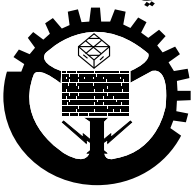
الجمهـورية الجزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels
المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين
- قـاسـي الطـاهـر -



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

Référentiel des Activités Professionnelles

MAINTENANCE INDUSTRIELLE
EN C M S

Code : CMS0713

Visa d'Homologation N° CMS 08/07/14

Technicien

IV

2014

9، شارع أوعمروش محند أولحاج طريق حيدرة سابقا الأبيار الجزائر

9 ,Rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎: (021)92.24.27.92.14.71 fax🖷 (021)- 92.23.18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DE MATIERES

INTRODUCTION

I- DONNES GENERALES SUR LA PROFESSION

II- IDENTIFICATION DES TACHES

III- TABLEAU DES TACHES 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

Le référentiel que nous présentons et conçu dans le but de constituer un instrument de base et une référence à l'élaboration d'un contenu de formation pour la spécialité « Maintenance industrielle ».

Une visite à l'entreprise a été organisé en date du 28 septembre 2008 pour enrichissement de la fiche descriptive de la spécialité sus cité.

Nous présentons ici une synthèse des informations recueillies permettant une description exhaustive de ce profil sous forme de référentiel des activités professionnelles (RAP).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I- DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION

A)- Présentation de la profession :

1)- Dénomination de la profession :

- Maintenance Industrielle

2)- Définition de la profession :

Le Technicien de Maintenance Industrielle participe aux opérations visant à maintenir ou à rétablir un système de production industrielle ou en mesure d'assurer un service déterminé. Il contribue aussi à l'installation des systèmes de production.

Tâches principales :

- Préparer les interventions de la maintenance ;
- Diagnostiquer les pannes ;
- Réaliser la maintenance préventive ;
- Effectuer les actions correctives liées aux technologies mécanique, électrique, pneumatique et hydraulique ;
- Préparer l'installation et participer à la réception et à la mise en service de nouveau bien ;
- Assurer l'organisation des activités de maintenance ;
- Mettre en place les procédures visant au respect de la qualité.

B)- Conditions de travail :

1- **Lieu de travail :** Le Technicien Maintenance en Industriels exerce ses activités dans les ateliers de maintenance.

2- **Eclairage :** Le Technicien travaille constamment en lumière artificielle et naturelle.

3- **Température et humidité :** Le Technicien travaille dans une température ambiante.

4- **Bruit et vibration :** Le Technicien travaille dans un milieu qui peut présenter des bruits et des vibrations.

5- **Poussière :** Le Technicien travaille dans un milieu favorable en poussières et en odeurs incommodantes.

6- **Risques et maladies professionnelles :**

Son travail présente quelques risques professionnels :

- Brûlure causées par les pièces chauffées ;
- Blessures causées par les chutes de pièces ;
- Maladies dorsales causées par la station debout prolongée ;
- Eczéma causé par le contact avec les huiles et les produits chimiques ;
- Electrocution causée par le courant d'induction ;
- Maladies pulmonaires dues à l'inhalation des produits chimiques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

7- Contacts sociaux : Sa fonction lui exige des contacts en permanence dans et hors de l'entreprise.

C- Exigences de la profession :

1- Physiques : Le Technicien doit jouir d'une bonne aptitude physique. (bonne vision, habilité manuelle et bonne coordination des mouvements).

2- Autres exigences : Le Technicien doit avoir des capacités d'analyse, d'observation et de méthodes. Il doit être soigneux, respectueux de l'autre et doit avoir l'esprit d'initiative.

D- Responsabilités du technicien :

1- Matérielle et humaine : Dans l'exercice de sa fonction, le Technicien assure un rôle d'animateur et de responsable capable de valoriser les ressources matériels et humaines.

2- Décisionnelle : Le Technicien est appelé à prendre des initiatives, des décisions quant à l'organisation et la gestion de la production.

3- Morale : Une responsabilité morale quant à la qualité du travail produit (soigneux, précis et rigoureux).

4- Sécurité : Dans le cadre de son travail, une responsabilité totale ou partielle lui est assignée quant :

- au respect des consignes et des normes d'hygiènes et de sécurité ;
- à la protection de l'environnement de l'entreprise.

E- Possibilité de promotion :

Accès au poste supérieure

- Selon le cadre réglementaire de l'entreprise.

F- Formation :

1- Condition d'admission :

2^{éme} AS

2- Durée de la formation : 24mois, soit 2448 heures dont 8 semaines (288h) de stage pratique.

3- Niveau de qualification : IV

4 - Diplôme : Brevet de Technicien en maintenance industrielle

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II- Identification des tâches

TACHES
T1- Préparer les interventions de la maintenance ; T2- Diagnostiquer les pannes ; T3- Réaliser la maintenance préventive ; T4- Effectuer les actions correctives liées aux technologies mécanique, électrique, pneumatique et hydraulique ; T5- Préparer l'installation et participer à la réception et à la mise en service de nouveau bien. T6- Assurer l'organisation des activités de maintenance ; T7- Mettre en place les procédures visant au respect de la qualité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III - Tableau des tâches et des opérations

TACHES	OPÉRATIONS
- Préparer les interventions de la maintenance.	- Prendre en compte une demande ; - Identifier et décoder les informations technico-économiques nécessaires à son activité ; - Choisir et mettre en œuvre une méthode de classement des données ; - Communiquer avec l'ensemble du groupe ; - Définir le processus opératoire et moyens nécessaires lié à la maintenance : * préventive ; * corrective ; - Approvisionner les pièces de rechange et les consommables de maintenance nécessaires ; - Approvisionner les outillages et les équipements de prévention ; - Etablir la gamme d'intervention.
- Diagnostiquer les pannes.	- Etablir le constat de défaillance ; - Isoler la chaîne fonctionnelle en panne ; - Identifier les composants de cette chaîne ; - Emettre des hypothèses de pannes, les hiérarchiser en fonction du rapport nombre d'informations/temps d'investigation ; - Effectuer les tests de contrôles successivement en fonction des résultats précédents ; - Identifier le composant défectueux ; - Etablir un rapport de diagnostic.
- Réaliser la maintenance préventive.	- Prendre en compte une demande de surveillance ou de remplacement prescrite ; - Identifier le bien concerné par l'intervention ; - Effectuer les opérations de graissage ; - Remplacer, régler, le composant ; - Renseigner les documents de suivi ; - Signaler à sa hiérarchie toute dérive ou anomalie.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III - Tableau des tâches et des opérations (suite)

TACHES	OPÉRATIONS
- Effectuer les actions correctives liées aux technologies mécanique, électrique, pneumatique et hydraulique.	- Mettre en œuvre les mesures de prévention ; - Déposer le composant en panne ; - Vérifier l'état des composants périphériques ; - Dans le cas d'une réparation : réaliser l'échange standard du composant ; - Dans le cadre d'un dépannage : réaliser ou faire réaliser l'adaptation nécessaire ; - Effectuer la déconsignation ; - Vérifier le bon fonctionnement du bien ; - Procéder avec l'exploitant du bien à la remise en service ; - Mettre à jour et enrichir les ressources concernées par l'intervention.
- Préparer l'installation et participer à la réception et à la mise en service de nouveau bien	- Préparer le lieu ; - Réaliser les travaux d'installation ; - Mettre en service le bien installer ; - Renseigner la demande de travail.
- Assurer l'organisation des activités de maintenance.	- Identifier les pièces de rechange et les consommables et établir la nomenclature des éléments ; - Exploiter une fiche de stock ; - Enregistrer les gammes opératoires ; - Etablir la documentation relative à la gestion des stocks ; - Etablir les supports de gestion des interventions ; - Déterminer les éléments nécessaires au calcul des coûts.
- Mettre en place les procédures visant au respect de la qualité.	- Lire et interpréter la documentation technique relative à la maintenance ; - Identifier les éléments participants à l'amélioration du rapport qualité/coût ; - Participer au suivi et à la gestion de la qualité ; - Déterminer les opérations à soumettre au contrôle ; - Déterminer le protocole opératoire de contrôle ; - Déterminer les moyens adaptés au contrôle ; - Renseigner les fiches de contrôles.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV- Description des tâches

Tâche 1 : Préparer les interventions de la maintenance

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Prendre en compte une demande ; - Identifier et décoder les Informations technico-économiques nécessaires à son activité ; - Choisir et mettre en œuvre une méthode de classement des données ; - Communiquer avec l'ensemble du groupe; - Définir le processus opératoire et moyens nécessaires lié à la maintenance : * préventive ; * corrective ; - Approvisionner les pièces de rechange et les consommables de maintenance nécessaires ; - Approvisionner les outillages et les équipements de prévention ; - Etablir la gamme d'intervention.	- Individuellement. **A partir de :** - Plan de prévention de l'unité de travail ; - Dossier de préparation ; - Dossier technique ; - Document unique d'évaluation des risques ; - Consignes écrites, le processus de remise en état, modes opératoires, procédures qualité…; - Documents de maintenance ; - Catalogues de composants, de pièces de rechange, de consommables ; - Carnet de notes. **A l'aide de :** - Ressources internes et externes. (liaisons fonctionnelles des différents services) ; - Outils de communications externes et internes ; - Le bien ; - Equipements de protections individuelles et collectifs ; - Outillages, les matériels de contrôle, de mesure, moyens manutention ; - Pièces de rechange, consommables ; - Matériel informatique et leurs périphériques ; - Documents de gestion de la maintenance ; - Matériel informatique et leurs périphériques. **Lieu :** - Service maintenance.	- Pertinence et exactitude des renseignements rassemblés ; - Utilisation correcte de l'outil informatique et de la messagerie ; - Les données sont correctement classées ; - Utilisation correcte des moyens de communication ; - Utilisation correcte des techniques de communication ; - Pertinence des informations transmises ; - Utilisation de la terminologie appropriée ; - Etablissement correct d'un compte rendu ; - Le processus opératoire lié à l'intervention et des moyens nécessaire à sa réalisation sont correctement définies ; - Les risques sont bien identifiés ; - Les mesures de prévention et la mise en œuvre sont correctement définies ; - Dans le cadre d'une réparation importante : * Ordonnancement logique et définition correcte des différentes actions ; * Les moyens humains et matériels sont adéquat ; - Dans le cadre d'un dépannage : * Les solutions proposées sont adéquates ; * Les adaptations nécessaires sont correctement définies ; - L'approvisionnement des pièces de rechange et des consommables de maintenance nécessaires est effectuer dans les délais ; - L'approvisionnement de l'outillage et de l'équipement de prévention est effectué dans les délais ; - Justesse de la gamme.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 2 : Diagnostiquer les pannes

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Etablir le constat de défaillance ; - Isoler la chaîne fonctionnelle en panne ; - Identifier les composants de cette chaîne. ; - Emettre des hypothèses de pannes ; - Effectuer les tests de contrôles ; - Identifier le composant défectueux. - Etablir un rapport de diagnostic.	**A partir de :** - Bien en panne totale ou partielle ; - Bon de travail ; - Description des évènements par l'exploitant ; - Documentation technique du bien ; - Historique du bien. **A l'aide de :** - Appareils de mesures et de contrôles ; - Moyens d'investigation (console de programmation maintenance, ordinateur et logiciel de communication) ; - Outillages nécessaires ; - Documentations constructrices spécifiques ; - Equipements de protection individuelle ; - Equipements collectifs de sécurité ; - Equipement informatique et ses périphériques ; - Aide au diagnostic. **Lieu :** - Atelier.	- La collecte des informations liées aux circonstances de la panne est correctement réalisée ; - La situation de la production à l'instant de la panne est définie ; - La configuration du bien en panne est maîtrisée ; - Le relevé de l'état des protections, des alimentations, des voyants de signalisation est correctement effectué ; - Les composants de la chaîne sont répertoriés ; - La hiérarchisation des hypothèses est logique ; - Les points de test et de contrôle sont identifiés ; - Les appareils de mesures et de contrôles sont correctement choisis et mis en œuvre ; - La chronologie des tests, mesures, contrôles est pertinente et justifiée ; - L'identification de l'élément défectueux est correcte ; - La cause de la défaillance est plausible ; - Les risques sont identifiés et les mesures de préventions respectées ; - Fidélité des informations consignées ; - La durée du diagnostic est optimale.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 3 : Réaliser la maintenance préventive

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Prendre en compte une demande de surveillance ou de remplacement prescrite ; - Identifier le bien concerné par l'intervention ; - Effectuer les opérations de graissage ; - Remplacer, régler, le composant ; - Renseigner les documents de suivi ; - Signaler à sa hiérarchie toute dérive ou anomalie.	**Conditions d'évaluation :** - Individuellement. **A partir de :** - Plan de prévention de l'unité de travail ; - Dossier de préparation ; - Plan de surveillance ; - Notices d'utilisation des appareils de mesures et de contrôles ; - Consignes écrites. **A L'aide de :** - Outils informatiques, la GMAO ; - Equipements de protection individuels et collectifs ; - Outillages, appareils de contrôles, de mesures et moyens d'accès. **Lieu :** - Atelier.	- La liste et les procédures des opérations de surveillance sont clairement définies ; - Le bon de travail et les autorisations sont fournis ; - Les risques liés à l'environnement sont évalués ; - Les mesures de sécurité sont appliquées ; - Les opérations de surveillance sont réalisées conformément aux prescriptions ; - Les appareils de mesures, de contrôles sont utilisés suivant les procédures ; - Justesse du choix du type de lubrifiant ; - Respect de la méthode de graissage et de nettoyage ; - Les anomalies constatées sont signalées ; - Les résultats sont soigneusement collectés ; - Les documents de suivi sont rigoureusement renseignés.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 4 : Réaliser les actions correctives liées aux technologies mécaniques, électriques, pneumatiques et hydrauliques

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Mettre en œuvre les mesures de prévention ; - Déposer le composant en panne ; - Vérifier l'état des composants périphériques ; - Dans le cas d'une réparation : réaliser l'échange standard du composant ; - Dans le cadre d'un dépannage : réaliser ou faire réaliser l'adaptation nécessaire ; - Effectuer la déconsignation ; - Vérifier le bon fonctionnement du bien; - Procéder avec l'exploitant du bien à la remise en service ; - Mettre à jour et enrichir les ressources concernées par l'intervention.	**A partir de :** - Service d'exploitation ; - Dossier technique ; - Documents ressources éventuels. **A l'aide de :** - Le bien ; - Autorisation d'intervention ; - Outillages ; - Pièce de rechange ; - Equipements de protection individuelle ou collective ; - Equipements nécessaires à la réalisation d'adaptations élémentaires ; - Matériels de contrôles, de mesures ; - Outillages, moyens de manutention ; - Eléments standard, consommables, matière d'oeuvre. **Lieu :** - Atelier.	- Les procédures de sécurité et les mesures de prévention sont respectées ; - La dépose est effectuée dans les règles de l'art ; - L'expertise des autres composants est correcte ; - La réparation est effectuer dans les règles de l'art ; - l'adaptation du composant provisoire est effectuer dans les règles de l'art ; - Les réglages et/ou paramétrages sont corrects ; - L'expertise du fonctionnement du bien dans le cas d'un dépannage est correcte ; - Les procédures de remise en service sont respectées ; - La demande de réparation du composant défectueux est établie si nécessaire ; - La demande éventuelle d'une action d'amélioration est établie ; - Les schémas, plans sont correctement mis à jour.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 5 : Préparer et installer un nouveau bien

Tâche Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Préparer le lieu ; - Réaliser les travaux d'installation ; - Mettre en service le bien installer ; - Renseigner la demande de travail.	**A partir de :** - Fournisseurs ; - Concepteur ; - Service d'exploitation ; - Préconisations d'installation ; - Instructions de maintenance ; - Réglementation en vigueur ; - Consignes ; - Dossiers d'installation du bien. **A l'aide de :** - Moyens techniques de l'entreprise. **Lieu :** - Atelier.	- Les besoins liés à l'installation et à la réception des nouveaux biens sont bien définis (énergies, éclairage, ventilation, gabarits de passage, moyens de manutention, réseaux de communication..) ; - Les risques sont bien analysés et les mesures de prévention sont bien définis ; - La mise à disposition des moyens nécessaires est correctement assurée ; - Les instructions d'installation sont bien appliquées ; - Respect des règles et des consignes de sécurité ; - Les dossiers techniques de maintenance sont bien réceptionnés et appropriés ; - S'approprier les modes de marche et d'arrêt du nouveau bien ; - Fidélité des renseignements.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 6 : Assurer l'organisation des activités de maintenance

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Identifier les pièces de rechange et les consommables et établir la nomenclature des éléments ; - Exploiter une fiche de stock ; - Enregistrer les gammes opératoires ; - Etablir la documentation relative à la gestion des stocks ; - Etablir les supports de gestion des interventions ; - Déterminer les éléments nécessaires au calcul des coûts.	**A partir de :** - Gamme de maintenance ; - Normes en vigueur ; - Plan qualité ; - Plan de prévention ; - Bon de commande. **A l'aide de :** - Planification des moyens ; - Etat de la production en cours ; - Fiches de stocks ; - Equipement informatique et ses périphériques ; - Logiciels (GMAO…). **Lieu :** - Service maintenance.	- La liste des pièces de rechange et des consommables de maintenance est optimisée ; - Justesse de la nomenclature ; - Justesse des informations recueillies de la fiche de stock ; - Les gammes opératoires sont classées correctement ; - Fidélités des informations portées sur la documentation de gestion des stocks ; - Exploitation correcte d'un logiciel de gestion des stocks ; - Exploitation correcte d'un logiciel de gestion (GMAO) ; - Les supports de gestion sont fidèlement renseignés.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 7 : Mettre en place les procédures visant au respect de la qualité.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Lire et interpréter la documentation technique relative à la maintenance ; - Identifier les éléments participants à l'amélio-ration du rapport qualité/coût ; - Participer au suivi et à la gestion de la qualité ; - Déterminer les opérations à soumettre au contrôle ; - Déterminer le protocole opératoire de contrôle ; - Déterminer les moyens adaptés au contrôle ; - Renseigner les fiches de contrôle.	- Individuel. **A partir de :** - Manuel de la qualité et ou les procédures de contrôles de l'entreprise ; - Normes et spécifications ; - Dossier de production et de fabrication ; - Documents de contrôles ; - Performances et capacités techniques des matériels et ou des systèmes. **A l'aide de :** - Procédures de contrôles ; - Outils de contrôles ; - Matériel informatique et ses périphériques. **Lieu :** - Service maintenance.	- Lecture et interprétation exacte de la documentation technique relative à la maintenance ; - Pertinence du chois des critère par rapport aux standards ; - Exactitude des calculs ; - Les moyens adaptés sont conforme à la norme ; - Justesse de l'identification des coûts de la non qualité ; - Les éléments intervenant dans l'obtention de la qualité sont clairement identifiés ; - Respect de la démarche qualité ; - Pertinence des améliorations proposées ; - Les opérations à soumettre au contrôle sont bien définies ; - Le protocole de contrôle est conforme ; - Les moyens adaptés sont conformes à la norme ; - Les fiches de contrôles sont soigneusement renseigner.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

V - Analyse des risques professionnels

Sources de danger	Effet sur la santé	Moyens de prévention
- Risques liés aux manu-tentions mécaniques et manuelles, levage, stockage. (chute d'objets) ;	- Blessures graves ;	- Port du casque, des gants et chaussures de sécurité ;
- Risques liés à la circulation intérieure et extérieure ;	- Accident de trajet (glissade, chute) ;	- Port de casque et chaussures antidérapantes ;
- Manipulation d'outils, objets tranchants et contondants ;	- Blessures graves (coupures) ;	- Port de gants ;
- Projection de copeaux et de grains ; - Eclatement brusque des meules ;	- Blessures (les yeux, organisme, les mains) ;	- Port des gants et lunettes ;
- Bruit excessif (dépassant la norme) ;	- Audition ;	- Respecter la valeur autorisée (générée par le bruit) ;
- Les huiles, produits chimique ;	- Allergie cutanée ;	- Port de gants, de masque ;
- Contact avec les éléments sous tension, choc électrique.	- Brûlures, risque d'électrocution et spasmes.	- Mise à la terre des machines port de chaussures gants isolants.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI - Equipements et matériaux utilisés

- Cintreuse, Perceuse à colonne, Perceuse sensitive, Plieuse universelle, Presse à mandrin, scie à ruban, poste de soudure, tour et fraiseuse conventionnels ;

- Outillages et accessoires ;

- Instruments de mesures et de contrôles des grandeurs physiques, mécaniques et électriques ;

- Matériel informatique et ses périphériques ;

- Matériaux utilisés (métaux ferreux et non ferreux- alliage).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VII - Connaissances Complémentaires

Discipline, Domaine	Limite des exigences exigées
Mécanique appliquée	- Notions fondamentales de la : cinématique, statique, cinétique et dynamique.
Science des matériaux	- Résistance des matériaux : * étude d'une poutre ; * // des sollicitations simples ; * // // composées.
Informatique	- Les fonctions du système d'exploitation Windows ; - Les fonctions de base de l'application de traitement de texte (Word ; - Les fonctions de base du tableur (Excel) ; - Recherche de l'information sur Internet ;
Langues vivantes (français/ anglais)	- Consolidation : *Connaissances grammaticales, vocabulaire technique de base et technique de lecture.
Hygiène, sécurité et protection de l'environnement	- Principes d'hygiène et de sécurité et protection de l'environnement.
Mathématiques	- Fonctions à une et deux variables, primitives, intégral, géométrie et statistique.
Lecture et interprétation du dessin technique	- Disposition des vues, coupes, sections, cotation et fonction des composants d'un assemblage.
Relevé et interprétation des mesures	- Les instruments et les appareils de mesures des grandeurs électriques, physiques et mécaniques.
Construction des systèmes techniques	- Les organes de la machine (hydraulique, pneumatique mécanique et électrique).
Matériaux et procédés de fabrication	- Les caractéristiques des matériaux, Les formes commerciales et Les procédés de transformation.
Automatisme	- Outils et méthodes de description des automatismes et connaissances de composants.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Suggestions quant à la formation.

Les enseignements dispensés dans les domaines professionnels donnent au futur technicien supérieur des compétences lui permettant d'accomplir les tâches professionnelles liées à son métier.

Lors des «Activités pratiques», l'étudiant apprend le métier de technicien supérieur de maintenance en réalisant des activités de maintenance corrective, de maintenance préventive, d'amélioration et d'intégration de nouveaux biens.

La mise en oeuvre de ces activités nécessite des savoirs et savoir-faire spécifiques issus des autres domaines de formation Cela implique une interdépendance des enseignements.

La planification des apprentissages des différents domaines doit répondre au besoin exprimé dans l'évolution temporelle des activités pratiques.

Cela nécessite un travail d'équipe important afin de définir et mettre en place une organisation temporelle cohérente des différents contenus d'enseignement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر