الجمهـــوريـــة الجـــزائـــريـــة الديمقـــراطيـــة الشعبيـــة

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكـــويـــن والتعليـــم المهنيـــين

MINISTERE DE LA FORMATION ET DE L'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNELS

Institut National

De la

Formation Professionnelle

المعهد الوطـني
للتكـويـن المهـني

Référentiel des Activités Professionnelles

Maquettiste en bâtiment et travaux publics

Code N°:**BTP**0729

Comité technique d'homologation
Visa N° : BTP 14/07/08

BTS

Niveau V

2008

09. Chemin d'Hydra EL-BIAR -Alger - ☎ (Tél) : 92.24.27/36 (Fax) : 92.23.18 و.طريق حيدرة –الأبيار – الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

I – DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION

II – IDENTIFICATION DES POSTES DE TRAVAIL PAR ENTREPRISE

III – TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

IV – DESCRIPTION DES TACHES

V – ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS

VI – EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES

VII – CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

VIII – SUGGESTIONS QUANT A LA FORMATION

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTRODUCTION

L'analyse d'un métier est un passage incontournable dans le processus d'élaboration des documents qui serviront à la formation.

L'analyse nous permettra de dégager un ensemble de taches et d'opérations balayant les différentes activités de ce métier. Cette base de données a servi pour l'élaboration des différents documents nécessaires à la mise en place de cette formation : RAP, RC, programme d'études, plan d'équipement, lexique …

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I – DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION

Présentation de la spécialité

Dénomination de la profession :

Maquettiste en bâtiment et travaux publics

Définition de la profession :

Le technicien supérieur maquettiste en bâtiment et travaux publics est un professionnel très habile de ses mains et minutieux capable de reproduire fidèlement à une échelle réduite et en volume, toutes formes existantes ou en projet.il est généralement chargé de la production de modèles matérialisés en ce qu'on appelle « maquettes »à partir de documents graphiques et écrits (descriptifs,…).la maquette est exécutée à une échelle adéquate avec finesse et précision et devra être de qualité.

Le maquettiste (en bâtiment et travaux publics) devra maitriser les techniques d'analyse des informations, décider des choix des matériaux et des techniques à mettre en œuvre pour réaliser une maquette.

A travers son produit, il devra assurer une bonne efficacité du message publicitaire et garantir un certain degré de la qualité de communication.

Le technicien supérieur maquettiste est chargé essentiellement de :

- Exécuter des relevés d'ouvrages
- Exploiter des documents écrits et graphiques
- Organiser le travail
- Confectionner des éléments constitutifs de la maquette
- Exécuter des maquettes de terrain naturel
- Exécuter des maquettes d'ouvrages de bâtiment et travaux publics.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Conditions de travail :

Lieu de travail :

Le T.S maquettiste effectue son travail dans les endroits suivant :

- Bureaux d'étude d'urbanisme et d'architecture
- Bureaux d'étude de travaux publics
- Ateliers de fabrication de maquettes

Caractéristiques physiques :

A l'intérieur : éclairage naturel, milieu abrité et poussiéreux.

A l'extérieur : éclairage et conditions climatiques naturelles.

Risques et maladies professionnelles :

- Risque de maladies professionnelles liées au contact des matériaux utilisés (eczéma)
- Risques d'électrocution liés à l'utilisation de matériel électrique fixe ou portatif.
- Risques de blessure lors de la coupe des éléments de la maquette
- Risques d'allergie aux poussières
- Risque de maladies professionnelles

Contacts sociaux :

Aptitude à travailler en équipe, à écouter, à rendre compte et à communiquer avec tous les partenaires concernés par la maquette

Travail seul ou en équipe :

Seul ou en équipe.

Exigences de la profession :

Physiques :

- Avoir une bonne dextérité manuelle.
- Avoir une bonne appréciation visuelle.

