le réglage des différents paramètres.  Présente une fiche décrivant le comportement sexuel de chaque espèce afin de déterminer le sex-ratio  Donne la trace écrite	Observe et pose des questions  Applique les techniques de contrôle des paramètres de l'eau.  Détermine le sex-ratio des reproducteurs disponibles dans la zone  Prend les notes	PH-mètre  Thermomètre  Fiche descriptive du comportement sexuel des reproducteurs

**Elément de compétence 12.5 : Conduire la reproduction artificielle**

**Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 12.5.1 : Reproduction artificielle des poissons/crevettes**

Préparer les géniteurs (en vue de la ponte et de la production du sperme)	Préparation des géniteurs (en vue de la ponte et de la production du sperme)	Démontre la préparation des femelles pour la reproduction  Démontre le traitement des mâles en vue de la collecte du sperme  Organise les apprenants individuellement ou en petits groupes pour l'application des techniques de préparation des reproducteurs	Observe, pose des questions  Applique les différents traitements nécessaires à la préparation de la femelle  Pose des questions et prend des notes  Applique les traitements nécessaires à la préparation du mâle en vue du	Poisson femelle  Poisson mâle  Seringue  Produits de traitement
---	--	---	---	---

		Coaching individuel ou par groupe Construit la trace écrite	prélèvent du sperme. Prend les notes	
Respecter le protocole de la fécondation	Application du protocole de fécondation in vitro	Présente le protocole de fécondation Répond aux questions Organise les apprenants en petits groupes et les accompagne dans l'appropriation du protocole de fécondation Construit la trace écrite avec les élèves	Observe, prend des notes et pose des questions Travaille en groupe ou individuellement sur l'application du protocole de fécondation Expose le résultat à ses pairs et à l'enseignant Intègre les recommandations Prend des notes	Fiche protocole de fécondation Œufs Sperme
Incuber les œufs	Incubation en écloserie	Fait une démonstration sur l'incubation des œufs en écloserie Répond aux questions Organise les apprenants en petits groupes et les accompagne à l'application du protocole d'incubation en écloserie	Observe, prend des notes et pose des questions Applique le processus d'incubation pour incuber les œufs en écloserie	
<b>Elément de compétence 12.6 : Assurer le suivi des juvéniles</b> <b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 12.6.1 : Suivi des juvéniles</b>				
Contrôler les paramètres du milieu de vie en écloserie	Contrôle des paramètres de l'eau en écloserie et en étang de pré grossissement	Présente une fiche normalisée des paramètres du milieu de vie en écloserie et en étang de pré	Ecoute attentivement, prend des notes et pose des questions	Fiche normalisée Des paramètres du milieu en écloserie et en étang de pré

		<p>grossissement.</p> <p>Répond aux questions</p> <p>Démonstration de la technique de contrôle de chaque paramètre du milieu de vie</p> <p>Organise les apprenants en petits groupe et les accompagne au control des différents paramètres</p>	<p>Applique la technique de contrôle des différents paramètres</p> <p>Prend des notes</p>	grossissement
Alimenter les larves	Alimentation des larves	<p>Présente le plan d'alimentation des larves</p> <p>Utilise une vidéo pour montrer es différentes techniques d'alimentation des larves</p> <p>Répond aux questions</p> <p>Procède à une démonstration sur les techniques d'alimentation des larves</p> <p>Répond aux questions</p> <p>Accompagne les apprenants sur les techniques d'alimentation des larves</p> <p>Donne la trace écrite</p>	<p>Prend note, pose des questions</p> <p>Regarde la vidéo, posent des questions</p> <p>Observe la démonstration</p> <p>Pose des questions</p> <p>Alimente les larves</p> <p>Prend les notes</p>	<p>Vidéos</p> <p>Projecteur</p> <p>Plan d'alimentation</p>
Transférer et sécuriser les larves dans les étangs de pré-grossissement.	Application des techniques de transfert des larves (« fry ») de l'écloserie vers les étangs de pré grossissement	<p>Fait une démonstration de transport des larves dans les étangs de pré-grossissement</p> <p>Répond aux questions</p>	<p>Observe, prend des notes</p> <p>Pose des questions</p> <p>Chaque apprenant</p>	<p>Kit de transport</p> <p>Larves</p>

		Organise les apprenants individuellement pour effectuer le transport à tour de rôle Donne la trace écrite	applique les techniques de transport des larves pour les étangs de pré-grossissement Prend des notes	
--	--	--	---	--



**Spécialité : AQUACULTURE**

**Compétence : Cultiver les algues**

**N° : 13**

**Type : Compétence particulière**

**Titre du module : Culture des algues**

**Durée des apprentissages : 75 heures**

<i>Savoirs liés à la compétence</i>	<i>Balises</i>	<i>Activités d'enseignement/apprentissage</i>		<i>Matériel didactique</i>
		<i>Le formateur</i>	<i>L'apprenant</i>	

**Elément de compétence 13.1 : Choisir l'espèce d'algue en fonction de la zone agro-écologique**

**Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 13.1.1 : Choix de l'espèce d'algue**

Identifier les paramètres bioclimatiques	Milieu de vie	Distribue un document technique présentant les paramètres bioclimatiques qui influencent la croissance des algues Organise la synthèse des paramètres bioclimatiques par petits groupes (matrice à remplir)  Organise la restitution  Démontre les techniques de mesure et de modification des paramètres bioclimatiques du milieu de vie (luminosité, pH, température, salinité...) Accompagne les élèves dans la réalisation des mêmes exercices  Donne la trace écrite	Reçoit le document technique Lit et exploite les documents avec ses pairs  Renseigne la matrice  Echange avec ses pairs et formateur sur la restitution de la synthèse des paramètres bioclimatiques  Observe et suit attentivement la démonstration Réalise des prises de mesure et modifie des paramètres de l'eau de culture  Prend des notes	Document technique sur les paramètres bioclimatiques ; Matrice des paramètres bioclimatiques Rampes de lampes fluorescentes pH-mètre Thermomètre Eau de mer Eau douce Système de ventilation et filtres
--	---------------	---	--	--

Choisir l'espèce d'algue à cultiver	Espèces d'algues	<p>Projette les images des différents types d'algues assorties d'un commentaire sur les caractéristiques de la zone agro écologique correspondante</p> <p>Emmène les apprenants à choisir le type d'algue à cultiver dans la zone d'établissement parmi une gamme d'algues (physiques ou images)</p> <p>Produit la trace écrite</p>	<p>Observe et prend des notes</p> <p>Sélectionne les algues pouvant être cultivée dans la zone</p> <p>Prend les notes</p>	<p>Ordinateur</p> <p>Vidéoprojecteur</p> <p>Documents numériques sur les algues et leurs zones agroécologique</p> <p>Algues naturelles</p> <p>Photos d'algues</p> <p>Document réponse</p>
-------------------------------------	------------------	---	---	---

**Elément de compétence 13.2 : Installer et entretenir une unité de production d'algue**

**Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 13.2.1 : Installation et entretien d'une unité de production d'algue**

Installer le site conformément aux documents techniques	Installation du site de culture	<p>Monte le kit de culture en compagnie des élèves</p> <p>Démontre la mise en place des tuteurs d'algue en rivière/zone marécageuse</p> <p>Organise les apprenants en petits groupes</p> <p>Accompagne les apprenants en petits groupes dans l'installation des tuteurs d'algue</p> <p>Donne une fiche vierge à remplir par groupe</p> <p>Donne la trace écrite</p>	<p>Participe au montage du kit de culture des algues</p> <p>Observe et prend des notes</p> <p>Se met en groupe</p> <p>Installe des tuteurs sous l'encadrement du formateur</p> <p>Renseigne la fiche Rédige un rapport d'activités menées en compagnie de ses pairs</p>	<p>Kit de salle d'algue</p> <p>Tuteurs</p> <p>Jeunes algues</p> <p>Fiche vierge</p>
---	---------------------------------	---	---	---

<p>Entretien et sécuriser le site de production d'algues</p>	<p>Unité de production d'algues</p>	<p>Démontre les actions d'entretien de la verrerie, du matériel de la salle d'algue, la filtration, la stérilisation</p> <p>Emmène les apprenants dans une UPA</p> <p>Organise les activités d'entretien par poste et par petits groupes</p> <p>Assure le coaching des activités</p> <p>Donne la trace écrite</p>	<p>Observe et prend des notes</p> <p>Echange avec ses pairs et apprenant</p> <p>Réalise les activités d'entretien</p> <p>Prend les notes</p>	<p>UPA</p> <p>Eau de javel, brosses à linge, filtre 0,2µm, chaleur sèche, chaleur humide, antiseptiques chimiques</p>
--	-------------------------------------	---	--	---

**Elément de compétence 13.3 : Créer et entretenir les conditions de croissance optimales des algues**  
**Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 13.3.1 : Conditions de croissance des algues**

<p>Créer les conditions de croissance optimales des algues</p>	<p>Environnement propice au développement des algues</p>	<p>Organise les élèves par groupes de cinq dans un forum</p> <p>Poste dans le forum un documentaire sur la création d'un environnement propice au développement des algues</p> <p>Remet un questionnaire relatif à la création des conditions de croissance optimales des algues</p> <p>Organise la restitution des travaux</p> <p>Retient les bonnes contributions et recentre les apprenants</p>	<p>L'élève regarde le documentaire sur la création d'un environnement propice au développement des algues à la maison</p> <p>S'organise avec ses pairs pour renseigner le questionnaire</p> <p>Présente son travail devant les pairs et l'enseignant en classe</p> <p>Prend note des remarques des pairs et de l'enseignant</p>	<p>Matériel TICE (forum google chat, smartphone, tablette, document et questionnaire sur support numérique, vidéoprojecteur, TBI)</p>
--	--	--	---	---

			Améliore sa production.	
Contrôler les conditions de croissance des algues	Paramètres modifiables d'une salle d'algues.	Démontre la modification des paramètres en salle d'algue  Accompagne les apprenants dans le réglage des paramètres de la salle d'algue  Donne la trace écrite	Observe et prend des notes  Procède au réglage des paramètres de la salle d'algue  Prend les notes	Rampes de lampes fluorescentes, pH-mètre, thermomètre, chaleur sèche, chaleur humide, ventilateurs  Salle d'algue

**Elément de compétence 13.4 : Appliquer les techniques de production, de récolte et de conservation des algues**

**Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 13.4.1 : Techniques de production, de récolte, de conservation et de conditionnement des algues**

Appliquer la technique d'ensemencement des algues	Ensemencement des algues	Remet à l'apprenant une fiche technique sur l'ensemencement des algues  Pose des questions sur l'ensemencement  Note les réponses des apprenants  Organise un débat autour des différentes réponses  Constitue la trace écrite	Prend connaissance du contenu de la fiche technique  Répond aux questions  Discute avec ses pairs et le formateur sur les différentes réponses  Relève la trace écrite	Matériel TICE (Ordinateur, tablette, document et questionnaire sur support numérique, vidéoprojecteur, TBI)
Fertiliser les algues	Fertilisation des algues	Remet à l'apprenant une fiche technique sur la fertilisation des algues  Pose des questions sur les méthodes d'épandage des fertilisants pour la culture des algues  Note les réponses des apprenants	Prend connaissance du contenu de la fiche technique  Répond aux questions  Discute avec ses pairs et formateur sur les différentes réponses  Relève la trace	Matériel TICE (Ordinateur, tablette, document et questionnaire sur support numérique, vidéoprojecteur, TBI)

		<p>Organise un débat autour des différentes réponses</p> <p>Constitue la trace écrite</p>	écrite	
Lutter contre les ennemis des algues	Lutte contre les ennemis des algues	<p>Organise un brainstorming sur la lutte contre les ennemis des algues</p> <p>Met à la disposition des apprenants une trace écrite sur les techniques de lutte contre les ennemis des algues.</p> <p>Constitue la trace écrite</p>	<p>Participe au brainstorming</p> <p>Relève la trace écrite sur les techniques de lutte contre les ennemis des algues</p> <p>Prend note</p>	Matériel TICE (vidéo, vidéoprojecteur, ordinateur, tablette, TBI)
Récolter et conserver les algues	Récolte, conditionnement et conservation des algues.	<p>Projette un documentaire sur la récolte et les activités de post-récolte des algues</p> <p>Met à la disposition des apprenants un quiz sur la récolte et les activités de post récolte des algues</p> <p>Suit les apprenants dans l'exécution du quiz auto formatif</p> <p>Coordonne la construction de la trace écrite sur la récolte et les activités de post-récolte des algues</p>	<p>Regarde le documentaire</p> <p>Réalise le quiz auto formatif</p> <p>Participe à la construction de la trace écrite</p> <p>Relève la trace écrite</p> <p>Prend les notes</p>	Matériel TICE (vidéo, vidéoprojecteur, ordinateur, tablette, TBI)

<b>Spécialité : AQUACULTURE</b>				
<b>Compétence : Récolter les produits (poissons/crevettes)</b>				
<b>N° : 14</b>				
<b>Type : Compétence particulière</b>				
<b>Titre du module : Récolte des produits (poissons, crevettes)</b>				
<b>Durée de l'apprentissage : 150 heures</b>				
<i>Connaissances liées aux compétences</i>	<i>Mots clés</i>	<i>Activités d'enseignement/apprentissage</i>		<i>Matériel pédagogique</i>
		<i>L'entraîneur</i>	<i>L'apprenant</i>	
<b>Élément de compétence 14.1 : Appliquer les techniques de récolte des produits (poissons et crevettes)</b>				
<b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 14.1.1 : Techniques de récolte des poissons/crevettes</b>				
Choisir le matériel et la technique de récolte du poisson	Application des critères de choix du matériel de récolte des poissons	<p>Présente le matériel de récolte du poisson et distribue des photos des différentes techniques de récolte</p> <p>Distribue une matrice dans laquelle les apprenants renseignent sur les différentes techniques et le matériel de récolte des poissons</p> <p>Organise le travail individuellement ou en petits groupes sur le choix du matériel de récolte et les différentes techniques de récolte des poissons</p> <p>Assure le suivi des travaux en petits groupes sur les critères de choix du matériel de récolte des poissons</p> <p>Formule avec les apprenants, sur la base des matrices renseignées, la trace écrite</p>	<p>Exploite en équipe les différentes techniques et les critères de choix du matériel de récolte des poissons</p> <p>Renseigne la matrice</p> <p>Echange avec ses pairs et l'enseignant</p> <p>Répond aux questions de l'enseignant.</p> <p>Participe à l'élaboration des critères de choix de matériel de récolte des poissons</p> <p>Prend des notes</p>	<p>Photos illustratives</p> <p>Equipements/matériel nécessaire (Panier à crevettes, épuisette, petite pirogue)</p>

<p>Choisir le matériel et la technique de récolte des crevettes</p>	<p>Critères de choix du matériel de récolte des crevettes</p>	<p>Présente le matériel de récolte des crevettes et distribue des photos des différentes techniques de récolte</p> <p>Distribue une matrice dans laquelle les apprenants renseignent sur les différentes techniques et le matériel de récolte des crevettes</p> <p>Organise le travail individuellement ou en petits groupes sur le choix du matériel de récolte et les différentes techniques de récolte des poissons</p> <p>Assure le suivi des travaux en petits groupes sur les critères de choix du matériel de récolte des poissons</p> <p>Formule avec les apprenants, sur la base des matrices renseignées, la trace écrite</p>	<p>Exploite en équipe les différentes techniques et les critères de choix du matériel de récolte des poissons</p> <p>Renseigne la matrice</p> <p>Echange avec ses pairs</p> <p>Echange avec l'enseignant</p> <p>Répond aux questions de l'enseignant.</p> <p>Prend des notes</p>	<p>Photos illustratives</p> <p>Equipements/matériel nécessaire (Panier à crevettes, épuisette, petite pirogue)</p>
<p>Récolter le poisson</p>	<p>Application des techniques de récolte du poisson</p>	<p>Présente des simulations de techniques de récolte des poissons</p> <p>Organise les apprenants en petits groupe</p> <p>Emmène les apprenants dans une UPA</p> <p>Demande aux</p>	<p>Observe et prend des notes sur les techniques de récolte des poissons</p> <p>Echange entre ses pairs et le formateur</p> <p>Effectue la récolte des poissons en</p>	<p>Vidéo, épuisette, hameçon, petite pirogue, filet de pêche</p> <p>UPA, poisson</p> <p>EPI</p>

		<p>apprenants d'effectuer la récolte des poissons individuellement ou par petit groupe</p> <p>Assure le coaching pendant la récolte</p> <p>Construit la trace écrite</p>	<p>utilisant une technique de récolte appropriée</p> <p>Prend les notes</p>	
Récolter les crevettes	Application des techniques de récolte de crevettes	<p>Présente des simulations de techniques de récolte des crevettes</p> <p>Organise les apprenants en petits groupe</p> <p>Emmène les apprenants dans une UPA</p> <p>Demande aux apprenants d'effectuer la récolte des crevettes soit individuellement ou par petits groupes</p> <p>Assure le coaching pendant la récolte des crevettes</p> <p>Relève la trace écrite</p>	<p>Observe et prend des notes sur les techniques de récolte des crevettes</p> <p>Echange entre ses pairs et le formateur</p> <p>Effectue la récolte des crevettes en utilisant une technique de récolte appropriée</p> <p>Prend les notes</p>	<p>Vidéo, Épuisette, petite pirogue, panier, UPA, crevettes</p> <p>EPI</p>
<p><b>Élément de compétence 14.2 : Appliquer les techniques de tri, de stockage et de transport des poissons/crevettes vivants</b></p> <p><b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 14.2.1 : Techniques de tri, de stockage et de transport des poissons/crevettes vivants</b></p>				
Trier et stocker les poissons vivants	Application des techniques de tri et de stockage des poissons vivants	<p>Distribue un texte sur les techniques de tri et de stockage des poissons pour lecture</p> <p>Organise les apprenants en petits groupes par l'entremise d'exposés et/ou d'études de</p>	<p>Echange avec ses pairs ; Echange avec le formateur</p> <p>Prend des notes</p> <p>L'apprenant devant ses pairs, expose le résultat de ses travaux d'apprentissage.</p>	<p>Texte sur les techniques de tri et de stockage des poissons ;</p> <p>Matériel TICCE (le vidéoprojecteur, l'ordinateur, la tablette, TBI.)</p>



		<p>cas/vidéo,</p> <p>Présente aux apprenants les différentes techniques de tri et de stockage des poissons vivants poissons et donne des explications en cas d'incompréhension les apprenants prennent notes, posent des questions.</p> <p>Encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration des apprentissages.</p> <p>Produit la trace écrite avec les travaux des apprenants</p>	<p>Note les remarques de l'enseignant et de ses pairs</p> <p>Prend les notes</p>	
Trier et stocker les crevettes vivantes	Application des techniques de tri et de stockage des crevettes vivantes	<p>Distribue un texte sur les techniques de tri et de stockage des crevettes pour lecture</p> <p>Organise les apprenants en petits groupes par l'entremise d'exposés et/ou d'études de cas/vidéo,</p> <p>Présente aux apprenants les différentes techniques de tri et de stockage des crevettes vivants poissons et donne des explications en cas d'incompréhension les apprenants prennent notes, posent des questions.</p> <p>Encadre les activités des apprenants afin d'assurer l'intégration</p>	<p>Echange avec ses pairs ; Echange avec le formateur</p> <p>Prend des notes</p> <p>L'apprenant devant ses pairs, expose le résultat de ses travaux d'apprentissage.</p> <p>Note les remarques de l'enseignant et de ses pairs</p> <p>Prend les notes</p>	<p>Texte sur les techniques de tri et de stockage des crevettes ;</p> <p>Matériel TIC E(le vidéoprojecteur, l'ordinateur, la tablette, etc.)</p>

		des apprentissages. Produit la trace écrite avec les travaux des apprenants		
Transporter des poissons/crevettes vivants	Application des techniques de transport de poissons/crevettes vivants	Projette un documentaire sur le conditionnement et le transport des poissons/crevettes vivants  Emmène les apprenants en Unité de Production d'Application (UPA) en petits groupes pour effectuer le conditionnement et le transport des alevins /crevettes vivants pour empoissonnement  Organise un debriefing sur les activités menées dans l'UPA	Regarde le documentaire sur le conditionnement et le transport des poissons/crevettes vivants  Participe aux activités de conditionnement et de transport de l'UPA  Rédige un rapport d'activité	UPA  Matériel TICE (ordinateur, tablette, vidéo projecteur, TBI)  Poissons, cubitainer  Sceau

**Élément de compétence 14.3 : Appliquer les techniques de manutention, de calibrage, de conditionnement et de conservation des produits**

**Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 14.3.1 : Manutention, conditionnement et conservation**

Manipuler les poissons/crevettes vivants	Application des techniques de manutention des poissons/crevettes	Présente une vidéo sur les techniques de manipulation des différentes espèces de poisson.  Organise une descente dans une UPA où les apprenants appliquent individuellement les techniques de contention  Assure le coaching  Donne la trace écrite  Regroupe les élèves et	Observe, prend des notes  Applique sous la supervision du formateur la technique de contention des poissons  Prend les notes	Vidéo  UPA  Poissons vivants  Panier  EPI
--	--	---	--	---

		leur demande de répéter l'exercice		
Conditionner les poissons/crevettes vivants	Application de techniques de conditionnement de poissons/crevettes vivants	<p>Présente un documentaire sur les techniques de conditionnement des poissons/crevettes vivants.</p> <p>Organise les apprenants en petits groupes ou individuellement</p> <p>Emmène les apprenants dans une UPA et leur demande d'appliquer les techniques de conditionnement des poissons /crevettes vivants en respectant les règles de qualité d'hygiène</p> <p>Remédie dans les cas échéants</p> <p>Produit la trace écrite</p>	<p>Regarde, et prend les notes</p> <p>Echange avec ses pairs et le formateur</p> <p>Applique individuellement ou avec ses pairs les techniques d'emballage des poissons/crevettes vivants</p> <p>Prend les notes</p>	<p>Vidéo</p> <p>UPA</p> <p>Fûts, gants, épuisette</p> <p>EPI</p>
Conserver les poissons/crevettes vivants	Application des techniques de conservation des poissons/crevettes vivants	<p>Présente un documentaire sur les techniques et règles de conservation des poissons/crevettes vivants.</p> <p>Organise les apprenants en petits groupes et leur demande de déduire de la documentation et de réaliser le même exercice dans une UPA</p>	<p>Observe et prend des notes.</p> <p>Exploite avec ses pairs le documentaire et applique les techniques et les règles de conservation des poissons/crevettes vivants</p>	<p>Vidéo, cubitainer d'eau, filet à poissons et crevettes, épuisette</p> <p>UPA</p>

<b>Spécialité : AQUACULTURE</b>
<b>Compétence : S'insérer dans le milieu professionnel</b> <b>N° : 15</b> <b>Type : Compétence particulière</b>
<b>Titre du module : Stage en entreprise</b>
<b>Durée des apprentissages : 150 heures</b>
<p>Ce module de formation vise un objectif de situation. Il s'agit pour l'apprenant de s'immerger dans le monde professionnel et d'en tirer une expérience qui contribue à sa bonne préparation à occuper un poste de travail. Le scénario du séjour de l'apprenant en milieu professionnel et la nature de ses rapports avec les autres parties prenantes, notamment le maître de stage et les encadreurs en charge du suivi de la formation en alternance au sein de l'établissement est consigné dans un livret de stage dûment approuvé par les services compétents au niveau des établissements, avec la collaboration des équipes pédagogiques et les cadres de supervision pédagogique.</p>

## COMPETENCES GENERALES

<b>Spécialité : AQUACULTURE</b>
<b>Compétence : Se situer au regard du métier et de la formation</b> <b>N° : 1</b> <b>Type : Compétence générale</b>
<b>Titre du module : Métier et formation</b>
<b>Durée des apprentissages : 30 heures</b>
Ce module de formation vise un objectif de situation, les détails du guide pédagogique sont laissés aux cadres de supervision pédagogiques et aux équipes pédagogiques de mise en œuvre. En effet, les balises en termes de bases cognitives dépendent du contexte de mise en œuvre. Toutefois, pour la scénarisation pédagogique, les activités d'apprentissage feront une part belle à la collecte, à la discussion et à la synthèse des données, aux entrevues avec les professionnels, dans une approche pluridisciplinaire.

<b>Spécialité : AQUACULTURE</b>
<b>Compétence : Rechercher un emploi/s'auto-employer</b> <b>N° : 2</b>
<b>Type : Compétence générale</b>
<b>Titre du module : Entrepreneuriat</b>
<b>Durée des apprentissages : 30 heures</b>
<p>Ce module de formation vise un objectif de situation, les détails du guide pédagogique sont laissés aux cadres de supervision pédagogiques et aux équipes pédagogiques de mise en œuvre. En effet, les balises en termes de bases cognitives dépendent des besoins exprimés par les idées de projets en cours de maturation. Toutefois, pour la scénarisation pédagogique, les activités d'apprentissage feront une part belle à la collecte, à la discussion et à la synthèse des données, aux entrevues avec les professionnels, dans une approche pluridisciplinaire. Le scénario de mise en œuvre pour la phase de gestion du projet consiste en une simulation, ou alors quand cela est possible, à une mise en œuvre réelle au sein de l'UPA.</p>

<b>Spécialité : AQUACULTURE</b>				
<b>Compétence : Travailler en milieu aquatique</b>				
<b>N° : 3</b>				
<b>Type : Compétence générale</b>				
<b>Titre du module : Travail en milieu aquatique</b>				
<b>Durée des apprentissages : 75 h</b>				
<b>Savoirs liés à la compétence</b>	<b>Balises</b>	<b>Activités d'enseignement/apprentissage</b>		<b>Matériel didactique</b>
		<b>Le formateur</b>	<b>L'apprenant</b>	
<b>Elément de compétence 3.1 : Choisir les outils/matériels nécessaires pour le travail en milieu aquatique</b>				
<b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 3.1.1 : Choix des outils /matériels de travail en milieu aquatique</b>				
Identifier et choisir les outils/matériels de travail en milieu aquatique	Identification des outils/matériels	Présente un film/images présentant des outils/matériels de natation et commente la sélection de ces outils en fonction d'un type d'étang bien défini  Procède à une démonstration en salle de classe en vue de choisir un matériel de natation approprié	Ecoute, observe et prend les notes  Echange avec le formateur	Vidéo, photos
Décrire les outils/matériels	Description des outils /matériels	Présente le guide d'utilisation de chaque outil /matériel  Organise le travail en petit groupe sur la description des outils  Assure le coaching	Ecoute, observe et prend les notes  Réalise le travail en petit groupe pour la description de chaque matériel/outil de natation  Echange entre pairs et avec le formateur	Guide d'utilisation / notice d'utilisation de chaque outil

<b>Elément de compétence 3.2 : Identifier les techniques de natation</b>				
<b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 3.2.1 : Identification des techniques de natation</b>				
Décrire les techniques de natation	Description des techniques de natation	Présente une vidéo au cours de laquelle est effectuée la démonstration des techniques de natation  Organise le travail en petits groupes sur la description des techniques de natation  Assure le coaching des travaux	Observe la démonstration, exerce les activités de réflexion  Réalise les travaux pratiques de description  Echange entre pairs et avec le formateur	Vidéo
Identifier et choisir les différentes techniques de natation	Identification des différentes techniques de natation	Fournit les explications via l'usage des bandes dessinées sur l'identification des techniques de natation	Brainstorming  Participe à des discussions  Pose les questions et répond à d'autres	Bandes dessinées
<b>Elément de compétence 3.3 : Appliquer les techniques de plongée et de déplacement dans le milieu aquatique pour le suivi de la production</b>				
<b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 3.3.1 : Application des techniques de déplacement en milieu aquatique</b>				
Appliquer les exercices d'entrée dans l'eau	Application des techniques d'entrer dans l'eau	Explique les exercices d'entrée dans l'eau ; Procède à une démonstration pratique  Demande à chaque apprenant de passer à la démonstration	Ecoute, observe et prend les notes  Observe la démonstration  Effectue la démonstration	Combinaison eau libre ;  Masque de plongée  Cagoule, gangs, chaussons ;  Lunettes de nage les palmes de natation ; Equipement de sécurité : la bouée eau libre
Appliquer les exercices d'équilibre	Application des techniques d'équilibre dans	Explique les techniques d'équilibre Procède à la	Ecoute, observe et prend les notes  Observe la	Equipement de sécurité : la bouée eau libre



	l'eau	démonstration des dites techniques  Demande à chaque apprenant d'effectuer la démonstration  Assure le coaching des travaux	démonstration  Effectue la démonstration  Echange avec le formateur	Les lunettes de natation  Les palmes de natation etc.
Appliquer les exercices de déplacement	Application des techniques de déplacement	Explique les techniques de déplacement dans l'eau  Procède à la démonstration  Demande à chaque apprenant d'effectuer la démonstration  Assure le coaching des travaux	Ecoute, observe et prend les notes  Observe la démonstration  Effectue la démonstration  Echange avec le formateur	Les palmes de natation  Masque de plongée :  Equipement de sécurité : la bouée eau libre etc.
Appliquer les exercices de respiration	Application des techniques de respiration dans l'eau	Explique les exercices de respiration en milieu anaérobie Procède à une démonstration  Demande à chaque apprenant d'effectuer la démonstration  Assure le coaching des travaux	Ecoute, observe et prend les notes  Observe la démonstration  Effectue la démonstration  Echange avec le formateur	Masque de plongée :  Les lunettes de natation  Les palmes de natation  Bouteille à oxygène

<b>Spécialité : AQUACULTEUR</b>				
<b>Compétence : Exploiter les techniques de formulation et de conservation des aliments</b>				
N° : 4				
Type : Compétence générale				
<b>Titre du module : Techniques de formulation et de conservation des aliments</b>				
<b>Durée des apprentissages : 120 heures</b>				
<i>Savoirs liés à la compétence</i>	<i>Balises</i>	<i>Activités d'enseignement/apprentissage</i>		<i>Matériel didactique</i>
		<i>Le formateur</i>	<i>L'apprenant</i>	
<b>Elément de compétence 4.1 : Identifier les besoins alimentaires des poissons</b>				
<b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 4.1.1 : Identification des besoins alimentaires des poissons/crevettes</b>				
Estimer les besoins alimentaires des poissons	Besoins alimentaires selon les différentes espèces de poisson	Présente et distribue la fiche des besoins des différentes espèces de poisson sélectionnées  Répond aux questions  Organise les apprenants par groupe et leur demande d'exploiter la fiche pour déterminer les besoins de chaque espèce de poisson.  Donne la trace écrite	Écoute, prend des notes et pose des questions  Exploite en groupe les fiches mises à leur disposition pour déterminer les besoins des différentes espèces de poisson  Expose sur les résultats de leurs travaux en groupe  Prendent des notes	Fiche des besoins des différentes espèces de poisson
	Besoins alimentaires selon le stade physiologique des poissons	Présente la fiche des besoins  Organise les apprenants en groupe et leur demande d'exploiter la fiche pour déterminer les besoins des différentes	Ecoute, prend des notes et pose des questions  Exploite les fiches en groupe et détermine les besoins des poissons selon les	Fiche des besoins des poissons

		espèces en fonction du stade physiologie Fait des remédiations et donne la trace écrite	stades physiologiques Expose les résultats des travaux Prend des notes	
Etablir la ration alimentaire des poissons	Ration alimentaire des poissons	Présente et distribue le plan d'alimentation des poissons Organise les apprenants en groupe pour établir la ration des différentes espèces de poisson Assure le coaching Donne la trace écrite	Ecoute, prend les notes et pose des questions Travaille en groupe pour établir la ration des poissons Echange avec ses pairs et formateur Fait preuve d'esprit de travail en équipe Prend les notes	Plan d'alimentation Calculatrice
<p><b>Elément de compétence 4.2 :</b> Sélectionner les intrants appropriés à la fabrication des aliments des poissons/crevettes</p> <p><b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 4.2.1 :</b> Sélection des intrants appropriés à la fabrication des aliments des poissons/crevettes</p>				
Identifier les différentes caractéristiques des ingrédients	Composition des aliments	Présente la fiche de composition de composition bromatologique Répond aux questions Organise les apprenants pour ressortir les caractéristiques des ingrédients disponibles afin de les regrouper en : source d'énergie Source de protéines Source de minéraux Source de vitamines	Ecoutent, posent des questions et prennent des notes Travaille en groupe pour ressortir les caractéristiques des ingrédients afin de les classer en source de protéines Source d'énergie Source de minéraux	Fiche de composition bromatologique Echantillon de matières premières

		Fait les remédiations et donne la trace écrite	Sources de vitamines Prend les notes	
Sélectionner les ingrédients	Sélection des ingrédients	Présente les échantillons des matières premières  Organise les apprenants en groupe pour sélectionner les ingrédients nécessaires pour la fabrication de l'aliment des espèces des poissons disponibles  Assure le coaching  Donne la trace écrite	Écotent, prennent des notes et posent des questions  Travaille en groupe avec ses pairs pour sélectionner les matières premières nécessaires à la fabrication de l'aliment des espèces de poissons disponibles dans la zone.  Fait un exposé pour justifier les choix opérés.  Prend les notes	Echantillons des matières premières

**Élément de compétence 4.3 : Formuler les aliments des poissons/crevettes**

**Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 4.3.1 : Formulation des aliments des poissons/crevettes**

Respecter le procédé de formulation	Techniques de formulation des aliments	Présente trois techniques de formulation à savoir :  Méthode algébrique  Méthode du carré de Pearson  Méthode essai et erreur  Propose un exemple d'application pour accompagner l'appropriation des différentes par les	Prend des notes  Pose des questions  Echange avec ses pairs et formateur  S'exerce individuellement avec les exemples proposés  Prend des notes	Fiche technique des différentes méthodes de formulation.
-------------------------------------	--	--	---	--

		apprenants Fait des remédiations et donne la trace écrite		
Calculer le taux d'incorporation des ingrédients	Calcul des proportions des aliments	Présente les ingrédients retenus avec leur composition bromatologique  Organise les apprenants en groupes pour calculer les taux d'incorporation des ingrédients pour les différentes rations à formuler  Fait des remédiations et donne la trace écrite	Ecoute, prend les notes et pose les questions  Travaille avec ses pairs pour calculer le taux d'incorporation des ingrédients pour les différentes rations à fabriquer en utilisant les différentes méthodes  Fait preuve d'esprit de travail en équipe  Note la trace écrite	Calculatrice  Ingrédients
Interpréter la formule alimentaire	Analyse des formules alimentaires	-Distribue un document technique sur l'analyse des formules alimentaires  -Présente le travail à réaliser  -Organise le travail individuellement ou en petit groupe  -Assure le coaching et la mise en commun  -Valide la fiche technique renseignée	Ecoute, observe et prend des notes sur le travail à faire  -Echange entre pairs et avec l'enseignant  Renseigne la fiche technique vierge remise en individuel ou en groupe  -Participe à la validation de la fiche technique renseignée  -Archive la fiche technique validée	Documents techniques  -Fiche technique vierge à renseigner

<b>Elément de compétence 4.4 : Assurer la conservation des aliments des poissons/crevettes</b>				
<b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 4.4.1 : Conservation des aliments des poissons/crevettes</b>				
Décrire les méthodes de conservation	Méthodes de conservation (conditionnement, équipements)	Présente les méthodes de conservation et de conditionnement de la provende  Organise les apprenants pour appliquer les différentes techniques de conditionnement et de conservation  Assure le coaching  Donne la trace écrite	Ecoute, prend des notes et pose des questions  Echange avec ses pairs et formateur  Applique une technique de conditionnement et de conservation  Prend des notes	Aliment fabriquer  Palettes
Utiliser les produits de conservation	Conservation par produits chimiques	Présentation et distribution des fiches caractéristiques des différents produits de conservation  Démonstration d'une méthode d'application d'un produit de conservation  Organise les apprenants et les accompagne à l'application des différentes méthodes de conservation  Donne la trace écrite	Ecoute, pose des questions et prend des notes  Echange avec ses pairs et formateur  Exploite les fiches caractéristiques pour appliquer les différentes techniques de conservation  Prend les notes	Produits de conservation  Fiches caractéristique des différents produits
Lutter contre les agents pathogènes	Agents pathogènes (désinfection, hygiène)	Présente un protocole de désinfection contre les agents pathogènes au cours de la conservation des aliments des poissons  -Présente le travail à réaliser  -Organise le travail individuellement ou	Ecoute, observe et prend des notes sur le travail à faire  -Echange entre pairs et avec l'enseignant  -Renseigne la fiche technique vierge remise en	-protocole de désinfection  -Fiche technique vierge à renseigner

		<p>en petit groupe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Assure le coaching et la mise en commun</li> <li>-Valide la fiche technique renseignée</li> </ul>	<p>individuel ou en groupe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Participe à la validation de la fiche technique renseignée</li> <li>-Archive la fiche technique validée</li> </ul>	
--	--	--	---	--

**Spécialité : AQUACULTEUR**

**Compétence : Identifier les paramètres physiques, physiologiques et chimiques des poissons/crevettes/algues et du milieu de vie**

**N° : 7**

**Type : Compétence générale**

**Titre du module : Paramètres de production**

**Durée de l'apprentissage : 120 heures**

<i>Connaissances liées aux compétences</i>	<i>Mots clés</i>	<i>Activités d'enseignement/apprentissage</i>		<i>Matériel pédagogique</i>
		<i>L'entraîneur</i>	<i>L'apprenant</i>	

**Élément de compétence 7.1 : Évaluer les paramètres physiques et physiologiques des poissons/crevettes à différents stades de croissance**

**Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 7.1.1 : Paramètres physiques et physiologiques des poissons/crevettes**

Identifier les types de paramètres des poissons/crevettes	Différents types de paramètres des poissons/crevettes à évaluer	Fournir aux apprenants un formulaire sur les différents types de poissons/crevettes caractéristiques physiques et physiologiques.	Discutez des caractéristiques physiques et physiologiques des différents types de poissons/crevettes .	Formulaire sur les caractéristiques des poissons/crevettes
Évaluer les paramètres physiques et physiologiques des poissons/crevettes	Technique d'évaluation des paramètres physiques et physiologiques des poissons/crevettes	Présentez aux apprenants quelques questions générales de discussion sur les différentes techniques d'évaluation des paramètres physiques et physiologiques de différentes espèces de poissons/crevettes.  Organiser une sortie terrain, constituer une fiche de suivi et répartir les apprenants en groupes pour utiliser les techniques étudiées et évaluer les	Écoutez, répondez, discutez et prenez des notes sur les différentes techniques d'évaluation des paramètres physiques et physiologiques des différents types d'espèces de poissons/crevettes .  Faire une sortie sur le terrain, en groupe observer et rapporter à l'aide de la feuille de suivi, les	Question à débattre



		paramètres physiques et physiologiques des différentes espèces de poissons/crevettes.	paramètres physiques et physiologiques des différentes espèces de poissons/crevettes	
<p><b>Élément de compétence 7.2 : Évaluer les paramètres de croissance des algues</b>  <b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 7.2.1 : Paramètres de croissance des algues</b></p>				
Identifier les types de paramètres de croissance des algues	Différents types de paramètres d'algues à évaluer (	Présentez aux apprenants quelques images des différents paramètres de croissance des algues à évaluer.	Observez et familiarisez-vous avec les différents paramètres de croissance des algues à évaluer.	Photos de la croissance des algues
Évaluer les paramètres de croissance des algues	Caractéristiques des algues	Présentez une vidéo sur les caractéristiques de croissance des algues.  Emmenez les élèves en excursion, regroupez-les et demandez-leur de déduire les paramètres de croissance des algues observées.	Observez et évaluez les caractéristiques de la croissance des algues.  Faites une excursion sur le terrain, tirez des conclusions de la vidéo et, dans vos petits groupes, évaluez les caractéristiques de croissance de l'algue observée.	Vidéo,
<p><b>Élément de compétence 7.3 : Identifier et mesurer les paramètres du milieu de vie</b>  <b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 7.3.1 : Paramètres de l'eau d'élevage</b></p>				
Identifier les types de paramètres physiques et chimiques du milieu de vie (eau)	Différents types de paramètres physiques et chimiques de l'eau d'élevage/culture	Fournir aux élèves des données sur les différents paramètres du bon cadre de vie (eau)  Remettre aux apprenants un tableau préparé et leur demander d'identifier les paramètres physiques et chimiques du milieu	Discuter et se familiariser avec les paramètres du milieu de vie  A l'aide des données fournies, chaque groupe doit déduire et remplir le tableau et le soumettre	Un formulaire concis  Tableau pour renseigner les paramètres physiques et chimiques du

		de vie en petits groupes	pour correction	milieu de vie
Évaluer les paramètres physiques et chimiques de l'eau	Technique d'évaluation des paramètres physiques et chimiques du milieu de vie	<p>Discutez avec les élèves des paramètres physiques et chimiques de l'eau.</p> <p>Préparez un formulaire et, avec les apprenants, exploitez des techniques d'évaluation des paramètres physiques et chimiques de l'eau d'élevage.</p>	<p>Discutez et notez les caractéristiques de l'eau d'élevage.</p> <p>Observez, découvrez, discutez et remplissez le formulaire à partir des données sur les techniques d'évaluation des paramètres physiques et chimiques des eaux d'élevage.</p>	Formulaire préparé
Interpréter les résultats de laboratoire	Analyse des résultats de laboratoire	Présenter aux apprenants une forme concise des différents diagnostics et résultats de laboratoire	Expliquez le formulaire. Discuter sur les différents diagnostics analyser interpréter les résultats.	Forme concise

<b>Spécialité : AQUACULTURE</b>				
<b>Compétence : Appliquer les techniques d'élevage des poissons/crevettes et de la culture des algues</b> <b>N° : 8</b> <b>Type : Compétence générale</b>				
<b>Titre du module : Techniques d'aquaculture</b>				
<b>Durée des apprentissages : 150 heures</b>				
<i>Savoirs liés à la compétence</i>	<i>Balises</i>	<i>Activités d'enseignement/apprentissage</i>		<i>Matériel didactique</i>
		<i>Le formateur</i>	<i>L'apprenant</i>	
<b>Élément de compétence 8.1 : Exploiter les techniques de mise en charge des étangs/cages</b> <b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 8.1.1 : Techniques de mise en charge des étangs et cages</b>				
Identifier les critères de qualité des alevins	Qualité des alevins	<p>Présente une vidéo avec plusieurs espèces d'alevins en mouvement</p> <p>Organise les apprenants en groupes et remet un document support pour rechercher les critères de classement des alevins</p> <p>Met à la disposition de chaque groupe des alevins à catégoriser</p> <p>Construit la trace écrite</p>	<p>Regarde la vidéo</p> <p>Renseigne la fiche</p> <p>Classe les alevins reçus</p> <p>Présente les résultats obtenus aux pairs et au formateur</p> <p>Prend les notes</p>	<p>Ordinateur</p> <p>Vidéo projecteur</p> <p>Alevins</p>
Préparer le site	Préparation du site	<p>Présente un protocole de préparation d'un site aquacole</p> <p>Répond aux questions</p> <p>Organise les apprenants en fonction du nombre d'étang en vue de la préparation de ceux-ci pour l'empoissonnement</p> <p>Donne la trace écrite</p>	<p>Ecoute, pose des questions et prend des notes</p> <p>Travaille en groupe pour préparer un étang pour empoissonnement</p> <p>Présente le résultat aux pairs</p>	<p>Machettes, pelles, brouettes, bacs</p>

			et au formateur Prend les notes	
Identifier les techniques de mise en charge	Techniques de mise en charge	Présente et distribue un support ressortant les différentes techniques de mise en charge  Organise les apprenants en groupe pour l'application des différentes techniques de mise en charge  Construit la trace écrite	Ecoute, prend les notes et pose des questions  Applique en groupe une technique de mise en charge  Présente le résultat à ses pairs et au formateur  Prend les notes	Support, bacs
Calculer la densité des poissons	Densité des poissons	Présente une fiche ressortant les normes de densité par espèce, type d'étang et par stade physiologique  Répond aux questions  Organise les apprenants par groupe et donne une étude de cas des étangs empoisonnés en vue de calculer les densités des poissons  Construit la trace écrite	Ecoute, prend des notes et pose des questions  Travaille en groupe pour calculer la densité et le nombre de poisson nécessaire dans leur cas  Prend des notes	Fiche des densités, calculatrice
Déterminer les paramètres de l'eau	Techniques de détermination des paramètres de l'eau	Démonstration de l'utilisation du kit d'analyse de l'eau  Répond aux questions  Présente plusieurs échantillons d'eau aux apprenants pour analyse en vue de	Observe et pose des questions  Analyse son échantillon d'eau et présente le résultat à ses pairs	Kit d'analyse de l'eau

		déterminer leur qualité  Construit la trace écrite	et au formateur  Prend des notes	
<b>Elément de compétence 8.2 : Cultiver les algues</b> <b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 8.2.1 : Techniques de culture des algues</b>				
Choisir la semence de qualité	Types et qualité des semences	<p>Le formateur présente et distribue un protocole de réalisation des tests de sélection des semences d'algues (germination, pureté, vigueur etc.)</p> <p>Répond aux questions</p> <p>Organise les apprenants en petits groupes et met à leur disposition les échantillons de semence d'algues en vue de la sélection de la semence de qualité.</p>	<p>Ecoute, prend les notes et pose les questions</p> <p>Réalise en petits groupes les différents tests</p> <p>Chaque petit groupe présente les résultats du test de germination à ses pairs et au formateur</p>	<p>Protocole de réalisation des tests</p> <p>Semences d'algue</p>
Choisir le site	Choix du site	<p>Présente un exposé au cours duquel est effectuée la démonstration d'une technique d'appréciation des paramètres du choix du site (taux d'infiltration de l'eau dans le sol, topographie, disponibilité en eau.</p> <p>Organise une sortie de terrain avec les apprenants pour le choix d'un site</p>	<p>Observe la démonstration, exerce les activités de réflexion et de prise de note</p> <p>Explore avec les autres membres du groupe les sites soumis à leur appréciation en vue de faire un</p>	<p>Sceau, altimètre</p> <p>Cylindre à simple ou à double anneaux, les données climatiques</p>

			<p>choix</p> <p>Explique à ses pairs et au formateur la démarche utilisée pour le choix du site approprié</p>	
Adapter les paramètres de l'eau au type d'algues	Corrélation des paramètres de l'eau au type d'algue	<p>Prépare distribue une fiche ressortant les exigences des différents types d'algues disponibles</p> <p>Répond aux questions</p> <p>Fait une démonstration en vue du réglage des paramètres de l'eau à un type d'algue choisi</p> <p>Organise les apprenants en petits groupes pour adapter les paramètres de l'eau à un type d'algue.</p> <p>Donne la trace écrite</p>	<p>Ecoute, prend des notes et pose des questions</p> <p>Observe et prend des notes</p> <p>Travaille en groupe avec ses pairs pour adapter les paramètres de l'eau au type d'algue qu'ils ont reçu.</p> <p>Prend des notes</p>	Algue Fiche technique
Installer et entretenir les tuteurs	Installation et entretien des tuteurs	<p>Présente et explique une vidéo qui décrit le processus d'installation des tuteurs</p> <p>Organise une descente sur le terrain pour une démonstration de l'installation des tuteurs</p> <p>Organise les apprenants en petits groupes pour l'installation des</p>	<p>Regarde la vidéo, exerce les activités de réflexion et de prise de note. Pose certaines questions et répond à d'autres</p> <p>Observe la démonstration et travaille en groupe avec ses pairs pour installer les tuteurs dans un</p>	Tuteurs Vidéo projecteur

		tuteurs dans un étang	étang	
Identifier les symptômes des maladies des algues	Identification des symptômes des maladies des algues	Distribue une fiche descriptive des maladies des algues pour analyse en vue de l'identification des symptômes des maladies des algues  Organise les apprenants en groupe pour identifier et classer les symptômes des maladies des algues  Donne la trace écrite	Exerce des activités de réflexion, participe à des discussions, pose des questions et répond à d'autres  Organise et classe les maladies des algues  Prend des notes	Fiche descriptive des maladies
Entretien du milieu de vie	Entretien du milieu de vie	Distribue un document technique sur l'entretien du milieu de vie et une fiche d'entretien vierge à renseigner  -Présente le travail à réaliser  -Organise le travail individuellement ou en petit groupe  -Assure le coaching et la mise en commun  -Valide la fiche technique renseignée	Ecoute, observe et prend des notes sur le travail à faire  -Echange entre pairs et avec l'enseignant  -Renseigne la fiche d'entretien vierge remise en individuel ou en groupe  -Participe à la validation de la fiche technique renseignée  -Archive la fiche technique validée	- Document technique sur les composantes de la qualité et causes de la non qualité, normes de la qualité et les outils d'analyse des données  -Fiche d'entretien vierge à renseigner
<p><b>Elément de compétence 8.3 : Appliquer les techniques de nutrition naturelles et artificielles des poissons/crevettes</b></p> <p><b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 8.3.1 : Techniques de nutrition des poissons/crevettes</b></p>				
Choisir des fertilisants/aliments appropriés	Types de fertilisants/aliments  Fertilisation des	Projetter un documentaire sur les caractéristiques des fertilisants et des aliments appropriés	Ecoute, observe et prend des notes sur le travail à faire	Vidéoprojecteur  - Cassette vidéo

	étangs	<p>pour la nutrition des poissons/crevettes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Distribue une liste de fertilisants/aliments disponibles dans la région</li> <li>-Présente le travail à réaliser</li> <li>-Organise le travail individuellement ou en petit groupe</li> <li>-Assure le coaching et la mise en commun</li> <li>-Valide les choix faits par les apprenants.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Echange entre pairs et avec le l'enseignant</li> <li>-procède au choix approprié des fertilisants/aliments en individuel ou en groupe</li> <li>-Participe à la validation des choix effectués</li> </ul>	
Identifier les modes de nutrition aux différents stades de croissance	Identification des modes de nutrition en fonction de la période d'administration des rations	<p>Projette un documentaire sur les différents modes de nutrition à différents stades de croissance</p> <p>Propose différents modes de nutrition</p> <p>Distribue un exercice de type correspondance</p>	<p>Regarde le documentaire avec ses pairs</p> <p>Complète l'exercice de type correspondance</p>	<p>Vidéo du documentaire</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Textes proposant différents modes de nutrition</li> </ul>
Adapter le mode de nutrition au type de système d'élevage	Corrélation du mode de nutrition au type de système d'élevage	<p>Projette un documentaire sur les différents systèmes d'élevage et modes de nutrition</p> <p>Distribue un exercice de type correspondance</p>	<p>Regarde le documentaire avec ses pairs</p> <p>Complète l'exercice de type correspondance</p>	<p>Vidéo du documentaire</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Vidéo projecteur</li> <li>Ordinateur</li> <li>- Exercice</li> </ul>
<b>Elément de compétence 8.4 : Assurer le suivi de la production des poissons/crevettes</b>				
<b>Unité d'Enseignement Apprentissage (UEA) 8.4.1 : Suivi de la production des poissons/crevettes</b>				
Identifier les comportements /symptômes des maladies des	Identification des comportement/symptômes des maladies des	Distribue un document technique sur les techniques d'identification des	Ecoute, observe et prend des notes sur le travail à faire	<p>Documents techniques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fiche technique vierge à</li> </ul>



poissons/crevettes	poissons/crevettes	<p>comportements/symptômes des maladies des poissons.</p> <p>-Présente le travail à réaliser</p> <p>-Organise le travail individuellement ou en petit groupe</p> <p>-Assure le coaching et la mise en commun</p> <p>-Valide la fiche technique renseignée</p>	<p>-Echange entre pairs et avec l'enseignant</p> <p>-Renseigne la fiche technique vierge remise en individuel ou en groupe</p> <p>-Participe à la validation de la fiche technique renseignée</p> <p>-Archive la fiche technique validée</p>	renseigner
Choisir le mode d'administration des traitements	Types et mode d'administration des traitements	<p>Projette une vidéo sur le type et mode de traitement des traitements</p> <p>Présente le travail à faire</p> <p>Utilise un mannequin pour une démonstration sur les types et modes d'administration des traitements</p> <p>Organise les apprenants en groupes ou individuellement pour échanger en vue de choisir le mode d'administration des traitements</p>	<p>Regarde la vidéo et pose des questions</p> <p>Écoute et prend des notes</p> <p>Utilise individuellement ou en groupe les enseignements tirés de la démonstration pour choisir un mode de traitement</p>	<p>Documentaire</p> <p>Mannequin</p> <p>Seringue</p> <p>Produit vétérinaire</p>
Entretenir l'étang/cage et ses alentours	Entretien de l'étang/cage et ses alentours	Organise les apprenants autour des étangs/cage et ses alentours en vue de leur entretient	<p>Note les règles d'entretien</p> <p>Observe l'enseignant</p>	<p>Equipement et matériel d'entretien</p>

		<p>Enonce les règles d'entretien à chaque niveau</p> <p>Démontre la technique d'entretien des étangs /cages</p> <p>Suit les apprenants placés en activités</p> <p>Organise un débriefing au terme de l'activité</p>	<p>manipuler</p> <p>Entretien avec l'aide de l'enseignant</p> <p>Entretien en autonomie</p> <p>Présente un rapport de l'entretien</p>	
--	--	---	---	--

## **CONCLUSION**

Le **guide pédagogique** présente donc un ensemble de suggestions, d'une part sur les contenus à aborder par les équipes pédagogiques lors de la préparation des leçons et d'autre part sur des scénarii pédagogiques probables, avec un accent particulier sur la digitalisation. Le souci ici étant de minimiser les approches magistrales dans les pratiques de classe, pour davantage mettre en œuvre les méthodes actives et favoriser le socioconstructivisme des apprentissages.

### Références bibliographiques

MINESEC, MINEFOP, Guide méthodologique de rédaction, d'implantation des référentiels et programmes de formation élaborés selon l'APC au Cameroun, 2022, non édité

W.J.J. Viveen, C.J.J. Richter, P.G.W.J Van Oordt, J.A.I. Jansen, E.A. Huisman ; Manuel pratique de pisciculture du poisson-chat africain, 1985, <http://fr.scribd.com>

UICN, Réflexions et recommandations pour la pisciculture de truites, septembre 2011, 89 pages, [www.iucn.org/publications](http://www.iucn.org/publications)

L. Devambe, Votre bassin de pisciculture,

O. Serre, Mémento de pisciculture d'étang, 227 pages, <http://www.apdra.org>

A van Eer, La pisciculture en eau douce à petite échelle, 85 pages, <http://permabox.ressources-permaculture>

Pisciculture en zone tropicale, 231 pages, <https://reca-niger.org>

La pisciculture de subsistance en étangs en Afrique : Manuel contre la faim, 294 pages, <https://www.actioncontrelafaim.org>

Pisciculture en cage à petite échelle, 70 pages, 17 juillet, 2011, <https://www.fao.org>