الجمهـوريـــة الجـــزائـــريـــة الديمقـــراطيـــة الشعبيـــة

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكـــويـــن والتعليـــم المهنيـــين

- **Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels**

Institut National de la Formation Professionnelle

المعهد الوطـني للتكـويـن المهـني

REFERENTIEL DE CERTIFICATION

Voiries et Réseaux Divers

Code N°: **BTP**0722

Comité technique d'homologation
Visa N° : BTP 320/05

BTS

Niv. V

2005

9, Chemin d'Hydra EL-BIAR -Alger - ☎ (Tél) : 021.92.24.27/36 💻 (Fax) : 021.92.23.18 ،طريق حيدرة –الأبيار – الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

Introduction

I – Profil professionnel

II – Présentation des postes standards

III – Détermination des compétences du programme

Présentation des compétences professionnelles

Présentation des compétences complémentaires

Description des compétences :

- **Professionnelles**
- **Complémentaires**

IV – Tableau de mise en relation des compétences

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I – Présentation de la spécialité

- **Branche professionnelle :**
  Bâtiment Travaux Publics et Hydraulique (BTP)

- **Famille de métier :**
  Métier de travaux publics

- **Dénomination de la spécialité :**
  Voirie et Réseaux Divers .**V.R.D.**

- **Description de la spécialité :**

Le Technicien supérieur en voirie et réseaux divers .V.R.D.exerce ses activités en collaboration avec les ingénieurs de même profils, les architectes urbanistes et les spécialistes appartenant a la même famille de métiers et dans les domaines :

- **des études de projets de viabilisations.**
- **de l'exploitation (réalisation et suivis de chantier).**
- **la maintenance des ouvrages.**

Tache :

Préparer l'exécution.

a- Elaboration du dossier d'exécution.

Exécuter les travaux sur chantier.

a-Préparation de chantier.

b-Réalisation et suivis.

Etablir le bilan de l'opération.

Conditions de travail :

- Lieu de travail :

- Bureau d'étude
- Chantier

II – Equipements et matériaux utilisés :

- ## Machines et appareils utilisés :

Matériel du dessinateur :

- Table professionnelle de dessin
- Matériel informatique : micro-ordinateur, logiciels
- Matériel pour topographie
- Grandes planches sur tréteaux.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **Outillage et matériels divers :**

- Outillage professionnel du dessinateur.
- Fourniture de bureau
- Disquettes et CD ROM.

- **Matière d'œuvre et matériaux utilisés :**

Atelier de dessin :

- Papier canson
- Papier calque
- Papier millimétré

III – Conditions de travail :

- **Eclairage :**
- Au bureau d'étude : éclairage artificiel et naturel, ambiance protégée, climatisé et aéré.
- En atelier : éclairage artificiel et naturel, ambiance protégée, climatisé et aéré.

Sur chantier : éclairage et conditions climatiques naturelles.

- Température et humidité :

- En atelier : Température régulée et risques d'humidité

Sur chantier : Conditions ambiantes naturelles de température et humidité.

- Bruits et vibrations :

- Sur chantier : conditions d'un chantier de bâtiment.

- Poussière :

- En atelier : poussières du bois, carton, métal,……..

Sur chantier : poussières du chantier.

-Risques et maladies professionnelles :

- Maladies professionnelles liées à la position de travail du dessinateur
- Accidents routiers lors des déplacements sur chantiers.
- Chutes et risques de chantier.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Contacts sociaux :

Communiquer avec tous les partenaires concernés par la spécialité et avec les clients, individus, entreprises publiques ou privées.

IV - Exigences de la profession :

Physiques :

Ne pas présenter des handicapes moteurs et sensoriels

Intellectuelles :

- Avoir le sens de la communication et de la sensibilité.
- Avoir le sens de l'ordre et de l'organisation lors de l'accomplissement de ses activités

Contre indications :

Handicapes dans les aptitudes motrices et sensorielles.

V - Responsabilité de l'opérateur :

Matérielle :

- Sur tous les équipements utilisés dans l'exercice de ses activités

-Veiller aux normes d'utilisation du matériel informatique.

Décisionnelle :

- Avoir l'esprit d'initiative
- Prise de décision sur le choix de la méthode pour l'exécution de son travail.

Morale :

- Veiller au respect des normes

Sécurité :

- Respect des normes de sécurité lors de l'utilisation des équipements
- Veiller aux conditions d'hygiène et sécurité dans son lieu de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI - Possibilités de promotion :

- Cadre réglementaire : Ingénieur d'application

VII - Formation :

- **Conditions d'admission :**

  Niveau d'entrée : 3e année secondaire mathématique, scientifique et technique.

- **Durée de la Formation** :

5 semestres : 30 mois – 4320h dont 24 semaines de stage pratique

- Niveau de qualification :

Technicien supérieur

-Diplôme :

Technicien supérieur en VRD.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Présentation des postes standards

Intitulé du Poste standard	Taches professionnelles
P1 : ELABORATION du dossier d'exécution.	**T**1-1- Etablir les plans d'exécutions . **T**1-2- Exploiter un règlement
P2 : PREPARATION de chantier. -	**T**2-1- Prévoir les besoins. **T**2-2- Participer a l'élaboration d'un plan d'installation de chantier **T**2-3- Participer a l'élaboration d'un planning d 'exécution **T**2-4- Gérer les problèmes de sécurité, de qualité et d'environnement.
P3 : Suivis des travaux de Réalisation	**T**3-1- Réaliser l'implantation des ouvrages. **T**3-2- Gérer la coordination des travaux. **T**-3-3- Contrôler l'exécutions.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation des compétences professionnelles :

Taches	Compétences professionnelles
T1.1 : Etablir les plans d'exécutions	**CP1.1** : Etablir les plans d'exécutions
T1.2. : Exploiter un règlement	**CP1.2** : Exploiter un règlement
T2.1 : Prévoir les besoins du chantier.	**CP2.1** : Prévoir les besoins du chantier.
T2.2 : - Participer a l'élaboration d'un plan d'installation de chantier	**CP 2.2 :** - Participer a l'élaboration d'un plan d'installation de chantier
T2.3 Participer a l'élaboration d'un planning d 'exécution	**CP2.3** Participer a l'élaboration d'un planning d 'exécution
T2.4 : Gérer les problèmes de sécurité, de qualité et d'environnement.	**CP 2.4** : Gérer les problèmes de sécurité, de qualité et d'environnement.
T3.1 : Réaliser l'implantation des ouvrages	**CP 3.1** : Réaliser l'implantation des ouvrages
T3.2 : Gérer la coordination des travaux.	**CP 3.2** : Gérer la coordination des travaux.
T3.3 : Contrôler l'exécution.	**CP 3.3** : Contrôler l'exécution.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation des compétences complémentaires

Discipline, domaine	Compétences complémentaires
Communication	**CC1** : Communiquer oralement et par écrit.
mécanique des sols	**CC2 :** définir, identifier et classer les sols
Mathématiques	**CC3 :** Acquérir et appliquer les notions fondamentales des mathématiques mises en œuvre dans la profession.
Physique	**CC4:** Acquérir et appliquer les phénomènes et les lois physiques mises en œuvre dans le domaine profession
Informatique	**CC5 :** Acquérir et appliquer les notions fondamentales de l'informatique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description de la compétence professionnelle

Enoncé de la compétence :
CP1.1 : Etablissement des plans d'exécutions.
Eléments de la compétence :

- Etablir les documents graphiques des levés topographiques
- Etablir le dossier de voiries
- Etablir une note de calcul pour les différents réseaux.
- établir le dossier graphiques des différents réseaux (A E P –INCENDIES- ASSAINISSEMENTS -GAZ -ELECTRICITE- TELEPHONE

Conditions de réalisation :
Individuellement et en groupe

A partir :
- Manuels de dessin, Abaques et notices de calculs.

A l'aide :
-Matériels de dessin manuel et matériel de dessin par ordinateur.

Critères de performance :

- Etablissement correcte des notices de calcules des différents réseaux.
- Traduction graphique correcte des coordonnées
- Respect des normes de dessin des plans (AEP-INCENDIES- ASSAINISSEMENTS-GAZ-ELECTRICITE- TELEPHONE).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description de la compétence professionnelle

Enoncé de la compétence :

CP 1.2 **: Exploitation d'un règlement**

Eléments de la compétence :

- Etablir les clauses contractuelles d'un marché.
- Etablir les devis quantitatifs d'un marché
- Etablir les devis estimatifs d'un marché

Conditions de réalisation :

Individuellement.

A partir :
- Marché du projet.
- Code du marché public
- Bordereau de prix
- Normes
- CCAG

A l'aide :
- outils informatique
- machine à calculer
- logiciel Excel ou autres

.

Critères de performance :

- Interprétation correcte du Code du marché publique
- exactitude de la vérification :
    - ✓ des quantités conformément aux plans d'exécution.
- Le montant par rapport aux prix unitaires et quantités.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description de la compétence professionnelle

Enoncé de la compétence :

CP.2.1 : Prévisions **des besoins. D'un chantier**

Eléments de la compétence :

- Déterminer les besoins en main d'œuvre
- Définir les besoins en matériaux en fonction d'un planning d'approvisionnement.
- . Dresser une liste de matériels de terrassement et de V.R.D. en fonction de la période de son utilisation.

Conditions de réalisation :

Individuellement ou en groupe.

A partir :
- Documentation techniques des constructeurs de matériel de travaux publics
- Fiche technique de matériaux.
- Internet

A l'aide :
Matériels et les logiciels informatiques.

Critères de performance :

- Calcul **correct** du temps unitaire des équipes pour chaque étape de l'ouvrage.
- Calcul **exact** du temps nécessaire à la réalisation de chaque partie de l'ouvrage.
- Déduction **correct** du nombre et de la qualification de la main d'œuvre.
- Choix **judicieux** des matériaux en fonction de leurs utilisations
- Calcul **exact** des besoins journalier en matériaux.
- Quantification globale **exact** d'approvisionnement.
- Identification et définition **correct** des matériels et des engins les mieux adaptent à la nature des travaux.
- Renseignements **exactes** du rendement et capacités de chaque matériel et engins utilisés en V.R.D.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description de la compétence professionnelle

Enoncé de la compétence :

CP 2.2 : Participation a l'élaboration d'un plan d'installation de chantier

Eléments de la compétence :

- Définir les aires et les locaux de stockages.
- Définir l'emplacement des engins et matériels.
- Définir l'implantation des différents branchements
- Dessiner un plan d'installation de chantier (P.I.C).

Conditions de réalisation :

Individuellement

A partir :
.- dossier technique. fiches techniques d'engins ,fiches de sécurité
A l'aide :
- micro ordinateur, imprimante, table traçante, logiciels d'exploitation et de DAO
Critères de performance :

- Interprétation correcte de la réglementation technique et administrative concernant l'ouverture de chantier
- Bonne définition des caractéristiques de chaque poste de travail.
- Détermination exacte des locaux sociaux
- Bon choix de l'emplacement des matériels de levage.
- Bon choix de l'emplacement des matériels de bétonnage.
- Localisation correcte sur le plan de masse des réseaux de proximités existants.
- Choix judicieux des branchements pour l'alimentation en eau potable, électricité, téléphone ….
- Effectuer convenablement les démarches pour la faisabilité des branchements.
- Positionner exactement le matériel de chantier.
    - ✓ Engins de levages
    - ✓ Poste de bétonnage
    - ✓ Poste de préfabrication
- Dessiner exactement le passage des différents réseaux avec légende.
- Positionner correctement les différents locaux sociaux et techniques.
- Positionner correctement les différentes aires de stockages.
- Représenter correctement les différentes circulations de chantier
    - ✓ Interne (engins, personnel).

Représenter exactement la signalisation à prévoir à l'abord de chanti

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description de la compétence professionnelle

Enoncé de la compétence :

CP2.3 : Participation a l'élaboration d'un planning d 'exécution

Eléments de la compétence :

- Etablir un calendrier d'avancement des travaux.
- gérer chaque intervention des effectifs et des matériels.
- mettre en forme un planning d'approvisionnement.

Conditions de réalisation :

Individuellement ou en groupe.

A partir :

- Dossier de travaux
- Fiches techniques d'utilisation de matériels

A l'aide :

- Matériels informatique et logiciels
- Carnets de notes

Critères de performance :

- Décomposition **judicieuse** de l'ouvrage en plusieurs phases d'exécution.
- Décomposition **cohérente** des travaux d'exécution en taches.
- **Bon** ordonnancement des travaux par classement des taches.
- Elaboration **correct** d'un planning de travail
- **Bon** établissement d'un planning d'intervention des engins.
- Définition **précise** des besoins en matériaux
- Calculs **correct** des stocks de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Fiche de description de la compétence professionnelle

Enoncé de la compétence :

CP 2.4 : Gestion des problèmes de sécurité, de qualité et d'environnement.

Eléments de la compétence :

- Appliquer les règles de sécurités.
- Appliquer les règles d'hygiène
- Appliquer les règles de qualité et d'environnement.

Conditions de réalisation :

Individuellement et en groupe

A partir :

- fiches techniques de :
  - ✓ sécurité
  - ✓ utilisation des matériels
  - ✓ risques
  - ✓ code du travail
  - ✓ permis de construire, de démolir, lotir
  - ✓ documents de normalisation iso

A l'aide :

- outils informatiques
- blocs notes.

Critères de performance :

- Indiquer avec précision les renseignements techniques et administratifs concernant le chantier
- Répertorier et Appliquer exactement les risques d'accidents et les moyens pour y remédier.
- Respect des consignes de protections contre les les nuisances professionnelles.
- Appliquer correctement les règles d'hygiène
- Appliquer correctement les règles de qualité et d'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **Fiche de description de la compétence professionnelle**

Enoncé de la compétence :

CP 3.1 : Réalisation de l'implantation des ouvrages.

Eléments de la compétence :

- Réaliser des nivellements directe et indirecte
- Matérialiser une implantation simple
- Implanter un projet de vrd

Conditions de réalisation :

Individuellement

A partir :

- Contexte du chantier.
- Documents graphiques, topographique et d'implantation

A l'aide :

- matériels et instruments topographiques (théodolite, niveaux de chantier …….)
- logiciels de bureautiques.

Critères de performance :

- interprétation correct d'un plan d'implantation
- Réalisation correcte d'un nivellement correcte par cheminement
- Réalisation correcte d'un nivellement par rayonnement.
- Tracer correctement sur des proies horizontales et verticales la position des ouvrages a réalisé**.**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description de la compétence professionnelle

Enoncé de la compétence :

CP 3.2 : Gestion de la coordination des travaux...

Eléments de la compétence :

- Identifier les méthodes de réalisation
- choisir la méthode de réalisation.

Conditions de réalisation :

Individuellement et en groupe

A partir :

- différentes méthodes d'exécutions.
- dossier techniques

A l'aide :

- Outils informatiques et logiciels
- Matériels de dessin

Critères de performance :

- Lecture et identification correct des possibilités des méthodes de réalisations proposés concernant les travaux de : AEP-INCENDIES- ASSAINISSEMENTS-GAZ-ELECTRICITE- TELEPHONE.
- Bonne adaptation des méthodes de réalisation aux particularités de l'ouvrage
- choix d'une méthode de réalisation rationnelle

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description de la compétence professionnelle

Enoncé de la compétence :

CP 3.3 : Contrôle d'exécutions .des travaux

Eléments de la compétence :

- contrôler l'exécution des travaux de la voirie
- contrôler l'exécution des travaux de l'AEP et incendies
- contrôler l'exécution des travaux d'assainissements
- contrôler l'exécution des travaux de gaz, électricité et téléphone
- contrôler et quantifiés le type de matériaux utilisés
- réviser les documents de l'étude prévisionnelle

Conditions de réalisation :

A partir :

- documents techniques
  - ✓ plans d'exécutions différents corps d'état
  - ✓ marché et les documents écrits
  - ✓ planning d'exécution

An l'aide:
Bloc note, calculatrice, cahier de chantier, logiciels et outils informatique

Critères de performance :

Veiller a la bonne exécution des essais. . Fuites –refoulements d'odeurs –

Compactage des routes –pression - pentes et pression.

- Etablir correctement des rapports d'essais, de contrôle et d'avancement des travaux.
- Respecter les normes de mise en œuvre de :

0 : AEP - INCENDIES- ASSAINISSEMENTS - GAZ –

ELECTRICITE - TELEPHONE. .

- Etablir correctement des attachements des travaux réalisés.
- Etablir correctement des situations de travaux
- Actualiser correctement les différents plannings en cas d'impondérables :
  - ✓ Climatique
  - ✓ Matériels.
  - ✓ Main d'œuvre.
  - – Actualiser correctement les différents plans d'exécution

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description de la compétence complémentaire

Enoncé de la compétence :

CC1 : Communiquer oralement et par écrit

Eléments de la compétence :

- Correspondre par écrit.
- Participer à une conversation et intervenir dans le cadre de réunions ou de séminaires.
- Lire les articles, les ouvrages, et les brochures techniques se rapportant à la profession

Conditions de réalisation :

A l'aide de :

- Disques, CD, cassettes audio-vidéo (moyens multimédias).

A partir de :

- Revues, journaux, documents professionnels
- Photos, films, livres.

Critères de performance :

- Le document élaboré a un sens univoque.
- le document élaboré contient un minimum de fautes de grammaire et d'orthographe.
- Utilisation de maximum de termes techniques de la spécialité lors d'une conversation.
- Enchaînement des idées.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description de la compétence complémentaire

Enoncé de la compétence :

CC2 : definir, identifier, et classer les sols

Eléments de la compétence :

- définir les sols
- identifier les sols
- classer les sols

Conditions de réalisation :

Individuellement et en groupes

A l'aide de :

- laboratoire d'analyse des sols

A partir de :

- documentation graphique et écrite.

Critères de performance :

- définition correcte du sol son origine et ses différents paramètres d'état
- identification et classement judicieux des sols
- définition exact de la perméabilité d'un sol
- définition exacte des phénomènes de consolidation et de tassement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description de la compétence complémentaire

Enoncé de la compétence :

CC3: Acquérir et appliquer les notions fondamentales des mathématiques mises en œuvre dans la profession.

Eléments de la compétence :

- Effectuer les méthodes d'analyse.
- Calculer les aires et les volumes par méthodes numériques et intégrales.
- Tracer les courbes des figures planes
- Etudier les méthodes de description des solides usuels

Conditions de réalisation :

A l'aide de :

- Documentation appropriée, données théoriques.

A partir de :

- Logiciels spécifiques de mathématiques.

Critères de performance :

- Pertinence dans les tracés des courbes.
- Raisonnement mathématique rationnel.
- Aucune erreur admissible dans les résultats.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description de la compétence complémentaire

Enoncé de la compétence :

CC4 : Acquérir et appliquer les phénomènes et les lois physiques mises en œuvre dans le domaine professionnel

Eléments de la compétence :

- Etudier les lois de la mécanique.
- Effectuer la descente de charges
- Calculer les sollicitations dans un système isostatique.

Conditions de réalisation :

A l'aide de :

- Laboratoire et matériel de physique

A partir de :

- Cours théoriques
- Exercices pratiques.
- Travaux pratiques au laboratoire.

Critères de performance :

- Résoudre correctement les exercices et problèmes de chaque cas.
- Rapprochement des résultats lors des expériences des travaux pratiques avec la théorie.
- Application correcte des Travaux Pratiques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description de la compétence complémentaire

Enoncé de la compétence :

CC5 : Utiliser l'outil informatique.

Eléments de la compétence :

- Manipuler le matériel informatique.
- Utiliser le système d'exploitation windows.
- Utiliser le logiciel de DAO
- Exploiter les programmes de l'office. Word, Excel …

Conditions de réalisation :

A l'aide de :

- Equipement informatique (micro-ordinateur, CD …).

A partir de :

- Logicians windows, word, excel …
- Documents informatiques.

Critères de performance :

- Manipuler correctement un micro-ordinateur.
- utiliser correctement les commandes Windows
- Dessiner correctement en utilisant le logiciel de dessin
- Ecrire des textes et faire des tableaux en utilisant les programmes offices.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tableau de mise en relation des compétences professionnelles Et des compétences complémentaires

Compétences complémentaires / **Compétences professionnelles**	**CC1 :** Communiquer oralement et par écrit	**CC3 :** Acquérir et appliquer les notions fondamentales des mathématiques mises en œuvre dans la profession	**CC4 :** Acquérir et appliquer les phénomènes et les lois physiques mises en œuvre dans le domaine professionnel	**CC5 :** Utiliser l'outil informatique.	**Cc6** définir, identifier et classer les sols
CP1.1 ; Etablir les plans d'exécutions		**x**	**x**	**x**	
CP1.2 : Exploiter un règlement		**x**	**x**	**x**	
CP2.1 : Prévoir les besoins du chantier				**x**	**x**
CP 2.2 : Participer a l'élaboration d'un plan d'installation de chantier,				**x**	**x**
CP2.3 : Participer a l'élaboration d'un planning d 'exécution				**x**	**x**
CP 2.4 : Gérer les problèmes de sécurité, de qualité et d'environnement.				**x**	
CP 3.1 : Réaliser l'implantation des ouvrages	**x**			**x**	
CP 3.2 : Gérer la coordination des travaux.	**x**			**x**	
CP 3.3 : Contrôler l'exécution.	**x**			**x**	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر