

Pisciculteur



- Référentiel de Métier et des Compétences
- Référentiel de Formation
- Référentiel de certification

Table des matières

LOGOS DES PARTICIPANTS	3
EQUIPE DE PRODUCTION	4
REMERCIEMENTS	5
I – REFERENTIEL DE METIER ET DES COMPETENCES (RMC)	6
CONTEXTE DES EMPLOIS VISES PAR LE DIPLOME	6
1. CONTEXTE SOCIO-PROFESSIONNEL	6
2. EMPLOIS CONCERNES (APPELLATIONS COURANTES)	7
3. TYPES D’ENTREPRISES	7
4. PLACE DANS L’ORGANISATION DE L’ENTREPRISE	7
5. ENVIRONNEMENT TECHNIQUE ET ECONOMIQUE DE L’EMPLOI	7
6. CONDITIONS GENERALES D’EXERCICE	8
7. CONDITIONS DE TRAVAIL	8
FICHE DESCRIPTIVE D’ACTIVITES (FDA)	10
F.1 – AMENAGEMENT DES SITES PISCICOLES	10
F. 2. GROSSISSEMENT DES ALEVINS	11
F. 3. REPRODUCTION DES POISSONS	12
F.4. COMMERCIALISATION DES POISSONS	14
SITUATIONS PROFESSIONNELLES SIGNIFICATIVES (SPS)	15
FICHES DE DESCRIPTEURS DE COMPETENCES	16
II REFERENTIEL DE CERTIFICATION	26
2.1- LISTE DES CAPACITES ATTESTEES	26
2.2 TABLEAU DES EPREUVES	27
2.3. MODALITES D’EVALUATION	31
2.3.1. MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DES EPREUVES DURANT LA FORMATION (CCF) :	31
2.3.2. MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DES EPREUVES PONCTUELLES TERMINALES (EPT) :	32
2.4. DELIVRANCE DU CERTIFICAT :	32
III REFERENTIEL DE FORMATION	33
ANNEXE	0
ARCHITECTURE DE LA FORMATION	0

LOGOS DES PARTICIPANTS



DRETFP
Atsinanana

DAAQ
Direction de l'Accréditation et Assurance Qualité

DAMB
METFP



CITE



Association
BABAKOTO

EQUIPE DE PRODUCTION

La conception de ce référentiel intitulé « PISCICULTEUR » a pour but d'identifier les différentes activités, les tâches et les modes opératoires relatifs au métier de pisciculteur ainsi que les différentes compétences à acquérir pendant la formation des Jeunes Ruraux Déscolarisés.

Le contenu de ce document a été élaboré par plusieurs institutions représentées par les personnes suivantes et des professionnels du métier.

L'équipe de rédaction est constituée de :

- Adolphine RAZAFINAMANA	INFor / METFP
- Charlie RASAMIMANANA	DRETFP –Atsinanana
- Kemba Ranjaline Harristine	DAAQ / METFP
- Lala RALAIKVY	CTHT
- RANDRIANTSOA	SAF – AGROTECH
- Virginie RAZANABARY	CITE Toamasina
- Tsirihaina RANDRIAMPENO	APDRA – Pisciculture
- Bernardin ANDRIAMIHAJA	LTP Fandriana
- Gérard ANDRIAFANOMEZANTSOA	LTPA Fandriana
- Irène Marie RAMIARAMBOATSOA	DRETFP – Amoron'i Mania
- Jules RAZAFINDRAFAHA Jules	INFor / METFP
- Marie Florida RANAMPY	INFor / METFP
- Jean Désiré RAJAONARISON	DRDR – AMM
- Tsiribihina ANDRIATSIHOARANA	FIFATAM – AMM
- Oelinirina RAZAINANDRAINA	Association BABAKOTO
- Vero D. RASOAZANAMITA	Saint Gabriel Toamasina
- Jeanson LAHADY	SPE / DAMB / METFP
- Hobitiana H. RAKOTONDRAMANITRA	ONEF / METFP
- Haingolalaina BEMANANJARA	CFP Ambositra
- Pierrette RAZANANORO	Centre Saint Benoit – Fénériver Est
- Marcel RAMANOHERY	MFPTLS – DEFP
- Jean Mahefason RAKOTOTIANA	CFP 3A – AMM
- Virginie RAVONIARIMALALA	METFP / DAMB – SVA
- Lalao RAKOTOARIVONY	METFP / DAMB – SCAMB
- Hary RAZAFINIMPIASA	INFor / METFP
- Hery RAKOTONDRAJAONA	CITE Ambositra

Remerciements

Pour élaborer ce Référentiel du Métier « Pisciculteur », il nous a fallu des appuis précieux sous forme de formation, de discussion, de conseil et de documentation. L'équipe de production remercie sincèrement toutes les personnes qui - de près ou de loin l'ont aidée dans la réalisation de ce Référentiel du métier et des compétences.

Elle exprime ici sa reconnaissance :

- ✓ à l'UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization),
- ✓ au Ministère de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (METFP),
- ✓ aux Directions Régionales de l'Enseignement Technique et de la formation professionnelle (DREFTP AMM et ATS)
- ✓ à l'Institut National de Formation du Personnel des Etablissements d'Enseignement Technique et de la Formation professionnelle (INFOR),
- ✓ à la Direction de l'Accréditation et de l'Assurance Qualité (DAAQ),
- ✓ à l'Observatoire National de l'Emploi et de la Formation (ONEF),
- ✓ à la Direction de l'Apprentissage des Métiers de Base (DAMB),
- ✓ aux professionnels du métier qui ont beaucoup contribué à l'Analyse de la Situation du Travail.

I – REFERENTIEL DE METIER ET DES COMPETENCES (RMC)

Contexte de l'emploi visé par le diplôme

1. CONTEXTE SOCIO-PROFESSIONNEL

La pisciculture **est une activité en plein essor au niveau mondial. Elle répond aux besoins alimentaires d'une population croissante.** Elle affiche une production grandissante depuis plus de trois décennies. Elle vient contrebalancer les effets conjugués de la stagnation de la pêche (marine et continentale) et de la croissance démographique. Selon le dernier rapport de la FAO sur la Situation mondiale de Pêches et de l'Aquaculture (2012), la pisciculture a fourni 47% du poisson consommé dans le monde en 2010. Pourtant, dans la plupart des pays d'Afrique, la pisciculture reste très peu développée malgré le fait que la production de poisson permette de lutter contre la malnutrition et de renforcer la sécurité alimentaire.

Toujours selon la FAO, au niveau mondial, en 2007, le poisson a assuré à plus de 3 milliards de personnes au moins 15 % de leur apport en protéines d'origine animale. En Afrique sub-saharienne, d'après les Statistiques des Pêches et de l'Aquaculture (FAO, 2009), le poisson constitue un aliment de base cependant la consommation annuelle reste relativement faible – 13,1 kg de poisson / habitant /an. Il contribue en moyenne pour 23 % à l'apport total en protéines animales (34% en Afrique tropicale humide).

A Madagascar, la consommation de poisson est estimée autour de 7kg/habitant/an. Vu la cherté de la viande et la médiocrité de la qualité du poisson fumé, importé ou congelé, le poisson frais venant de la rizipisciculture et de la pisciculture en étang offre un produit de grand intérêt. Sa production au niveau local permet de sécuriser l'approvisionnement, de diversifier les offres et de constituer des revenus supplémentaires aux ménages des familles producteurs de poissons (www.apdra.org).

Suivant les catégories d'acteurs de production et selon le contexte socio-économique, plusieurs systèmes d'élevage sont observés dans le paysage piscicole à Madagascar : système extensif, système semi-intensif et système intensif.

A part l'apport de fertilisation, le système extensif, le plus rencontré dans le milieu rural, nécessite peu, voire pas du tout d'aliments. Le système adopte des densités faibles de 10 à 50 poissons à l'are. Néanmoins, mobilisant très peu de charges et valorisant les ressources disponibles sur son exploitation (fertilisant, matières premières pour l'alimentation, main d'œuvre) ce système peut procurer au pisciculteur une production rentable. Souvent, un système piscicole extensif correspond à une stratégie de diversification au sein de l'exploitation.

Le système semi-intensif mobilise des aliments tout au long du cycle, en adoptant une densité de 50 à une centaine de poissons à l'are. Son rendement est plus important que le système extensif, mais il nécessite l'existence d'une trésorerie régulière tout au long du cycle puisque les charges (main d'œuvre, aliments...) sont plus importantes. Un système semi intensif nécessite également la proximité d'un fournisseur d'aliments (provenderie), souvent présent dans les villes ou les communes urbaines.

Le système intensif utilise des moyens matériels de production plus complexes et à de fortes densités de poissons. Il se rencontre rarement à Madagascar et est pratiqué par des catégories de producteurs plus aisés.

Les principales espèces de poisson utilisées en élevage sont : les carpes, les tilapias, les carassins (trondro gasy). On note également des pratiques d'élevage de *Heterotis niloticus* sur la Côte Est et du Paratilapia (*Marakely*) sur les Hauts Plateaux. Le choix des espèces dépend du contexte agro-climatique du milieu d'élevage et de la capacité biologique du poisson à s'y adapter. Par exemple, les tilapias sont mieux indiqués dans les régions chaudes (zones côtières et zones inférieures à 1 200 mètres d'altitude) tandis que l'élevage des carpes et des carassins est mieux adapté dans les régions fraîches (zones des Hauts Plateaux).

Ce référentiel a ainsi pour but de standardiser le métier de pisciculteur afin d'atteindre une pisciculture professionnelle et durable.

2. Emplois concernés (appellations courantes)

Le pisciculteur est connu sous l'appellation de producteur de poisson, de producteur de géniteurs, d'engrossisseur, de producteur d'alevins et de poisson de consommation.

Voici quelques appellations du métier de pisciculteur en malgache : mpiompy trondro antanimbary/an-dobo, mpanatavy, mpamokatra zana-trondro.

3. Types d'entreprises

L'activité peut être une entreprise individuelle (formelle ou informelle), de type familial, ou sous la forme d'une coopérative ou d'une association. L'activité peut concerner aussi bien l'aménagement des sites et la production d'alevins et/ou l'engraissement ainsi que la commercialisation des alevins et/ou du poisson de consommation et/ou des géniteurs femelles.

4. Place dans l'organisation de l'entreprise

Le pisciculteur -propriétaire est gestionnaire direct de l'exploitation. Il dirige son exploitation, en pratiquant seul l'activité ou en étant à la tête d'une équipe de plusieurs personnes.

5. Environnement technique et économique de l'emploi

-Environnement technique : Il peut développer son activité en solo ou en relation avec des organismes d'appuis techniques et des services techniques décentralisés locaux. Son environnement technique sera beaucoup plus rentable s'il peut se rapprocher des autres pisciculteurs opérant à proximité ou des prestataires de services (pisciculteurs relais/ organismes d'appui). Le métier de pisciculture nécessite des moyens techniques définis en fonction de la stratégie et des objectifs de production et de vente. Ces moyens techniques seront différents selon qu'il s'agisse d'une stratégie de diversification (plutôt système extensif) ou d'une stratégie de spécialisation (plutôt système semi-intensif).

Pour le bon déroulement de son activité piscicole, le pisciculteur doit d'abord déterminer ses objectifs en fonction de ses moyens de production (main d'œuvre, foncier, trésorerie etc...) ensuite choisir le système d'élevage qui correspond le mieux à ses objectifs. Il doit maîtriser l'idée d'entreprise avant de

se lancer dans ce projet même s'il est capable de s'autofinancer (montage technico- économique simplifié du projet, possibilité de travailler avec les IMF ou autres sources de financements).

-Environnement économique : L'activité constitue une source de revenus non négligeable autant pour la famille du pisciculteur que pour son entourage qui en profite (les engraisseurs, les intermédiaires de vente, les autres producteurs d'alevins, les vendeurs directs, les consommateurs, les restaurateurs, etc). Plusieurs avantages peuvent être tirés du métier de pisciculteur. La vente des alevins peut couvrir les besoins des familles en période de soudure. La vente d'autres produits comme le poisson, les géniteurs femelles et le riz, se situe souvent entre les mois de janvier et juillet. Cela allège les charges sur la main d'œuvre, sur les récoltes de riz, sur les fêtes familiales et nationales. La vente du poisson d'élevage prend une grande part du marché aussi bien sur le plan local que national pendant la période de fermeture de la pêche.

6. Conditions générales d'exercice

Le pisciculteur doit être capable de superviser les travaux d'aménagement des bassins piscicoles. Pour la conduite de son exploitation, il doit avoir les compétences techniques nécessaires afin d'effectuer les bonnes pratiques de l'élevage, mener les suivis et évaluer le résultat par rapport à son objectif de production. Pour cela, savoir noter toutes les informations relatives à la gestion de son exploitation est indispensable.

7. Conditions de travail

Horaire :

La répartition du temps de travail est variable selon les activités. L'activité de pisciculteur, comme dans tout élevage, nécessite une grande présence sur l'exploitation et une surveillance assidue de l'évolution de l'élevage. Par exemple, la réussite des reproductions demande une grande disponibilité de la part du pisciculteur, y compris la nuit. Les périodes de construction des bassins piscicoles demandent aussi une implication quotidienne sur le chantier.

Notions de base :

Le pisciculteur doit avoir des compétences techniques dans la conduite de son entreprise. Il doit également être capable de collecter des informations relatives à l'exploitation (technique et commerciale) et effectuer le traitement simplifié des données.

Aptitude physique :

La pisciculture nécessite un effort physique conséquent en termes d'aménagement du site (rizière et étang), de préparation des commandes, ainsi que des déplacements fréquents liés au transport des poissons. Ainsi, l'horaire de travail n'est pas fixe.

Risques :

Le métier de pisciculteur comprend des risques d'accident du travail tels que les accidents pendant les travaux d'aménagement et d'entretien des bassins et des rizières. Des risques de maladies professionnelles peuvent se manifester telles que les allergies au froid et à l'humidité (eaux de l'étang et eaux de pluie).

Ambiance de travail :

Devant la nécessité de travailler en équipe ou dans le cadre d'un groupe de pisciculteurs, la cohésion doit s'implanter au sein de l'équipe.

Liens fonctionnels :

- Le Service Régional des pêches
- Les autorités administratives locales
- Les groupes locaux de pisciculteurs
- Les institutions et organismes d'appui en pisciculture (Tranoben'ny Tantsaha, ONGs, etc.)
- Les projets et programmes d'appui (FRDA, CSA, etc.)
- Les associations des usagers de l'eau

Matériels utilisés

- Equipements d'aménagements : bêche, pelle, seau, brouette, etc.
- Equipements vestimentaires spécialisés : imperméables, bottes de pluie, etc.
- Equipements d'alimentation et de récolte : Disque de Secchi, assiette, épuisette, filet, etc.)
- Equipements de transport : bicyclette, soubique, seau, cellophane, etc.

Polyvalence

Le pisciculteur doit être capable de prendre en charge la nourriture, les soins, le suivi, le tri des poissons, le test de la qualité de l'eau.

Autonomie et responsabilité

Le pisciculteur peut être autonome dans son activité. Toutefois, certaines activités demandent une assistance et une entraide sociale. Il est responsable de ses prises de décisions sans pour autant négliger les échanges avec les liens fonctionnels cités ci-dessus.

Evolution de l'emploi

Si l'activité piscicole est un succès, le métier de pisciculteur peut évoluer de plusieurs façons en fonction de son environnement :

- L'intensification : le producteur peut se spécialiser et adopter un système de plus en plus intensif en termes de travail et d'investissements : Il utilisera des moyens techniques et matériels plus coûteux et plus performants, capables de répondre aux besoins du marché qu'il aura identifié. Cette perspective prévoit de mobiliser des moyens humains plus compétents et plus importants. Les recettes générées par cette activité, devenue plus ambitieuse, permettront de nourrir plusieurs familles.

Et/ou

- L'extension : Le producteur peut étendre son exploitation en privilégiant l'aménagement des surfaces supplémentaires. Il conserve le même type d'élevage sans forcément procéder à de nouveaux investissements. L'activité lui demandera plus de temps et il générera plus de revenus.

Liste des activités (LA)

Il s'agit d'une liste d'activités quasiment exhaustive, à l'exception de quelques activités rarement rencontrées. La LA ne décrit donc pas les activités exercées par un titulaire de l'emploi en particulier, mais correspond plutôt au cumul de toutes les configurations d'emploi des JRD¹ occupant l'emploi visés par le titre.

F.1 – Aménagement des sites piscicoles

1.1. Réalisation de l'aménagement de l'étang (étang de dérivation)

Rappel : Un aménagement piscicole de qualité peut nécessiter l'intervention d'un prestataire de service ou d'un organisme d'appui (DRPRH, projet...) pour appuyer le producteur dans la conception de son aménagement, avec notamment l'utilisation d'un théodolite (lunette topographique).

1.1.1 Choix du site piscicole

- Il vérifie la qualité et la quantité de l'eau
- Il vérifie la qualité du sol
- Il vérifie l'altitude et l'orientation du site
- Il élabore le plan d'aménagement, souvent avec un appui extérieur

1.1.2 Travaux préalable à l'aménagement :

- Il creuse le canal d'alimentation en eau et le canal de protection
- Il détermine la position du canal de vidange de l'étang
- Il marque au moyen de piquets l'emplacement de l'étang et des digues
- Il nettoie le terrain et enlève la couche superficielle du sol à l'emplacement
- Il installe le dispositif de vidange

1.1.3 Construction de l'étang

- Il creuse l'étang et construit les digues
- Il aménage l'entrée d'eau et le trop-plein
- Il met en place la compostière
- Il creuse le canal de vidange
- Il nettoie le fond de l'étang et les digues
- Il assèche et désinfecte le sol de l'étang
- il fertilise le fond de l'étang

1.2. Réalisation de l'aménagement des rizières

1.2.1. Choix du site

- Il vérifie la qualité de l'eau et du sol
- Il choisit le milieu exposé au soleil

1.2.2 Aménagement proprement dite de la rizière

- Il maîtrise les phénomènes de ruissellement et d'érosion
- Il rehausse et élargit les diguettes
- Il met en place le canal refuge
- Il pratique le hersage du sol
- Il fertilise le fond de la rizière
- Il installe les canaux d'entrée et de sortie d'eau
- Il repique le riz
- Il sarcle le riz



Etangs en dérivation



Rizière aménagée pour la rizipisciculture présentant le canal refuge, les diguettes rehaussées et le riz repiqué

¹Jeunes Ruraux Déscolarisés

- Il assèche la parcelle
- Il met en place les grilles à l'entrée et à la sortie d'eau
- Il introduit l'eau

1.3. Réalisation de l'aménagement d'un étang barrage

Rappel : Un aménagement piscicole de qualité peut nécessiter l'intervention d'un prestataire de service (pisciculteur expérimenté) ou d'un organisme d'appui (DRPRH, projet...) pour appuyer le producteur dans la conception de son aménagement, avec notamment l'utilisation d'un théodolite pour analyser la topographie du site.

1.3.1 Choix du site

- Il vérifie la surface et la pente du bas-fond (relevé topographique)
- Il vérifie le débit minimum et maximum de la source
- Il vérifie la qualité du sol
- Il élabore un plan d'aménagement, souvent avec un appui extérieur

1.3.2 Travaux préalables à l'aménagement

- Il place des piquets pour indiquer la position des déblais et des remblais
- Il défriche l'emplacement de la digue, retire les cailloux et la couche de boue
- Il installe le système de vidange

1.3.3 Construction du barrage

- Il creuse les coteaux du bas-fond
- Il construit la digue avec de la terre argileuse et homogène
- Il tasse les couches successives
- Il réalise un trop plein en bordure de la digue.



Etang barrage de 50 ares. Au premier plan, l'étang de service pour la production d'alevins

F. 2. Grossissement des alevins

2.1. Grossissement en étang

2.1.1 Préparation des étangs

- Il dispose des pierres sous le tuyau de remplissage
- Il introduit l'eau durant 2 à 4 jours maximum
- Il alimente la compostière par des fumiers, du compost, des déchets végétaux et animaux,
- Il vérifie si l'étang est prêt (couleur de l'eau de l'étang verte)
- Il commande (s'il achète des alevins) ou prépare les alevins (s'il produit des alevins)

2.1.2 Empoissonnement

- Il transporte les alevins dans de l'eau propre et fraîche- Il déverse avec précaution les alevins dans l'étang

2.1.3 Alimentation

- Il fertilise par des matières organiques (fumiers et déchets de matières végétales)
- Il prépare ou achète les nourritures pour servir d'aliments complémentaires
- Il distribue la nourriture au même endroit de l'étang et à la même heure

2.1.4 Entretien et suivi

- Il vérifie et nettoie les grilles de protection des tuyaux d'entrée et de trop-plein
- Il contrôle et colmate les fuites éventuelles dans les digues
- Il vérifie le niveau de l'eau de l'étang et réajuster selon les besoins
- Il lutte contre les prédateurs (grenouilles, rats, etc.)

- Il limite la prolifération des plantes aquatiques et fauche l'herbe des digues
- Il vérifie la bonne fertilité de l'eau
- Il règle la quantité de nourriture
- Il contrôle le poids des poissons (biomasse)

2.1.5 Récolte

- Il échelonne la récolte à partir de 5ème mois pour les régions chaudes
- Il vide l'étang à 8ème mois

2.2. Grossissement en rizière

2.2.1. Empoissonnement :

- Il choisit les espèces à élever
- Il définit les objectifs de grossissement
- Il détermine la surface de la rizière
- Il détermine la densité adéquate
- Il réajuste le niveau d'eau
- Il introduit les alevins

2.2.2. Fertilisation :

- Il prépare le mélange des fertilisants
- Il épand le mélange

2.2.3. Alimentation :

- Il met en place l'assiette d'alimentation
- Il mélange les ingrédients pour servir d'alimentations complémentaires
- Il vérifie et équilibre les rations journalières des poissons par site
- Il donne les aliments aux poissons
- Il fait le suivi de la croissance des poissons

2.3. Grossissement en étang barrage

2.3.1 Empoissonnement

- Il choisit les différentes espèces pour la polyculture
- Il prend les alevins de Tilapia dans son étang de service
- Il achète et transporte les alevins des autres espèces dans une eau fraîche et propre
- Il choisit sa densité d'empoissonnement en fonction de son objectif de taille pour la commercialisation

2.3.2 Fertilisation

- Il se procure régulièrement des déchets organiques
- Il épand le fertilisant à l'opposé du système de vidange

2.3.3 Récolte

- Il vide son barrage par le système de vidange
- Il conserve l'eau et les poissons au niveau de l'assiette
- Il attrape les poissons à la main ou au filet en fonction des besoins du marché

F. 3. Reproduction des poissons

3.1. Reproduction des poissons en étang

3.1.1. Aménagement de bassin

- Il choisit le site d'implantation
- Il construit les bassins de ponte et de stockage de géniteurs

3.1.2. Sélection des géniteurs



Empoissonnement d'une rizière



Récolte dans un étang barrage

- Il choisit l'origine des géniteurs
- Il trie/achète/échange/transporte les géniteurs potentiels pour la reproduction
- Il stocke les géniteurs dans un milieu particulier
- Il alimente les géniteurs
- Il sépare les géniteurs femelles des mâles
- Il identifie les géniteurs matures et de qualité (robe et taille du poisson)

3.1.3. Production des larves

- Il choisit les géniteurs à reproduire
- Il procède à la mise en pose
- Il prépare les aliments des géniteurs
- Il alimente les géniteurs et les larves
- Il distribue à la même heure et au même endroit les aliments des géniteurs et les larves
- Il vérifie l'appétit des larves
- Il contrôle la taille des larves
- Il vide les bassins de ponte
- Il collecte les alevins
- Il compte les alevins triés
- Il met alevins à vendre dans le bassin de stockage

3.2. Reproduction des poissons en rizière (carpe)

3.2.1. Aménagement de la rizière frayère (milieu de reproduction)

- Il choisit le site de stockage des géniteurs (eau propre et fraîche)
- Il sépare le stockage des géniteurs mâles des femelles
- Il choisit la rizière où se déroule la reproduction
- Il aménage une portion de la rizière
- Il assèche la parcelle
- Il chauffe l'eau dans un étang de stockage
- Il installe le trop plein
- Il installe le support de ponte (kakaban)
- Il introduit l'eau dans la rizière frayère
- Il choisit la rizière d'éclosion
- Il assèche la parcelle
- Il introduit de l'eau chaude (20°C)



Rizière-frayère (partie aménagée pour la reproduction en rizière)

3.2.2. La reproduction

- Il doit disposer des géniteurs
- Il sélectionne les géniteurs à reproduire (ex ; carpe miroir, de bonne taille)
- Il introduit les géniteurs dans la rizière frayère
- Il surveille la ponte

3.2.3. Transfert des larves

- Il choisit la rizière de transfert (1^{er} transfert > 3ares), 2^{ème} transfert à partir de 2^{ème} mois : 6 ares
- Il fertilise la rizière de transfert
- Il assèche la parcelle après hersage
- Il installe les filtres d'entrée et de sortie d'eau
- Il introduit l'eau de transfert
- Il épand le mélange de fertilisant (paille et fumiers de zébu)
- Il transfère les larves

3.2.4. Alimentation des larves

- Il prépare les aliments : jaune d'œufs, farine de blé, de riz, maïs, son de blé, son de riz
- Il épand l'aliment à la surface de la rizière

3.3 Reproduction des poissons en étangs barrage

Pour un étang barrage, une partie de la reproduction a lieu dans un étang de service à proximité du barrage. La démarche technique est proche de celle d'un étang en dérivation.

F.4. Commercialisation des poissons

4.1. Vente des alevins

4.1.1 Prospection relative aux marchés des alevins

- Il cherche les marchés dans zones rurales et urbaines
- Il communique à large diffusion ses produits (prospectus, carte de visite, etc.)

4.1.2 Organisation des récoltes des alevins

- Il prépare les matériels de récolte (seau, cellophane, soubique, tamis, épuisette)
- Il agit à la réception des bons de commande
- Il prépare la vidange
- Il récolte les alevins
- il met à jeun les alevins
- Il trie les alevins
- Il compte les alevins
- Il conditionne les alevins (sous emballages)
- Il procède à la livraison

4.2 Vente des poissons de consommation

4.2.1 Prospection relative aux marchés des poissons

- Il prospecte le marché

4.2.2 Organisation de la récolte des poissons

- Il agit à la réception de bon de commande (en option)
- Il prépare la vidange
- Il récolte les poissons
- Il trie les tailles des poissons
- Il procède au pesage
- Il stocke dans le bassin de vente (poisson vivant) ou conserve sous glace (poisson non vivant)
- Il fait la livraison des poissons



Récoltes de poissons en rizière

Situations de Travail Clés (STC)

Les situations de travail clés de la compétence (SPS) représentent les situations-clés qui, si elles sont maîtrisées par les pépiniéristes privés, suffisent à rendre compte de l'ensemble des compétences mobilisées dans leur travail. Ces situations sont regroupées par champs de compétences selon les ressources mobilisées et la finalité visée.

Champs de compétences	STC	Finalités
Aménagement des sites piscicoles	<ul style="list-style-type: none"> • Choix des sites • Travaux préalables • Construction de l'étang / barrage • Aménagement de la rizière 	Assurer la réalisation de toutes les activités de l'aménagement des sites afin d'atteindre les objectifs
Grossissement des alevins	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation des étangs / barrage • Empoisonnement • Fertilisation • Alimentation • Entretien et suivi • Récolte 	Mettre en œuvre les activités de conduite d'élevage pour assurer le grossissement des alevins
Reproduction des poissons	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des étangs/ barrage • Aménagement des rizières frayères • Sélection des géniteurs • Production des alevins • Transfert des alevins • Alimentation des alevins 	Atteindre les objectifs de la reproduction fixés en quantité et en qualité des alevins
Commercialisation	<ul style="list-style-type: none"> • Prospection relative aux marchés des alevins • Organisation de la récolte des alevins • Prospection relative aux marchés des poissons • Organisation de la récolte des poissons • Organisation de la vente des alevins et poissons de consommation • Vente des alevins et poissons de consommation 	Obtenir le maximum de profit

FICHES DE DESCRIPTEURS DE COMPETENCES

Les fiches de descripteurs de compétences précisent les ressources mobilisées par le professionnel expérimenté (savoirs, savoir-faire, comportements professionnels) quand il maîtrise les situations professionnelles correspondant à un ensemble d'activités visant un but commun.

Champ de compétence : Aménagement des sites piscicoles	
Principales situations professionnelles	<ul style="list-style-type: none"> • Choix des sites et conception du plan • Travaux préalables • Construction de l'étang ou du barrage • Aménagement proprement dite de la rizière
But	
Assurer la réalisation de toutes les activités de l'aménagement des sites afin d'atteindre les objectifs	
Responsabilités/autonomie	
Le pisciculteur est responsable et autonome dans son travail. Il peut recourir au conseil d'une assistance technique et d'autres groupes des pisciculteurs environnants.	
Environnement de travail	
Le travail se déroule à la fois dans le site et en dehors du site. Le pisciculteur doit souvent solliciter et mobiliser des appuis extérieurs. Pour la conception et la réalisation des aménagements, il est en contact direct avec des ouvriers (son personnel ou des tacherons), mais aussi avec des institutions et organismes d'appui technique (DRPRH, ONGs, FRDA, CSA, etc.) et financier (IMFs), ou des prestataires privés. Les risques sont liés aux aléas climatiques, à une mauvaise conception des aménagements ou au non-respect des délais et des engagements par les prestataires ou les organismes d'appui.	
Indicateur de réussite	
Etat des rizières et étangs aménagés	
Savoir-faire	Principaux savoirs de référence
<ul style="list-style-type: none"> • Choix du site <ul style="list-style-type: none"> - Il vérifie la qualité et quantité de l'eau - Il vérifie la qualité du sol - Il vérifie l'altitude et l'orientation du site - Il choisit le milieu exposé au soleil • Travaux préalables de l'aménagement <ul style="list-style-type: none"> - Mesurer la surface du site - Marquer au moyen de piquets l'emplacement de l'étang et des digues - Identifier l'emplacement du canal d'alimentation en eau et le canal de protection 	<ul style="list-style-type: none"> • Choix du site <ul style="list-style-type: none"> - Pédologie : nature du sol et principe de la nappe phréatique - Lecture de plan • Travaux préalables de l'aménagement <ul style="list-style-type: none"> - Topographie : utilisation théodolite - Lecture de plan - Calcul de surface

<ul style="list-style-type: none"> - Déterminer la position du canal de vidange de l'étang - Nettoyer le terrain et enlever la couche superficielle du sol à l'emplacement de l'étang - Installer le dispositif de vidange <ul style="list-style-type: none"> • Construction de l'étang/ barrage <ul style="list-style-type: none"> - Déterminer la surface de la parcelle - Creuser l'étang, les différents canaux et construire les digues - Aménager l'entrée d'eau et le trop-plein - Aménager le système de vidange (moine, buses, PVC etc...) - Mettre en place la compostière - Creuser le canal de vidange - Nettoyer le fond de l'étang et les digues - Assécher et désinfecte le sol de l'étang - Fertiliser le fond de l'étang • Aménagement spécifique de la rizière <ul style="list-style-type: none"> - Lutter contre les ruissellements, l'érosion et l'inondation - Travailler le sol - Construire les diguettes - Mettre en place le canal refuge - Fertiliser le fond de la rizière - Effectuer le hersage du sol - Installer les canaux d'entrée et sortie d'eau - Repiquer le riz - Sarcler le riz - Assécher la parcelle - Mettre en place les grilles à l'entrée et sortie d'eau - Introduire l'eau - Superviser les activités 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction de l'étang <ul style="list-style-type: none"> - Logique mathématique - Topographie : utilisation théodolite - Sciences naturelles et chimie : pH de l'eau, évapotranspiration, principe de la photosynthèse, étape de fermentation des engrais, propriété de l'eau - Pédologie : nature du sol et principe de la nappe phréatique - Lecture de plan d'aménagement - Géographie : orientation spatiale - Pédologie : nature du sol, nappe phréatique • Aménagement spécifique de la rizière <ul style="list-style-type: none"> - Technique de rizipisciculture - Connaissance du fonctionnement des bas-fonds.
Savoir-faire consolidés par l'expérience (habileté)	Savoir –être (attitude)
<ul style="list-style-type: none"> - Anticiper les problèmes - Avoir les maîtrises de l'aménagement - Maîtriser le calendrier agricole riz-poisson - Savoir négocier avec les appuis extérieurs et les ouvriers. - Maîtriser la communication inter- personnelle et professionnelle - Se doter d'une polyvalence dans tous les domaines du métier 	<ul style="list-style-type: none"> - Dynamique - Calme et avoir une maîtrise de soi - Communicatif - Sociable - Prévoyant

Champ de compétence : Grossissement des alevins	
Principales situations professionnelles	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation des étangs • Empoisonnement • Fertilisation • Alimentation • Entretien et suivi • Récolte, conditionnement et stockage des poissons
But	
Mettre en œuvre les activités de conduite d'élevage pour assurer le grossissement des alevins	
Responsabilités/autonomie	
Le pisciculteur est responsable et autonome dans son travail. Il peut recourir à la main d'œuvre locale.	
Environnement de travail	
<p>Le grossissement se déroule dans le site de production. Le pisciculteur est en contact direct avec son personnel. Le pisciculteur est amené également à être en relation avec ses fournisseurs en alevins, en aliments complémentaires (provende et matières premières) et les groupes de pisciculteurs environnants.</p> <p>Il peut y avoir des risques de mortalité des alevins au niveau de l'exploitation à condition que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le mélange des 2 eaux d'introduction et de transport ne soit pas respecté pour ne pas créer le choc thermique lors de leur empoisonnement. - l'utilisation d'espèces culturales ne soit adéquate dans le mélange du compost (ex. tephrosia) <p>Dans les endroits infestés de parasites (bilharziose), le pisciculteur est souvent exposé aux maladies parasitaires.</p>	
Indicateur de réussite	
Rendement satisfaisant en poisson (800kg à 1,2t / ha/ an en extensif), production de poissons de qualité	
Savoir-faire	Principaux savoirs de référence
<ul style="list-style-type: none"> • Préparation des étangs/ barrage <ul style="list-style-type: none"> - Installer des pierres sous la chute d'eau du tuyau de remplissage - Introduire de l'eau durant 2 à 4 jours max - Alimenter la compostière par des fumiers, compost, déchets végétaux et animaux, - Vérifier si l'étang est prêt (couleur de l'eau de l'étang verte) - Commander (s'il achète des alevins) ou préparer les alevins (s'il produit des alevins) • Empoisonnement <ul style="list-style-type: none"> - Choisir les espèces à élever - Définir les objectifs de grossissement - Déterminer la densité adéquate - Réajuster le niveau d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation des étangs/ barrage <ul style="list-style-type: none"> - Calcul arithmétique - Biologie des poissons (connaissance basique) - Sciences naturelles et chimie : pH de l'eau, évapotranspiration, principe de la photosynthèse, étape de fermentation des engrais, propriété de l'eau - Pédologie : nature du sol - Physique (écoulement gravitaire de l'eau) - Technique de grossissement de poisson • Empoisonnement <ul style="list-style-type: none"> - Physique : équilibre thermique - Mathématique : calcul de densité et de surface - Technique de grossissement de poisson

-Transporter les alevins dans de l'eau propre et fraîche

-Déverser avec précaution les alevins dans l'étang ou rizières

- **Fertilisation :**

-Préparer le mélange des fertilisants

-Epancher le mélange

- **Alimentation :**

- Mettre en place l'assiette d'alimentation

- Calculer les rations journalières des poissons par site

-Identifier les ingrédients nécessaires

- Préparer ou acheter les nourritures pour servir d'aliments complémentaires

-Mélanger les ingrédients pour servir d'alimentations complémentaires

-Distribuer la nourriture au même endroit de l'étang et à la même heure

-Faire le suivi de la croissance des poissons

- **Entretien et suivi**

-Vérifier et nettoyer les grilles de protection des tuyaux d'entrée et de trop-plein

-Contrôler et colmater les fuites éventuelles dans les digues

-Vérifier le niveau de l'eau de l'étang et réajuster selon les besoins

-Lutter contre les prédateurs (larves de dytique, voleur, oiseaux, grenouilles, rats, etc.)

-Limiter la prolifération des plantes aquatiques et faucher l'herbe des digues

-Vérifier la bonne fertilité de l'eau

-Régler la quantité de nourriture

-Suivre la croissance des poissons (poids, taille, mortalité, prédateurs, anomalies, sabotages, accidents d'aménagements)

- **Fertilisation :**

- Mathématiques : calcul arithmétique

- Biologie des poissons d'élevage (connaissance basique)

- Sciences naturelles et chimie : pH de l'eau, évapotranspiration, principe de la photosynthèse, étape de fermentation des engrais, propriété de l'eau

- Pédologie : nature du sol

- Technique de grossissement de poisson

- **Alimentation :**

- Mathématiques : calcul arithmétique

- Biologie des poissons d'élevage (connaissance basique)

- Technique de grossissement de poisson

- Chimie : reconnaissance simple du pH de l'eau, le cycle gazeux

- Pédologie : nature du sol et de l'eau

- **Entretien et suivi**

- Biologie des poissons d'élevage (connaissance basique)

- Sciences naturelles : pH de l'eau, évapotranspiration, principe de la photosynthèse, étape de fermentation des engrais, propriété de l'eau

- Pédologie : nature du sol et nappe phréatique

- Technique de grossissement de poisson

- Identification des types de prédateurs et connaissance des techniques de lutte

- **Récolte**

- Calcul arithmétique

- Notion simplifiée de compte d'exploitation

<ul style="list-style-type: none"> • Récolte - Echelonner la récolte à partir de la moisson du riz pour la rizipisciculture et au-delà selon les besoins du pisciculteur - Vider l'étang à 8ème mois 	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtrise dans la manipulation des outils de récolte (filet, nasse, ...) - Biologie des poissons d'élevage (connaissance basique) - Maîtrise dans la manipulation des poissons
Savoir-faire consolidés par l'expérience (habileté)	Savoir –être (attitude)
<ul style="list-style-type: none"> - Anticiper les problèmes techniques: lutte efficace contre les prédateurs - Prévoir les effets météorologiques : les inondations, les érosions, la sécheresse - Avoir les maîtrises du grossissement des alevins /poissons - Savoir négocier la main d'œuvre - Maîtriser le calendrier agricole riz-poisson - Savoir préserver les relations inter- personnelles - Se doter d'une polyvalence dans tous les domaines du métier 	<ul style="list-style-type: none"> -Dynamique -Calme et avoir une maîtrise de soi -Communicatif -Sociable -Prévoyant -Décisif -Soigné -Patient

Champ de compétence : Reproduction des poissons	
Principales situations professionnelles	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des bassins • Aménagement des rizières frayères • Sélection de géniteurs • Production des larves • Transfert des larves • Alimentation des larves
But	
Atteindre les objectifs de la reproduction fixés en quantité et en qualité des alevins	
Responsabilités/autonomie	
Le pisciculteur est responsable et autonome dans son travail.	
Environnement de travail	
<p>La reproduction des poissons se déroule dans une rizière –frayère ou dans les bassins de reproduction. Le pisciculteur est en contact direct avec son personnel dans l'appui au transport des géniteurs, la préparation de la reproduction et dans tout le processus d'alevinage. Il est également amené à être en relation avec ses fournisseurs en géniteur (pour ceux qui n'en produisent pas) ainsi que les groupes de pisciculteurs environnants. Etant novice, le métier de pisciculteur –producteur d'alevin nécessite une assistance technique. La compétence en reproduction de poisson s'acquiert en quelques années d'expériences.</p> <p>Puisque l'activité de reproduction des poissons nécessite un gardiennage de nuit régulier au niveau même des bassins, le pisciculteur est exposé aux risques des maladies occasionnées par le froid et la fatigue due au manque de sommeil.</p> <p>Il peut y avoir des risques de non ponte dû aux stress des géniteurs et à la température de l'eau (<20 à 22°C).</p>	
Indicateur de réussite	
<p>-Rendement satisfaisant en production d'alevins (nombre d'alevins produits par géniteur) : >3000 alevins par géniteur</p> <p>- Disposition de géniteurs de qualité (géniteur de type écaillé et miroir)</p>	
Savoir-faire	Principaux savoirs de référence
<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des bassins <ul style="list-style-type: none"> - Choisir le site d'implantation - Construire les bassins de ponte et de stockage de géniteurs • Aménagement de la rizière-frayère (milieu de reproduction) <ul style="list-style-type: none"> - Choisir le site de stockage des géniteurs (eau propre et fraîche) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des bassins <ul style="list-style-type: none"> - Mathématique : calcul de surface et de dimensionnement de l'étang de ponte - Lecture de plan - Technique d'aménagement • Aménagement de la rizière-frayère <ul style="list-style-type: none"> - Lecture de plan - Mathématique : calcul de surface et de dimensionnement de la rizière-frayère

<ul style="list-style-type: none"> - Séparer le stockage des géniteurs mâles des femelles - Choisir la rizière où se déroule la reproduction - Assécher la parcelle d'éclosion - Aménager la rizière-frayère (portion de la rizière) - Installer le trop plein - Chauffer l'eau dans un étang de stockage - Introduire l'eau dans la rizière frayère - Introduire de l'eau chaude (20°C) <ul style="list-style-type: none"> ● Sélection des géniteurs <ul style="list-style-type: none"> - Choisir et aménager les parcelles de stockage des géniteurs (eau propre et fraîche) - Choisir l'origine des géniteurs à utiliser (déjà disponible ou à acheter ou à échanger) - Séparer le stockage des géniteurs mâles des femelles - Préparer les aliments des géniteurs et les alimenter - Identifier les géniteurs matures et de qualité (robe et taille du poisson) ● Reproduction des poissons <ul style="list-style-type: none"> - Préparer le support de ponte - Installer le support de ponte - Introduire les géniteurs dans la parcelle de ponte - Surveiller la ponte (gardiennage de nuit) ● Transfert des larves (cas rizipisciculture) <ul style="list-style-type: none"> - Choisir la parcelle d'éclosion des œufs (si transfert des œufs) - Choisir la rizière de transfert des larves (1er transfert > 3 ares), 2^{ème} transfert à partir du 2^{ème} mois : 6 ares - Fertiliser la rizière de transfert - Assécher la parcelle après hersage - Installer les filtres d'entrée et de sortie d'eau - Introduire l'eau de transfert - Epandre le mélange de fertilisant (paille et fumiers de zébu) - Transférer les larves ● Alimentation des larves 	<ul style="list-style-type: none"> - Technique d'aménagement et de mise en place du support de ponte <ul style="list-style-type: none"> ● Sélection des géniteurs <ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser la technique de sélection de géniteurs - Biologie des poissons d'élevage (connaissance basique) ● Reproduction des poissons <ul style="list-style-type: none"> - Mathématiques : calcul arithmétique - Biologie des poissons d'élevage (connaissance basique) - Technique de reproduction de poisson ● Transfert des larves (cas rizipisciculture) : <ul style="list-style-type: none"> - Mathématiques : calcul arithmétique - Biologie des poissons d'élevage (connaissance basique) - Sciences naturelles : pH de l'eau, évapotranspiration, principe de la photosynthèse, étape de fermentation des engrais, propriété de l'eau - Technique d'alevinage ● Alimentation des larves <ul style="list-style-type: none"> - Biologie des poissons d'élevage (connaissance basique) - Technique d'alevinage - Sciences naturelles et chimie : pH de l'eau, évapotranspiration, principe de la photosynthèse, étape de fermentation des engrais, propriété de l'eau - Pédologie : nature du sol - Calcul arithmétique - Savoir établir l'interrelation entre le calendrier de développement des larves /poissons et le type, dosage d'alimentation correspondant - Technique de récolte d'alevins
---	--

<ul style="list-style-type: none"> - Préparer les aliments : jaune d'œufs, farine de blé, de riz, maïs, son de blé, son de riz - Faire correspondre progressivement les types et la taille de l'alimentation selon le stade de développement des larves et poissons - Epandre les aliments à la surface de la rizière suivant un calendrier précis d'alimentation - Contrôler la taille des larves par rapport au calendrier de travail : transfert, alimentation, vente - Rationnaliser la quantité de l'alimentation en fonction de l'appétit des larves - Récolte des alevins 	
Savoir-faire consolidés par l'expérience (habileté)	Savoir –être (attitude)
<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir les problèmes techniques : rupture de l'alimentation, d'approvisionnement en géniteurs, alimentation en eau, de main d'œuvre - Anticiper les solutions aux problèmes climatiques et sociaux (vol) - Maîtriser la technique de reproduction et de l'alevinage - Communication - Se doter d'une polyvalence dans l'exercice du métier 	<ul style="list-style-type: none"> - Dynamique - Patient - Calme et avoir une maîtrise de soi - Communicatif : Etre en relation continue avec les producteurs d'alevins et de grossisseurs - Sociable - Prévoyant - Prudent - Soigneux - Passionné de la pisciculture

Champ de compétence : Commercialisation	
Principales situations professionnelles	<ul style="list-style-type: none"> • Prospection relative aux marchés des alevins • Organisation de la récolte des alevins • Prospection relative aux marchés des poissons • Organisation de la récolte des poissons • Vente des poissons de consommation
But	
Obtenir le maximum de profit en préservant la relation avec les clients	
Responsabilités/autonomie	
Le pisciculteur est responsable et autonome dans son travail. Il peut néanmoins recourir au conseil d'une assistance technique dans la récolte, le stockage et le transport des alevins/poissons pour la vente, soit avec des mains d'œuvre et/ou d'autres groupes des pisciculteurs environnants. Dans la vente, il est en contact direct avec ses clients (grossisseurs, consommateurs, vendeurs, restaurateurs, etc.)	
Environnement de travail	
Le travail se déroule à la fois dans le site pour la récolte et stockage des alevins/poissons, et en dehors du site pour la vente. Le pisciculteur est en contact direct avec son personnel, avec les institutions et organismes d'appui technique (DRPRH, ONGs, FRDA, CSA, Organisation paysanne, etc.) et financier(IMFs).	
Dans la livraison des alevins, il pourrait y avoir le risque de mortalité des alevins s'il n'y a pas de changement d'eau en cours de déplacement. Sur de longs déplacements, il est indispensable de transporter les alevins sous oxygène afin de garantir leur survie. C'est valable pour le transport des gros poissons si on les veut vivants à la livraison. L'instabilité des prix constitue un risque majeur dans la commercialisation des alevins et des poissons. Le conditionnement à la vente des alevins et poissons de consommation peut donner le stress aux pisciculteurs.	
A noter que la manipulation des poissons avant et pendant la vente peut provoquer des blessures par les piqûres des nageoires.	
Indicateur de réussite	
-Nombre de clients -Quantité et qualité des alevins et poissons vendus -Profits -Marché obtenu -Flux d'information -Offre satisfaisant la demande des clients	
Savoir-faire	Principaux savoirs de référence
<ul style="list-style-type: none"> • Prospecter le marché des alevins <ul style="list-style-type: none"> - Prospecter les marchés environnants et/ou lointains selon les besoins - Faire connaître les produits à travers les procédés de marketing (prospectus, carte de visite, affichages, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prospecter relative aux marchés des alevins <ul style="list-style-type: none"> - Gestion simplifiée - Marketing - Communication inter- personnelle - Organisation

<ul style="list-style-type: none"> • Organisation des récoltes des alevins <ul style="list-style-type: none"> - Préparer les matériels de récolte (seau, cellophane, soubique, tamis, épuisette) - Réceptionner les bons de commande - Préparer la vidange - Récolter les alevins - Trier les alevins - Compter les alevins - Mettre à jeun les alevins afin d'éviter d'avoir les déjections lors du transport - Conditionner les alevins (sous emballages) - Procéder à la livraison • Prospection relative aux marchés des poissons de consommation <ul style="list-style-type: none"> - Prospecter les marchés dans zones rurales et urbaines - Faire connaître les produits à travers les procédés de marketing (prospectus, carte de visite, affichages, ...) • Organisation de la récolte des poissons <ul style="list-style-type: none"> - Réceptionner les commandes - Préparer la vidange - Récolter les poissons - Trier les tailles des poissons - Procéder au pesage - Stocker dans le bassin de vente (poisson vivant) ou conserver sous glace (poisson non vivant) - Conditionner les poissons - Livrer les poissons 	<ul style="list-style-type: none"> - Technique de négociation • Organisation des récoltes des alevins <ul style="list-style-type: none"> - Gestion simplifiée : tenue de livre de compte, calcul de rentabilité - Marketing de vente - Communication commerciale - Organisation : planification des travaux - Technique de conditionnement des alevins • Prospection relative aux marchés des poissons de consommation <ul style="list-style-type: none"> - Gestion simplifiée : tenue de livre de compte, calcul de rentabilité - Marketing de vente - Communication commerciale - Planification organisationnelle - Technique de récolte et de conditionnement des poissons • Organisation de la récolte des poissons <ul style="list-style-type: none"> - Gestion simplifiée : tenue de livre de compte, calcul de rentabilité - Marketing de vente - Communication commerciale - Organisation : planification des travaux - Technique de conditionnement des poissons
Savoir-faire consolidés par l'expérience (habileté)	Savoir-être (attitude)
<ul style="list-style-type: none"> - Etre habile en négociation - Maîtriser la technique de collecte, de conditionnement et de transport d'alevins et des poissons vivants - Maîtriser la communication commerciale relative au métier de pisciculteur 	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvert aux échanges et à d'autres formes de collaboration - Dynamique - Communicatif - Sociable - Prévoyant - Souple - Négociateur

II Référentiel de Certification

Le référentiel de certification est une partie du référentiel de métier de rizi-pisciculteur qui :

- présente l'ensemble des capacités attestées par la délivrance des certificats ;
- décrit les modalités d'évaluation pour l'obtention du certificat ;
- établit une relation contractuelle entre le certificateur, le bénéficiaire de l'attestation/diplôme et le monde professionnel ;

Il découle du référentiel professionnel et permet la construction du référentiel de formation.

Il est constitué de deux parties :

- Liste des capacités attestées ;
- Modalités d'évaluation.

Les capacités à évaluer sont déterminées d'une part par les situations professionnelles identifiées lors de l'analyse du métier, et d'autre part en fonction des objectifs éducatifs, citoyens et sociaux visés par la certification.

Elles sont regroupées de la manière suivante :

- des capacités générales
- des capacités professionnelles

2.1- Liste des capacités attestées

C1 : Mobiliser des capacités générales en situation professionnelle ;

- C11 : Savoir calculer les différentes surfaces
- C 12: Maîtrise du principe de l'orientation et notion de distance
- C 13 : Savoir manipuler les outils de mesure
- C14: Apporter un bon jugement sur le type de sol
- C15 : Maîtrise du principe gravitaire de l'écoulement de l'eau
- C 16 : Effectuer les mesures de dénivelés du site (Topographie)
- C 17 : Connaître la biologie des poissons
- C18 : Déterminer les besoins alimentaires des poissons suivant leur stade de développement
- C19: Appréciation du degré de fermentation de l'eau

C2 : Aménager le site piscicole

- C21 : Choisir le site piscicole
- C 22 : Réaliser les travaux préalables
- C 23 : Aménager les étangs /étang-barrage
- C 24 : Aménager les rizières

C3 : Grossir les alevins/poissons

- C3.1 : Préparation des étangs / étangs-barrages
- C 3.2 : Empoissonnement
- C 3.3 : Fertilisation
- C 3.4 : Alimentation

C 3.5 : Entretien et suivi

C 3.6 : Récolte

C4 : Reproduire les poissons

C41 : Aménagement du bassin de reproduction

C 42 : Aménagement de la rizière frayère

C 43 : Sélection des géniteurs

C 44 : Reproduction des poissons

C 45 : Transfert des larves

C 46 : Alimentation des larves

C 47 : Récolte des alevins

C5 : Savoir communiquer avec son environnement professionnel ;

C5.1. Communiquer par voie écrite ;

C5.2. Communiquer oralement ;

C5.3. Communiquer par TIC

C6 : Commercialiser les produits de l'exploitation ;

C61 : Information du marché sur ses produits

C 62 : Réalisation du stockage et le conditionnement des produits

C63 : Présentation des produits de qualité

C64 : Réalisation de l'acte de vente

2.2 Tableau des épreuves

Capacités	Epreuves		Durée	Les points sur lesquels va porter l'évaluation
	CCF ⁽¹⁾	EPT ⁽²⁾	heures	
C1 - Mobiliser des capacités générales en situation professionnelle				
C11 : Savoir calculer les différentes surfaces		Ecrit	1h	<u>Epreuve terminale (EPT)</u>
C 12: Maîtrise du principe de l'orientation et notion de distance				Calcul simple avec les 04 opérations, Calcul des surfaces des différentes formes géométriques, Pourcentage, Conversion des unités, Règle de trois
C 13 : Savoir manipuler les outils de mesure				
C14: Apporter un bon jugement sur le type de sol		Oral		<u>Epreuve terminale (EPT)</u> Appréciation d'un sol imperméable
C15 : Maîtrise du principe gravitaire de l'écoulement de l'eau		Oral		<u>Epreuve terminale (EPT)</u> Proposition de possibilités de contournement de l'écoulement de l'eau
C 16 : Effectuer les mesures de dénivelés du site (Topographie)	Oral +			<u>Epreuve terminale (EPT)</u>

	SP ⁽³⁾			-Etablissement d'un croquis d'aménagement simple - Réalisation des différentes mesures et ressortir les proportionnalités
C 17 : Connaître la biologie des poissons		Oral	1h	<u>Epreuve terminale (EPT)</u> - Savoir correspondre les besoins alimentaires aux croissances des poissons - Gestion de l'état de fertilisation de l'eau
C18 : Déterminer les besoins alimentaires des poissons suivant leur stade de développement				
C19: Appréciation du degré de fermentation de l'eau				
C2 : Aménager le site piscicole				
C21 : Choisir le site piscicole	Oral + SP ⁽³⁾	Ecrit	1h	<u>Epreuve terminale (EPT)</u> Afin d'exercer une pisciculture rentable, quelles sont les bases de l'aménagement qu'il faut respecter ? Dire ce qu'il faut faire, les précautions à prendre, les risques à éviter et évitables, justifier... (ex : milieu et période propice d'aménagement, capacité de vidange de la parcelle, étanchéité de l'étang) <u>Contrôle en cours de formation (CCF)</u> <u>Pratique : SP</u> - Vérification du type de sol imperméable, d'une eau propre et du débit de l'eau (2l/s en période d'étiage), degré d'ensoleillement (70-80%), distance par rapport à la source d'eau - Mesure de la surface et détermination du dénivelé -Piquetage de l'emplacement des digues/diguettes/différents canaux, trop-plein - Dessin de l'esquisse d'aménagement - Creusement des bassins, des différents canaux installation des filtres - Epaississement des diguettes, creusement de l'étang refuge, mise en place des filtres
C 22 : Réaliser les travaux préalables				
C 23 : Aménager les étangs /étang-barrage				
C 24 : Aménager les rizières				
C3 : Grossir les alevins/poissons				
C3.1 : Préparation des étangs / étangs-barrages	Oral + SP ⁽³⁾	Ecrit	2h	<u>Epreuve terminale (EPT)</u> -Afin d'exercer une activité de grossissement de poisson rentable, quelles sous activités vous semblent-elles les plus importantes. Expliquer et donner, si besoin, les précautions à prendre. -Citer les éléments de raisonnement d'une bonne densité d'empoissonnement.
C 3.2 : Empoisonnement				
C 3.3 : Fertilisation				
C 3.4 : Alimentation				

C 3.5 : Entretien et suivi				<p>-Vous avez réussi un cycle de grossissement, vous allez faire la récolte de vos poissons. Parmi le lot, il y a des poissons pour la vente de poisson frais, des poissons à consommer et pour de futurs géniteurs. Enumérer les précautions de manipulation, de conditionnement et de stockage.</p> <p><u>Contrôle en cours de formation (CCF)</u> <u>Pratique</u> : SP</p> <ul style="list-style-type: none"> -Introduire l'eau au niveau de 50 à 70 cm (étang), 30 à 50 cm en rizière -S'assurer de l'apport régulier en oxygène -Reconnaître une eau fertile -Connaître les exigences biologiques des poissons d'élevage -Savoir déterminer la densité -Maîtrise du transport des alevins -Connaître les types de fertilisant, leur vitesse de dégradation selon le mode d'utilisation -Connaître le besoin alimentaire des alevins/poissons et y correspondre le dosage nécessaire -Maîtriser le fonctionnement de la chaîne trophique à l'intérieur de l'eau -Connaître les besoins en eau pour chaque stade de développement des poissons notamment pour la rizipisciculture -Maîtriser la prolifération des plantes aquatiques -Connaître les prédateurs et les techniques de lutte -Rationnaliser la quantité de nourriture -Maîtriser la prolifération des plantes aquatiques -Connaître les prédateurs et les techniques de lutte -Rationnaliser la quantité de nourriture -Maîtriser la technique de manipulation et récolte des poissons
C 3.6 : Récolte				
C4 : Reproduire les poissons				
C41 : Aménagement du bassin de reproduction	Oral + Sp ⁽³⁾	Ecrit	3h	<p><u>Epreuve terminale (EPT)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Si on veut avoir un fort taux de survie et une bonne qualité des alevins, énumérer les étapes à faire, les précautions à prendre et les solutions correspondantes. -Vous avez réussi votre reproduction de poisson, une commande de 500 alevins est en vue dans le fokontany voisin. Indiquer les
C 42 : Aménagement de la rizière frayère				
C 43 : Sélection des géniteurs				
C 44 : Reproduction des poissons				
C 45 : Transfert des larves				
C 46 : Alimentation des larves				
C 47 : Récolte des alevins				

			<p>activités à faire de la récolte d'alevins jusqu'à l'empoissonnement dans la rizière de votre client.</p> <p><u>Contrôle en cours de formation (CCF)</u> <u>Pratique : SP</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Introduire l'eau au niveau de 40 à 50 cm -S'assurer de la qualité de l'eau (propreté, oxygénation, stabilité, température) -Confection ordonnée et mise en place du support de ponte -Mettre en place des filtres <ul style="list-style-type: none"> -Confection ordonnée et mise en place du support de ponte -Mettre en place des filtres -Introduire l'eau au niveau de 40 à 50 cm -S'assurer de la qualité de l'eau (propreté, oxygénation, stabilité, température) et de la propreté du milieu -Mettre en place des filtres <ul style="list-style-type: none"> -Reconnaître les différents types de poissons selon leur robe, les croisements efficaces -Préparer l'alimentation des géniteurs selon leur taille et pratiquer le mode d'alimentation -Identifier les fournisseurs potentiels en géniteurs ou trier les prés géniteurs -Transporter/Transférer les géniteurs femelles et mâles dans leur bassin de stockage respectif <ul style="list-style-type: none"> -Confection ordonnée et mise en place du support de ponte après séchage -Introduction de l'eau et des géniteurs -Surveiller la ponte <ul style="list-style-type: none"> -Identifier les parcelles de transfert et les mettre à sec -Préparer la fertilisation de l'eau de la parcelle -Installer les filtres <ul style="list-style-type: none"> -Préparer et rationaliser les aliments selon le stade de développement -Correspondre les activités à faire par rapport à la taille de croissance <ul style="list-style-type: none"> -Récolter soigneusement les alevins
--	--	--	---

C5 : Savoir communiquer avec son environnement professionnel				
C41. Communiquer par voie écrite ;		Ecrit Oral	2h 10 mn	<u>Epreuve terminale (EPT)</u> Communiquer par écrit et par oral (Utiliser l'Internet et la boîte mail, travail, animer des réunions de travail, négociation en vis-à-vis ou au téléphone, prise de note, compte rendu, travail en réseau ...)
C42. Communiquer oralement ;				
C43. Communiquer par TIC				
C6 : Commercialiser les produits de l'exploitation				
C61 : Information du marché sur ses produits		Ecrit	1h	<u>Epreuve terminale (EPT)</u> - Prospection du besoin, du prix et la disponibilité des poissons sur le marché - Application des méthodes de communication commerciale (marketing) - Transcription écrite des enquêtes de prospection
C 62 : Réalisation du stockage et le conditionnement des produits				
C63 : Présentation des produits de qualité				
C64 : Réalisation de l'acte de vente				

- (1) CCF : Contrôle en cours de formation
- (2) EPT : Epreuve ponctuel terminale
- (3) SP : Evaluation en situation professionnelle au centre ou chez le référent

2.3. Modalités d'évaluation

L'évaluation comprend :

- Des contrôles en cours de formation (CCF) durant le développement de chaque module correspondant à l'acquisition des capacités professionnelles.
- Une évaluation finale théorique (Ecrit et orale) pour tous les modules.

L'ensemble des épreuves permettent de vérifier l'acquisition de toutes les capacités du référentiel de certification.

2.3.1. Modalités de mise en œuvre des épreuves durant la formation (CCF) :

Nature et objectif :

Il s'agit d'une épreuve de mise en situation professionnelle (réelle ou reconstituée).

Le candidat devra montrer qu'il est capable de mettre en pratique les connaissances apprises en situation professionnelle réelle, d'appliquer les notions théoriques pour trouver une solution à un problème donné. Cette épreuve est en relation avec les objectifs des modules professionnels

Modalités de l'évaluation :

L'évaluation est réalisée par un jury composé d'un enseignant intervenant dans le cadre du module concerné et d'un professionnel. L'évaluation est réalisée à l'aide d'une grille d'évaluation élaborée au sein de l'établissement.

2.3.2. Modalités de mise en œuvre des épreuves ponctuelles terminales (EPT) :

Nature et objectifs :

Il s'agit d'une épreuve écrite ou orale permettant de vérifier le niveau de connaissance des objectifs, des principes et du fonctionnement de la production, et la maîtrise des bonnes pratiques piscicoles par rapport aux autres modes de production.

Modalités de l'évaluation :

La durée de chaque épreuve (écrite ou orale) est stipulée dans le tableau des épreuves. Les candidats ne sont pas autorisés à utiliser des documents personnels et aucun support ne leur sera distribué. Les points sur lesquels portera l'évaluation sont décrits dans le même tableau.

2.4. Délivrance du certificat :

La formation sera sanctionnée par un certificat de fin de formation pour les apprenants ayant validé l'ensemble des modules et ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 12/20. Les apprenants n'ayant pas validé l'un des modules doivent reprendre le ou les modules non validé(s).

Remarque :

La confection de grilles d'évaluation pour chaque épreuve et le barème de notation fera l'objet d'une formation ultérieure.

,

III Référentiel de Formation

Le référentiel de formation représente la traduction en objectifs de formation des capacités à attester présentées dans le référentiel de certification. Il constitue un document contractuel en direction des responsables et des moniteurs des centres, pour l'organisation et la mise en œuvre de la formation dans les centres. Il fournit les informations à l'ensemble des partenaires du dispositif de formation sur les attendus de la formation retenus pour atteindre ces objectifs

La formation est organisée en modules d'enseignement général et en modules d'enseignement professionnel.

Les modules d'enseignement général :

- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| - Mpisc 06 : Connaissances générales | |
| o Calcul arithmétique | 10 heures |
| o Pédologie | 02 heures |
| o Sciences de la vie et de la terre | 05 heures |
| o Topographie | 08 heures |
| o Géographie | 02 heures |
| o Physique-chimie | 04 heures |

TOTAL	31 heures
--------------	------------------

Les modules d'enseignement professionnel :

- | | |
|--|-----------|
| - Mpisc O1: Aménagement du site piscicole | 46 heures |
| - Mpisc O2: Grossissement des alevins/poissons | 40 heures |
| - Mpisc O3: Reproduction des poissons | 45 heures |
| - Mpisc O4: Communication écrite et orale dans les situations professionnelles | 30 heures |
| - Mpisc O5: Commercialisation des produits de l'exploitation | 18 heures |

TOTAL	179 heures
--------------	-------------------

Soit 210 heures ou 7 semaines + évaluation

Les fiches de formation

Unité de formation Mpisc 01: Aménagement du site piscicole	
Durée et approche pédagogique	46 heures dont : 06 heures théoriques au centre 40 heures de travaux pratiques et participation à la vie professionnelle chez le référent
Objectif général du module : Ce module vise à donner à l'apprenant des capacités nécessaires à assurer la réalisation d'un aménagement de qualité et durable que ce soit en rizipisciculture ou en étangs/étangs-barrage.	
Sous-objectifs du module : <ul style="list-style-type: none">- Choisir le site piscicole- Réaliser les travaux préalables- Aménager les étangs /étang-barrage- Aménager les rizières	
Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs : Ce module « Aménagement du site piscicole » aide l'apprenant à connaître les étapes d'actions nécessaires qui précèdent toute production. Une pisciculture rentable et durable dépend principalement d'un choix judicieux d'implantation et de la qualité de l'aménagement du site. Il doit maîtriser en effet les méthodes adéquates de construction ainsi que l'intérêt des différentes mesures pour que l'aménagement ne soit un échec (fuite permanente de l'eau à travers la digue entraînant rapidement sa cassure, nivelage incorrect qui rend difficile voire impossible la vidange, ...).	
Précisions relatives aux résultats attendus de la formation : A la fin de ce module, l'apprenant aura acquis : <ul style="list-style-type: none">- les techniques de choix du site piscicole ;- les techniques de réalisation des travaux préalables à l'aménagement ;- les techniques de construction d'un étang/étang-barrage ;- les techniques d'aménagement d'une rizière à vocation piscicole. Après la formation, l'apprenant doit pouvoir conduire lui-même la construction de son étang/étang barrage ou rizière. Il pourra, par la suite, conseiller et diffuser ses acquis auprès des autres pisciculteurs.	
Evaluation formative : Oral Avant de décider de faire la pisciculture sur un milieu donné, énumérer les critères de choix de ce site. Expliquer l'intérêt de respecter chaque critère. Evaluation finale : Ecrit Afin d'exercer une pisciculture rentable, quelles sont les bases de l'aménagement qu'il faut respecter ? Dire ce qu'il faut faire, les précautions à prendre, les risques à éviter et évitables, justifier... (ex : milieu et période propice d'aménagement, capacité de vidange de la parcelle, étanchéité de l'étang).	

Contenu du module pour chaque sous objectif		
Sous objectif Sous module	Contenu/ Thèmes abordés	Recommandation pédagogique
Choisir le site	<ul style="list-style-type: none"> -Vérification de la qualité, la quantité de l'eau ainsi que type du sol -Vérification de l'altitude, l'orientation du site et choix du milieu exposé au soleil 	<ul style="list-style-type: none"> -Insister sur la méthode de reconnaissance d'un sol imperméable, d'une source d'eau stable et d'un emplacement à longue durée d'ensoleillement
Réaliser les travaux préalables de l'aménagement	<ul style="list-style-type: none"> -Mesure de la surface -Identification, mesure et marquage au moyen de piquets l'emplacement de l'étang, des canaux (alimentation, protection, vidange) et des digues -Nettoyage du terrain et enlever la couche superficielle du sol à l'emplacement de l'étang -Installation du dispositif de vidange 	<ul style="list-style-type: none"> -Renforcer l'intérêt de bien effectuer les différentes mesures (surface, dimension, calcul de la dénivellée) -Tester l'écoulement effectif de l'eau qui sera prévu à la récolte lors de l'aménagement
Construire l'étang/étang-barrage	<ul style="list-style-type: none"> -Creusement de l'étang, des différents canaux et construction des digues -Aménagement de l'entrée et du trop-plein et construction du système de vidange (moine, buse, PVC, ...) -Nettoyage du fond de l'étang, les digues et mise en place de la compostière -Assèchement et désinfection du sol -Fertilisation du fond de l'étang 	<ul style="list-style-type: none"> -Insister sur le respect du plan d'aménagement et de la méthodologie d'action
Aménager la rizière	<ul style="list-style-type: none"> -Réalisation des travaux de protection contre les ruissellements, l'érosion et l'inondation -Travail du sol de la rizière, renforcement des diguettes, mise en place du canal refuge et installation des canaux d'entrée et de sortie d'eau -Fertilisation du fond de la rizière -Hersage du sol -Repiquage su riz -Sarclage du riz 	<ul style="list-style-type: none"> -Renforcer l'interdépendance entre les travaux sur le riz et les poissons

Unité de formation Mpisc 02: Grossissement des alevins/poissons	
Durée et approche pédagogique	40 heures dont : 09 heures théoriques au centre 31 heures chez le référent cours théoriques au centre et travaux pratiques et participation à la vie professionnelle chez le référent
Objectif général du module : Ce module vise à donner à l'apprenant des capacités nécessaires à assurer le grossissement des alevins conforme à l'objectif de production que ce soit en rizipisciculture ou en étangs/étangs-barrage.	
Sous-objectifs du module : <ul style="list-style-type: none"> - Préparation des étangs/étang-barrage - Empoisonnement des alevins - Fertilisation de l'eau - Alimentation des alevins et des poissons - Entretien et suivi de l'exploitation piscicole - Récolte, conditionnement et stockage des poissons 	
Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs : Ce module « Grossissement des alevins/poissons » enseigne l'apprenant l'ensemble de la conduite d'élevage suivant son objectif de production, selon ses propres contraintes et l'environnement du métier.	
Précisions relatives aux résultats attendus de la formation : A la fin de ce module, l'apprenant aura acquis : <ul style="list-style-type: none"> - La technique de préparation des étangs/étang-barrage - La technique d'empoisonnement des alevins - La technique de fertilisation de l'eau - La technique d'alimentation des alevins et des poissons - Les précautions d'entretien et de suivi de l'exploitation piscicole - La technique de récolte, de conditionnement et de stockage des poissons Après la formation, l'apprenant doit être capable d'adapter les acquis théoriques aux conditions réelles de l'exploitation. Il doit également en mesure de réduire les impacts négatifs dus aux intempéries (sécheresse, inondation, période froide, période chaude et mauvais temps).	
Evaluation formative : Oral Sur l'ensemble des activités en grossissement des alevins/poissons, citer et expliquer les activités importantes : -dans le premier trimestre -dans le deuxième trimestre et -à la fin de la campagne piscicole Sur l'ensemble des activités en pisciculture, citer et expliquer les activités importantes : -dans le premier trimestre -dans le deuxième trimestre et -à la fin de la campagne piscicole Evaluation finale : Ecrit -Afin d'exercer une activité de grossissement de poisson rentable, quelles sous activités vous semblent-elles les plus importantes. Expliquer et donner, si besoin, les précautions à prendre. -Citer les éléments de raisonnement d'une bonne densité d'empoisonnement.	

-Vous avez réussi un cycle de grossissement, vous allez faire la récolte de vos poissons. Parmi le lot, il y a des poissons pour la vente de poisson frais, des poissons à consommer et pour de futurs géniteurs. Enumérer les précautions de manipulation, de conditionnement et de stockage.

Sous objectif Sous module	Contenu/ Thèmes abordés	Recommandation pédagogique
Préparer les étangs/étang-barrages	<ul style="list-style-type: none"> -Installation des pierres sous la chute d'eau du tuyau de remplissage et introduction de l'eau -Alimentation de la compostière par des fumiers, du compost, des déchets végétaux et animaux 	<ul style="list-style-type: none"> -Appuyer la nécessité d'apport régulier en oxygène -Souligner la précaution à prendre dans l'apport excessif en fertilisant
Empoissonner ou introduire les alevins/poissons	<ul style="list-style-type: none"> -Vérification de l'étang (degré de fertilité) et réglage du niveau d'eau -Définition de l'objectif de grossissement et commande/préparation des alevins et détermination de la densité adéquate -Transport des alevins dans de l'eau propre et fraîche -Déversement des alevins dans l'étang/étang-barrage/rizière 	<ul style="list-style-type: none"> -Insister sur le raisonnement dans le calcul de la densité d'empoissonnement -Renforcer la connaissance du besoin des alevins lors du transport et du transfert -Consolider la méthode de déversement des alevins à partir d'un milieu à un autre
Fertiliser l'eau	<ul style="list-style-type: none"> -Préparation du mélange des fertilisants et épandage des fertilisants 	<ul style="list-style-type: none"> -Insister sur les différents types de fertilisants, leur intérêt et les précautions d'apport
Alimenter les alevins/poissons	<ul style="list-style-type: none"> -Mise en place de l'assiette d'alimentation -Identification des ingrédients nécessaires et calcul de la ration journalière par parcelle -Préparation ou achat de l'alimentation complémentaires et mélange des ingrédients -Distribution de l'alimentation et suivi de croissance des poissons 	<ul style="list-style-type: none"> -Préciser l'apport nutritionnel des principaux types d'aliments et la ration nécessaire par stade de grossissement
Effectuer les entretiens et suivis de l'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> -Vérification : nettoyage des grilles au niveau des tuyaux d'entrée/sortie/trop-plein ainsi que contrôle et colmatage des fuites éventuelles dans les digues -Vérification du niveau de l'eau de l'étang et ré ajustage selon le 	<ul style="list-style-type: none"> -Faire attention sur le niveau requis de l'eau -Insister sur les méthodes de lutte contre les prédateurs et les précautions à prendre en cas d'accidents ou d'imprévus climatiques

	<p>besoin et lutte contre les prédateurs</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lutte contre la prolifération des plantes aquatiques et fauchage des herbes des digues et vérification de la bonne fertilité de l'eau -Suivi des poissons : mobilité, mortalité, prédateurs, anomalies, sabotages, accidents d'aménagements) 	
Récolter, réaliser le conditionnement et stockage des poissons	<ul style="list-style-type: none"> -Echelonnage de la récolte à partir de la moisson du riz ou selon le besoin du pisciculteur -Vidange de l'étang à partir du 8è mois 	<ul style="list-style-type: none"> -Renforcer l'habileté dans la manipulation des matériels de récolte -Habituer la manipulation avec soin des poissons en fonction de leur destination (vente, consommation, pré-géniteur) -Insister sur le besoin fondamental des poissons dans leur conditionnement et stockage

Unité de formation Mpisc 03: Reproduction des poissons**Durée et approche pédagogique**

45heures dont :
04 heures théoriques au centre
41 heures chez le référent
cours théoriques au centre, travaux pratiques et participation à la vie professionnelle chez le référent

Objectif général du module :

Ce module vise à donner à l'apprenant des capacités nécessaires à assurer le grossissement des alevins conforme à l'objectif de production que ce soit en rizipisciculture ou en étangs/étangs-barrage.

Sous-objectifs du module :

- Aménagement des étangs de reproduction
- Aménagement des rizières-frayères
- Sélection des géniteurs
- Reproduction des poissons
- Transfert des œufs/larves
- Alimentation des larves

Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs :

Ce module « Reproduction des poissons » apprend l'ensemble de la conduite de reproduction des poissons (carpe) suivant son objectif de production, selon les propres contraintes de l'exploitant et l'environnement du métier ainsi que les conditions climatiques. Etant donné la complexité de cette activité, il est demandé à l'avance à l'apprenant une aisance avérée dans la manipulation des poissons.

Précisions relatives aux résultats attendus de la formation :

A la fin de ce module, l'apprenant aura acquis :

- La technique d'aménagement des étangs de reproduction et de la rizière- frayère
- La technique de sélection des géniteurs
- La technique de reproduction des poissons
- L'intérêt et la technique de transfert des œufs/larves
- Les modes d'alimentation des larves

Après la formation, l'apprenant doit être capable de réussir la reproduction des poissons. La maîtrise de cette activité demande trois à quatre années d'expérience. L'acquisition des différentes techniques dans ce module permet à l'apprenant d'avoir les réflexes spontanés utiles autour de l'activité. Il sera ainsi en mesure de réduire les impacts négatifs dus aux intempéries (sécheresse, inondation, période froide, période chaude et mauvais temps).

Evaluation formative :**Oral**

Citer les éléments indispensables à la réussite d'une bonne reproduction de poisson.
Expliquer la nécessité de chaque élément.

Evaluation finale :**Ecrit**

- Si on veut avoir un fort taux de survie et une bonne qualité des alevins, énumérer les étapes à faire, les précautions à prendre et les solutions correspondantes.
- Vous avez réussi votre reproduction de poisson, une commande de 500 alevins est en vue dans le fokontany voisin. Indiquer les activités à faire de la récolte d'alevins jusqu'à l'empoissonnement dans la rizière de votre client.

Sous objectif Sous module	Contenu/ Thèmes abordés	Recommandation pédagogique
Aménager la parcelle de reproduction	-Choix de la parcelle de reproduction -Aménagement de la parcelle de reproduction	- Insister sur le choix judicieux et le parfait assèchement des parcelles de reproduction et l'éclosion
Aménager la rizière-frayère	-Choix de la rizière où se déroulent la reproduction et l'éclosion ainsi que l'assèchement de ces parcelles -Aménagement de la rizière-frayère et installation du trop-plein -Réchauffement de l'eau dans un étang de stockage et introduction de l'eau chaude dans la rizière	-Insister sur le choix judicieux et le parfait assèchement des rizières-frayères et éclosions -Renforcer l'intérêt de la différence de température entre l'eau de la parcelle de stockage des géniteurs et celle de la parcelle de ponte
Sélectionner les géniteurs	-Choix et aménagement des parcelles de stockage des géniteurs -Choix de l'origine des géniteurs à acheter ou à échanger -Choix des géniteurs, sexage et séparation du stockage des géniteurs mâles des femelles -Préparation des aliments des géniteurs et alimentation -Identification des géniteurs matures et de qualité	-Renforcer la capacité de distinguer des géniteurs mâles des femelles -Consolider l'interrelation entre l'aspect extérieur des poissons et leur performance génétique
Reproduire les poissons	-Installation du support de ponte - Introduction de l'eau dans la parcelle de ponte et introduction des géniteurs dans la parcelle de ponte -Surveillance de la ponte	- Insister sur la différence des supports de ponte à utiliser (coût, propreté, accessibilité) - Attirer l'attention sur la nécessité de manipulation des géniteurs avec soin -Appuyer sur le respect du calendrier des travaux liés au stade de développement dès la reproduction jusqu'au stade des alevins
Transférer les larves/ œufs	-Choix de la parcelle d'éclosion et identification de la rizière de transfert des larves -Assèchement de la parcelle de transfert et installation des filtres -Introduction de l'eau de transfert et épandage de fertilisant -Transfert des larves	- Insister sur les besoins fondamentaux des œufs/larves garantissant leur survie - Attirer l'attention sur la nécessité d'une récolte des larves avec soin

Alimenter les larves/alevins	<ul style="list-style-type: none"> -Préparation des aliments des larves -Epanchage des aliments à la surface de la rizière suivant un calendrier précis d'alimentation selon les stades de développement des larves/ alevins ou distribuer à la même heure et au même endroit les aliments des géniteurs et les larves/alevins - Contrôle de la taille des larves/alevins par rapport au calendrier de travail (transfert, alimentation, vente) et rationalisation de la quantité de l'alimentation en fonction de l'appétit des larves/poissons et leur stade de développement -Récolte des alevins 	<ul style="list-style-type: none"> -Bien distinguer l'apport nutritionnel des trois groupes d'alimentation utiles à la croissance des larves/alevins et l'intérêt de les mélanger dans les rations journalières. -Connaître les dosages à apporter et les modes d'alimentation selon les stades de développement des larves/alevins -Insister la nécessité d'une récolte avec soin des larves/alevins
Récolte des alevins	<ul style="list-style-type: none"> -Préparer les matériels de récolte correspondant à la taille des alevins -Transférer les alevins à grossir et stocker ceux à vendre 	<ul style="list-style-type: none"> -Maîtriser la technique de récolte d'alevins

Unité de formation Mpisc 04: Communication écrite et orale dans les situations professionnelles

Durée et approche pédagogique	30 heures dont : 15 heures théoriques au centre 15 heures pratiques au centre
Objectif général du module : Ce module vise à donner à l'apprenant des aptitudes à communiquer en malgache et/ou en français envers une diversité d'acteurs dans le cadre de sa profession. Il doit donc maîtriser un minimum de règles et de techniques tant de la communication écrite que de la communication orale.	
Sous-objectifs du module : Communiquer par voie écrite ; Communiquer oralement ;	
Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs : L'exploitant agricole, dans le cadre de son métier, aura à communiquer par voie orale et par voie écrite, pour s'approvisionner en intrants agricoles, pour écouler ses produits, pour négocier des marchés, pour s'informer de l'évolution des marchés, pour s'intégrer dans le milieu socio- culturel dans lequel il vit. Il doit donc disposer des techniques et méthodes de communication les plus courantes et les plus accessibles dans son environnement.	
Précisions relatives aux résultats attendus de la formation : L'exploitant agricole doit pouvoir lire ou établir tout type de documents papier lui permettant d'échanger avec ses interlocuteurs habituels: formulaires, commandes, factures, ... ; Il doit pouvoir s'exprimer de façon compréhensible avec les mêmes interlocuteurs ;	
Evaluation :	

Pratique, écrite et orale.

Sous objectif	Contenu /thèmes abordés	Recommandations pédagogiques
Communiquer par voie écrite ;	Les méthodes de communication par voie écrite ; Les outils de communication par voie écrite ; Les techniques de communication	Lettre de correspondance simplifiée, insister sur la technique de base de la rédaction Différents documents à remplir, Vocabulaire techniques, formulation d'une idée, règles grammaticales
Communiquer oralement ;	Les méthodes de communication par voie orale ; Les outils de communication par voie orale ; Les techniques de communication	Dialogue, jeu de rôle, échange d'idée.... Expression orale

Mpisc 05: Commercialisation des produits de l'exploitation	
Durée et approche pédagogique	18 heures dont : 18 heures théoriques au centre
Objectif général du module : Négocier un marché, développer les circuits de commercialisation et vendre ses produits	
Sous-objectifs du module : <ul style="list-style-type: none">- S'informer sur le marché- Réaliser le stockage et conditionnement des produits- Présenter les produits de qualité à mettre sur le marché- Réaliser l'acte de vente de ses produits	
Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs : Module professionnelle avec des applications au centre et chez les professionnels. Il s'agit de : <ul style="list-style-type: none">-Communiquer avec les acteurs du marché sur les produits, leurs destinations et l'évolution des cours du marché ;-D'appliquer les techniques de stockage et de conditionnement, des conditions de réalisation de l'acte de vente des produits ; L'apprenant doit être suivi au centre, chez le référent et en famille lors des phases pratiques. L'accompagnement par un moniteur doit lui permettre d'acquérir l'esprit de	

l'observation, d'application et d'analyse des situations professionnelles concrètes vécues sur le marché par les professionnels.

Précisions relatives aux résultats attendus de la formation :

- Communiquer avec les acteurs du marché ;
- Réaliser le stockage et conditionnement des produits ;
- Conserver et réaliser l'acte de vente des produits.

Evaluation formative:

Pratique portant sur l'identification de l'acheteur, la qualité et la quantité demandée et offerte, la négociation du prix, la conclusion de l'acte de vente

Evaluation finale :

Vérification du modèle de carnet de vente ou établissement d'un type de facturation présentant la date de vente, le nom du client, son lieu d'origine, le produit acheté, la quantité livrée, la taille moyenne du produit, le prix de vente.

Sous objectif	Contenu /thèmes abordés	Recommandations pédagogiques
S'informer et informer le marché sur ses produits	<ul style="list-style-type: none"> - Techniques de création des réseaux de commercialisation ou d'acquisition des intrants agricoles - Recherche des informations sur les prix, le marché les circuits de commercialisation le Comportement du consommateur (loi de l'offre et la demande) et sur les innovations en cours - Promotion des produits à mettre sur le marché 	
Réaliser le stockage et la conservation des produits	Gestion des stocks Technique de conservation des produits	Etablissement d'une méthode attrayante de vente : pourcentage avance/cash
Présenter les produits de qualité à mettre sur le marché	Normalisation Présentation du produit (Qualité du produit) Stockage et conservation du produit	
Réaliser l'acte de vente	Technique de négociation (des prix, période, lieux et délai de livraison...) Contrat de vente Gestion des ventes	Développement des aptitudes de négociation chez l'apprenant Participation des apprenants aux échanges d'expériences,

Mpisc 06: Calcul arithmétique	
Durée et approche pédagogique	10 heures
Objectif général du module : Effectuer les calculs de surface de forme quelconque Etre capable de faire une opération arithmétique simple	
Sous-objectifs du module : - Effectuer des calculs courants - Savoir convertir des différentes unités de mesure	
Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs : Ce module vise à apprendre ou renforcer les capacités de l'apprenant à s'habituer aux modes de calcul courant. A part le savoir compter et faire les quatre opérations, il sera en mesure de déterminer avec aisance les conversions des unités de mesure nécessaires dans le calcul de la surface, de la densité, de la période d'élevage, des rendements, du volume d'eau, des rations alimentaires, l'établissement du calendrier rizi/piscicole et bien d'autres aspects nécessitant du calcul dans et en relation avec le métier.	
Précisions relatives aux résultats attendus de la formation : - L'application avec plusieurs cas de calcul exerce la faculté de l'apprenant à être habile et correct dans la réalisation des opérations à faire	
Evaluation formative: Pratique portant sur le calcul de la surface, de la densité, de la période d'élevage, des rendements, du volume d'eau, des rations alimentaires, l'établissement du calendrier rizi/piscicole, du coût du marge brut. Evaluation finale : Simulation pratique dans le remplissage du carnet de vente ou la facturation présentant la date de vente, le nom du client, son lieu d'origine, le produit acheté, la quantité livrée, la taille moyenne du produit, le prix de vente.	

Sous objectif	Contenu /thèmes abordés	Recommandations pédagogiques
-Connaître les formules de surface et comptage simple	- Les calculs numériques - Le calcul de la surface quelconque - Les autres méthodes de calcul de la surface de forme complexe	Insister sur la maîtrise de la méthode de calcul de surface et les conversions des différentes mesures
-Savoir manipuler les outils de mesure	- Savoir convertir les différentes unités de mesure	

Mpisc 07: Pédologie	
Durée et approche pédagogique	2 heures dont : 2 heures pratiques au centre
Objectif général du module : Avoir les notions sur les types de sol existant dans le milieu, leur intérêt et obstacle	
Sous-objectifs du module : - Apporter un bon jugement sur le type de sol	
Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs : Cette compétence transversale donne à l'apprenant les méthodes de reconnaissance des types de sol rencontrés dans le milieu agricole. Elle lui permet de choisir l'utilisation de ces sols à bon escient.	
Précisions relatives aux résultats attendus de la formation : - La reconnaissance des sols se fait dans la pratique.	
Evaluation formative: Pratique se portant sur l'appréciation des différents types de sol	
Evaluation finale : Suivi du carnet de vente ou la facturation présentant la date de vente, le nom du client, son lieu d'origine, le produit acheté, la quantité livrée, la taille moyenne du produit, le prix de vente.	

Sous objectif	Contenu /thèmes abordés	Recommandations pédagogiques
- La reconnaissance des sols se fait dans la pratique.	-Méthode pratique d'identification de quelques types de sol souvent rencontrés à Madagascar -La nécessité des différents types de sol dans la pisciculture	S'assurer de la reconnaissance du type de sol et leur utilité dans les activités de pisciculture

Mpisc 08: Sciences de la vie et de la terre	
Durée et approche pédagogique	5 heures dont : 4 heures pratiques au centre 1 heure théorie au centre
Objectif général du module : -Connaître les exigences biologiques des poissons	
Sous-objectifs du module : - Choisir l'espèce d'élevage adéquat - Correspondre les besoins alimentaires et la croissance des poissons - Produire de la provende artisanale	
Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs :	

Ce module permet à l'apprenant de conduire convenablement son élevage. Il aide également l'exploitant à anticiper les risques d'accident.

Précisions relatives aux résultats attendus de la formation :

L'apprenant doit, à travers ce module, être en mesure de relier la technique et l'économie dans ses choix de conduite d'élevage.

Evaluation formative:

Théorie sur le milieu de vie des poissons

Pratique se portant sur l'élaboration d'alimentation appropriée aux larves/poissons

Pratique dans l'exploitation des fertilisants pour les nourritures naturelles

Evaluation finale :

Choisir une conduite d'élevage proportionnelle à une taille d'exploitation et l'objectif de production.

Sous objectif	Contenu /thèmes abordés	Recommandations pédagogiques
Choisir l'espèce d'élevage adéquat	-Exigence climatique par espèce d'élevage -Mode de reproduction	Appuyer l'importance de l'acclimatation des poissons lors du transfert d'un milieu à un autre malgré son adaptabilité climatique
Correspondre les besoins alimentaires et la croissance des poissons	-Exigence alimentaire par espèce d'élevage -Stade de développement du poisson -Mode d'alimentation	Renforcer l'adaptabilité de la forme et taille de l'alimentation en fonction de la taille de la bouche des poissons
Produire de la provende artisanale	-Connaître les principaux ingrédients nécessaires pour chaque stade de croissance	Insister sur la mobilisation de ce qui est disponible dans l'exploitation si on veut une rentabilité de l'exploitation

Mpisc 09: Notion de Topographie

Durée et approche pédagogique

8 heures dont :
6 heures pratiques au centre
2 heures théorie au centre

Objectif général du module :

Avoir les éléments de base de construction d'un étang de qualité

Sous-objectifs du module :

- Comprendre l'intérêt de faire un relevé topographique
- Acquérir les bases méthodologies de relevé topographique

Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs :

Ce module donne à l'apprenant l'importance de faire de bons relevés topographiques. Il lui apprend les méthodes pour y arriver de façon pratique.

Précisions relatives aux résultats attendus de la formation :

La notion entre notamment en jeu pour le cas des étangs barrages. L'apprenant doit, à travers ce module, être capable d'avoir une vue globale en vue d'obtenir un site à étang vidangeable et bien réparti selon ses propres objectifs de production.

Evaluation formative:

Théorie sur le traitement des mesures et la réalisation de l'esquisse d'aménagement. Pratique axée sur les mesures sur le terrain et les possibilités de répartition des fonctions des différents étangs à construire.

Evaluation finale :

Dessiner une esquisse d'aménagement simple avec les accotements et les fonctions des étangs.

Sous objectif	Contenu /thèmes abordés	Recommandations pédagogiques
Comprendre l'intérêt de faire les relevés topographiques	-Comprendre les risques liés aux aménagements mal construits qui se répercutent sur la rentabilité de l'exploitation	
Acquérir les bases méthodologies de relevé topographique	- Savoir les méthodes de mesure	Insister la réalisation d'une mesure correcte

Mpisc 10: Géographie	
Durée et approche pédagogique	2 heures dont : 2 heures théorie au centre
Objectif général du module : Avoir le sens de l'écoulement de l'eau par rapport à l'orientation du site	
Sous-objectifs du module : - Aider à l'identification de la source - Gérer l'interdépendance entre l'emplacement des étangs/rizières en fonction de leur rôle	
Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs : Ce module aide à l'apprenant d'acquérir le sens pratique de répartir les étangs/rizières selon leur fonction et l'emplacement de la source	
Evaluation formative: Pratique sur l'identification de la source et l'emplacement des autres étangs/rizières	
Evaluation finale : Dessiner un schéma d'aménagement d'un site où on trouve la source et les différents étangs/rizières selon leur fonction et vos objectifs de production.	

Sous objectif	Contenu /thèmes abordés	Recommandations pédagogiques
Aider à l'identification de la source	Inventorier les sources d'eau disponibles qui peuvent alimenter le site	Appuyer sur l'assurance de la disponibilité en eau sur le site: saisonnier ou permanente
Gérer l'interdépendance entre l'emplacement des étangs/rizières en fonction de leur rôle	Savoir répartir les différents étangs/rizières selon leur fonction	

Mpisc 11: Physique-chimie

Durée et approche pédagogique	4 heures dont : 4 heures pratiques au centre
--------------------------------------	---

Objectif général du module :

- Acquérir les possibilités d'écoulement de l'eau
- Comprendre les risques de mortalité des poissons liée à l'asphyxie au gaz

Sous-objectifs du module :

- Identifier l'écoulement naturel de l'eau et proposer les possibilités de contournement de l'eau
- Savoir jauger la fertilité de l'eau

Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs :

Ce module donne à l'apprenant l'utilité de connaître le volume d'eau disponible pendant toute l'année. Il vise également à proposer d'autres acheminements de l'eau suivant l'aménagement des parcelles. Il apprend aussi à jauger convenablement l'état de fertilité de l'eau.

Précisions relatives aux résultats attendus de la formation :

La formation se fait dans la pratique pour confronter les apprenants à la réalité.

Evaluation formative:

Citer les précautions à prendre pour éviter le risque d'asphyxie des poissons.

Evaluation finale :

Identifier le volume d'eau nécessaire à l'exploitation selon l'objectif de production.

Sous objectif	Contenu /thèmes abordés	Recommandations pédagogiques
Identifier les écoulements naturels de l'eau et proposer les autres possibilités d'écoulement	Calcul du volume d'eau disponible	Mesure du débit d'eau et calcul correct
Jauger la fertilité de l'eau	-Méthode de détermination de la fertilité de l'eau -Détermination des risques et solutions à prendre	Donner les méthodes simples et pratiques

Annexe

Architecture de la formation

Capacités	Epreuves	Modules
CP11 : Choisir le site piscicole	Ecrit: Connaissance des bases de l'aménagement qu'il faut respecter: justification, précautions, risques	MO.1. Aménagement le site piscicole (46h)
	Pratique: Reconnaissance du type de sol imperméable, de la propreté et du débit de l'eau	
CP 12 : Réaliser les travaux préalables	Pratique: Détermination de la surface et du dénivelé	
	Piquetage de l'emplacement des digues/diguettes/différents canaux, trop-plein	
	Dessin de l'esquisse d'aménagement	
CP 13 : Aménager les étangs /étang-barrage	Pratique: Creusement des bassins, des différents canaux installation des filtres	
CP 14 : Aménager les rizières	Pratique: Epaissement des diguettes, creusement de l'étang refuge, mise en place des filtres et du système de vidange	MO.2. Grossissement des alevins/poissons (40h)
CP 21 : Préparer les étangs/étangs-barrages/rizières	Ecrit: Explication et précautions sur les activités importantes	
	Pratique: Introduction de l'eau et reconnaissance d'une eau fertile	

CP 22 : Empoissonner les alevins	Ecrit: Appréhension des éléments de raisonnement d'une bonne densité d'empeisonnement		
	Pratique: Connaissance des exigences biologiques des poissons d'élevage		
	Calcul de la densité adéquate		
	Maîtrise du transport des alevins		
CP 23 : Fertiliser les étangs /étangs-barrages/rizières	Pratique: Connaissance des types de fertilisant, leur vitesse de dégradation selon le mode d'utilisation		
CP 24 : Alimenter les étangs/étangs-barrages/rizières	Pratique: Connaissance du besoin alimentaire des alevins/poissons et les types d'aliment		
	Théorique: Compréhension du fonctionnement de la chaîne trophique à l'intérieur de l'eau		
CP25 : Effectuer l'entretien et le suivi de l'exploitation	Pratique: Connaissance des besoins en eau pour chaque stade de développement		
	Gestion de la prolifération des plantes aquatiques		
	Connaissance des prédateurs et les techniques de lutte		
	Rationalisation de la quantité de nourriture		
CP26 : Réaliser la récolte des poissons	Pratique: Maîtrise des précautions de manipulation, de conditionnement et de stockage des poissons		
CP31 : Aménagement du bassin de reproduction	Ecrit: Connaissance des critères d'obtention d'un bon taux de survie et une bonne qualité des alevins		
	Pratique: Reconnaissance d'une eau de qualité		
	Confection et mise en place des filtres		
CP 32 : Aménagement de la rizière-frayère	Pratique: Réglage du niveau d'eau requis		
	Perception de la qualité de l'eau (propreté, oxygénation, stabilité, température) et de la propreté du milieu		
	Mise en place des filtres		
CP 33 : Sélection des géniteurs	Pratique: Reconnaissance des différents types de poissons		
	Préparation de l'alimentation des géniteurs		
	Identification des fournisseurs potentiels en géniteurs		

	Connaissance du mode de transport/transfert des géniteurs femelles et mâles	
CP 34 : Reproduction des poissons	Pratique: Confection ordonnée et mise en place du support de ponte après séchage	
	Introduction de l'eau et des géniteurs	
	Connaissance de l'importance de surveiller la ponte	
CP35 : Transfert des larves (ou des œufs)	Pratique: Identification des parcelles de transfert et les mettre à sec	
	Préparation de la fertilisation de l'eau de la parcelle	
	Installation des filtres	
CP36 : Alimentation des larves	Pratique: Préparation et rationalisation des aliments selon le stade de développement	
	Correspondance des activités à faire par rapport à la taille de croissance	
CP37 : Récolte des alevins	Ecrit: Indication des activités à faire à partir de la récolte d'alevins jusqu'à l'empoissonnement dans la rizière d'un client (1h)	
CT11 : Communication par voie écrite	Ecrit: Ecriture d'une lettre de déclaration de l'exploitation au chef de fokontany	MO.4. Communication (30h)
	Ecrit: Etablissement de son propre calendrier rizi/piscicole	
	Pratique: Communication à l'aide d'un affichage la date de récolte et de vente d'alevins/poissons	
CT 12 : Communication oralement	Pratique: Application des relations interpersonnelles	
	Pratique: Communication aux clients, aux réseaux de pisciculteurs, au grand public	
CT21 : S'informer et informer le marché sur ses produits	Pratique: Prospection du besoin, du prix et la disponibilité des poissons sur le marché	MO.5. Commercialisation des produits de la pisciculture (18h)
	Application des méthodes de communication commerciale (marketing principe de cadeau, conseil sommaire de grossissement et de production d'alevins...)	
	Ecrit: Transcription écrite des enquêtes de prospection	

	Remplissage du carnet de commande des produits	
CT 22 : Réaliser le stockage et le conditionnement des produits	Pratique: Préparation d'un étang de stockage des alevins commandés	
	Transfert des alevins/poissons prêts à vendre dans une parcelle de stockage	
CT 23 : Présenter les produits de qualité à mettre sur le marché	Pratique: Préparation de la parcelle de présentation des produits facile à montrer	
CT 24 : Réaliser l'acte de vente	Pratique: Détermination des canaux de commercialisation exploitables	
Calcul arithmétique CT 31 : Connaître les formules de calcul de surface et de comptage simple	Pratique: Calcul d'une surface de forme quelconque	MO.6. Renforcer les connaissances générales (31h): Calcul arithmétique (10h), Pédologie (2h), Géographie (3h) Science de la vie et de la terre (5h), Topographie (5h), Physique-chimie (6h)
	Mesure de longueur, largeur et profondeur d'un site	
	Etablissement du calendrier piscicole en nombre de jour	
Calcul arithmétique CT 32 : Savoir manipuler les outils de mesure du poids et de la distance	Pratique: Pesage des produits (poissons, ingrédients d'alimentation)	
	Piquetage du site (canaux, digue, étang refuge, bassin, rizière)	
Pédologie CT 34 : Apporter un bon jugement sur le type de sol	Pratique: Appréciation d'un sol imperméable	
Science de la vie et de la terre CT 35 : Connaître la biologie des poissons	Pratique: Choix de l'espèce d'élevage en fonction du climat dominant	
Science de la vie et de la terre CT 36 : Déterminer les besoins alimentaires des poissons suivant leur stade de développement	Ecrit: Correspondance entre les besoins alimentaires aux croissances des poissons	
	Pratique: Production de provende artisanale	
Topographie CT 37 : Effectuer les mesures de dénivelés du site	Ecrit: Etablissement d'un croquis d'aménagement simple	
	Pratique: Réalisation des différentes mesures et ressortir les proportionnalités	
Géographie CT 38 : Maîtrise du principe de l'orientation et notion de distance	Pratique: Gestion de l'utilisation des différentes parcelles selon l'orientation	

Physique-chimie CT 39 : Maîtrise du principe gravitaire de l'écoulement de l'eau	Pratique: Détermination de l'écoulement exact de l'eau à partir de la source d'eau	
	Pratique: Proposition des possibilités de contournement de l'écoulement de l'eau	
Physique-chimie CT 82 : Appréciation du degré de fermentation de l'eau	Pratique: Gestion de l'état de fertilisation de l'eau	

EVALUATION				
Capacités	Epreuves	Modules	Pratique	Ecrit
CP11 : Choisir le site piscicole	Ecrit: Connaissance des bases de l'aménagement qu'il faut respecter: justification, précautions, risques (6h)	Aménagement le site piscicole (20h)	14	6
	Pratique: Reconnaissance du type de sol imperméable, de la propreté et du débit de l'eau (1h)			
CP 12 : Réaliser les travaux préalables	Pratique: Détermination de la surface et du dénivelé (3h)			
	Piquetage de l'emplacement des digues/diguettes/différents canaux, trop-plein (5h)			
	Dessin de l'esquisse d'aménagement (2h)			
CP 13 : Aménager les étangs /étang-barrage	Pratique: Creusement des bassins, des différents canaux installation des filtres (2h)			
CP 14 : Aménager les rizières	Pratique: Epaissement des diguettes, creusement de l'étang refuge, mise en place des filtres et du système de vidange (2h)			
CP 21 : Préparer les étangs/étangs-barrages/rizières	Ecrit: Explication et précautions sur les activités importantes (2h)	Grossir les alevins/poissons	16	5
	Pratique: Introduction de l'eau et reconnaissance d'une eau fertile (1h)			
CP 22 : Empoissonner les alevins	Ecrit: Appréhension des éléments de raisonnement d'une bonne densité d'empoissonnement (3h)			
	Pratique: Connaissance des exigences biologiques des poissons d'élevage (3h)			
	Calcul de la densité adéquate (2h)			
	Maîtrise du transport des alevins (2h)			
CP 23 : Fertiliser les étangs /étangs-barrages/rizières	Pratique: Connaître les types de fertilisant, leur vitesse de dégradation selon le mode d'utilisation (1h)			
	Pratique: Connaître le besoin alimentaire des alevins/poissons et les types d'aliment (1h)			

CP 24 : Alimenter les étangs/étangs-barrages/rizières	Maîtriser le fonctionnement de la chaîne trophique à l'intérieur de l'eau (1h)				
CP25 : Effectuer l'entretien et le suivi de l'exploitation	Pratique: Connaître les besoins en eau pour chaque stade de développement (1h)				
	Maîtriser la prolifération des plantes aquatiques (1h)				
	Connaître les prédateurs et les techniques de lutte (1h)				
	Rationaliser la quantité de nourriture (1h)				
CP26 : Réaliser la récolte des poissons	Pratique: Les précautions de manipulation, de conditionnement et de stockage des poissons (1h)				
CP31 : Aménagement du bassin de reproduction	Ecrit: Critère d'obtention d'un bon taux de survie et une bonne qualité des alevins (2h)	Reproduction des poissons (15h)	10	5	
	Pratique (2h): Reconnaissance d'une eau de qualité				
	Confection et mise en place des filtres				
CP 32 : Aménagement de la rizière-frayère	Pratique (1h) : Réglage du niveau d'eau requis				
	Perception de la qualité de l'eau (propreté, oxygénation, stabilité, température) et de la propreté du milieu				
	Mise en place des filtres				
CP 33 : Sélection des géniteurs	Pratique (2h) : Reconnaître les différents types de poissons				
	Préparation de l'alimentation des géniteurs				
	Identification des fournisseurs potentiels en géniteurs				
	Connaissance du mode de transport/transfert des géniteurs femelles et mâles				
CP 34 : Reproduction des poissons	Pratique (1h): Confection ordonnée et mise en place du support de ponte après séchage				
	Introduction de l'eau et des géniteurs				
	Connaissance de l'importance de surveiller la ponte				
CP35 : Transfert des larves (ou des œufs)	Pratique (1h): Identification des parcelles de transfert et les mettre à sec				
	Préparation de la fertilisation de l'eau de la parcelle				
	Installation des filtres				
CP36 : Alimentation des larves	Pratique (2h): Préparer et rationaliser les aliments selon le stade de développement				

	Correspondre les activités à faire par rapport à la taille de croissance				
CP37 : Récolte des alevins	Ecrit: Indication des activités à faire à partir de la récolte d'alevins jusqu'à l'empoissonnement dans la rizière d'un client (1h)				
CT11 : Communication par voie écrite	Ecrit: Ecriture d'une lettre de déclaration de l'exploitation au chef de fokontany (2h)	Communication (12h)	4	3	
	Ecrit: Etablissement de son propre calendrier rizi/piscicole (1h)				
	Pratique: Communication à l'aide d'un affichage la date de récolte et de vente d'alevins/poissons (1h)				
CT 12 : Communication oralement	Pratique: Application des relations interpersonnelles (2h)				
	Pratique: Communication aux clients, aux réseaux de pisciculteurs, au grand public (1h)				
CT21 : S'informer et informer le marché sur ses produits	Pratique: Prospection du besoin, du prix et la disponibilité des poissons sur le marché (3h)		Commercialisation des produits de la pisciculture (24h)	18	6
	Application des méthodes de communication commerciale (marketing) (2h)				
	Ecrit: Transcription écrite des enquêtes de prospection (2h)				
	Remplissage du carnet de commande des produits (2h)				
CT 22 : Réaliser le stockage et le conditionnement des produits	Pratique: Préparation d'un étang de stockage des alevins commandés (2h)				
	Transfert des alevins/poissons prêts à vendre dans une parcelle de stockage (2h)				
CT 23 : Présenter les produits de qualité à mettre sur le marché	Pratique: Préparation de la parcelle de présentation des produits facile à montrer (5h)				
CT 24 : Réaliser l'acte de vente	Pratique: Détermination des canaux de commercialisation exploitables (3h)				
Calcul arithmétique CT 31 : Connaître les formules de calcul de surface et de comptage simple	Pratique: Calcul d'une surface de forme quelconque	Calcul arithmétique (10h)		3	1
	Mesure de longueur, largeur et profondeur d'un site				
	Etablissement du calendrier piscicole en nombre de jour (4h)				
Calcul arithmétique CT 32 : Savoir manipuler les outils de	Pratique: Pesage des produits (poissons, ingrédients d'alimentation) (1h)				

mesure du poids et de la distance	Piquetage du site (canaux, digue, étang refuge, bassin, rizière) (5h)			
Pédologie CT 34 : Apporter un bon jugement sur le type de sol	Pratique: Appréciation d'un sol imperméable (2h)	Pédologie (2h)		2
Science de la vie et de la terre CT 35 : Connaître la biologie des poissons	Pratique: Choix de l'espèce d'élevage en fonction du climat dominant (1h)	Science de la vie et de la terre (5h)	1	2
Science de la vie et de la terre CT 36 : Déterminer les besoins alimentaires des poissons suivant leur stade de développement	Ecrit: Savoir correspondre les besoins alimentaires aux croissances des poissons (1h) Pratique: Production de provende artisanale (3h)			
Topographie CT 37 : Effectuer les mesures de dénivelés du site	Ecrit: Etablissement d'un croquis d'aménagement simple (2h) Pratique: Réalisation des différentes mesures et ressortir les proportionnalités (3h)	Topographie (5h)	2	2
Géographie CT 38 : Maîtrise du principe de l'orientation et notion de distance	Pratique: Gestion de l'utilisation de différentes parcelles selon l'orientation (3h)	Géographie (3h)	3	
Physique-chimie CT 39 : Maîtrise du principe gravitaire de l'écoulement de l'eau	Pratique: Détermination de l'écoulement exact de l'eau à partir de la source d'eau (3h) Pratique: Proposition des possibilités de contournement de l'écoulement de l'eau (2h)	Physique-chimie (6h)	2	
Physique-chimie CT 82 : Appréciation du degré de fermentation de l'eau	Pratique: Gestion de l'état de fertilisation de l'eau (1h)			
			73	32

