الجمهـوريـــة الجـزائـــريـــة الديمقـــراطيـــة الشعبيـــة

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels

Institut National de l'enseignement et de la Formation Professionnels

المعهد الوطـني للتكـويـن المهـني

REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES

BTS Aquaculture

Code N° : PEC

Comité technique d'homologation
Visa N° : PEC

BTS

NIV V

2010

9. Chemin d'Hydra EL-BIAR -Alger - ☎ (Tèl) : 92.24.27/36 (Fax) : 92.23.1 و،طريق حيدرة –الأبيار – الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Introduction

Ce présent référentiel des activités professionnelles répond à une spécialité nouvelle dans le secteur de la formation et de l'enseignement professionnel intitulé «*Technicien supérieur en aquaculture*».

Dans le cadre de l'élaboration du programme de formation « *Technicien supérieur en aquaculture*», il a été convenu de mener une consultation auprès de spécialistes du métier. Le présent document se veut le reflet le plus fidèle possible des données recueillies.

Selon l'approche par compétences, la formation professionnelle vise notamment à répondre aux exigences de la société. Or, elle tient compte de la structure économique, des besoins sur le marché du travail, ainsi que des caractéristiques du métier visé.

L'analyse des activités professionnelles du *Technicien supérieur en aquaculture* s'inscrit comme première étape dans le cadre de l'élaboration du programme de formation selon l'approche par compétences.

En effet, le monde aquatique est riche par la diversité des métiers qu'il peut engendrer, c'est un domaine pratiquement vierge dans notre pays surtout sur le plan formation professionnelle et d'autant plus qu'il incite l'intérêt de nombreux investisseurs dans le domaine de l'aquaculture.

Par conséquent, l'élaboration de programmes de formation appropriés à ce domaine, et selon l'approche par compétence, s'impose.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Présentation de la spécialité

DONNEES GENENRALES

BRANCHE PROFESSIONNELLE : *Pêche et aquaculture*

DENOMINATION DE LA SPECIALITE : *Technicien supérieur en aquaculture.*

DESCRIPTION DE LA SPECIALITE :

Le technicien supérieur en aquaculture travaille dans des exploitations d'élevage aquacole. Il est responsable de la gestion technique et administrative d'un projet aquacole.

CONDITIONS DE TRAVAIL

LIEU DE TRAVAIL :

Le technicien supérieur en aquaculture travaille dans des entreprises d'élevage aquacole

ECLAIRAGE :

Le Technicien supérieur en aquaculture travaille à la lumière naturelle le jour et sous la lumière artificielle la nuit.

BRUITS ET VIBRATIONS :

Le Technicien supérieur en aquaculture travaille sur site, il est constamment soumis aux bruits :

- Des navires ;
- Des machines de production
- Pompe d'aération

RISQUES PROFESSIONNELS :

- Le technicien supérieur en aquaculture est sujet :
  - Aux dangers du milieu dus aux intempéries;
  - A des maladies dermatologiques dues au coup de soleil;
  - A des complications respiratoires à cause des variations de températures et d'humidité;
  - A des accidents de travail provoqués par les incendies, l'électrocution et la noyade;
  - Aux risques d'infections, de blessures dues à la manipulation d'espèces
  - Aux allergies dues à la manipulation des produits chimiques et biologiques

CONTACT SOCIAUX :

Le Technicien supérieur en aquaculture travaille en relation directe avec sa hiérarchie et ses pairs, agent aquacoles et avec les fournisseurs.

EXIGENCES DE LA PROFESSION

PHYSIQUE :

- *Le Technicien supérieur* doit avoir une bonne constitution physique.

INTELLECTUELLES :

- *Le Technicien supérieur* doit avoir une bonne capacité d'assimilation le niveau de 3ème année secondaire.

CONTRES INDICATIONS :

- Handicap physique (l'handicape moteur, visuel et auditif l'empêche d'exercer le métier)
- d'allergies liées à la manipulation des espèces et des milieux de culture.
- Mal de mer
- Maladies dermatologique, pulmonaire et rhumatologique ou neurologique (épileptique)

RESPONSABILITES DU TECHNICIEN SUPERIEUR

MATERIELLE : *Technicien supérieur en aquaculture* est responsable sur le matériel utilisé.

DECISIONNELLE : La Prise de décision liée à l'organisation de son travail, tout en respectant les instructions de son responsable.

MORALE :

Technicien supérieur en aquaculture est responsable sur la qualité du produit d'élevage et de ses activités.

SECURITE :

Technicien supérieur est tenu de respecter les mesures de sécurité en vigueur lorsqu'il effectue son travail et celle de l'équipe sous sa charge

POSSIBILITE DE PROMOTION

Le Technicien supérieur en aquaculture après une certaine expérience professionnelle et des cycles de formations complémentaires peut parvenir à des postes supérieurs selon la réglementation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FORMATION

CONDITIONS D'ADMISSION :

3ème année secondaire

DUREE DE FORMATION : trente (30) mois soit 3060 heures dont six (06) mois de stage pratique.

NIVEAU DE QUALIFICATION : niveau V

DIPLOME : Brevet de technicien supérieur (BTS)

ANALYSE DES TACHES

Poste	Taches
Technicien supérieur en aquaculture	1. Fabriquer des structures de captage et d'élevage en mer. 2. Améliorer le grossissement des organismes en bassin. 3. Monter des systèmes d'élevage. 4. Assurer le fonctionnement des systèmes d'élevage. 5. Améliorer le grossissement des organismes en mer 6. Préparer le produit pour le marché. 7. Contrôler la qualité de l'eau d'un système d'élevage. 8. Maintenir les organismes en santé. 9. Effectuer des opérations en écloserie - nursery. 10. Gérer l'entreprise aquacole.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IDENTIFICATION DES TACHES ET DES OPERATIONS

Taches	Opérations
1. Fabriquer des structures de captage et d'élevage en mer.	• Déterminer les matériaux, le matériel et les accessoires nécessaires. • Assembler les différents éléments • Réparer des déchirures à l'intérieur d'une nappe de filet • Préparer des dispositifs de repérage
2. Améliorer le grossissement des organismes en bassin	• Choisir les individus • Trier les individus • Concevoir des chartes alimentaires • Nourrir les individus. • Assurer le maintien de conditions de croissance optimales • Effectuer des mesures de croissance • Vérifier les effets de certaines variables indépendantes • Analyser les rendements de production
3. Monter des systèmes d'élevage	• Concevoir le système d'élevage • Choisir les matériaux et les conduites d'eau • Choisir le matériel et l'équipement nécessaires au pompage, à la filtration, à la désinfection de l'eau. • Choisir le matériel et l'équipement nécessaire • Choisir les types de bassins • Choisir les systèmes de contrôle et de sécurité • Assembler les composants
4. Assurer le fonctionnement des systèmes d'élevage.	• Entretenir les conduites d'eau • Vérifier l'efficacité de l'équipement de filtration et de désinfection • Effectuer des interventions de nature préventive sur l'équipement aquacole. • Ajuster les débits et les niveaux d'eau
5. Améliorer le grossissement des organismes en mer	• Mouiller des structures de captage et d'élevage • Collecter le naissain • Trier les jeunes individus • Introduire les juvéniles sur des fonds ou dans les supports d'élevage • Entretenir les supports d'élevage. • Nourrir les organismes en cages marines • Effectuer des mesures de croissance • Analyser les rendements de production
6. Préparer le produit pour le marché.	• Assurer le transport des organismes • Sélectionner le produit prêt à transformer • Appliquer des mesures d'épuration, de décontamination et de détoxication du produit

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	• Abattre le poisson d'élevage
7. Contrôler la qualité de l'eau d'un système d'élevage	• Monter un bio filtre • Mesurer les valeurs des variables relatives à la qualité de l'eau. • Interpréter les valeurs des variables relatives à la qualité de l'eau. • Corriger les problèmes relatifs à la qualité de l'eau
8. Maintenir les organismes en santé	• Appliquer des mesures préventives • Détecter les principaux symptômes d'une maladie. • Envoyer des spécimens au laboratoire de pathologie • Administrer des traitements curatifs
9. Effectuer des opérations en écloserie-nursery	• Obtenir des individus reproducteurs • Assurer la stabulation des individus reproducteurs • Conditionner des individus reproducteurs • Assurer la fécondation des produits sexuels • Assurer l'incubation des oeufs fécondés • Élever des larves et des post-larves • Élever des individus juvéniles • Analyser les rendements de production
10. Gérer l'entreprise aquacole.	• Établir le plan d'affaires. • Gérer les ressources matérielles • Gérer les ressources financières • Gérer les ressources humaines • Établir un plan de mise en marché

DESCRIPTION DES TACHES

Tache1 : Fabriquer des structures de captage et d'élevage en mer.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Déterminer les matériaux, le matériel et les accessoires nécessaires. • Assembler les différents éléments • Réparer des déchirures à l'intérieur d'une nappe de filet • Préparer des dispositifs de repérage	Seul et/ou en équipe **A partir :** de pièces de filets et d'éléments divers **A l'aide :** d'un canif, d'une aiguille, de fils et de cordages de toutes sortes, de plans, de schémas et des caractéristiques des matériaux d'une calculatrice	• Matériaux conformes au type de structure. Utilisation judicieuse des données inscrites dans les plans. • • Installation correcte et conforme des entrées et es évents, des paniers, des poches et des cordages de toutes sortes. • Réparation conforme au type de déchirure. • Préparation adéquate des dispositifs de repérage

Tache 2 : Améliorer le grossissement des organismes en bassin

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Choisir les individus • Trier les individus • Concevoir des chartes alimentaires • Nourrir les individus. • Assurer le maintien de conditions de croissance optimales • Effectuer des mesures de croissance • Vérifier les effets de certaines variables indépendantes • Analyser les rendements de production	en équipe **A partir :** De protocole, organismes vivants **A l'aide :** Fiches, Outils, gants Produits chimiques et biologiques Balance	Sélection des individus en fonction : – de leur état de santé; – de caractéristiques phénotypiques et génotypiques particulières Tri effectué en fonction du poids et de la taille. • Réglage approprié du classeur. • Manipulation soignée des individus. • Charte alimentaire adaptée à l'espèce. • Rations alimentaires déterminées en fonction de la température de l'eau et du stade de développement des individus. • Ramassage systématique des individus morts et moribonds. • Tri approprié des individus. • Transfert opportun des individus. • Nettoyage convenable des bassins. • Choix judicieux du type de produit désinfectant. • Enregistrement systématique des données. Collecte méthodique des données. • Prélèvement d'échantillons représentatifs. • Mesures faites en fonction du poids et de la longueur des individus. • Précision des mesures. • Respect de la technique d'anesthésie. • Dosage précis du produit anesthésiant. • Manipulation soignée des individus. • En respectant les règles de santé et de sécurité au travail Choix judicieux des variables à étudier. • Utilisation rigoureuse de la méthode expérimentale. • Marquage visible et durable des individus. • En respectant les règles de santé et de sécurité au travail.

		Exhaustivité des données recueillies. • Analyse faite en fonction des taux de croissance et de survie ainsi que des indices de transformation et de condition. • Calcul exact des indices de transformation et de condition. • Prise en considération de toutes les données • Interprétation juste des écarts observés entre les rendements anticipés et les rendements obtenus. • Pertinence des suggestions concernant l'optimisation des taux de croissance et de survie.

Tache 3 : Monter des systèmes d'élevage

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Concevoir le système d'élevage • Choisir les matériaux et les conduites d'eau • Choisir le matériel et l'équipement nécessaires au pompage, à la filtration, à la désinfection de l'eau. • Choisir le matériel et l'équipement nécessaire • Choisir les types de bassins • Choisir les systèmes de contrôle et de sécurité • Assembler les composants	Seul et/ou en équipe **A partir :** de plans et de schémas **A l'aide :** d'une calculatrice et de matériel informatique. de catalogues de produits et services et de la documentation technique	• Choix approprié de la chaîne de traitement de l'eau. • Choix judicieux des matériaux et des accessoires de plomberie. • Choix de la pompe et de l'échangeur thermiques adapté aux besoins en eau et en énergie. • Choix d'une pompe adaptée aux débits, aux hauteurs de pompage et au type d'eau (salée ou douce). • Choix judicieux du type de bassin • Prise en considération des règles de sécurité à suivre. • Collage et vissage corrects des composants. • Ramendage correct. • Utilisation correcte des outils.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tache 4 : Assurer le fonctionnement des systèmes d'élevage.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Entretenir les conduites d'eau • Vérifier l'efficacité de l'équipement de filtration et de désinfection • Effectuer des interventions de nature préventive sur l'équipement aquacole. ▪ Ajuster les débits et les niveaux d'eau	Seul et/ou en équipe **A partir :** Fiche technique et plans **A l'aide :** de matériel comme la pompe thermique, l'échangeur thermique, le filtre à sable et le filtre au charbon activé. • de matériaux comme le PVC, l'ABS et la fibre de verre. • de catalogues de produits et services.	• Examen méticuleux des conduites d'eau. • Remplacement opportun des joints et de raccords appropriés. • Collage et vissage corrects des joints et des raccords. • Colmatage correct des brèches de toutes sortes • Mesures précises des concentrations de solides en suspension, de microorganismes et de constituants divers. . • Évaluation juste basée sur les seuils toxiques à ne pas dépasser. • Nettoyage correct de l'échangeur thermique. • Entretien rigoureux des unités filtrantes. • Ajustement précis des débits d'eau. • Ajustement des niveaux d'eau dans le château d'eau et le bassin de récupération.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tache 5 : Améliorer le grossissement des organismes en mer

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Mouiller des structures de captage et d'élevage • Collecter le naissain • Trier les jeunes individus • Introduire les juvéniles sur des fonds ou dans les supports d'élevage • Entretenir les supports d'élevage. • Nourrir les organismes en cages marines	Seul et/ou en équipe **A partir :** De plans, normes **A l'aide :** des organismes vivants (tilapies, mulets, huîtres, crevettes, etc.). des embarcations et du matériel et de l'équipement (nourrisseurs, collecteurs, paniers, boudins, lanternes et cages marines)	• Utilisation appropriée des instruments de navigation. • Choix approprié du lieu • Choix approprié du mode de suspension et de disposition des collecteurs sur la filière. • Réglage convenable de la tension et de l'alignement de la filière. . • Choix judicieux du type de collecteur. • Choix approprié du moment de mise à l'eau des collecteurs. • Choix approprié du mode de suspension et de disposition des collecteurs sur la filière. • Manipulation correcte des collecteurs. • Récupération efficace du naissain. • Triage efficace des individus en fonction de la taille et du poids. • Choix approprié du type de support d'élevage. • Choix approprié de la taille des mailles du support d'élevage.

• Effectuer des mesures de croissance ▪ Analyser les rendements de production		• Choix approprié du moment d'introduction des individus dans les cages et les autres supports d'élevage. • Inspection méticuleuse de l'état des cages et des autres supports d'élevage. • Ramendage correct. • Retrait efficace des épiphytes et des prédateurs. • Élimination complète des salissures marines. • Choix du type de nourriture adapté aux exigences physiologiques de l'espèce. • Choix approprié de la ration alimentaire. • Entreposage correct de la nourriture. • Entretien conforme des distributeurs de nourriture. • Manipulation soignée des individus. • Calculs précis de la densité et du poids des organismes dans chaque structure d'élevage. • Détermination précise des pertes d'individus lors du transfert. • Interprétation juste des écarts observés entre les rendements

		anticipés et les rendements obtenus.

Tache 6 : Préparer le produit pour le marché.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Assurer le transport des organismes • Sélectionner le produit prêt à transformer • Appliquer des mesures d'épuration, de décontamination et de détoxication du produit	En employant un produit aquacole. • Dans une usine de transformation. • En respectant les lois et règlements relatifs aux produits commercialisés. • En tenant compte des systèmes d'assurance et de gestion de la qualité. • En respectant les normes d'hygiène et de salubrité. • En respectant les règles de santé et de sécurité au travail. Seul et/ou en équipe **A partir :** De normes d'hygiène et de salubrité. **A l'aide :** D'outils, matériels, engins de pêche et embarcation	• Préparation convenable de l'équipement. • Respect des densités suggérées concernant les organismes transportés vivants. • Ajustement précis des conditions environnementales (température et humidité) en fonction du type de produit. • Choix judicieux du produit • Évaluation juste de la qualité du produit et de son niveau de toxicité. • Respect de la réglementation relative aux produits commercialisés. • Application rigoureuse de la méthode d'épuration, de décontamination ou de détoxication

		appropriée. • Préparation convenable de l'équipement et du matériel. • Purification selon les normes exigées

Tache 7 : Contrôler la qualité de l'eau d'un système d'élevage

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Monter un bio filtre • Mesurer les valeurs des variables relatives à la qualité de l'eau. • Interpréter les valeurs des variables relatives à la qualité de l'eau. • Corriger les problèmes relatifs à la qualité de l'eau	Relativement à des installations terrestres. • À l'aide de matériel comme la soufflante, les unités d'irradiation et les filtres de toutes sortes. • À l'aide d'instruments de mesure, comme le thermomètre, le pH-mètre, le salinomètre, l'oxymètre et le tensiomètre. • À l'aide de produits chimiques. • En manifestant le souci de préserver l'environnement Seul **A partir :** De normes **A l'aide :** de matériel comme la soufflante, les unités d'irradiation et les filtres de toutes sortes. d'instruments de mesure, comme le thermomètre, le pH-mètre, le salinomètre, l'oxymètre et le tensiomètre. de produits chimiques En manifestant le souci de préserver l'environnement outils, matériels, engins de pêche et embarcation	• Calcul précis de la capacité de support du biofiltre. • Débit de l'eau ajusté en fonction du volume et de la surface du biofiltre. • Détermination juste des variables à mesurer. • Utilisation correcte des instruments de mesure. • Vérification rigoureuse des valeurs douteuses. • Évaluation des risques basée sur : – les exigences physiologiques et biologiques des organismes; – les seuils de tolérance des organismes • Choix judicieux des correctifs à apporter.

Tache 8 : Maintenir les organismes en santé

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Appliquer des mesures préventives • Détecter les principaux symptômes d'une maladie. • Envoyer des spécimens au laboratoire de pathologie • Administrer des traitements curatifs	Seul **A partir :** De normes **A l'aide** des organismes élevés en mer ou enbassin. matériel comprenant une balance, une trousse de dissection, un microscope et des instruments de mesure. de produits chimiques, de médicaments et de récipients divers. de documents de référence	• Désinfection correcte des oeufs et du matériel. . • Ajustement précis des variables relatives à la qualité de l'eau en fonction de l'habitat et des exigences physiologiques de l'espèce. • Calcul exact des quantités de produits chimiques et de médicaments à introduire dans l'eau ou l'aliment.

Tache 9 : Effectuer des opérations en écloserie - nursery

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Obtenir des individus reproducteurs • Assurer la stabulation des individus reproducteurs • Conditionner des individus reproducteurs • Assurer la fécondation des produits sexuels • Assurer l'incubation des oeufs fécondés • Élever des larves et des post-larves • Élever des	Seul **A partir :** De normes **A l'aide** Dans des lieux comprenant un laboratoire humide, un laboratoire sec et une salle à atmosphère contrôlée. • À l'aide de bassins et de contenants comme des incubateurs, des cylindro-coniques, des touries et des planktonkreisels. • À l'aide de l'équipement et d'appareils comme l'autoclave, le compteur de particules, le souffleur d'air, les unités d'irradiation, les filtres et	• Choix judicieux de la méthode de capture. • Marquage précis et durable des individus. • Manipulation des individus reproducteurs en prenant les précautions d'usage. • Culture de volumes appropriés de microalgues. • Calcul précis des quantités de microalgues à

individus juvéniles • Analyser les rendements de production •	les tubes luminescents. • À l'aide d'instruments comme le thermomètre, le *p*H-mètre et le microscope. • À l'aide de matériel informatique. • À l'aide d'individus reproducteurs (poissons, mollusques et crustacés), de souches mères et d'oeufs dormants. • En utilisant de la nourriture inerte et en produisant de la nourriture vivante comme des rotifères et des artémies.	distribuer. • Choix judicieux des régimes et des rations alimentaires. • Fréquence de distribution des microorganismes et des granulés adaptée aux types d'organismes reproducteurs. • Maintien de la qualité des cultures de microalgues. • Détermination précise du stade de développement des individus reproducteurs. • Mélange correct des produits sexuels. • Évaluation juste de la qualité des gamètes. • Manipulation soignée des oeufs. • Tri approprié des individus.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tache 10 : Gérer l'entreprise aquacole

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Gérer les ressources matérielles • Gérer les ressources financières • Gérer les ressources humaines • Établir un plan de mise en marché	Sous la supervision d'une supérieure ou d'un supérieur hiérarchique en collaboration avec les autres membres de l'équipe **A partir :** De normes **A l'aide** de matériel de bureau. de formulaires et de réquisitions. d'un ordinateur et de logiciels. • .	• Détermination précise des besoins en ressources humaines, matérielles et financières. • Choix judicieux de l'équipement et du matériel. • Commandes complètes des produits chimiques, des appareils, du matériel ou des services nécessaires. • Tenue à jour de l'inventaire. • Attribution correcte des tâches. • • Clarté de la communication orale et écrite. • Choix judicieux de méthodes de mise en marché.

ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS

Sources de danger	Effets sur la santé	Moyens de prévention
Variations sensibles de température et d'humidité	Maladies dermatologiques, pulmonaires et rhumatologiques	Contrôle médical et habilles adéquats
Manipulation d'espèces et du milieu de culture	Infections cutanées et blessures	Contrôle médical, gants, masques et vaccins
Milieu et intempéries	Noyade et blessures	Mesures de sécurité

EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES

Moyens matériels

Pompes d'aération

Matériels de production

Outillage

Instruments de mesure physicochimique

Capteurs et indicateurs

Embarcations

Engins de pêche

Chaudières

Thermostats

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

Discipline, domaine	Limite des connaissances exigées
Mathématiques	• Polynômes et fractions rationnelles • Algèbre linéaire • Espace vectoriel • Calculs matriciels • Systèmes d'équations linéaires • Changement de base • Fonctions numériques d'une variable réelle • Fonctions à plusieurs variables • Continuité – dérivabilité • Intégration, primitive • Différentielles
Météorologie - Navigation	• Notions de base sur la navigation • Observations Météorologiques
Ecologie marine	• Les caractéristiques physico-chimiques du milieu marin et le tracé du relief sous-marin. • Les facteurs écologiques conditionnant les peuplements aquatiques
Biologie marine	• l'habitat, le mode de vie et le cycle de développement des invertébrés et des algues benthiques. • l'habitat, le mode de vie et le cycle de développement des poissons • les exigences biologiques des poissons, mollusques et crustacés ayant une valeur commerciale • Système de classification; règnes du monde vivant; embranchements d'invertébrés; embranchements de vertébrés • les principales espèces de poissons, de mollusques et de crustacés des eaux algériennes
Océanographie	• Prélèvement des échantillons • la mesure des propriétés physico-chimiques de l'eau de mer. • la capacité de support du site d'élevage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Physiologie des animaux aquatiques	• La capacité d'osmorégulation de l'espèce • Les exigences nutritionnelles. • La courbe de croissance de l'espèce. • La consommation d'oxygène de l'espèce et des autres exigences physico-chimiques • Le mécanisme de la fécondation et les étapes du développement embryonnaire
Réglementation	• Conditions de préservation et d'exploitation des ressources biologiques et aquacoles • Conditions générales d'exercice de la pêche et de l'aquaculture • Conditions d'exercice de l'aquaculture • Personnes et moyens autorisés pour l'exercice de la pêche et de l'aquaculture • Organisation des opérations de pêche et d'aquaculture
Informatique	• Notions de base • Architecture d'un ordinateur • Système d'exploitation • Logiciels appliqués aux statistiques
Pollution	• Les types de pollution • Traitement de l'eau
Techniques d'expression et de communication	• Rappel des notions de base de la lecture et de l'écriture : Les éléments constituant la phrase, la conjugaison, la ponctuation • Techniques de rédaction d'un document • Les différents modèles de documents utilisés dans le métier (spécialité) • Formes et objectifs des documents • Techniques d'expression et de communication professionnelle, liées au métier (spécialité)
Hygiène et sécurité	• Les règles d'hygiène • Les accidents et les blessures • Le matériel de sécurité • Les premiers soins

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر