الجمهـوريـــة الجـزائـريـــة الديمقـراطيـــة الشعبيـــة

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de la Formation et de l'Enseignement Professionnels

وزارة التكـــويـــن والتعليـــم المهنيـــين

المعهد الوطني للتكوين و التعليم المهنيين
Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
- KACI TAHAR -

Référentiel des Activités Professionnelles

INSTALLATION ET MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS D'IRRIGATION

Code: MME 0717

Visa d'homologation N° :MME 10 / 07 / 13

BTS

Niveau : 5

2013

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر
09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(021)92.24.27.92.14.71 fax🖷 (021

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

Introduction ;

I- Données générales sur la profession ;

II- Identification des tâches ;

III- Tableau des tâches et des opérations ;

IV- Description des tâches ;

V- Analyse des risques professionnels ;

VI- Equipements et matériaux utilisés ;

VII- Connaissances complémentaires ;

VIII- Suggestions quant à la formation ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Introduction ;

Ce programme de formation s'inscrit dans le cadre des orientations retenues par le secteur de la formation et de l'enseignement professionnels. Il est conçu suivant la méthodologie d'élaboration des programmes par A.P.C (Approche par Compétences) qui exige notamment la participation du milieu professionnel.

Le programme est défini par compétences formulées par objectifs ; on énonce les compétences nécessaires que le stagiaire doit acquérir pour répondre aux exigences du milieu du travail. Pour répondre aux objectifs escomptés, le programme ainsi élaboré et diffusé dans sa totalité :

- Rend le stagiaire efficace dans l'exercice de sa profession ;
  - Lui permettant d'effectuer correctement les tâches du métier,
  - Lui permettant d'évoluer dans le cadre du travail en favorisant l'acquisition des savoirs, savoir être et savoir faire nécessaires pour la maitrise des techniques appropriées au métier « **Installation et maintenance des équipements d'irrigation** »,
- Favoriser son évolution par l'approfondissement de ses savoirs professionnels en développant en lui le sens de la créativité et de l'initiative ;
- Lui assure une mobilité professionnelle en ;
  - Lui donnant une formation de base relativement polyvalente,
  - Le préparant à la recherche d'emploi ou à la création de son propre emploi,
  - Lui permettant d'acquérir des attitudes positives par rapport aux évolutions technologiques éventuelles,

Dans ce contexte d'approche globale par compétences, trois documents essentiels constituent le programme de formation ;

- Le Référentiel des Activités Professionnelles (**RAP**),
- Le Référentiel de Certification (**RC**),
- Le Programme d'Etudes (**PE**),

Le référentiel des activités professionnelles (RAP) constitue le premier de trois documents d'accompagnement du programme de formation. Il présente l'analyse de la spécialité (le métier) en milieu professionnel. Cette description succincte de l'exécution du métier permet de définir, dans le référentiel de certification, les compétences nécessaires à faire acquérir aux apprenants pour répondre aux besoins du milieu de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I- DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION

1.1- Présentation de la profession ;

- **Branche professionnelle :** Mécanique-Moteurs et Engins (MME)
- **Dénomination de la profession** : Installation et maintenance des équipements d'irrigation

- **Définition de la profession :**

L*e* technicien supérieur en installation et maintenance des équipements d'irrigation assure l'étude, la mise en place et la maintenance des équipements d'irrigation ; il effectue son travail au bureau, sur champ et à l'atelier de réparation.

Tâches principales :

- Etablir un calendrier d'arrosage d'une culture
- Choisir et dimensionner le système d'irrigation
- Etablir un dossier technique du système d'irrigation
- Elaborer un devis estimatif du système d'irrigation
- Planifier les travaux d'installation des systèmes d'irrigation
- Installer et mettre en route un système d'irrigation
- Gérer les travaux de la maintenance
- Assurer l'Entretien préventif d'un système d'irrigation
- Assurer l'entretien curatif d'un système d'irrigation

1.2 - Conditions de travail ;

- **Lieu de travail**:

Le Technicien supérieur en installation et maintenance des équipements d'irrigation exerce son activité les lieux suivants :

- bureau d'études
- ateliers de réparation
- sur champ

- **Eclairage :**

Eclairage naturel au champ artificiel et naturel au bureau et ateliers de réparation,

- **Température et humidité :**

La température et humidité ambiantes.

- **Bruits et vibrations :**

Le milieu présente des bruits des moteurs.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **Poussières et odeurs :**
  Poussière importante au champ et a l'atelier de réparation ; Odeurs des huiles, carburants, produits détergents, gaz de soudage.

- **Risques et maladies professionnelles :**

  - Les blessures corporelles
  - Rhinite et asthme (poussière).
  - allergie cutanée engendrée par les solvants organiques liquide a usage professionnel (Graisses, huiles, produits de nettoyage, carburants).
  - Electrocution

- **Contacts sociaux :**
  Le Technicien supérieur en installation et maintenance des équipements d'irrigation collabore avec le personnel de l'entreprise dont il est responsable, pour l'organisation du travail, éventuellement avec des clients lors du travaux de sous traitance.

1-3- Exigences de la profession ;

- **Physique :**
  - Bonne constitution physique
  - Bonne coordinations des mouvements

- **Intellectuelles :**
  - Aptitude au raisonnement
  - Sens de l'organisation

- **Contre indications :**
  - Allergie aux huiles, graisses et poussière.
  - Avoir une vue déficiente
  - Handicap physique ou moteur

1-4- Responsabilité de l'opérateur ;

- **Matériel :**
  L*e* technicien supérieur en installation et maintenance des équipements d'irrigation est responsable de l'équipement qui lui est affecté, il doit veiller au respect des règles d'utilisation.

- **Décisionnelle :**
  Nécessité de prendre des décisions.

- **Morale :**
  Liée à la qualité des interventions et au respect des délais.

- **Sécurité :**
  L*e* technicien supérieur en installation et maintenance des équipements d'irrigation doit respecter et veuiller sur le respect des mesures de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1-5- Possibilité de promotion ;

- **Accès aux postes supérieurs :** Selon cadre réglementaire

1-6- Formation ;

- **Condition d'accès :** 3ème As
- **Durée de formation :** 30 mois soit (3060 heures d'enseignement)
  dont 612 heures de stage pratique en milieu industriel

- **Niveau de qualification :** Niveau V
- **Diplôme :** Brevet de Technicien Supérieur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II- IDENTIFICATION DES TACHES

N° Tâche	Désignation de la Tâche
T1	Etablir un calendrier d'arrosage d'une culture
T2	Choisir et dimensionner le système d'irrigation
T3	Etablir un dossier technique du système d'irrigation
T4	Elaborer un devis quantitatif et estimatif du système d'irrigation.
T5	Organiser les travaux d'installation des systèmes d'irrigation
T6	Installer et mettre en marche un système d'irrigation
T7	Gérer les travaux de la maintenance
T8	Assurer l'Entretien préventif d'un système d'irrigation
T9	Assurer l'entretien curatif d'un système d'irrigation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III – TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

TACHES	OPERATIONS
T1 : Etablir un calendrier d'arrosage d'une culture	**OP1 :** Localiser le lieu de culture
	OP2 : Identifier la nature de la culture
	OP3 : Identifier les données pédoclimatiques
	OP4 : Identifier la situation hydrique de la région
	OP5 : Estimer les réserves en eau du sol
	OP6 : Calculer les quantités d'eau d'irrigation
	OP7 : Rédiger un rapport récapitulatif
T2 : Choisir et dimensionner le système d'irrigation	**OP1 :** Choisir le système d'irrigation
	OP2 : Choisir et dimensionner les canalisations et accessoires du réseau
	OP3 : Choisir la pompe
	OP4 : Choisir les équipements spécifiques de la station de pompage selon le système.
T3 : Etablir un dossier technique du système d'irrigation	**OP1 :** Etablir le plan du système d'irrigation
	OP2 : Etablir des fiches techniques des éléments du système d'irrigation
	OP3 : Etablir un descriptif d'instructions d'exploitation des systèmes d'irrigation
T4 : Elaborer un devis quantitatif et estimatif du système d'irrigation.	**OP1 :** Etablir un devis quantitatif du système
	OP2 : Estimer le coût d'étude et de conception du système d'irrigation
	OP3 : Estimer le coût des composants du système d'irrigation
	OP4 : Estimer le coût d'installation du système d'irrigation
	OP5 : Evaluer le coût global

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHES	OPERATIONS
T5 : Planifier les travaux d'installation des systèmes d'irrigation	**OP1 :** Etablir un planning des travaux à réaliser
	OP2 : Assurer les moyens humains et matériels nécessaires
	OP3 : Aménager le lieu d'installation du système d'irrigation
	OP4 : Vérifier la conformité des composants du système d'irrigation
	OP5 : Organiser les équipes de travail
T6 : Installer et mettre en Marche un système d'irrigation	**OP1 :** Installer la station de tète.
	OP2 : Installer le réseau d'irrigation
	OP3 : Vérifier le fonctionnement du système d'irrigation
	OP4 : Rédiger un PV de réception
T7 : Gérer les travaux de la maintenance	**OP1 :** Elaborer les plannings d'entretien préventif des systèmes d'irrigation
	OP2 : Etablir les besoins en pièces de rechange et outillage
	OP3 : Effectuer le suivi des travaux de maintenance
	OP4 : Evaluer les coûts de la maintenance
T8 : Assurer l'Entretien préventif d'un système d'irrigation	**OP1 :** Identifier les travaux à effectuer
	OP2 : Préparer l'outillage, accessoires, pièces et produits nécessaires
	OP3 : Préparer le système de pompage pour une éventuelle utilisation
	OP4 : Entretenir les réseaux des systèmes d'irrigation
	OP5 : Entretenir l'installation de pompage en fin de saison (utilisation)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T8 (suite)	**OP6 :** Nettoyer et ranger le poste de travail
	OP7 : Renseigner la fiche d'entretien du système d'irrigation
T9 : Assurer l'entretien curatif d'un système d'irrigation	**OP1 :** Diagnostiqueur le problème de fonctionnement du système d'irrigation
	OP2 : Localiser la panne
	OP3 : Préparer l'outillage nécessaire
	OP4 : Démonter les composants de l'installation de pompage
	OP5 : Démonter les composants des réseaux des systèmes d'irrigation
	OP6 : Nettoyer et contrôler les composants
	OP7 : Réparer ou changer les composants défectueux
	OP8 : Monter les réseaux des systèmes d'irrigation
	OP9 : Monter les composants de l'installation de pompage
	OP10 : Effectuer un essai de fonctionnement du système d'irrigation
	OP11 : Nettoyer le poste de travail
	OP12 : Rédiger un compte rendu des travaux effectués

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV – DESCRIPTION DES TACHES

T1 : Etablir un calendrier d'arrosage d'une culture

Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
- Localiser le lieu de culture - Identifier la nature de la culture - Identifier les données pédoclimatiques - Identifier la situation hydrique de la région - Estimer les réserves en eau du sol - Calculer les quantités d'eau d'irrigation - Rédiger un rapport récapitulatif	▪ **Cette tache s'exécute :** o Seul ▪ **A partir de :** - Directives - Demande de client - Documents techniques et cartes topographiques ▪ **A l'aide de :** - Calculatrice - Outil informatique - Logiciels spécifiques ▪ **Risques d'accidents :** ▪ **Lieu :** - Au bureau et au champ	- Exactitude et précision des calculs - Exploitation rationnelle des documents techniques - Respect de la procédure de réalisation du bilan hydrologique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T2 : Choisir et dimensionner le système d'irrigation

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Choisir le système d'irrigation **-** Choisir et dimensionner les canalisations et accessoires du réseau - Choisir la pompe **-** Choisir les équipements spécifiques de la station de pompage selon le système.	▪ **Cette tache s'exécute :** ○ Seul ▪ **A partir de :** - Directives - Demande de client - Documents techniques - Bilan hydrologique ▪ **A l'aide de :** - Outil informatique - Logiciels spécifiques ▪ **Risques d'accidents :** ▪ **Lieu :** ○ Au bureau	- Interprétation exacte des caractéristiques techniques des pompes, accessoires et canalisations - Choix correct de la pompe et équipements spécifiques - Dimensionnement exact des canalisations - Respect des normes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T3 : Etablir un dossier technique du système d'irrigation

Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
- Etablir le plan du système d'irrigation **-** Etablir des fiches techniques des éléments du système d'irrigation **-** Etablir un descriptif d'instructions d'exploitation des systèmes d'irrigation	▪ **Cette tache s'exécute :** ○ Seul ▪ **A partir de :** - Directives - Demande de client - Documents techniques ▪ **A l'aide de :** - Matériel de dessin - Outil informatique - Logiciel de dessin ▪ **Risques d'accidents :** ▪ **Lieu :** ○ Au bureau et sur champ	- Respect des normes de représentation - Présentation propre et soignée - Respect de la procédure de réalisation des fiches techniques - Pertinence des instructions d'exploitation des systèmes d'irrigation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T4 : Elaborer un devis quantitatif et estimatif du système d'irrigation

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Etablir un devis quantitatif du système **-** Estimer le coût d'étude et de conception du système d'irrigation **-** Estimer le coût des composants du système d'irrigation **-** Estimer le coût d'installation du système d'irrigation **-** Evaluer le coût global	▪ **Cette tache s'exécute :** o Seul ▪ **A partir de :** - Directives - Demande de client - Documents techniques ▪ **A l'aide de :** - outil informatique - Calculatrice - Matériel de bureau ▪ **Risques d'accidents :** ▪ **Lieu :** o Au bureau	- Estimation quantitatif correct du système - Identification correcte des différentes charges liées au calcul des coûts - Exactitude et précision des calculs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T5 : Planifier les travaux d'installation des systèmes d'irrigation

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Etablir un planning des travaux à réaliser **-** Assurer les moyens humains et matériels nécessaires **-** Aménager le lieu d'installation du système d'irrigation **-** Vérifier la conformité des composants du système d'irrigation **-** Organiser les équipes de travail	▪ **Cette tache s'exécute :** o Seul ▪ **A partir de :** - Directives - Demande de client - Cahier de charges - Dossier technique - Techniques de gestion ▪ **A l'aide de :** - Moyens matériels - Main d'œuvre - Composants des systèmes d'irrigation - Pesticides ▪ **Risques d'accidents :** - Blessures corporelles - Inhalation, projection oculaire, ingestion (produits phytosanitaires). ▪ **Lieu :** - Au bureau et au champ	- Conformité des composants du système d'irrigation aux indications du dossier technique - Aménagement conforme du lieu d'installation - Organisation parfaite des équipes de travail

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T6 : Installer et mettre en marche un système d'irrigation

Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
- Installer la station de tête. **-** Installer le réseau d'irrigation **-** Vérifier le fonctionnement du système d'irrigation **-** Rédiger un PV de réception	▪ **Cette tache s'exécute :** ○ Seul ▪ **A partir de :** - Directives - Demande de client - Schémas et documentations techniques ▪ **A l'aide de :** - Systèmes de pompage divers, accessoires, indicateurs et régulateurs - Organes d'irrigation divers - Outillage et instruments -canalisations principales et secondaires - Produits (huile, essence, gas-oil) - produits phytosanitaires) ▪ **Risques d'accidents :** - Electrocution - Blessure corporelle - Inhalation, projection oculaire, ingestion (produits phytosanitaires). ▪ **Lieu :** ○ Au champ	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Utilisation appropriée de l'outillage et instruments - Respect des recommandations des constructeurs et des normes - Respect des procédures de travail - Respect du temps alloué

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T7 : Gérer les travaux de la maintenance

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Elaborer les plannings d'entretien préventif des systèmes d'irrigation - Etablir les besoins en pièces de rechange et outillage - Effectuer le suivi des travaux de maintenance - Evaluer les coûts de la maintenance	▪ **Cette tache s'exécute :** - Seul ▪ **A partir de :** - Directives - Documents techniques - Dossiers techniques - Dossiers historiques - Contrat de sous traitance ▪ **A l'aide de :** - Matériel de bureau - Outil informatique ▪ **Risques d'accidents :** ▪ **Lieu :** - Au bureau	- Respect des périodicités - Respect des recommandations des constructeurs - Evaluation exacte des coûts de maintenance - Établissements corrects des besoins en pièces de rechange et accessoires

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T8 : Assurer l'Entretien préventif d'un système d'irrigation

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Identifier les travaux à effectuer - Préparer l'outillage, accessoires, pièces et produits nécessaires - Préparer le système de pompage pour une éventuelle utilisation - Entretenir les réseaux des systèmes d'irrigation - Entretenir l'installation de pompage - Nettoyer et ranger le poste de travail - Renseigner la fiche d'entretien du système d'irrigation	▪ **Cette tache s'exécute :** - Seul ▪ **A partir de :** - Directives - Plan d'entretien - Documents techniques ▪ **A l'aide de :** - Produits et pièces de rechange - Outillage - Fiche d'entretien ▪ **Risques d'accidents :** - Blessures corporelles - Electrocution - Inhalation, projection oculaire, ingestion (produits phytosanitaires). ▪ **Lieu :** - Au champ	- Respect des règles d'hygiène et de sécurité au travail - Respect du processus de travail - Respect de la périodicité - Respect des recommandations des constructeurs - Utilisation appropriée de l'outillage - Respect du temps alloué

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T9 : Assurer l'entretien curatif d'un système d'irrigation

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Diagnostiqueur le problème de fonctionnement du système d'irrigation - Localiser la panne - Préparer l'outillage nécessaire - Démonter les composants de l'installation de pompage - Démonter les composants des réseaux des systèmes d'irrigation - Nettoyer et contrôler les composants - Réparer ou changer les composants défectueux - Monter les réseaux des systèmes d'irrigation - Monter les composants de l'installation de pompage - Effectuer un essai de fonctionnement du système d'irrigation - Nettoyer le poste de travail - Rédiger un compte rendu des travaux effectués	▪ **Cette tache s'exécute :** - Seul ▪ **A partir de :** - Directives - Demande de client - Documents techniques ▪ **A l'aide de :** - Outillage et instruments - Produits et pièces de rechange - Equipements de réparation - Moyens de sécurité ▪ **Risques d'accidents :** - Blessures corporelles - Brûlures - Inhalations dues aux gaz de soudage - Electrocution - Inhalation, projection oculaire, ingestion (produits phytosanitaires). ▪ **Lieu :** - A l'atelier et au champ	- Respect des règles d'hygiène et de sécurité du travail - Justesse du diagnostic - Respect du processus de travail - Utilisation appropriée de l'outillage et instruments - Exactitude des mesures et contrôles - Identification correcte des pièces défectueuses - Choix correct des méthodes de réparation - Respect du temps alloué

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

V- ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELLS

SOURCES DE DANGER	EFFETS SUR LA SANTE	MOYENS DE PREVENTION
▪ Equipements d'atelier, outillage mobiles et fixes, équipements d'irrigation	▪ Blessures (plaie ou écrasement) des mains et pieds, happement) ▪ Projection de corps étranger dans les yeux.	▪ Port de lunette de sécurité ▪ Port de gants de sécurité ▪ Port de vêtement de sécurité ▪ Soulier de sécurité
▪ Manutention, manipulation, déplacement de charges lourdes.	▪ Affections périarticulaires. ▪ Déformations. ▪ Blessures.	▪ Utilisation des moyens de manutention.
▪ Soudage a l'arc électrique, oxyacéthylénique,	▪ brûlures, affection visuelle. ▪ électrocution ▪ Incendie. ▪ Maladies respiratoires.	▪ Casque de soudage, gants, chaussure de sécurité, lunettes, écran de protection. ▪ Aérateurs des ateliers.
▪ Essence	▪ incendie	▪ Extincteurs a CO2
▪ Lubrifiants. produits de nettoyage.	▪ Lésions éczematiformes de mécanisme allergique.	▪ Gants de sécurité
▪ Installations, équipements électriques.	▪ Electrocution, brûlures.	▪ Gants de sécurité.
▪ Projection de liquide sous haute pression	▪ Affection des yeux	▪ Lunette de sécurité
Produits chimiques (produits phytosanitaires), acide nitrique (détartrage), eau de javel, dursban	▪ Inhalation, projection oculaire, ingestion.	▪ Masque, Port de vêtement de travail spécifique ▪ Gants de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI- EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTULISES

Machines et appareils utilisés

- Divers types de pompes ; Vannes, manomètres, régulateurs
- Poste de soudage à l'arc électrique ; Poste de soudage oxyacéthylénique ;
- Tuyaux d'irrigation de différents diamètres et matières
- Goutteurs, buses;

Outillage et petits matériels divers

- Instruments de mesures et de contrôle ;
- Caisse à outils de mécanicien (clés à fourche, à pipe et à œil, marteau, tournevis….) ;
- Outillage pour électricien (pinces, tournevis…) ; multimètre ;
- Etaux ; accessoires divers ;

Matière d'œuvre et matériaux utilisés

- Pièces de rechange et accessoires des divers Systèmes d'irrigation ;
- Lubrifiants, détergents, carburants
- Métal d'apport pour soudage (baguettes de différents diamètres et matières) ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VII- CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

DISCIPLINE, DOMAINE	LIMITES DE CONNAISSANCES EXIGEES
Techniques d'expression	▪ Langue française ▪ Les techniques de communication orales ▪ Communication au sein d'un groupe ▪ Rapport, compte rendu, CV. ▪ Mémoire
Topographie - cartographie	▪ les concepts de la topographie ▪ les données topométriques ▪ les systèmes de projection ▪ les procédures de fabrication des cartes topographiques ▪ Utilisation des différentes cartes topographiques
Mécanique des fluides	▪ Propriétés des fluides ▪ Statique d'un fluide ▪ Dynamique d'un fluide ▪ Pertes de charges
Electricité	▪ Eléments et circuits électriques de base ▪ schémas électriques ▪ Appareils de mesures électriques ▪ Alimentation des moteurs asynchrone
Dessin industriel	▪ Normes de représentation d'un dessin industriel ▪ Projection orthogonale ▪ Coupe et section ▪ Cotation ▪ Représentation des éléments de construction mécanique ▪ Dessin d'ensemble ▪ Dessin assisté par ordinateur
Informatique	▪ Logiciel de traitement de texte ▪ Tableur (Excel) ▪ Internet ▪ Impression de document
Anglais technique	▪ Vocabulaire ▪ Grammaire ▪ Anglais technique
Thermodynamique	▪ Les concepts de la thermodynamique ▪ Les propriétés des gaz ▪ Les principes de thermodynamiques ▪ Les transformations thermodynamiques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Automatisme	▪ Logique séquentielle ▪ Logique combinatoire
Hygiène et sécurité	▪ Cadre juridique de la santé et sécurité au travail relatif a l'installation et maintenance des systèmes d'irrigation ▪ Risques généraux relatifs aux différentes taches et opérations liées a l'exercice du métier. ▪ Equipements de protection et de prévention collective et individuelle. ▪ Les premiers soins. ▪ Utilisation du matériel de lutte contre l'incendie
Ajustage et soudage	▪ Classification des matériaux ▪ Essais mécaniques et traitements thermiques ▪ Utilisation des instruments de mesure et de contrôle ▪ Utilisation de l'outillage et équipements d'atelier ▪ Travaux d'ajustage ▪ Travaux de soudage à l'arc électrique ▪ Travaux de soudage oxyacéthylénique
Mathématiques	▪ Géométrie et trigonométrie ▪ Périmètre, aires et volumes ▪ Fonctions et abaques
Physique chimie	▪ Unités de mesure ▪ Cinématique ▪ Dynamique ▪ Structure de la matière ▪ Propriétés physicochimiques de l'eau ▪ Acides et bases ▪ Phénomène de l'oxydation ▪ Produits phytosanitaires et fertilisants

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VIII- SUGGESTIONS QUANT A LA FORMATION

Dans le souci d'améliorer la qualité de la formation, et assurer une meilleure intégration des stagiaires dans le milieu industriel, nous tenons à établir les suggestions suivantes :

- Des visites d'entreprises ou coopératives agricoles équipées de systèmes d'irrigation devraient être organisées en début de la formation en tenant compte de la réalité du travail des petites entreprises.
- Des visites d'ateliers de réparation des équipements d'irrigation
- La durée et le nombre de stages devraient être augmentés et il faudrait multiplier les situations dans lesquelles les stagiaires apprennent à travailler avec les équipements et matériels.
- La collaboration des entreprises et souhaitable et le matériel remplacé peut être offert aux établissements de formation professionnelles.
- La formation doit se faire sur des équipements d'actualité.
- Durant le stage pratique le stagiaire doit passer par les différents postes de travail simules durant la formation, et exécuter les différentes taches et opérations, pour cela il faut établir un programme de stage conformément a la formation acquise.
- Durant la formation il faut développer les capacités et les attitudes suivantes :

  - ❖ Anticiper, résoudre des problèmes, avoir le sens de l'initiative.
  - ❖ Respecter les temps et les délais.
  - ❖ S'informer et faire circuler l'information.
  - ❖ Savoir tirer profit de situations diverses.
  - ❖ Travailler en équipe avec différentes personnes en entreprise.
  - ❖ Renforcer la polyvalence dans la formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر