الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية République Algérienne Démocratique et Populaire وزارة التكوين والتعليم المهنيين

Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels

المعهد الوطني للتكوين والتعليم المهنيين قاسى الطاهر



Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels **KACI TAHAR**

Référentiel de Certification

Mécanique réparation matériel d'irrigation

Code N° MME0708

Comité technique d'homologation **Visa N° MME12/12/18**

CAP

II

2017

TABLES DES MATIERES

Introduction

I - Profil professionnel

II - Détermination des compétences du programme

- 1- Présentation des compétences professionnelles
- 2 Présentation des compétences complémentaires

III - Description des compétences

- 1- Description des compétences professionnelles
- 2- Description des compétences complémentaires

VI - Tableau de mise en relation des compétences professionnelles et Complémentaires

INTRODUCTION

Le référentiel de certification de la spécialité Mécanique réparation matériels d'irrigation est défini par compétences formulées par objectifs, conçu selon une approche globale tenant compte à la fois des facteurs tels que les besoins de formation, la situation de travail, les fins et les stratégies ainsi que les moyens mise en œuvre pour atteindre les objectifs.

Les buts de la formation sont:

- Rendre la personne efficace dans l'exercice de son métier.
- Exécuter correctement et avec une performance acceptable, les tâches et les activités associées aux domaines de la mécanique réparation matériels d'irrigation.
- Développer des habilités cognitives de base nécessaires à l'exécution des tâches.
- Développer le souci en permanence de la santé et de la sécurité durant l'exécution des tâches.
- Assurer l'intégration de la personne a la vie professionnelle.
- Favoriser l'évolution de la personne et l'approfondissement des savoirs professionnels.

PROFIL PROFESSIONNEL

I- Présentation de la spécialité

Branche professionnelle:

Mécanique moteurs et engins

Dénomination de la spécialité :

Mécanique réparation matériels d'irrigation

Description de la spécialité:

Le titulaire du diplôme de mécanique réparation matérielle d'irrigation est un ouvrier qualifié qui exerce à l'atelier ou sur terrain des activités de réparation, d'entretien et de dépannage des groupes motopompes et électropompes.

Il est chargé de :

- Réparer la panne
- Effectuer la révision périodique du matériel d'irrigation,
- Exécuter le planning de maintenance
- Installer et régler tout organe ou accessoire des ensembles (moteurs, pompes, groupe motopompe, accouplements)

2- EQUIPEMENT ET MATERIAUX UTILISES:

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);

3- CONDITIONS DE TRAVAIL

Lieu de travail:

- ateliers de réparation
- sur le terrain.

Caractéristiques physiques :

1- Eclairage.

Eclairage naturel et artificiel

2- Température et humidité.

La température et humidité ambiantes

3- Bruits et vibrations.

Le milieu présente des bruits des moteurs.

4- Poussières et odeurs.

- poussière importante au champ et a l'atelier de réparation ; Odeurs des huiles, carburants, produits détergents, gaz de soudage.

5- 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

6- Contacts sociaux

Le mécanicien collabore avec le personnel de l'entreprise pour l'organisation de travail, éventuellement avec des clients lors des travaux de sous traitance.

7- Travail en équipe :

Travaille seul et en équipe.

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

4- Responsabilité de l'opérateur :

1-Matériel:

- Le mécanicien est responsable de l'équipement qui lui est affecté, il doit veiller au respect des règles d'utilisation.

2-Décisionnelle:

- Nécessité de prendre des décisions

3- Morale:

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

4- Sécurité :

- Le mécanicien doit respecter et veiller sur le respect des mesures de sécurité.

5- Possibilité de promotion :

Accès aux postes supérieurs (selon cadre réglementaire de l'entreprise)

Formation:

5- Condition d'accès:

- Niveau d'entrée : 4^{ème} Année moyenne

6-Durée de formation : 12 mois soit 1224 heures d'enseignement dont 2 semaines de stage pratique.

7- Niveau de qualification : Niveau II

8- **Diplôme**: CAP

II – Détermination des compétences du programme:

1 - FICHE DE PRESENTATION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

TACHES	COMPETENCES PROFESSIONNELLES				
T1 - réparer la panne	CP1. Réparer les pompes centrifuges. CP2.Réparer les pompes volumétriques CP3. Réparer les organes fixes et mobiles des moteurs thermiques CP4. Réparer le circuit d'alimentation et de graissage des moteurs thermiques CP5. Réparer les systèmes électriques et automatiques des systèmes d'irrigation CP6 Réparer les réseaux d'irrigation, organes de régulation et de mesure.				
T2 - Effectuer la révision périodique du matériel d'irrigation,	CP7. - Effectuer l'entretien préventif des systèmes d'irrigation				
T3 - Exécuter le planning de maintenance	CP8. Exécuter le planning de maintenance.				
T4 - Installer et régler tout organe ou accessoire des ensembles (moteurs, pompes, groupe motopompe, accouplements	CP9. Installer les groupes de pompage CP10. Installer les réseaux d'irrigation				

2- FICHE DE PRESENTATION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

DISCIPLINE, DOMAINE	COMPETENCES COMPLEMENTAIRES			
Informatique	CC1 - Utiliser l'outil informatique.			
Techniques d'expression	CC2 Appliquer les techniques d'expression et de communication orale et écrite			
Electricité	CC3 - Appliquer les notions d'électricité.			
Anglais technique	CC4 - Interpréter la documentation technique en anglais			
Dessin industriel	CC5 – appliquer les notions de dessin technique.			
Hygiène et sécurité environnement.	CC6 - Appliquer les règles de santé, sécurité et protection de l'environnement au travail.			
Ajustage et soudage.	CC7 - Utiliser l'outillage et équipements d'atelier			

III-Description des compétences :

1- Compétences professionnelles :

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

Enoncé de la compétence:

1 - Réparer les pompes centrifuges.

Eléments de la compétence:

- Diagnostiquer le problème de fonctionnement des pompes centrifuges
- Démonter les composants des pompes centrifuges
- Nettoyer et contrôler les composants
- Réparer ou changer les composants défectueux
- Monter let régler les composants des pompes centrifuges
- Effectuer un essai de fonctionnement
- Rédiger un compte rendu de l'intervention

Durée: 120 heures

Conditions de réalisation:

Individuellement.

A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Produits et pièces de rechange
- Equipements de réparation
- Moyens de sécurité
- Pompes centrifuges

A partir de :

- Directives
- Demande de client
- Documents techniques

- 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
- Pertinence des données rédigées
- Poste de travail propre et ordonné

Enoncé de la compétence:

2. Réparer les pompes volumétriques.

Eléments de la compétence:

- Diagnostiquer le problème de fonctionnement des pompes volumétriques
- Démonter les composants des pompes volumétriques
- Nettoyer et contrôler les composants
- Réparer ou changer les composants défectueux
- Monter et régler les composants des pompes volumétriques
- Effectuer un essai de fonctionnement

Durée: 120 heures

Conditions de réalisation:

Individuellement.

A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Produits et pièces de rechange
- Equipements de réparation
- Moyens de sécurité
- Pompes volumétriques

A partir de :

- Directives
- Demande de client
- Documents techniques

- 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

Enoncé de la compétence:

3. Réparer les organes fixes et mobiles des moteurs thermiques

Eléments de la compétence:

- Diagnostiqueur les problèmes de fonctionnement du moteur thermique
- Démonter les composants du moteur
- Nettoyer et contrôler les composants
- Réparer ou changer les composants défectueux
- Monter et régler les composants et systèmes annexes du moteur
- Effectuer un essai de fonctionnement du moteur

Durée: 120 heures

Conditions de réalisation:

Individuellement.

A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Produits et pièces de rechange
- Equipements de réparation
- Moyens de sécurité
- Moteurs thermiques des pompes d'irrigation

A partir de :

- Directives
- Demande de client
- Documents techniques

- 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

Enoncé de la compétence:

4- Réparer le circuit d'alimentation et le circuit de graissage des moteurs thermiques

Eléments de la compétence:

- Diagnostiquer les problèmes de fonctionnement du circuit d'alimentation et de graissage des moteurs thermiques
- Démonter les composants du circuit d'alimentation et de graissage du moteur thermique
- Nettoyer et contrôler les composants
- Réparer ou changer les composants défectueux
- Monter et régler les composants du circuit d'alimentation et de graissage du moteur thermique
- Effectuer un essai de fonctionnement du circuit d'alimentation et de graissage du moteur thermique

Durée: 75 heures

Conditions de réalisation:

Individuellement.

A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Produits et pièces de rechange
- Système d'alimentation des Moteurs thermiques des pompes d'irrigation

A partir de :

- Directives
- Demande de client
- Documents techniques

- 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
- Respect du temps alloué

Enoncé de la compétence :

5- Réparer les systèmes électriques.

Eléments de la compétence :

- Réparer les moteurs électriques
- Réparer les composants de l'armoire électrique de commande
- Réparer les dispositifs d'automatisation

Durée : 120 heures

Conditions de réalisations :

Individuellement.

A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Pièces de rechange
- Systèmes électriques et automatisés des équipements d'irrigation
- Moyens de sécurité

A partir de :

- Directives
- Demande de client
- Documents techniques

- 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

Enoncé de la compétence:

6- Réparer les réseaux d'irrigation, organes de régulation et de mesure

Eléments de la compétence:

- Réparer les conduites et raccords
- Réparer les dispositifs de contrôle de l'écoulement
- Nettoyer ou changer les filtres
- Réparer le matériel d'injection pour l'irrigation fertilisante
- Réparer les distributeurs d'eau

Durée: 120 heures

Conditions de réalisation:

Individuellement.

A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Produits et pièces de rechange
- Equipements de réparation
- Moyens de sécurité
- Divers réseaux d'irrigation, régulateurs, indicateurs et vannes

A partir de :

- Directives
- Demande de client
- Documents techniques

- 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

Enoncé de la compétence:

7- Effectuer l'entretien préventif des systèmes d'irrigation

Eléments de la compétence:

- Identifier les travaux à effectuer
- Préparer l'outillage, accessoires, pièces et produits nécessaires
- Entretenir les systèmes électriques et mécaniques d'installation de groupe de pompage
- Entretenir les conduites et les organes d'irrigation
- Entretenir les organes de régulation, de mesure et du matériel d'injection pour l'irrigation fertilisante

Durée: 120 heures

Conditions de réalisation:

Individuellement.

A l'aide de :

- Produits et pièces de rechange
- Outillage
- Fiche d'entretien
- Systèmes d'irrigation
- Armoire électrique de commande, systèmes électriques
- Systèmes mécaniques de montage de groupe de pompage

A partir de :

- Directives
- Plan d'entretien
- Documents techniques
- Fiche d'entretien

- 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

Enoncé de la compétence:

8- Exécuter le planning de maintenance

Eléments de la compétence:

- 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
 - Renseigner la fiche d'entretien du système d'irrigation

Durée: 80 heures

Conditions de réalisation:

En équipe.

A l'aide de :

- Matériel de bureau
- Poste informatique complet

A partir de :

- Directives
- Documents techniques
- Dossiers techniques
- Dossiers historiques
- Contrat de sous-traitance

- Respect des périodicités
- Respect des recommandations des fournisseurs
- Evaluation exacte des coûts de maintenance
- Établissements corrects des besoins en pièces de rechange et accessoires
- Pertinence des données de suivi recueillies

Enoncé de la compétence:

9- Installer les réseaux d'irrigation

Eléments de la compétence:

- Installer les équipements de mesure et de protection
- Installer les canalisations
- Installer les organes d'irrigation
- Vérifier le fonctionnement du système d'irrigation

<u>Durée</u>: 120 heures

Conditions de réalisation:

Individuellement

A l'aide de :

- Organes d'irrigation divers
- Outillage et instruments
- -canalisations principales et secondaires
- produits phytosanitaires

A partir de :

- Directives
- Demande de client
- Schémas et documentations techniques

- 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 des techniques de communication orale et écrite
- Respect du temps alloué

Enoncé de la compétence:

10 - Installer les groupes de pompage

Eléments de la compétence:

- Installer les électropompes de surfaces radiales et axiales à entraînement direct
- Installer les électropompes pompes à entraînement par courroies et arbres de transmission
- Installer les électropompes immergées
- Installer les motopompes (moteur thermique essence ou diesel)

Durée: 120 heures

Conditions de réalisation:

En équipe

A l'aide de :

- Pompe immergée, groupe de pompage de surface
- Circuit électrique de commande
- Vannes, régulateur, indicateurs
- Accessoires de montage, éléments du circuit d'aspiration et de refoulement
- Outillage et instruments

A partir de:

- Directives
- Demande de client
- Schémas et documentations techniques

- 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

2- Compétences complémentaires:

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE

Enonce de la compétence :

Utiliser l'outil informatique.

Eléments de la compétence :

- Identifier l'architecture d'un micro-ordinateur
- Utiliser les systèmes d'exploitation.
- Utiliser le logiciel de traitement de textes (Word).
- Utiliser le logiciel de calcul Tableur
- Utiliser l'internet
- Imprimer des documents

Durée: 60 heures

Conditions de réalisation:

Individuellement.

A l'aide de:

- Poste informatique, imprimante et papier.
- Logiciels de traitement de texte, tableur
- Réseau internet.
- Support de documentation (CD, DVD, Flash disque, etc.).

A partir de:

- Directives
- Documents techniques

- Respect des règles de santé et sécurité
- Respect de la démarche d'exploitation
- Utilisation appropriée du microordinateur et ses périphériques
- Maîtrise du logiciel de traitement de textes et tableur.
- Choix approprié des sites pour la documentation.
- Rapidité d'exécution.

Enonce de la compétence :

Appliquer les techniques d'expression et de communication

Eléments de la compétence :

- Maîtriser la langue française
- Appliquer les techniques de communication orales
- Communiquer au sein d'un groupe
- Appliquer les techniques de communication écrites

Durée: 60 heures

Conditions de réalisations :

Individuellement et en groupe.

• A l'aide de :

- Principes et techniques de communication.
- Micro ordinateur.
- Documentation technique
- Rapports, devis, compte rendu, instructions de service, mémoire

A partir de :

- Directives.
- Jeux de rôle avec des collègues.
- Documents techniques

<u>Critères de performance :</u>

- Pertinence et précision de l'information transmise.
- Langage clair et concis.
- Utilisation de la terminologie appropriée.
- Choix adéquat du mode de communication.
- Qualité de la communication orale et écrite.
- Respect des règles de présentation du mémoire

Enonce de la compétence :

Appliquer les notions d'électricité

Eléments de la compétence :

- Identifier les composants et circuits électriques de base
- Interpréter les schémas électriques.
- Utiliser les appareils de mesure électriques (Multimètres).
- Brancher des moteurs électriques et armoire de commande
- Entretenir les installations électriques.

Durée: 60 heures

Conditions de réalisations :

Individuellement.

A l'aide de :

- Composants électriques, circuits électriques ;
- Appareils de mesure, outillage électrique spécifique.
- Moyens de sécurité.

A partir de:

- Directives.
- Schémas électriques
- Documents techniques
- Manuel d'entretien

- Respect des règles de santé et sécurité au travail.
- Utilisation appropriée des outils et appareils de mesures électriques.
- Branchement correct des moteurs et armoire de commande.
- Interprétation juste des plans et schémas.
- Utilisation de la terminologie appropriée.

Enoncé de la compétence :

Interpréter la documentation en anglais.

Eléments de la compétence :

- Appliquer les principes de grammaire anglaise
- Identifier le vocabulaire anglais
- Interpréter la terminologie anglaise relative aux systèmes d'irrigation

Durée: 45 heures

Conditions de réalisations :

Individuellement.

A l'aide de :

- Principes de grammaire
- Dictionnaire (français anglais)
- Labo de langue

A partir de :

- Directives.
- Documentation technique en anglais relatifs aux systèmes d'irrigation

- Application correcte de principes de grammaire anglaise
- Utilisation du vocabulaire anglais approprié
- Utilisation de la terminologie anglaise appropriée des systèmes d'irrigation

Enonce de la compétence :

Appliquer les notions de dessin technique.

Eléments de la compétence :

- Appliquer les principes de base du dessin industriel
- Réaliser des projections orthogonales d'une pièce
- Réaliser le dessin d'une pièce en coupe
- Interpréter un dessin d'ensemble mécanique
- Interpréter la représentation des organes de construction mécanique
- Interpréter les tolérances et ajustement
- Utiliser le logiciel de dessin assisté par ordinateur

Durée: 120 heures

Conditions de réalisation:

Individuellement.

A l'aide de :

- Matériel et instruments de dessin.
- Instrument de mesure, calculatrice.
- Pièces mécaniques (poulies, arbres, pignons).
- Schémas et plans
- Manuel technique, normes
- Matériel informatique avec logiciel de dessin

A partir de:

- Directives.

- Respect des normes de représentation.
- Choix correct des vues et plans de coupe.
- Exécution correcte des dessins et cotations.
- Travail propre et soigné.
- Rapidité d'exécution.

Enonce de la compétence :

Appliquer les règles de santé, sécurité et environnement au travail.

Eléments de la compétence :

- Interpréter le cadre juridique de la santé et la sécurité au travail relative à l'installation et maintenance des équipements d'irrigation.
- Identifier les risques généraux du métier.
- Utiliser les moyens de prévention et de protection divers.
- Donner les premiers soins à une victime d'accident.
- Utiliser le matériel de lutte contre l'incendie.

Durée: 60 heures

Conditions de réalisation:

Individuellement.

A l'aide de:

- Moyens de prévention et de protection.
- Moyens de lutte contre l'incendie.
- Tousse des premiers soins.
- Manuel d'instructions de conduite de l'équipement.
- Règlements d'hygiène et sécurité, affiches de sécurité, normes de Sécurité en vigueur, règlements de protection de l'environnement.

A partir de :

- Directives
- Mise en situation

- Respect des règles de santé, sécurité et protection de l'environnement.
- Liste exhaustive des principaux risques et mesures applicables.
- Respect des mesures d'ergonomie et des normes prescrites.
- Utilisation correcte des moyens de prévention et de protection.
- Détermination exacte et ordonnée des étapes à suivre en cas d'accident ou d'incendie.
- Respect de l'ordre d'admission des premiers soins.

Enoncé de la compétence :

Utiliser l'outillage et équipements d'atelier.

Eléments de la compétence :

- Identifier les caractéristiques techniques des matériaux
- Interpréter les essais mécaniques et traitements thermiques
- Utiliser les instruments de mesure et de contrôle
- Utiliser les équipements fixes et mobiles d'atelier
- Exécuter les travaux d'ajustage divers
- Exécuter les travaux de soudage à l'arc électrique
- Exécuter les travaux de soudage et oxycoupage oxyacéthylénique

Durée: 120 heures

Conditions de réalisation:

Individuellement.

A l'aide de :

- Outillage, équipements et accessoires d'atelier
- Matériaux et fournitures diverses.
- Instruments de mesure et de contrôle
- Moyens de sécurité
- Moyens de manutention
- Graisses, produits, huile de coupe

A partir de :

- Directives
- Schémas et croquis
- Manuels techniques de référence, normes et abaques

- Respect des règles de santé et sécurité au travail
- Utilisation appropriée de l'outillage, instruments et équipements d'atelier
- Respect des techniques d'exécution
- Respect des tolérances et des normes
- Exactitude et précision des mesures
- Propreté et minutie du travail
- Respect du temps alloué

VI- Tableau de mise en relation des compétences professionnelles et complémentaires

Compétences Complémentaires Compétences Professionnelles	Utiliser l'outil informatique	Appliquer les techniques d'expression et de écrites communication orales et écrites	Appliquer les notions d'électricité	Interpréter la documentation technique en anglais.	appliquer les notions de dessin technique.	Appliquer les règles de santé et sécurité au travail	Utiliser l'outillage et équipements d'atelier
CP1 - Réparer les pompes centrifuges		X		X	X	X	X
CP2 - Réparer les pompes volumétriques		X		X	X	X	X
CP3 - Réparer les organes fixes et mobiles des moteurs thermiques		X		X	X	X	X
CP4 - Réparer le circuit d'alimentation et de graissage des moteurs thermiques		X		X	X	X	X
CP5 - Réparer les systèmes électriques et automatiques des systèmes d'irrigation		X	X	X	X	X	X
CP6 - Réparer les réseaux d'irrigation, organes de régulation et de mesure		X		X	X	X	X

CP7 - Effectuer l'entretien préventif							
des systèmes d'irrigation	X	X	X	X	X	X	
CP8 - Exécuter le planning de							
maintenance	X	X	X	X	X	X	X
CP9 - Installer les réseaux d'irrigation							
		X	X	X	X	X	X
CP10 - Installer les groupes de							
pompage		X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	X