

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 D'ÉVALUATION ET DE CERTIFICATION

### SPECIALITE : AQUACULTURE



**NIVEAU : TECHNICIEN**

Balamba, Juin 2023

## SOMMAIRE

AVANT PROPOS .....	3
EQUIPE DE PRODUCTION .....	4
REMERCIEMENTS .....	5
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS .....	6
INTRODUCTION .....	7
TABLEAU DE SPECIFICATIONS – FICHE D’EVALUATION CERTIFICATIVE -DESCRIPTION DE L’EPREUVE .....	8
COMPETENCES GENERALES .....	33
CONCLUSION .....	49
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	50

## 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 d'Evaluation et de Certification**. 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.

## **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 NDOUNTSA 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 d'Évaluation et de Certification** présente l'ensemble des actions à entreprendre pour assurer d'une part, l'évaluation des acquis des apprenants pendant la formation et d'autre part, les performances des apprenants dans la perspective de la certification.

Il apparaît sous forme des tableaux dont le premier est appelé tableau de spécification. Celui-ci présente par compétence la stratégie d'évaluation (produit ou processus), les critères d'évaluations et la pondération pour un total de 100%.

Le deuxième tableau, appelé fiche d'évaluation certificative revient sur les aspects tels que les indicateurs et les critères d'évaluation. Il précise ensuite les éléments d'observation, la décision de validation des indicateurs et le résultat énoncé en termes d'échec ou de réussite.

En dehors du seuil de réussite situé à 85%, la fiche d'évaluation certificative indique les remarques spécifiques à prendre en compte pendant l'évaluation et la règle de verdict qui est un critère éliminatoire.

Pour finir, on énonce la description de l'épreuve avec sa durée, son type (théorique ou pratique) et toutes autres informations nécessaires au déroulement harmonieux de l'épreuve en question.

**TABLEAU DE SPECIFICATIONS – FICHE D’EVALUATION CERTIFICATIVE -  
DESCRIPTION DE L’EPREUVE**

**COMPETENCES PARTICULIERES**

<b>TABLEAU DE SPECIFICATIONS</b>				
<b>Spécialité : AQUACULTURE</b>				
<b>Compétence : Fabriquer les aliments</b>				
<b>N° :05</b>				
<b>Type : Compétence particulière</b>				
<b>Eléments de compétences</b>	<b>Stratégie d'évaluation</b>	<b>Indicateurs</b>	<b>Critères d'évaluation</b>	<b>Pondération</b>
Fabriquer et conserver les aliments	<b>Produit</b>	Ingrédients	Sélection judicieuse des ingrédients	<b>20</b>
			Mesure exacte des quantités des ingrédients	<b>15</b>
		Procédé de fabrication	Organisation efficace du travail	<b>5</b>
			Utilisation conforme de la machine	<b>5</b>
			Respect du procédé de fabrication	<b>20</b>
			Granulométrie de l'aliment conforme à la norme	<b>15</b>
		Normes de conservation	Conservation conforme aux normes	<b>10</b>
		Mesures de sécurité	Respect des mesures sécurité	<b>10</b>
<b>Seuil de réussite : 85%</b>				
<b>Règle de verdict : Présence d'un facteur antinutritionnel dans l'aliment</b>				

## FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

**Spécialité : AQUACULTURE**

**Compétence : Fabriquer les aliments**

**N° :05**

**Type : Compétence particulière**

**Noms du candidat : XX**

**Etablissement de formation : XX**

**Date de l'évaluation : XX**

**Noms et signature de l'évaluateur : XX**

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Éléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
Ingrédients	Sélection judicieuse des ingrédients	Nature des ingrédients			<b>20</b>	
	Mesure exacte des quantités des ingrédients	Quantité des différents ingrédients			<b>15</b>	
Procédé de fabrication	Organisation efficace du travail	Ergonomie du poste de travail			<b>5</b>	
	Utilisation de la machine	Réglage correct des équipements			<b>5</b>	
	Respect du procédé de fabrication	Conformité des étapes de la production			<b>20</b>	
	Granulométrie de l'aliment conforme à la norme	Dimension des grains à vue d'œil			<b>15</b>	
Normes de conservation	Conservation conforme aux normes	Respect des normes			<b>10</b>	
Mesures de sécurité	Respect des mesures de sécurité	Port des EPI			<b>10</b>	
<b>Règle de verdict : Présence d'un facteur antinutritionnel dans l'aliment</b>						
<b>SCORE</b>					<b>100</b>	
<b>Seuil de réussite : 85%</b>						
<b>DECISION :</b>						
<b>Remarques : Le candidat/groupe choisit lui-même les ingrédients</b>						

## DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

**Spécialité** : AQUACULTURE

**Compétence** : Fabriquer les aliments

**Renseignements généraux** : *L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à fabriquer les aliments pour la nutrition des poissons. Cette épreuve de type pratique pourrait être administrée par candidat ou par petits groupes.*

*L'épreuve pourrait avoir une durée d'environ 02 heures par candidat/groupe.*

**Déroulement de l'épreuve** : *L'épreuve pourrait comporter trois parties :*

*Une première partie, théorique, traiterait du protocole de fabrication.*

*Une deuxième partie pratique, qui consisterait à évaluer l'aptitude du candidat à sélectionner et déterminer les quantités d'ingrédients en fonction de la formule alimentaire ;*

*Une troisième partie pratique, pourrait concerner la réalisation proprement dite du produit.*

**Matériel nécessaire** : Broyeur, mélangeur, extrudeur, granuleuse, balance, couseuse, séchoir, chariot, fil à coudre, palettes, bassines, sacs...

**Consigne particulière** : Plusieurs formules seront proposées aux candidats.

## TABLEAU DE SPECIFICATIONS

**Spécialité : AQUACULTURE**

**Compétence : Installer et entretenir une unité de production aquacole**

**N° : 06**

**Type : Compétence particulière**

Eléments de compétences	Stratégie d'évaluation	Indicateurs	Critères d'évaluation	Pondération
Choisir le site et identifier le type/système de production	<b>Processus</b>	Site et système de production	Choix approprié du site	<b>10</b>
			Type /système de production bien défini	<b>5</b>
Construire l'unité aquacole et aménager le système d'alimentation en eau	<b>Produit</b>	Etang	Plan opérationnel de construction bien conçu	<b>5</b>
			Matériel de construction et équipement bien identifié	<b>10</b>
			Approvisionnement judicieux de l'unité aquacole	<b>10</b>
			Evacuation judicieuse des eaux/trop plein	<b>10</b>
			Dispositif de sécurité approprié	<b>5</b>
			Unité aquacole construite selon le cahier de charge	<b>10</b>
Equiper et entretenir l'unité aquacole	<b>Produit</b>	Entretien de l'étang	Installation correcte de l'unité aquacole	<b>10</b>
			Restauration adéquate des infrastructures	<b>10</b>
			Site nettoyé	<b>5</b>
			Absence des prédateurs et des maladies	<b>10</b>

**Seuil de réussite : 85%**

**Règle de verdict : Fuite importante d'eau**

## FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

**Spécialité : AQUACULTURE**

**Compétence : Installer et entretenir une unité de production aquacole**

**N° : 06**

**Type : Compétence particulière**

**Noms du candidat : XX**

**Etablissement de formation : XX**

**Date de l'évaluation : XX**

**Noms et signature de l'évaluateur : XX**

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Éléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
Site et système de production	Choix approprié du site	Opérationnalité			<b>10</b>	
	Type /système de production bien défini	Cohérence des actions			<b>5</b>	
Construction étang	Plan opérationnel de construction bien conçu	Illustration du schéma			<b>5</b>	
	Matériaux de construction et équipements bien identifiés	Liste des matériaux et des équipements			<b>10</b>	
	Approvisionnement judicieux de l'unité aquacole en eau	Disponibilité de l'eau			<b>10</b>	
	Evacuation judicieuse des eaux/trop plein	Temps d'évacuation ou de renouvellement			<b>10</b>	
	Dispositif de sécurité approprié	Absence de prédateurs et des agents pathogènes			<b>5</b>	
	Unité aquacole construite selon le cahier de charge	Respect des normes			<b>10</b>	
Entretien de l'étang	Installation correcte de l'unité aquacole	Fonctionnement			<b>10</b>	
	Restauration adéquate des infrastructures	Qualité			<b>10</b>	
	Site nettoyé	Propreté			<b>5</b>	
	Absence des prédateurs et des maladies	Prédateurs			<b>10</b>	
Maladies						
<b>Règle de verdict : Fuite importante d'eau</b>						
<b>SCORE</b>					<b>100</b>	
<b>Seuil de réussite : 85%</b>						
<b>DECISION :</b>						
<b>Remarques : Chaque candidat fera lui-même la commande de matériel</b>						

## DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

**Spécialité :** AQUACULTURE

**Compétence :** Installer et entretenir une unité de production aquacole

**Renseignements généraux :** *L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à choisir un site et un système de production afin d'y construire un type d'étang d'élevage des poissons ou des crevettes. Cette épreuve de type pratique pourrait être administrée par candidat ou par petits groupes.*

*L'épreuve pourrait avoir une durée d'environ 04heures.*

**Déroulement de l'épreuve :** *L'épreuve pourrait comporter deux parties :*

*Une première partie qui consisterait à évaluer l'aptitude du candidat à exploiter des documents techniques pour sélectionner un site d'installation d'étang, le type/système de production à mettre en place et envisager les solutions d'entretien et de restauration des structures et équipements.*

*Et une deuxième partie qui pourrait concerner le montage pratique d'un étang hors sol avec ses accessoires.*

**Matériel nécessaire :** Bacs, tuyauterie, robinetterie, dispositifs d'étanchéité...

**Consignes particulières :** Veiller à l'installation d'un dispositif contre les prédateurs

## TABLEAU DE SPECIFICATIONS

**Spécialité : AQUACULTURE**

**Compétence : Mettre en charge les étangs/cages**

**N° :09**

**Type : Compétence particulière**

<b>Eléments de compétences</b>	<b>Stratégie d'évaluation</b>	<b>Indicateurs</b>	<b>Critères d'évaluation</b>	<b>Pondération</b>
Choisir les alevins/crevettes	<b>Produit</b>	Sélection des alevins/crevettes	Identification correcte des alevins/crevettes	<b>10</b>
			Bonne qualité des alevins/crevettes juvéniles	<b>15</b>
Convoyer les alevins /crevettes	<b>Produit</b>	Transport des alevins/crevettes	Conditionnement correct des alevins/crevettes	<b>15</b>
			Sélection judicieuse du matériel de transport	<b>10</b>
			Installation correcte des alevins/crevettes dans l'unité aquacole	<b>15</b>
Mettre en charge l'étang/cage	<b>Produit</b>	Mise en charge	Application correcte du protocole de préparation de l'étang/cage	<b>15</b>
			Application correcte des techniques de mise en charge de l'étang	<b>20</b>
<b>Seuil de réussite : 85%</b>				
<b>Règle de verdict : Taux de survie inférieur à 80%</b>				

## FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

**Spécialité : AQUACULTURE**

**Compétence : Mettre en charge les étangs/cages**

**N° :09**

**Type : Compétence particulière**

**Noms du candidat : XX**

**Etablissement de formation : XX**

**Date de l'évaluation : XX**

**Noms et signature de l'évaluateur : XX**

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Eléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
Sélection des alevins/crevettes	Identification correcte des alevins/crevettes	Adaptabilité / race			<b>10</b>	
	Bonne qualité des alevins/crevettes juvéniles	Poids / mensuration			<b>15</b>	
		Mobilité				
Transport des alevins/crevettes	Conditionnement correct des alevins/crevettes	Faible taux de mortalité des alevins/crevettes			<b>15</b>	
	Sélection judicieuse du matériel de transport	Stress			<b>10</b>	
	Installation correcte des alevins/crevettes dans l'unité aquacole	Disposition			<b>15</b>	
		Alimentation				
Mise en charge	Application correcte du protocole de préparation de l'étang/cage	Propreté			<b>15</b>	
		Mise en eau				
	Application correcte des techniques de mise en charge de l'étang/cage	Taux de survie			<b>20</b>	

**Règle de verdict : Taux de survie inférieur à 80%**

**SCORE**

**100**

**Seuil de réussite : 85%**

**DECISION :**

**Remarques : L'espèce à mettre en charge sera choisie par le candidat/groupe**

## DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

**Spécialité : AQUACULTURE**

**Compétence :** Mettre en charge les étangs/cages

**Renseignements généraux :** *L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à choisir les alevins /crevettes en fonction de la zone agroécologique et du système de production. Cette épreuve évalue aussi l'aptitude du candidat à mettre en charge les étangs /cages. C'est une épreuve de type pratique qui pourrait être administrée par candidat ou par petits groupes.*

*L'épreuve pourrait avoir une durée d'environ 4 heures par candidat/groupe.*

**Déroulement de l'épreuve :** *L'épreuve pourrait comporter deux parties :*

*Une première partie qui consisterait à évaluer l'aptitude du candidat à choisir les alevins/crevettes en fonction de la zone et du système de production.*

*Une deuxième partie pourrait concerner la mise en charge de l'étang/cage.*

**Matériel nécessaire :** balance, crevettes, alevins, bacs, filets, épuisette, cubitainer, turbidimètre, étang/cages...

**Consignes particulières :** Prévoir différentes espèces

## TABLEAU DE SPECIFICATIONS

**Spécialité : AQUACULTURE**

**Compétence : Nourrir les sujets (poissons/crevettes)**

**N° : 10**

**Type : Compétence particulière**

<b>Eléments de compétences</b>	<b>Stratégie d'évaluation</b>	<b>Indicateurs</b>	<b>Critères d'évaluation</b>	<b>Pondération</b>
Procéder au choix des fertilisants à utiliser et des aliments à servir	<b>Produit</b>	Aliments/fertilisants	Respect du plan d'alimentation des poissons	<b>20</b>
			Sélection exacte des fertilisants /aliments	<b>20</b>
			Calcul exact des quantités d'aliments et de fertilisants	<b>20</b>
Nourrir les poissons en respectant leur stade physiologique	<b>Processus</b>	Croissance	Mesure exacte des quantités d'aliment et de fertilisants	<b>20</b>
			Gain moyen quotidien (GMQ) conforme à la norme	<b>20</b>
<b>Seuil de réussite : 85%</b>				
<b>Règle de verdict : Non consommation de l'aliment par les poissons/crevettes</b>				

## FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

**Spécialité : AQUACULTURE**

**Compétence : Nourrir les sujets**

**N° : 10**

**Type : Compétence particulière**

**Noms du candidat : XX**

**Etablissement de formation : XX**

**Date de l'évaluation : XX**

**Noms et signature de l'évaluateur : XX**

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Eléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
Aliments/fertilisants	Respect du plan d'alimentation des poissons	Fiche de commande des aliments			20	
	Sélection exacte des fertilisants /aliments	Qualité des fertilisants/aliments			20	
		Indice de Consommation (IC)				
	Calcul exact des quantités d'aliments et de fertilisants	Quantité d'aliment			20	
		Fiche de commande des aliments				
	Croissance	Mesure exacte des quantités d'aliment et de fertilisants	Fiche de suivi en cours d'élevage			20
Gain moyen quotidien (GMQ) conforme à la norme		Poids			20	
		Vigueur				
<b>Règle de verdict : Non consommation de l'aliment par les poissons/crevettes</b>						
<b>SCORE</b>					<b>100</b>	
<b>Seuil de réussite : 85%</b>						
<b>DECISION :</b>						
<b>Remarques : Les espèces à nourrir seront choisies par le candidat/groupe. Un critère sera considéré comme validé si au moins 50% des éléments sont observés.</b>						

## DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

**Spécialité** : AQUACULTURE

**Compétence** : Nourrir les sujets

**Renseignements généraux** : *L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à exploiter un plan d'alimentation pour nourrir les poissons en fonction de l'espèce et de leur stade physiologique dans une zone agroécologique précise. Cette épreuve de type projet pourrait être administrée par candidat ou par petit groupe.*

*L'épreuve pourrait avoir une durée d'environ 30 jours par candidat/groupe.*

**Déroulement de l'épreuve** : *L'épreuve pourrait comporter deux parties :*

*Une première partie qui consisterait à évaluer l'aptitude du candidat à déterminer et à servir les aliments/fertilisants en fonction de l'espèce, du stade physiologique des poissons et de la superficie de l'étang ;*

*Une deuxième partie pourrait concerner le suivi de l'alimentation des poissons.*

**Matériel nécessaire** : Aliments, balance, chariot, brouettes, palettes, bassines, spatules...

**Consignes particulières** : L'élevage sera conduit dans des étangs hors sol étiquetés par un code correspondant à chaque candidat/groupe.

## TABLEAU DE SPECIFICATIONS

**Spécialité : AQUACULTURE**

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

**N° : 11**

**Type : Compétence particulière**

<b>Eléments de compétences</b>	<b>Stratégie d'évaluation</b>	<b>Indicateurs</b>	<b>Critères d'évaluation</b>	<b>Pondération</b>
1. Appliquer les mesures prophylactiques et identifier les différentes maladies des poissons.	Produit	Maladies des poissons	Mesures de prophylaxie sanitaires respectées	5
			Mesures de prophylaxie médicale respectées	5
			Diagnostic précis des poissons malades	5
2. Mesurer les paramètres physiologiques/anatomiques des poissons et tenir les fiches de suivi en cours d'élevage	Produit	Anatomie/physiologie des poissons	Paramètres physiologiques/anatomiques bien observés/mesurés	10
			Fiche de suivi bien tenue	5
			Interprétation correcte des comportements	5
3. Manipuler les poissons et administrer les produits vétérinaires dans les normes	Produit	Traitement	Contention correcte des poissons	15
			Utilisation conforme des produits vétérinaires	15
4. Appliquer les mesures de biosécurité et contrôler les paramètres de l'eau, les vecteurs de maladies et les prédateurs	Produit	Prévention	Respect des mesures de biosécurité	5
			Protection efficace contre les prédateurs	5
			Protection efficace contre les vecteurs de maladies	5
			Bonne régulation des paramètres de l'eau	20

**Seuil de réussite : 85%**

**Règle de verdict : Absence de fiche de suivi**

## FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

**Spécialité : AQUACULTURE**

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

**N° : 11**

**Type : Compétence particulière**

**Noms du candidat : XX**

**Etablissement de formation : XX**

**Date de l'évaluation : XX**

**Noms et signature de l'évaluateur : XX**

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Éléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
Maladies des poissons	Mesures de prophylaxie sanitaires respectées	Nettoyage			5	
		Désinfection				
	Mesures de prophylaxie médicale respectées	Vaccination			5	
Traitement préventif						
	Diagnostic précis des poissons malades	Symptômes			5	
Anatomie/physiologie des poissons	Paramètres physiologiques/anatomiques bien observés/mesurés	Vigueur			10	
		Comportement				
		Morphologie				
	Fiche de suivi bien tenue	Fiche de suivi			5	
	Interprétation correcte des comportements	Mesures correctives			5	
Traitement	Contention correcte des poissons	Blessure de l'opérateur			15	
		Blessure du poisson				
	Utilisation conforme des produits vétérinaires	Produits administrés			15	
		État des poissons traités				
Prévention	Respect des mesures de biosécurité	Agents pathogènes			5	
	Protection efficace contre les prédateurs	Prédateurs			5	
	Protection efficace contre les vecteurs de maladies	Vecteurs de maladies			5	
	Bonne régulation des paramètres de l'eau	Température			20	
		pH				
		Teneur en oxygène				
Turbidité						
	Transparence					
<b>Règle de verdict : Absence de fiche de suivi</b>						
<b>SCORE :</b>					<b>100</b>	
<b>Seuil de réussite : 85%</b>						
<b>DECISION :</b>						
<b>Remarques : Le candidat choisira lui-même le médicament à administrer après le diagnostic</b>						

## DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

**Spécialité : AQUACULTURE**

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

**Renseignements généraux :** *L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à prévenir les maladies des poissons et leur administrer des traitements à partir de certains paramètres physiologiques et anatomiques à contrôler. Cette épreuve sera de type mixte.*

*L'épreuve pourrait avoir une durée d'environ 02 heures.*

**Déroulement de l'épreuve :** *L'épreuve pourrait comporter une partie théorique et une partie pratique.*

*La partie théorique consisterait à évaluer l'aptitude du candidat à poser des diagnostics à partir des images ou mannequins de poissons présentant des signes de maladies, à protéger l'étang contre les prédateurs et les vecteurs de maladies et à appliquer les mesures de biosécurité.*

*La partie pratique pourrait comporter la mise en œuvre des mesures prophylactiques et la régulation des paramètres de l'eau d'élevage en étang*

**Matériel nécessaire :** Etang, poissons naturels, images ou mannequins de poissons malades, pH-mètre, thermomètre, seringue, produits vétérinaires, désinfectants, pulvérisateur, table de contention, turbidimètre, disque de Secchi...

**Consignes particulières :** Mettre à la disposition des candidats un coffret vétérinaire contenant divers produits

## TABLEAU DE SPECIFICATIONS

<b>Spécialité : AQUACULTURE</b>				
<b>Compétence : Conduire la reproduction</b>				
<b>N° : 12</b>				
<b>Type : Compétence particulière</b>				
<b>Eléments de compétences</b>	<b>Stratégie d'évaluation</b>	<b>Indicateurs</b>	<b>Critères d'évaluation</b>	<b>Pondération</b>
1. Empoissonner les étangs de reproduction	Produit	Empoissonnement	Sélection correcte des reproducteurs	10
			Transport adéquat des reproducteurs	5
			Empoissonnement conforme à la norme	10
2. Conduire la reproduction naturelle	Produit	Reproduction naturelle	Installation des équipements appropriés pour la conduite de la reproduction	5
			Bonne nutrition des reproducteurs	10
			Respect des paramètres de l'eau	5
			Respect du « sex-ratio » en fonction de l'espèce	5
			Absence de bruit	5
3. Conduire la reproduction artificielle	Produit	Insémination artificielle	Préparation appropriée des femelles à la ponte	5
			Préparation appropriée des mâles à l'extraction du sperme	5
			Respect du protocole de fécondation artificielle	15
			Bonne incubation des œufs dans l'écloserie	5
			Respect des règles d'hygiène et de sécurité	5
4. Assurer le suivi des juvéniles	Produit	Larves	Bonne alimentation des larves (« fry »)	5
			Transfert correct des larves dans l'étang de pré grossissement	5
<b>Seuil de réussite : 85%</b>				
<b>Règle de verdict : Non-respect de l'âge de mise en reproduction des reproducteurs</b>				

## FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

**Spécialité : AQUACULTURE**

**Compétence : Conduire la reproduction**

**N° : 12**

**Type : Compétence particulière**

**Noms du candidat : XX**

**Etablissement de formation : XX**

**Date de l'évaluation : XX**

**Noms et signature de l'évaluateur : XX**

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Éléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
Empoisonnement	Sélection correcte des reproducteurs	<b>Vigueur</b>			<b>10</b>	
		<b>Morphologie</b>				
		<b>Comportement</b>				
	Transport adéquat des reproducteurs	<b>Taux de mortalité pendant le transport</b>			<b>5</b>	
	Empoisonnement conforme à la norme	<b>Densité des reproducteurs</b>			<b>10</b>	
		<b>Taux de mortalité</b>				
Reproduction naturelle	Installation des équipements appropriés pour la conduite de la reproduction	<b>Équipements</b>			<b>5</b>	
	Bonne nutrition des reproducteurs	<b>Poids/gabarit des reproducteurs</b>			<b>10</b>	
		<b>Vigueur des reproducteurs</b>				
	Respect des paramètres de l'eau	<b>Température, pH, taux d'oxygène...</b>			<b>5</b>	
	Respect du « sex-ratio » en fonction de l'espèce	<b>Sex-ratio</b>			<b>5</b>	
	Absence de bruit	<b>Bruit</b>			<b>5</b>	
Insémination artificielle	Préparation appropriée des femelles à la ponte	<b>Nombre d'ovules</b>			<b>5</b>	
	Préparation appropriée des mâles à l'extraction du sperme	<b>Quantité de sperme</b>			<b>5</b>	
	Respect du protocole de fécondation artificielle	<b>Nombre d'œufs produits</b>			<b>15</b>	
	Bonne incubation des œufs dans l'écloserie	<b>Taux d'éclosion</b>			<b>5</b>	
	Respect des règles	<b>Port des EPI</b>			<b>5</b>	

	d'hygiènes et de sécurité					
Larves	Bonne alimentation des larves (« Fry »)	<b>Taux de mortalité</b>			<b>5</b>	
		<b>Vigueur</b>				
		<b>Morphologie</b>				
	Transfert correct des larves dans l'étang de pré grossissement	<b>Taux de mortalité</b>			<b>5</b>	
<b>Règle de verdict : Non-respect de l'âge de mise en reproduction</b>						
<b>SCORE :</b>					<b>100</b>	
<b>Seuil de réussite : 85%</b>						
<b>DECISION :</b>						
<b>Remarques : Chaque candidat/groupe choisira lui-même ses reproducteurs</b>						

## DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

**Spécialité** : AQUACULTURE

**Compétence** : Conduire la reproduction

**Renseignements généraux** : *L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à sélectionner les reproducteurs, mettre en charge les étangs de reproduction, conduire la reproduction de façon naturelle ou par insémination artificielle et assurer le suivi des juvéniles. Cette épreuve de type pratique pourrait être administrée par candidat ou par petits groupes.*

*L'épreuve pourrait durer environ 20 jours et la notation durera 02 heures par candidat/groupe.*

**Déroulement de l'épreuve** : *L'épreuve pourrait comporter trois parties :*

*Une première partie qui consisterait à évaluer l'aptitude du candidat à sélectionner les meilleurs reproducteurs et à les mettre en charge en étang de reproduction ;*

*Une deuxième partie pourrait concerner la conduite de la reproduction naturelle ou de façon artificielle ;*

*Et la troisième partie traiterait du suivi des juvéniles de l'écloserie à l'étang de pré grossissement.*

**Matériel nécessaire** : Groupe électrogène, kit de reproduction, seringue, couteaux, incubateur...

**Consignes particulières** : La reproduction se fera dans des étangs hors sol et la notation s'effectuera au terme du processus de reproduction.

## TABLEAU DE SPECIFICATIONS

**Spécialité : AQUACULTURE**

**Compétence : Cultiver les algues**

**N° :13**

**Type : Compétence particulière**

Eléments de compétences	Stratégie d'évaluation	Indicateurs	Critères d'évaluation	Pondération
1-Entretenir une unité de production d'algues (salle d'algue, rivière, ...)	<b>Produit</b>	Milieu de vie	Paramètres bioclimatiques bien réglés	<b>15</b>
			Propreté et maintenance de base respectées	<b>10</b>
3. Appliquer les techniques de production, de récolte et de conservation des algues	<b>Processus</b>	Itinéraire technique	Sélection judicieuse de l'espèce d'algue	<b>5</b>
			Ensemencement correct	<b>20</b>
			Couleur conforme à l'espèce	<b>5</b>
			Taux de croissance de la biomasse conforme à la norme	<b>15</b>
			Quantité récoltée conforme aux prévisions	<b>10</b>
		Conservation	Conditionnement approprié	<b>5</b>
			Stockage conforme aux normes	<b>10</b>
			Mesures de sécurité	<b>5</b>

**Seuil de réussite : 85%**

**Règle de verdict : Mauvais réglage des paramètres bioclimatiques**

## FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

**Spécialité : AQUACULTURE**

**Compétence : Cultiver les algues**

**N° :13**

**Type : Compétence particulière**

**Noms du candidat : XX**

**Etablissement de formation : XX**

**Date de l'évaluation : XX**

**Noms et signature de l'évaluateur : XX**

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Éléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
Milieu de vie	Paramètres bioclimatiques bien réglés	Température			15	
		Teneur en oxygène				
		pH				
		Luminosité				
		Transparence				
	Propreté et maintenance de base respectées	Propreté			10	
	Fonctionnement des accessoires					
Itinéraire technique	Sélection judicieuse de l'espèce d'algue	Adaptation			5	
	Ensemencement correct	Taux de germination			20	
	Couleur conforme à l'espèce	Couleur			5	
	Taux de croissance de la biomasse conforme à la norme	Poids à différentes périodes			15	
	Quantité récoltée conforme aux prévisions	Quantité			10	
Normes de conservation	Conditionnement approprié	Etat du produit			5	
	Stockage conforme aux normes	Rangement			10	
Mesures de sécurité	Respect des mesures de sécurité	Port des EPI			5	
<b>Règle de verdict : Mauvais réglage des paramètres bioclimatiques</b>						
<b>SCORE</b>					<b>100</b>	
<b>Seuil de réussite : 85%</b>						
<b>DECISION :</b>						
<b>Remarques : Le candidat choisira lui-même l'espèce d'algue à cultiver et la période d'ensemencement connaissant la période de notation</b>						

## DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

**Spécialité** : AQUACULTURE

**Compétence** : Culture des algues

**Renseignements généraux** : *L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à maintenir les conditions de croissance afin d'assurer une production efficiente des algues. Cette épreuve de type pratique pourrait être administrée par candidat ou par petits groupes. Elle consistera à ensemercer et entretenir une unité de culture d'algue qui sera évaluée à maturité.*

*La notation pourrait avoir une durée d'environ 02 heures par candidat/groupe.*

**Déroulement de l'épreuve** : *L'épreuve pourrait comporter trois parties :*

*Une première partie qui consisterait à évaluer l'aptitude du candidat à sélectionner les espèces d'algues par rapport aux conditions de production.*

*Une deuxième partie pourrait concerner le respect de l'itinéraire technique de production des algues et le réglage des paramètres de production.*

*Et la troisième partie traiterait de la récolte et de la conservation en vue de la commercialisation.*

**Matériel nécessaire** : source d'énergie permanente, tuteurs, cordes, salle d'algue

**Consignes particulières** : La notation se fera à maturité des algues

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS

**Spécialité : Aquaculture**

**Compétence : Récolte des produits (poisson/crevette)**

**N° : 14**

**Type: Compétence particulière**

<b>Éléments de compétence</b>	<b>Stratégie d'évaluation</b>	<b>Indicateurs</b>	<b>Critère d'évaluation</b>	<b>Pondération</b>
<b>Récolter et conserver le poisson et les crevettes</b>	<b>Produit</b>	<b>Matériel de récolte</b>	Sélection appropriée d'équipements pour la récolte de poissons et de crevettes	<b>10</b>
			Préparation correcte du filet de pêche	<b>15</b>
		<b>Techniques de récolte</b>	Utilisation correcte du matériel/équipement de récolte	<b>20</b>
			Technique de récolte adaptée au type d'étang	<b>10</b>
			Respect des mesures de sécurité	<b>10</b>
		<b>Convoyage des poissons vivants</b>	Constitution des lots homogènes	<b>15</b>
			Faible taux de mortalité pendant le transport	<b>20</b>
<b>TOTAL 100 %</b>				
<b>Seuil de réussite : 85%</b>				
<b>Règle de verdict : Non-respect de la maturité des produits</b>				

## FICHE D'ÉVALUATION DU CERTIFICAT

**Spécialité : Aquaculture**

**Compétence : Récolte des produits (Poissons et Crevettes)**

**N° : 14**

**Type : Compétence particulière**

**Nom du candidat : XX**

**Établissement de formation : XX**

**Date d'évaluation : XX**

**Nom et signature de l'évaluateur : XX**

<i>Indicateurs</i>	<i>Critère d'évaluation</i>	<i>Éléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
Matériel de récolte	Sélection appropriée d'équipements pour la récolte de poissons et de crevettes	Types d'équipements/ matériels sélectionnés			10	
	Préparation correcte du filet de pêche	Quantité de produit conforme à la taille du filet			15	
Techniques de récolte	Utilisation correcte du matériel/équipement de récolte	Temps mis pour la récolte			20	
	Technique de récolte adaptée au type d'étang	Taux de récolte par rapport aux prévisions			10	
	Respect des mesures de sécurité	Port des EPI			10	
Convoyage des poissons vivants	Constitution des lots homogènes	Gabarit			15	
	Faible taux de mortalité pendant le transport	Nombre de poissons vivants			20	
<b>TOTAL 100 %</b>						
<b>Règle de verdict : Non-respect de la maturité des produits</b>						
<b>SCORE</b>					<b>100</b>	
<b>Seuil de réussite : 85 %</b>						
<b>DÉCISION :</b>						
<b>Remarques : Le candidat choisira lui-même le matériel de récolte en fonction du type d'étang</b>						

## DESCRIPTION DE L'ÉVÉNEMENT

**Spécialité** : Aquaculture

**Compétence** : Récolte des produits (poissons et crevettes)

**Renseignements généraux** : L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à appliquer les techniques de récoltes des poissons/crevettes en fonction du type d'étang et du matériel approprié. Cette épreuve de type pratique pourrait être administrée par candidat ou par petits groupes.

*L'épreuve pourrait avoir une durée d'environ 02 heures.*

**La nature de l'épreuve** : *L'épreuve pourrait comporter trois parties :*

*La première partie consisterait à évaluer la capacité du candidat à sélectionner et à utiliser les équipements appropriés pour la récolte en fonction du type d'étang ;*

*La deuxième partie pourrait concerner la mise en œuvre des techniques de récolte des poissons ou des crevettes ;*

*Et la troisième partie traiterait du transport et de la conservation des poissons ou des crevettes vivants.*

**Matériel nécessaire** : Hameçons, filets de pêche, paniers de récolte, petites pirogues, bassines, fûts, cubitainers, épuisette...

**Consignes particulières** : Chaque candidat/groupe devra parcourir différents étangs pour la récolte.

## COMPETENCES GENERALES

### TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS

<b>Spécialité: AQUACULTURE</b>				
<b>Compétence: Travailler en milieu aquatique</b>				
<b>N : 03</b>				
<b>Taper: Compétence particulière</b>				
<b>Eléments de compétences</b>	<b>Stratégie d'évaluation</b>	<b>Indicateurs</b>	<b>Critères d'évaluation</b>	<b>Pondération</b>
Outils et techniques de natation	<b>Processus</b>	Outils de natation	Identification judicieuse des outils/matériels de natation	<b>05</b>
			Description correcte des outils/matériels de natation	<b>05</b>
			Choix approprié des outils/matériaux.	<b>10</b>
		Techniques de natation	Application correcte des exercices d'entrée dans l'eau.	<b>05</b>
			Application correcte des exercices d'équilibre	<b>10</b>
			Application correcte des exercices de mouvement	<b>10</b>
			Application correcte des exercices de respiration	<b>15</b>
		Mouvements dans l'eau	Pratiquer les techniques de plongée	<b>20</b>
			Appliquer les techniques de natation	<b>20</b>
			<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>
<b>Seuil de réussite: 85%</b>				
<b>Règle de verdict: Non-port des EPI</b>				

## FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

**Spécialité: AQUACULTURE**

**Compétence:** Travailler en milieu aquatique

**N°: 03**

**Taper: Compétence particulière**

**Noms du candidat : XX**

**Etablissement de formation : XX**

**Date de l'évaluation : XX**

**Noms et signature de l'évaluateur : XX**

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Eléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
<b>Outils/matériel de natation</b>	Identification judicieuse des outils/matériels de natation	<b>Le bon choix d'outils de natation</b>			<b>05</b>	
	Description correcte des outils/matériels de natation	<b>Caractéristiques principales des outils/matériaux de natation</b>			<b>05</b>	
	Choix approprié des outils/matériaux.	<b>Outils/matériel appropriés</b>			<b>10</b>	
<b>Techniques de natation</b>	Application correcte des exercices de trempage de l'eau.	<b>Les bonnes techniques de plongée dans l'eau</b>			<b>05</b>	
	Application correcte des exercices d'équilibrage.	<b>Bien équilibré dans l'eau</b>			<b>10</b>	
	Application correcte des exercices de mouvement	<b>Mouvement calme dans l'eau</b>			<b>10</b>	
	Application correcte des exercices de respiration	<b>Durée sous l'eau</b>			<b>15</b>	
<b>Mouvement dans l'eau</b>	Pratiquer les techniques de plongée	<b>Quelle est la profondeur de la plongée</b>			<b>20</b>	
	Appliquer les techniques de natation	<b>Flexibilité des mains, des jambes, de la tête et du mouvement de la tête</b>			<b>20</b>	
	<b>TOTAL</b>					
<b>Règle de verdict : Non-port des EPI</b>						
<b>SCORE</b>					<b>100</b>	
<b>Seuil de réussite : 85%</b>						
<b>DÉCISION :</b>						
<b>Remarques : S'assurer que chaque candidat possède ses EPI</b>						

## DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

**Spécialité:** AQUACULTURE

**Compétence:** Travailler en milieu aquatique

**Renseignements généraux:**

Cette Unité d'Enseignement-Apprentissage vise à familiariser l'apprenant avec les notions de mouvement en milieu aquatique. Il vise également à l'initier à l'identification et au choix d'outils/matériaux de déplacement en fonction de l'environnement.

*L'épreuve pourrait avoir une durée d'environ 02 heures par candidat/groupe.*

**Cette unité peut être évaluée en deux phases ;**

Dans un premier temps, l'apprenant sera évalué sur la description des différents outils/équipements utiles pour évoluer en milieu immergé. Il doit également être capable de les identifier et de choisir les outils/matériaux appropriés dans un contexte donné.

Pour la deuxième phase, le candidat sera évalué pratiquement sur quelques techniques de déplacement en milieu aquatique pour attraper des poissons, enlever les poissons morts ou nettoyer l'étang.

**Matériel nécessaire:** chaussures de natation, grenouille, masque à oxygène, épuisette, filet de pêche, paniers, bassines

**Consignes particulières:** les élèves passeront un test écrit et pratiqueront ensuite individuellement quelques techniques de nage avec l'aide du maître nageur

## TABLEAU DE SPECIFICATIONS

**Spécialité : AQUACULTURE**

**Compétence :** Exploiter les techniques de formulation et de conservation des aliments

**N° : 04**

**Type :** Compétence générale

Eléments de compétences	Stratégie d'évaluation	Indicateurs	Critères d'évaluation	Pondération
<b>Caractériser et sélectionner les intrants appropriés à la fabrication des aliments</b>	<b>Produit</b>	<b>Matières premières</b>	Caractérisation précise des matières premières et sous-produits de la région	<b>10</b>
			Sélection adéquate des matières premières	<b>5</b>
<b>Formuler les aliments des poissons</b>	<b>Processus</b>	<b>Formulation</b>	Besoins alimentaires des poissons déterminés	<b>10</b>
			Régime alimentaire des poissons déterminés	<b>10</b>
			Procédé de formulation respecté	<b>10</b>
			Calcul exact du taux d'incorporation des différents ingrédients dans la ration	<b>10</b>
			Interprétation correcte de la formule	<b>10</b>
<b>Assurer la conservation des aliments des poissons</b>	<b>Produit</b>	<b>Conservation</b>	Description correcte des méthodes de conservation	<b>10</b>
			Utilisation appropriée des équipements de conservation	<b>10</b>
			Respect des règles d'hygiène et de sécurité	<b>10</b>
			Dose exacte des produits de conservation	<b>5</b>

**Seuil de réussite : 85%**

**Règle de verdict : Formule inadaptée aux besoins du poisson/crevette**

## FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

**Spécialité : AQUACULTURE**

**Compétence :** Exploiter les techniques de formulation et de conservation des aliments

**N° : 04**

**Type :** Compétence générale

**Noms du candidat : XX**

**Etablissement de formation : XX**

**Date de l'évaluation : XX**

**Noms et signature de l'évaluateur : XX**

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Eléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
Matières premières	Caractérisation précise des matières premières et sous-produits de la région	Teneur en nutriments			<b>10</b>	
	Sélection adéquate des matières premières	Qualité coût			<b>5</b>	
Formulation	Besoins alimentaires des poissons déterminés	Besoins Energie			<b>10</b>	
		Besoins en vitamines				
		Sels minéraux				
		Besoins en protéine				
	Régime alimentaire des poissons déterminés	Ration			<b>10</b>	
	Procédé de formulation respecté	Formule			<b>10</b>	
	Calcul exact du taux d'incorporation des différents ingrédients dans la ration	Quantité			<b>10</b>	
Interprétation correcte de la formule	Apports			<b>10</b>		
	Equilibre					

Conservation	Description correcte des méthodes de conservation	Méthodes			<b>10</b>	
	Utilisation appropriée des équipements de conservation	Etat			<b>10</b>	
		Durée				
	Respect des règles d'hygiène et de sécurité	Propreté			<b>10</b>	
		EPI				
Dose exacte des produits de conservation	Dosage			<b>5</b>		
<b>Règle de verdict : Formule inadaptée aux besoins du poisson/crevette</b>						<b>Total</b>
<b>SCORE</b>					<b>100</b>	
<b>Seuil de réussite : 85%</b>						
<b>DECISION :</b>						
<b>Remarques : Les calculatrices sont autorisées</b>						

## DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

**Spécialité** : AQUACULTURE

**Compétence** : Exploiter les techniques de formulation et de conservation des aliments

**Renseignements généraux** : *L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à sélectionner les matières premières, formuler et conserver les aliments. Cette épreuve de type théorique pourrait être administrée par candidat.*

*L'épreuve pourrait avoir une durée de 02 heures.*

**Déroulement de l'épreuve** : *L'épreuve pourrait comporter trois parties :*

*Une première partie qui consisterait à Caractériser et sélectionner les intrants appropriés à la fabrication des aliments*

*Une deuxième partie pourrait consister à formuler les aliments des poissons selon l'espèce et le stade de croissance.*

*Et une troisième partie qui pourrait concerner la conservation des aliments.*

**Matériel nécessaire** : Calculatrice, photos/images des silos et aliments, palettes...

**Consignes particulières** : La composition bromatologique des ingrédients doit être donnée

## TABLEAU DE SPECIFICATIONS

**Spécialité : AQUACULTURE**

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

**N° :07**

**Type : Compétence générale**

Eléments de compétences	Stratégie d'évaluation	Indicateurs	Critères d'évaluation	Pondération
1. Evaluer les paramètres physiques et physiologiques des poissons/crevettes à différentes étapes de croissance	Produit	Poissons/crevettes	Bonne identification des types de paramètres physiques et physiologiques des poissons/crevettes	10
			Bonne évaluation des paramètres physiques et physiologiques des poissons/crevettes	10
			Manipulation des poissons/crevettes conforme aux mesures d'hygiène, de santé et de sécurité	10
			Remplissage conforme et régulier de la fiche de suivi des paramètres	10
2. Evaluer les paramètres de croissance des algues	Produit	Algues	Bonne identification des types de paramètres physiques et physiologiques des algues	10
			Bonne évaluation des paramètres physiques et physiologiques des algues	10
			Manipulation des algues conforme aux mesures d'hygiène, de santé et de sécurité	10
3. Identifier et mesurer les paramètres du milieu de vie (eau)	Produit	Eau	Bonne identification des types de paramètres physiques et chimiques de l'eau à prendre en compte	10
			Mesure précise de certains paramètres physiques et chimiques de l'eau	10
			Bonne lecture des résultats des analyses de l'eau	10

**Seuil de réussite : 85%**

**Règle de verdict : Mauvais choix des paramètres**

## FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

**Spécialité : AQUACULTURE**

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

**N° :07**

**Type : Compétence générale**

**Noms du candidat : XX**

**Etablissement de formation : XX**

**Date de l'évaluation : XX**

**Noms et signature de l'évaluateur : XX**

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Éléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
Poissons/crevettes	Bonne identification des types de paramètres physiques et physiologiques des poissons/crevettes	Type de paramètres physiques			10	
		Type de paramètres physiologiques				
	Bonne évaluation des paramètres physiques et physiologiques des poissons/crevettes	Poids			10	
		Morphologie				
		Apparence				
	Manipulation des poissons/crevettes conforme aux mesures d'hygiène et de sécurité	Comportement			10	
		Blessures des poissons				
		Blessures de l'opérateur				
	Remplissage conforme et régulier de la fiche de suivi des paramètres	Taux de mortalité			10	
		Fiche de suivi des paramètres				
Algues	Bonne identification des types de paramètres physiques et physiologiques des algues	Type de paramètres physiques			10	
		Type de paramètres physiologiques				
	Bonne évaluation des paramètres physiques et physiologiques des algues	Poids			10	
		Biomasse				
Manipulation des algues conforme aux mesures d'hygiène, de santé et de sécurité	Qualité des algues préservée			10		
Eau	Bonne identification des types de paramètres physiques et chimiques de l'eau à prendre en compte	Types de paramètres physiques			10	
		Types de paramètres chimiques				
	Mesure précise de certains	Température			10	

	paramètres physiques et chimiques de l'eau	<b>Transparence</b>				
	Bonne lecture des résultats des analyses de l'eau	<b>Paramètres exacts</b>			<b>10</b>	
<b>Règle de verdict : Mauvais choix des paramètres</b>						
<b>SCORE :</b>					<b>100</b>	
<b>Seuil de réussite : 85%</b>						
<b>DECISION :</b>						
<b>Remarques : Un critère est validé lorsqu'au moins 50% des éléments sont observés</b>						

## DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

**Spécialité : AQUACULTURE**

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

**Renseignements généraux :** *L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à identifier les types de paramètres des poissons, des crevettes, des algues et du milieu de vie (eau) utiles pour le suivi de l'élevage/culture et leurs techniques d'évaluation. Cette épreuve sera de type théorique.*

*L'épreuve pourrait avoir une durée d'environ 02 heures.*

**Déroulement de l'épreuve :** *L'épreuve pourrait comporter quatre parties :*

*Une première partie consisterait à évaluer l'aptitude du candidat à identifier les types de paramètres des poissons à prendre en compte pour leur suivi en cours d'élevage et à appliquer leurs techniques d'évaluation.*

*Une deuxième partie concernerait l'évaluation de l'aptitude du candidat à identifier les types de paramètres des crevettes à prendre en compte pour leur suivi en cours d'élevage et à appliquer leurs techniques d'évaluation.*

*Une troisième partie examinerait l'aptitude du candidat à identifier les types de paramètres de croissance des algues et à appliquer leurs techniques d'évaluation.*

*Et une quatrième partie permettrait d'évaluer l'aptitude du candidat à identifier les types de paramètres du milieu de vie propices pour l'élevage des poissons/crevettes ou la culture des algues et à appliquer leurs techniques d'évaluation.*

**Matériel nécessaire :** échantillon de poisson, algue et crevette, balance ...

**Consignes particulières :**

## TABLEAU DE SPECIFICATIONS

<b>Spécialité : AQUACULTURE</b>				
<b>Compétence : Appliquer les techniques d'élevage des poissons /crevettes et de la culture des algues</b>				
<b>N° :08</b>				
<b>Type : Compétence générale</b>				
<b>Eléments de compétences</b>	<b>Stratégie d'évaluation</b>	<b>Indicateurs</b>	<b>Critères d'évaluation</b>	<b>Pondération</b>
Exploiter les techniques de mise en charge des étangs/cages	<b>Produit</b>	<b>Mise en charge des étangs</b>	Informations correctes sur la qualité des alevins	<b>5</b>
			Critères de préparation du site correct	<b>5</b>
			Informations correctes sur les techniques de mise en charge	<b>5</b>
			Informations correctes sur la qualité de l'eau	<b>5</b>
Cultiver les algues	<b>Produit</b>	<b>Itinéraire technique des algues</b>	Informations correctes sur la qualité des semences	<b>5</b>
			Informations correctes sur l'aménagement du site de culture	<b>2</b>
			Informations correctes sur la conformité de l'eau au type d'algue	<b>3</b>
			Informations correctes sur l'installation et l'entretien des tuteurs	<b>5</b>
			Informations correctes sur les techniques de mesure des paramètres des algues	<b>5</b>
			Interprétations correctes des paramètres des algues	<b>5</b>
			Informations correctes sur les symptômes des maladies des algues	<b>5</b>
			Informations correctes sur la conception et la tenue des fiches de suivi	<b>5</b>
			Informations correctes sur l'entretien du milieu de vie	<b>5</b>

Appliquer les techniques de nutrition naturelles et artificielles des poissons /crevettes	<b>Produit</b>	<b>Nutrition des poissons/crevettes</b>	Informations correctes sur le choix des fertilisants/aliments appropriés	<b>5</b>
			Informations correctes sur le mode de nutrition	<b>5</b>
			Informations correctes sur les conditions d'hygiène	<b>5</b>
Assurer le suivi de la production des poissons /crevettes (croissance, comportement, maladies...)	<b>Produit</b>	<b>Suivi de la production</b>	Informations correctes sur la conception et la tenue des fiches de suivi	<b>5</b>
			Informations correctes sur les symptômes des maladies des poissons/crevettes	<b>5</b>
			Informations correctes sur le mode d'administration des traitements	<b>5</b>
			Interprétation correcte des paramètres des poissons/crevettes	<b>5</b>
			Informations correctes sur les comportements des poissons/crevettes	<b>5</b>
<b>Seuil de réussite : 85%</b>				
<b>Règle de verdict : Itinéraire technique inadapté</b>				

## FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

**Spécialité : AQUACULTURE**

**Compétence : Appliquer les techniques d'élevage des poissons /crevettes et de la culture des algues**

**N° :08**

**Type : Compétence Générale**

**Noms du candidat : XX**

**Etablissement de formation : XX**

**Date de l'évaluation : XX**

**Noms et signature de l'évaluateur : XX**

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Eléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
<b>Mise en charge des alevins</b>	Informations correctes sur la qualité des alevins	<i>Symptômes</i>			5	
		<i>Vigueur</i>				
		<i>Apparence</i>				
		<i>Poids</i>				
	Critères de préparation du site correct	<i>Propreté</i>			5	
		<i>Sécurité</i>				
	Informations correctes sur les techniques de mise en charge	<i>Techniques de mise en charge</i>			5	
	Informations correctes sur la qualité de l'eau	<i>Normes</i>			5	
		<i>Transparence</i>				
		<i>Teneur en oxygène</i>				
<i>Température</i>						
<i>Turbidité</i>						
<i>pH</i>						
Informations correctes sur la qualité des semences	<i>Taux de germination</i>			5		
	Informations correctes sur l'aménagement du site de	<i>Fonctionnement</i>			2	

<b>Itinéraire technique</b>	culture					
	Informations correctes sur la conformité de l'eau au type d'algue	<i>Qualité</i>			3	
	Informations correctes sur l'installation et l'entretien des tuteurs	<i>Tuteurage</i>			5	
	Informations correctes sur les techniques de mesure des paramètres des algues	<i>Précision</i>			5	
	Interprétations correctes des paramètres des algues	<i>Interprétation</i>			5	
	Informations correctes sur les symptômes des maladies des algues	<i>Symptômes</i>			5	
	Informations correctes sur la conception et la tenue des fiches de suivi	<i>Pertinence des fiches</i>			5	
	Informations correctes sur l'entretien du milieu de vie	<i>Propreté</i>			5	
<b>Nutrition des poissons /crevettes</b>	Informations correctes sur le choix des fertilisants/aliments appropriés	<i>Alimentation</i>			5	
	Informations correctes sur le mode de nutrition	<i>Mode de nutrition</i>			5	
	Informations correctes sur les conditions d'hygiène	<i>Hygiène</i>			5	
<b>Suivi technique</b>	Informations correctes sur la conception et la tenue des fiches de suivi	<i>Pertinence des fiches</i>			5	
	Informations correctes sur les symptômes des maladies des poissons/crevettes	<i>Symptômes</i>			5	
	Informations correctes sur le mode d'administration des traitements	<i>Techniques d'administration des traitements</i>			5	
	Interprétation correcte des paramètres des poissons/crevettes	<i>Précisions</i>			5	
	Informations correctes sur les comportements des poissons/crevettes	<i>Précisions</i>			5	

<b>Règle de verdict : Itinéraire technique inadapté</b>		
<b>SCORE</b>		<b>100</b>
<b>Seuil de réussite : 85%</b>		
<b>DECISION :</b>		
<b>Remarques : Un critère d'évaluation est validé lorsqu'au moins 50% des éléments sont observés</b>		

## DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

**Spécialité** : AQUACULTURE

**Compétence** : Appliquer les techniques d'élevage des poissons /crevettes et de la culture des algues

**Renseignements généraux** : *L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à appliquer les techniques d'élevage des poissons/crevettes et de la culture des algues. Cette épreuve de type théorique pourrait être administrée à tous les candidats.*

*L'épreuve pourrait avoir une durée de 02 h.*

**Déroulement de l'épreuve** : *L'épreuve pourrait comporter deux parties :*

*Une première partie qui consisterait à traiter des techniques d'élevage des poissons avec une emphase sur la mise en charge des étangs et le suivi de l'élevage par le contrôle des paramètres des sujets et du milieu de vie.*

*Et une deuxième partie pourrait concerner l'itinéraire technique des algues.*

**Matériel nécessaire** : Alevins, poissons, algue et crevette ...

**Consignes particulières** :

## CONCLUSION

Le principe directeur dans l'élaboration du **Référentiel d'évaluation et de certification** a été de garder à l'esprit que seuls les cœurs des compétences sont à évaluer de manière certificative. Même si l'approche a permis de disposer d'un contenu d'évaluation certificative pour chaque module, les cadrages réglementaires qui seront développés par la suite, permettront de préciser la véritable architecture de ladite évaluation.

### 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. Devambez, 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>