Intellectuelles :

- Avoir le sens de la communication et de la sociabilité.
- Avoir le sens de l'ordre et de l'organisation dans l'exécution de ses travaux.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Contre indications :

- Ne pas présenter un handicap moteur.
- Ne pas présenter des allergies aux poussières et aux produits d'assemblage et de finition
- Ne pas avoir une mauvaise vision chromatique

Responsabilité de l'opérateur :

Matérielle :

Assurer le soin et l'entretien des outils de travail, et des machines qu'il utilise.

Décisionnelle :

Le maquettiste dirige le travail de ses aides et décide sur le stockage des matériaux et des produits façonnés. Il doit en référer à ses supérieurs hiérarchiques.

Morale :

La responsabilité morale du maquettiste est engagée :

- Dans l'entretien et la sauvegarde du matériel et outils de son travail.
- Dans la conception et la faisabilité des opérations de coupe, de montage et de finition.
- Dans la qualité du produit réalisé.
- Dans la propreté des lieux où il active (atelier)

Sécurité :

Il doit veiller à sa sécurité, à celle de ses aides et de toutes personnes qui circulent sur le lieu de son travail, lors :

- Du découpage des éléments
- Du montage des éléments
- Finition de la maquette

Possibilités de promotion :

- Cadre réglementaire : statut par reclassement
- Accès aux postes supérieurs : chef d'atelier, Ingénieur d'application.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Formation :

Conditions d'admission :

- Age minimum : 18 ans
- Niveau d'entrée : 3e année secondaire (branches scientifiques).
- Durée de la Formation : 30 mois (3060h), dont 06 mois de stage pratique (Mise en situation professionnelle).

Niveau de qualification :

Niveau V

Diplôme : BTS

Maquettiste en bâtiment et travaux publics

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II – IDENTIFICATION DES POSTES DE TRAVAIL

POSTES	TACHES
P1 : **ORGANISATION DU PROCESSUS DE REALISATION**	**T11 :** préparation du travail **T12 :** relevé d'ouvrages existants **T13 :** analyse du dossier graphique **T14 :** détermination d'un processus de fabrication de la maquette
P2: **PROCESSUS DE REALISATION ET METHODOLOGIE**	**T21 :** réalisation du terrain d'assiette **T22 :** façonnage des éléments constitutifs de la maquette **T23 :** montage, assemblage des éléments constitutifs de la maquette **T24 :** finitions de la maquette

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

POSTES	TACHES
P3 : **REALISATION DES ACCESSOIRES**	**T31** : Moulage des formes **T32** : sculpture –maquette **T33 :** finitions par peinture et décoration

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III – TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

Taches	Opérations			
T11 : préparation du travail	**O111** Organiser les espaces et les équipements	**O112** Vérifier les exigences de la demande	**O113** S'approvisionner en matière d'œuvre et la stocker	**O114** Trier les déchets
	O115 Maintenir en état les matériels et outillages			
T12 : relevé d'ouvrages existants	**O121** Prendre des mesures	**O122** Faire des croquis d'ensemble et de détails	**O123** Prendre des prises de vues photographiques	**O124** Traduire les relevés en pièces graphiques
T13 : analyse du dossier technique	**O131** Lire et interpréter le dossier graphique	**O132** Définir le type de support et les éléments constitutifs	**O133** Choisir les matériaux, colles, couleurs et revêtement de finition	**O134** Estimer le coût et les délais de réalisation
T14 : détermination d'un processus de fabrication de la maquette	**O141** Associer les volumes avec les moyens de réalisation	**O142** Etablir la chronologie des étapes de fabrication de la maquette	**O143** Etablir la chronologie des étapes d'assemblage et de finition des différents éléments de la maquette	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III – TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS (suite)

Taches	Opérations			
T21 : réalisation du terrain d'assiette	**O211** Lire et interpréter le dossier topographique	**O212** Adopter une technique	**O213** Choisir les matériaux	**O214** Reporter, découper et coller les courbes de niveau
	O215 Réaliser les contraintes	**O226** Réaliser les finitions du terrain d'assiette		
T22 : façonnage des éléments constitutifs de la maquette	**O221** Identifier et localiser les éléments à réaliser	**O222** reporter et tracer les formes et dimensions relevées sur les éléments à fabriquer	**O223** Exécuter les travaux de coupe	**O224** Effectuer les actions correctives (limage, ponçage etc.…)
	O225 Réaliser les finitions des éléments constitutifs de la maquette			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III – TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS (suite)

Taches	Opérations			
T23: montage, assemblage des éléments constitutifs de la maquette	**O231** Assembler les différents éléments de la maquette par collage, vissage, soudure…	**O232** Retoucher si nécessaire les éléments au cours du montage	**O233** Reboucher, poncer, gratter, enduire etc.…	**O234** Contrôler la forme ; les dimensions et l'aspect de la maquette encours et en fin de réalisation
T24 : finitions de la maquette	**O241** Effectuer toutes les opérations de parachèvement nécessaires	**O242** Appliquer les couches d'apprêt	**O243** Poser les composants d'animation de la maquette	**O244** Réaliser et poser le revêtement final de protection
	O245 Contrôler l'aspect de la maquette par rapport au cahier des charges			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III – TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS (suite)

Taches	Opérations			
T31:moulage des accessoires de maquette	**O311** Mouler des formes en plâtre et résine	**O312** démouler	**O313** surmouler	**O314** stratifier
T32 : sculpture-maquette	**O321** Préparer la matière d'œuvre, les accessoires et les outils	**O322** Modeler des matériaux tendres	**O323** Sculpter par taille	**O324** Retoucher et finir la pièce
T33:finitions par peinture et décoration	**O331** Réaliser des applications chromatiques	**O332** Exécuter des pochages	**O333** Réaliser des vernissages	**O334** Réaliser des articles de maquette

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV – DESCRIPTION DES TACHES :

Tache T11 : préparation du travail

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
O111 Organiser es espaces et les équipements	Cette taches s'exécute en atelier à l'aide de : • moyens matériels • Matière d'œuvre • moyens matériels de protection • Le dossier technique • Bordereau de livraison • Catalogue des matériaux • Documentation technique des matériels • Consignes de prévention de sécurité	• l'organisation du poste et de son environnement est conforme aux données et aux règles : - d'ergonomie -de qualité -de prévention et de sécurité • Conformité a la demande • Les éléments sont tous correctement listes et désignés • Respect des délais d'approvisionnement • Respect des consignes de stockage • l'identification et le tri sont réalisés sans erreurs • la maintenance est effectuée suivant la méthode prescrite
O112 Vérifier exigences de la demande		
O113 S'approvisionner en matière d'œuvre et la stocker		
O114 Trier les déchets		
O115 Maintenir en état les matériels et outillages		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tache T12 : relevé d'ouvrages existants

Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
O121 Prendre des mesures	Cette tache s'exécute à l'extérieur et en partie en atelier à l'aide de : • Instruments de mesure. • Matériel informatique et logiciels appropriés • Appareils photo et accessoires • Caméscopes et accessoires • Matériel de dessin • Conventions de représentations • Croquis, esquisses	• Précision des mesures • Exactitude des calculs
O122 Faire des croquis d'ensemble et de détails		• Maitrise du dessin à main levée
O123 Prendre des prises de vues photographiques		• Utilisation correcte du matériel
O124 Traduire les relevés en pièces graphiques		• Maîtrise du dessin technique et des conventions de représentation • Qualité du dessin

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tache T13 : analyse du dossier technique

Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
O131 Lire et interpréter le dossier graphique	Cette taches s'exécute en atelier à l'aide de : • Outils de dessin • Table de dessin • Micro-ordinateur, imprimante, et traceur • Conventions de dessin • Dossier technique • Documents de référence : Normes, instructions et recommandations techniques du demandeur • Fiches techniques des matériaux • Prix unitaires de la matière d'œuvre • la réglementation en la matière	• Interprétation correcte des dossiers graphiques • Respect des conventions de dessin et représentation • Respect des échelles. • Respect des consignes et de la réglementation • Choix judicieux des couleurs
O132 Définir le type de support et les éléments constitutifs		
O133 Choisir les matériaux, colles, couleurs et revêtement de finition		
O134 Estimation du coût et des délais		• Maîtrise du rapport qualité/prix/temps de réalisation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tache T14 : détermination d'un processus de fabrication de la maquette

Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
O141 Associer les volumes avec les moyens de réalisation	Cette taches s'exécute en atelier à l'aide de : • Outils de dessin • Outil informatique et d'impression • Dossier technique. • Instructions et notes du demandeur • Documentation technique	• Les volumes sont correctement répertoriés • Cohérence des moyens choisis • Compatibilité des choix effectués avec les méthodes définies et les moyens disponibles • Cohérence de la chronologie des opérations
O142 Etablir la chronologie des étapes de fabrication de la maquette		
O143 Etablir la chronologie des étapes d'assemblage et de finition des différents éléments de la maquette		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tache T21 : réalisation du terrain d'assiette

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
O211 Lire et interpréter le dossier topographique	Cette taches s'exécute en atelier à l'aide de : • Matériel de dessin. • Matériel de coupe • Instruments de découpage • Scie sauteuse • Ponceuse • Outils de ponçage • dossier technique détaillé • La documentation technique relative a la mise en œuvre des matériaux • La documentation relative aux consignes d'hygiène et de sécurité	• Exploitation pertinente des documents techniques • Respect des techniques et procédure • Maîtrise des paramètres de choix • Utilisation correcte des différents outils • Niveau de finition • Le respect des règles d'hygiène et de sécurité • Le respect du temps alloué
O212 Adopter une technique		
O213 Choisir les matériaux		
O214 Reporter, découper et coller les courbes de niveau		
O215 Réaliser les contraintes		
O216 réaliser les finitions du terrain d'assiette		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tache T22 : façonnage des éléments constitutifs de la maquette

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
O221 Identifier et localiser les éléments à réaliser	Cette taches s'exécute en atelier à l'aide de : • Matériel de dessin • matériel de coupe • Instruments de découpage (cutters ciseaux ….) • Matériel de ponçage • dossier technique détaillé • La documentation technique relative a la mise en œuvre des matériaux • La documentation relative aux consignes d'hygiène et de sécurité	• Identification correcte
O222 reporter et tracer les formes et dimensions relevées sur les éléments à fabriquer		• Exactitude des dimensions relevées
O223 Exécuter les travaux de coupe		• Qualité des éléments découpés • Respect de la précision et du détail • Le respect des règles d'hygiène et de sécurité • Le respect du temps alloué
O224 Effectuer les actions correctives limage, ponçage etc.…)		
O225 Réaliser les finitions des éléments constitutifs de la maquette		• Propreté du travail • Qualité des finitions

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tache T23: montage, assemblage des éléments constitutifs de la maquette

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
O231 Assembler les différents éléments de la maquette par collage, vissage, soudure **.O232** Retoucher si nécessaire les éléments au cours du montage **O233** Reboucher, poncer, gratter, enduire etc.… **O234** Contrôler la forme ; les dimensions et l'aspect de la maquette encours et en fin de réalisation	Cette taches s'exécute en atelier à l'aide de : • Les moyens de montage et d'assemblage • Matériel de collage • Matériel de ponçage • Les moyens de contrôle usuel • Dossier technique détaillé • La documentation technique relative aux moyens d'assemblage • Fiche technique des matériaux • Eléments de la maquette à contrôler. • Processus de contrôle	• Maitrise des techniques d'assemblage • Respect de la précision • Respect des règles de sécurité • Propreté du travail • Conformité des éléments et du cahier des charges • La conformité dimensionnelle et géométrique des éléments

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tache T24 : finitions de la maquette

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
O241 Effectuer toutes les opérations de parachèvement nécessaires	Cette taches s'exécute en atelier à l'aide de : • Outillage de parachèvement • Outils de coupe et de collage • Outil de finition • Le dossier technique • Références de cahiers de charges	• Respect des techniques de parachèvement- • Maîtrise du rapport qualité/prix/temps de réalisation • Respect de la précision et du détail • Qualité du produit fini • Conformité au cahier des charges • Respect des règles de sécurité • Les moyens de contrôle usuel
O242 Appliquer les couches d'apprêt		
O243 Poser les composants d'animation de la maquette		
O244 poser le revêtement final de présentation		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tache T31 : moulage des accessoires de maquette.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
O311 Mouler des formes en plâtre et résine	Cette taches s'exécute en atelier l'aide de : • Moyens de moulage et de démoulage • Matière d'œuvre • Dossier technique • Instructions • Documentation professionnelle	• Maitrise des techniques • Respect de l'échelle de grandeur • Qualité esthétique • Respect du temps alloué • Respect de l'environnement • Respect des règles d'hygiène et de sécurité -
O312 démouler		
O313 surmouler		
O314 stratifier		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tache T32 : sculpture maquette.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
O321 Préparer la matière d'œuvre, les accessoires et les outils	Cette taches s'exécute en atelier à l'aide de : • Matériel de sculpture et de modelage • Matière d'œuvre • Documents techniques • Des données écrites • Les techniques de modelage et de sculpture • Instructions d'exécution.	• Maitrise des techniques • Respect de l'échelle de grandeur • Qualité esthétique • Respect du temps alloué • Respect de l'environnement • Respect des règles d'hygiène et de sécurité -
O322 Modeler des matériaux tendres		
O323 Sculpter par taille		
O324 Retoucher et finir la pièce		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tache T33 : finitions par peinture et revêtement divers

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
O331 Réaliser des applications chromatiques	Cette taches s'exécute en atelier à l'aide de : • Matériel de peinture • Matériel de pochage • Matière d'œuvre • Travaux réalisés • Les techniques opératoires • Fiches techniques de la Matière d'œuvre • Dossier technique • Consignes • Planning de production	• Maitrise des techniques • Propreté du travail • Qualité esthétique • Respect du temps alloué • Respect de l'environnement • Respect des règles d'hygiène et de sécurité
O322 Exécuter des pochages		
O323 Réaliser des vernissages		
O324 Réaliser des articles de maquette		• Respect de l'échelle de grandeur • Conformité des décorations aux spécifications demandées

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

V – ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS

Sources de danger	Effets sur la santé	Moyens de prévention
- Matériel et outillage de coupe, d'assemblage et de finition (T12, T22, T23)	- Risque de blessure et d'électrocution	• La vigilance de l'opérateur • L'application des techniques opératoires • Protection des parties du corps qui sont en contact avec les moyens de coupe
- Poussières dues à la coupe du bois, au ponçage du liège (T21, T22, T14, T23)	- Maladies respiratoires liées aux poussières	• Respect des règles d'hygiène et sécurité • Protection des voies respiratoires
- Matières volatiles contenues dans les produits d'assemblage et les produits de finition (T21, T23, T24, T33)	- Maladies respiratoires liées aux matières volatiles contenues dans les produits d'assemblage et les produits de finition.	• Protection des voies respiratoires
-matériaux de modelage et de sculpture (T31, T32, T33)	Allergies de contact (eczémas)	• Protection des parties sensibles de la peau • utilisation de gants

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI – EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES

1) Matière d'œuvre :

- Papiers maquettes de différentes épaisseurs
- Carton + bristol
- Bois, agglomérés de bois
- Plexiglas, plastiques
- Verres
- Colles +résine
- Lièges
- Revêtements adhésifs
- Gazon artificiel adhésif
- Peintures+ aérosols +vernis
- Eléments de décoration et d'animation (arbres, personnages, véhicules... etc.…), lettres et symboles pour affichage
- Plâtre, argile, enduit, mastique, sciure….

2) équipements et machines

- Perceuses (électriques et manuelles)
- Scie électrique (Scie sauteuse)
- Tronçonneuse
- Ponceuse électrique
- Fer à souder
- Pistolets + compresseurs
- Etablis, étaux, presses
- Matériel informatique, appareil photo, caméscope …etc.…

3) Outillage :

- Outils de mesure : règles, rubans
- Outils de traçage : équerres, compas …
- Outils de coupe: scies manuelles
- Outils de ponçage : limes, papier abrasif
- Outils de collage : pistolets à colle
- Outils de peinture Pinceaux, brosses et rouleaux …etc.
- Outils de finition :
- Outillage d'assemblage et fixation : marteaux, clous et broches, tenailles, tournevis, boulons, serre-joints, étau …
- Outils de modelage et de sculpture

4) Matériel didactique :

- Matériel de dessin
- Outil informatique
- Moyens audio-visuels

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5) Moyens de protection :

- Des personnes
- De l'environnement

VII – CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

Le technicien supérieur maquettiste doit posséder des connaissances complémentaires lui permettant d'exercer aisément ses taches professionnelles .Ces connaissances sont récapitulées dans le tableau suivant :

Discipline, domaine	Limite des connaissances exigées
Dessin technique	• Conventions de dessin, les tracés usuels de base. • Représentation des vues, coupes et des perspectives.
Technologie de bâtiment et travaux publics	• Eléments de construction • Les ossatures des bâtiments • Eléments de remplissage • Routes et ouvrages de travaux public et hydraulique
Dessin d'art	• Expression graphique par point, ligne …. • Reproduction graphique • Les valeurs artistiques • Expression plastique (couleurs, textures…)
mathématiques	• Les tracés géométriques • Périmètres, surfaces, volumes usuels. • Rapports et proportions, échelles, unités

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Informatique	• Initiation à l'informatique
	• Matériel.
	• Systèmes d'exploitation.
	• internet.
	• Initiation à la bureautique.
	  ○ Traitement de texte word.
	  ○ Tableur excel.
	• Initiation au dessin assisté par ordinateur
	  ○ 2D
	  ○ 3D

Communication	• les techniques de communication • les techniques de rédaction des rapports
Hygiène et sécurité	• Cadre juridique des règles d'hygiène et de sécurité • Les risques et mesures préventives applicables

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VIII – SUGGESTIONS QUANT A LA FORMATION
RECOMMANDATIONS PADAGOGIQUES

- Les activités doivent être conduites sur des supports réels, à caractère professionnel
- Il faut privilégier le travail en équipe pour préparer le stagiaire au milieu professionnel.
- L'apprenant doit être responsabilisé sur le matériel, la matière d'œuvre et l'outillage
- L'apprenant doit être sensibilisé sur l'aspect économique.
- L'apprenant doit être sensibilisé sur sa sécurité et celle des autres intervenants
- L'évaluation des activités doit permettre d'identifier les manques éventuels, les correctifs nécessaires seront apportés.

MOYENS À METTRE EN ŒUVRE

Locaux pédagogiques

Atelier + salle de dessin et cours +salle d'informatique

Postes d'apprentissages

- Organisation du processus de réalisation
- Processus de réalisation et méthodologie
- Réalisation des accessoires

Moyens didactiques

- Moyens audiovisuels
- Diapositives, vidéo et films sur les maquettes
- Documents techniques et revues spécialisées en la matière
- Maquettes et dispositifs d'illustration

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر