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

Plan d'équipements

Maintenance des systèmes mécaniques

BEP

IV

2020

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر
09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(021)92.24.27.92.14.71 fax (021)-92.23.18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CANEVAS

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PLAN D'EQUIPEMENTS

PRESENTATION :

DOMAINE : Construction Mécanique et Métallique

DENOMINATION DE LA FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques

CODE : EP/CMM18403

DUREE DE LA FORMATION : 36 mois

Niveau de qualification : 4

DIPLOME DELIVRE : Brevet d'enseignement professionnel (BEP)

NOMBRE D'ELEVES : 25.

FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CATEGORIE 1 : Machines , Appareils et Accessoires.

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
M-1	Banc de montage pour alignement.	Motorisé	AT	02			
M-2	Bras manipulateur électrohydraulique	3 axes avec console	LABO AT	01			
M-3	Bac de trempe	T°= max. 1000°	LABO	02			
M-4	Chariots élévateurs	Hydraulique	AT	01			
M-5	Portique		AT	01			
M-6	Potentiomètre		LABO				
M-7	Voltmètre		LABO	26			
M-8	Ampermètre		LABO				

FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CATEGORIE 1 : Machines , Appareils et Accessoires (suite).

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
M-9	Banc d'équilibrage dynamique	Réglable + guide d'instruction + pièces.	AT	01			
M-10	Banc d'équilibrage statique.	Type de plancher (sur Rt à billes)	AT	01			
M-11	Banc d'essai hydraulique	U= 550v Débit variable	LABO	01			
M-12	Banc de montage hydraulique	Moteur à 2 pompes / 110 : 550v.	LABO	02			
M-13	Banc de montage pneumatique		//	02			
M-14	Cintreuse	Moteur 550v	AT	01			
M-15	Compresseur		AT	05			
M-16	Compresseur à piston	En V	AT LABO	01			
M-17	Duromètre (échelle Rockwell)	Etation d'ajustement	AT	01			

FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CATEGORIE 1 : Machines , Appareils et Accessoires (suite).

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
M-18	Filière métorisée	Moteur 110 ÷ 220 v Tête ouvrable différents jeux de filière	AT	02			
M-19	Fraiseuse universelle	Moteur 550v Tambour gradué / métrique Gamme de vitesse : A variation continue.	AT	01			
M-20	Fraiseuse horizontale	Moteur 5kw Système de refroidissement Tambour gradué / impérial métrique.	AT	01			
M-21	Scie alternative		AT	02			
M-22	Marbre de traçage	Avec table appropriée	//	01			
M-23	Perceuse à colonne	Moteur 550v Table relative	AT	01			
M-24	Perceuse radiale	Avance automatique Ø max de perçage : 35mm Profondeur de perçage : 200mm	AT	01			
M-25	Perceuse sensitive	Moteur 110/220v Déplacement vertical	AT	05			

FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CATEGORIE 1 : Machines, Appareils et Accessoires (suite).

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
M-26	Poinçonneuse mécanique	Manuelle	AT	01			
M-27	Pompe centrifuge	U : 110/220v (équipement usagé).	AT	05			
M-28	Poste de soudage Oxyacéthylénique		AT	05			
M-29	Presse à mandrin	Manuelle	AT	02			
M-30	Presse hydraulique Verticale		//	01			
M-31	Rectifieuse plane	Moteur électrique : 2,5 kw Commande hydraulique Longueur de rectification= 500mm et largeur 350mm	AT	01			
	Rectifieuse cylindrique	Moteur électrique : 2,5 kw Commande hydraulique Longueur de rectification= 500mm et largeur 350mm	AT	01			
M-32	Réducteur de vitesse (équipement usagé)	A roue et vis sans jin Différents engrenages	AT	10			
M-33	Scie à ruban vertical, à métal	Table inclinable 4600 t/mn	AT	01			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CATEGORIE 1 : Machines, Appareils et Accessoires (suite).

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
M-34	Soudeuse à l'arc électrique	Semi – automatique 220v 300A chariot mobile	AT	01			
M-35	Tour universelle	Type SN40C, SN50C Longueur totale: mm : 1000, 1500, 2000 mm : 2575, 3075, 3575 mm : 1100, 1100, 1100 Haut T : 1410, 1435, 1460 Pol 5 de la machine avec les accessoires normaux à longueur du tournage de : mm: 1100 1620kg 1685kg mm: 1500 1720kg 1785kg mm: 2000 1825kg 1890kg puissance absorbée totale de la machine : 6,6Kw à 50 Hz.	AT	05			
M-36	Unité de filtration (pour huile)		LABO	01			
M-37	Unité de puissance Hydraulique		LABO	01			
M-38	Ventilateur (équipement usagé)	Type centrifuge et axial Différents dimensions et capacité	AT	05			
M-39	Variateur de vitesse (équipement usagé)	Différents modèles et capacités. - à engrenage - à courroies - à chaîne - à friction	AT	05			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
	analyseur de vibrations		LABO	01			
	camera infrarouge capteur de particules(gaz, huiles,)		LABO	01			
	système d'alarme et de sonorisation		LABO	01			
	les témoins)		LABO	01			
	Plieuse universelle	Manuelle	AT	01			
11	Ventilateurs industriels	A lobes, palettes, de différentes dimensions et capacités Solution de rechange, équipement usagé.	AT	05			
12	Chauffe roulement	A l'huile avec thermostat	AT	05			
20	Guillotine		AT	01			
21	Elévateur		AT	01			
M-40	Dispositif d'arrosage		AT	02			

FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques.

CATEGORIE 1 : Machines, Appareils et Accessoires (suite).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques.

CATEGORIE 2 : Outils et Instruments

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
01	Agrafeuse pour courroie	Portative	AT	01			
02	Aimants / jeu	Avec tige extensible, différentes dimensions et longueurs.	AT	05			
03	Alésoir à tuyau		AT	05			
04	Alésoirs à machines		AT	01			
05	Arrache garniture / jeu	Complet	AT	05			
06	Baladeuse	Lumière, mise à la terre	AT	05			
07	Boyau à air		AT	02			
08	Brides de serrage	Caoutchouc, rétractable	AT	02			
09	Buse à air		AT	01			
10	Cales étalonnes / jeu	Différentes dimensions	AT	02			
11	Clés - à ergot - à molette - hexagonales/jeu - ouvertes et fermées	Réglables	AT	01			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

12	comparateur à cadran universel	Classe moyenne Précision 0,001	AT	02			
13	Etau de fixation et de positionnement	Réglables Avec support, arbre vertical, joint universel, cadran, accessoires Précision 0,0005	AT	05			
14	Etau de machine	Pour soudage de tuyaux	AT	05			

FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques.
CATEGORIE 2 : Outils et Instruments.

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
0I-1	P C à vernier	Métrique	AT	10			
0I-2	Pince		AT LABO	03			
0I-3	Pince multipresse		AT LABO	02			
0I-4	Règle à dessin	Triangulaire (méca)	SD	26			
0I-5	Rugosimètre		Magasin LABO	01			
0I-6	Serre joint	Réglage différents longueur	AT LABO	02			
0I-7	Tournevis	Pneumatique, électrique	AT LABO	26			
0I-8	Limes	Ronde , douce Triangulaire	AT	05			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

0I-9	Maillet		AT	05		
0I-10	Micromètre D'extérieur		AT			
0I-11	Etau de machine		AT	05		
0I-12	Fer à souder	Propane acétylène	AT	05		

FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques.

CATEGORIE 2 : Outils et Instruments (suite).

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
0I-13	Micromètre D'intérieur		AT	26			
0I-14	Micromètre de profondeur		AT	10			
0I-15	Multimètre		AT	05			
0I-16	Oscilloscope		LABO	05			
0I-17	Filières rondes pour vis et boulons		LABO	02			
0I-18	Forêt	Queue conique 12–51 mm	AT LABO	01 02			
0I-19	Fraises	dentures latérales.	AT LABO	02			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

0I-20	Gabarit	pour engrenage	AT	02		
0I-21	Galvanomètre	pour moteur	AT LABO	01		
0I-22	Grattoir		LABO	01		
0I-23	Extracteur de bague		LABO	26		

FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques.

CATEGORIE 2 : Outils et Instruments (suite).

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
0I-24	Instruments de traçage	Pointeau, règle, compas et équerre .	AT	05			
0I-25	Compas à pointe et à dessin.		AT LABO	26 05			
0I-26	Douilles de montage pour joints d'étanchelles.	Différents dimensions.	AT	01			
0I-27	Duromètre (brinell)	Type manuel.	AT	01			
0I-28	Equerre à dessin		SD SC	26			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

0I-29	Equerre combiné		AT	20		
0I-30	Clés à ergots	Réglables (jeux)	LABO	02		
0I-31	Clés à molette	Réglable (jeux)	AT	01		
0I-32	Clés hexagonal	(1 – 12) mm	AT			
0I-33	Colliers à segments	différentes grandeurs	AT LABO			
0I-34	Comparateur à cadran universel	vérificateur intérieur précision 0,80 ??	AT	05		
0I-35	Comparateur dé viscosité		AT	02		
0I-36	Extracteur de joint		AT LABO	01		

FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques.

CATEGORIE 2 : Outils et Instruments (suite).

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
0I-37	Brosse d'acier		AT LABO	26			
0I-38	Cales etalons	Classe moyenne	LABO	01			
0I-39	Chasse pointe		AT	02			
0I-40	Burin		, AT LABO	26			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

0I-41	Clés à choc (pneumatique)		AT	02		
0I-42	Clés dynamométrique	Cliquet reversible	AT	02		
0I-43	Clé pour réservoir à oxygène et acétylène		AT AT	04		
0I-44	Balance : * à ressort * électronique.	Cap : 15kg Cap:15kg, precision 0,01g	AT LABO	01 02		
0I-45	Barre de sinus		AT			
0I-46	Barre d'alésage à Pastilles.		AT	02		
0I-47	Brides de serrages	Caoutchouc	AT	01		
0I-48	Buse à air		AT	02		
0I-49	Extracteur hydraulique	Capacité: 17,5 tonnes		02		

FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques.

CATEGORIE 2 : Outils et Instruments (suite).

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
0I-50	Brosse à lime		AT	10			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

0I-51	Alésoirs à mains	A rainures hélicoïdale Pour goupilles coniques Réglables à lames. A queue cylindrique 0 à 37mm à cannelures hélicoïdaux	AT	01		
0I-52	Arrache garniture		AT	05		
0I-53	Assembleurs pour chaînes	Pour différents pas.	AT	02		
0I-54	Baladeuse	Mise à la terre lumière	AT	05		
0I-55	Thermomètre	Combiné	AT	02		
0I-56	Vibromètre		LABO	01		
0I-57	Viscosimètre		,AT LABO	01		
0I-58	Wattmètre		, AT LABO	01		
0I-59	Rhéostat		AT LABO	02		
0I-60	Palan	* à chaîne * à levier	AT	02		
0I-61	Extracteur (poulés, Rt engrenages)	0 à 20 tonnes	Magasin AT	01		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques.

CATEGORIE 2 : Outils et Instruments (suite).

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
0I.62	- AMPEC ou l'AMDEC;		AT	1			
0I.63	- Découpage arborescent de l'équipement		AT	1			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques.

CATEGORIE 3 : Matériel de sécurité

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
MS1	Gants / paires	Amiante ou en cuir	AT LABO	25			
MS2	Gants anti – acide / (paire)	En caoutchouc	AT LABO	05			
MS3	Tenues (enseignant) (souliers, gants).		Atelier LABO	05			
MS4	Lunettes de sécurité	Verres neutres et changeables	, AT LABO	25			
MS5	Visière	Ecran facile	AT LABO				
MS6	Ceinture de sécurité	Conforme aux normes	, AT	02			
MS7	Chapeau de sécurité	Conforme aux normes	AT	26			
MS8	Lunette de soudeur	Conforme aux normes	AT	10			
MS9	Protecteur auriculaire	Conforme aux normes	AT	06			
MS10	Tablier	Amiante cuir	AT	05			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MS11	Trousse des 1eres soins	Conforme aux normes	AT LABO	02		

FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques.

CATEGORIE 4 : Matériel didactique

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
MD1	Acétates		SC LABO	10			
MD2	Calculatrice programmable		Mag, AT LABO	01			
MD3	Diaporama		SC SD LABO	10			
MD4	Diapositives		s. théorie	02			
MD5	Logiciels	GMAO ,CAO	SC LABO AT	10			
MD6	Rétroprojecteur		SC SD LABO	02			
MD7	Micro – ordinateur		AT LABO	10			
MD8	Tables à roulette		SC SD LABO	01			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MD9	Visionneuse à casselle		SC SD LABO	01		

FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques.

CATEGORIE 5 : Matière d'œuvre.

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
MO.I	Baguettes à souder	Bronze Acier	Magasin AT	01 01			
MO.2	Câble	Acier Synthétique	Magasin AT	50 50			
MO.3	Colles	Boîtes	Magasin AT	01			
MO.4	Condensateur		Magasin AT LABO	26			
MO.5	Chaîne de levage		Magasin AT	26			
MO.6	Craie	Boîte (blanche, couleur)	Magasin s. dessin s. théorie LABO	01			
MO.7	Détergents		Magasin AT	01			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MO.8	Electrodes à souder		Magasin AT	01		
MO.9	Etain	Barre Rouleau	Magasin AT	10 05		

FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques.

CATEGORIE 5 : Matière d'œuvre (suite).

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
MO.10	Feuilles d'exercice		s. dessin	100			
MO.11	Fil (soudage)	N°22	AT	30			
MO.12	Fil électrique	Couleurs (rouleau)	AT LABO	01			
MO.13	Filtres pneumatique hydraulique		AT LABO	01			
MO.14	Graisse (machine)			01 03			
MO.15	Huile machine		AT LABO				

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MO.16	Oxygène		Magasin AT	20		
MO.17	Papiers croquis		Magasin s. théorie s. dessin LABO			
MO.18	Profilés	Différentes formes Différents dimensions	Magasin AT	01		
MO.19	pièces de rechange					

FILIERE : Maintenance des Systèmes Mécaniques.

CATEGORIE 6 : Mobilier et équipement de bureau.

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
01	Armoire	En métal	AT	05			
02	Bureau	En métal avec tiroirs	AT	02			
03	Chaise	Pour enseignant	AT	01			
04	Classeur grand format		AT	01			
05	Etagère de rangement	En métal	AT	05			
06	Poubelle d'atelier		AT	05			
07	Table de travail		AT	13			
08	Tabouret réglable pour le dessin		SC	25			
09	Table d'ordinateur		SC	13			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MEB9	Etagère de rangement		s. dessin LABO AT	07		
MEB10	Table à dessin (élèves)		s. dessin	26		

Aménagement des Lieux

- Il est essentiel de planifier l'aménagement des lieux ou sera donnée la formation afin d'assurer
un enseignement de qualité permettant l'atteinte des objectifs du programme.

Pour cela il est nécessaire de réviser l'aménagement des lieux en tenant compte des besoins engendrés par le programme.

Liste des locaux

- Ce document illustre par un tableau la liste des locaux nécessaires à la mise en œuvre du programme avec une proposition de leur superficie.

N(Z)	LEGENDE	DESCRIPTION	SUPERFICIE (m^2)
1	La H2 La e e4 La p3	Laboratoire hydraulique Laboratoire électrique - électronique Laboratoire pneumatique	90 ----100
2	At1b Ma	Atelier d'entretien Magasin d'atelier	80
3	Sr	Salle de ressources	35
4	At1 C La M1	Atelier d'usinage Laboratoire Métrologie	80

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5	St Sd Sp	Salle de théorie Salle de dessin Salle des professeurs	60 80 36

Proposition d'aménagement des lieux

Cette partie du guide présente les propositions d'aménagement des lieux pour un groupe de 25 élèves pour la durée du programme.

Ces propositions tiennent compte des normes (CSST) prescrites dont les principales concernent :

- Le calibrage requis par l'alimentation électrique ;
- La distance requise entre l'unité et les autres aménagements ;
- Les normes d'opération sécuritaires et autres normes se rapportant à l'éclairage, à la ventilation, au chauffage, à l'insonorisation.

De plus des affiches concernant la santé et sécurité au travail (Port de lunettes de sécurité, Port de vêtements protecteurs…etc.) devraient être mises en évidence dans l'atelier.

- Des extincteurs de feu doivent être bien visibles, dégagés et accessibles en tout temps.

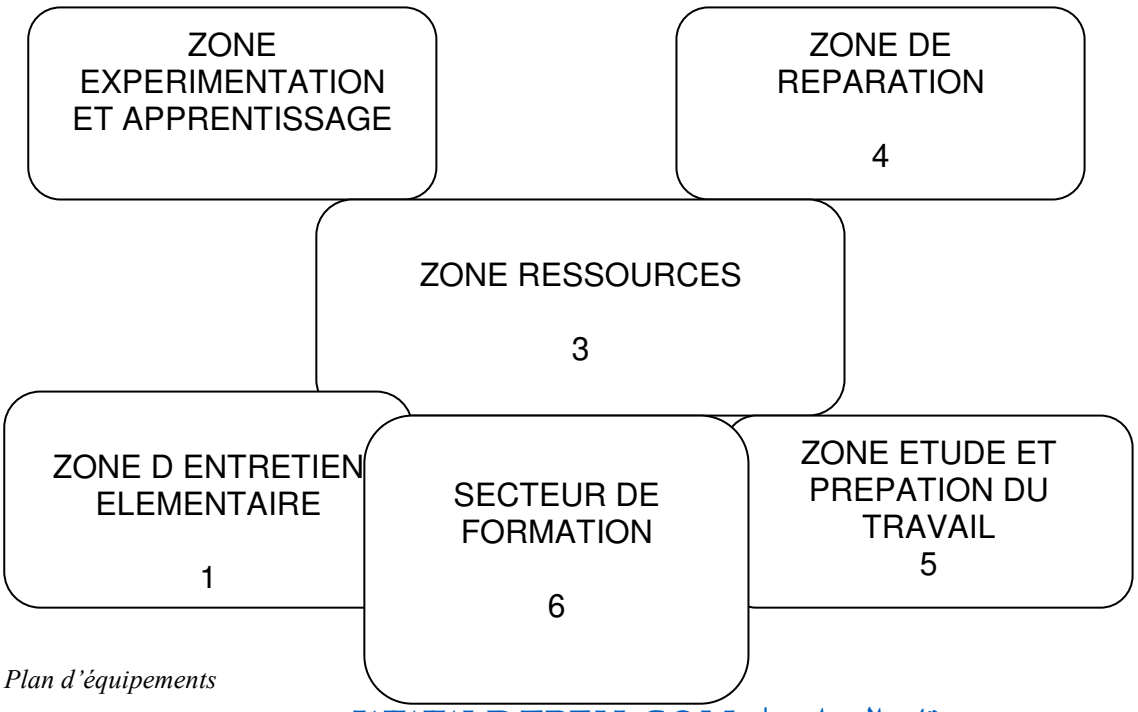
NOTA

L'aménagement des locaux devra intégrer des lieux ou les élèves et les professeurs trouveront tout ce qui est utile ou indispensable à :

-L'information

-La qualité de vie.

Définition des zones d'activités



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ZONE 1

- Les activités proposées dans cette zone permettent aux élèves de :

- Appréhender des fonctionnements, des états de dysfonctionnement ;

- Identifier les éléments, les organes, et les composants utilisés ;

- Réaliser des réglages et des ajustements de cadence ;

- Effectuer des opérations de maintenance élémentaire au niveau des équipements.

ZONE 2

- Cette zone permet d'effectuer les apprentissages élémentaires liés aux différentes activités d'analyse fonctionnelle et structurelle.

- Cette zone sera utilisée pour faire acquérir et renforcer des savoirs et savoir-faire en analyse fonctionnelle et structurelle c'est à dire :

- Comprendre par l'observation, l'organisation fonctionnelle et structurelle des différents systèmes : (REDUCTEURS , POMPES, EMBRAYAGE).

- Comprendre les principales solutions technologiques relatives aux fonctions élémentaires :(GUIDAGE, MISE EN POSITION, ETANCHEITE).

- De représenter les solutions techniques par l'utilisation du langage de technicien : (DESSIN TECHNIQUE, SCHEMA.).

ZONE 3

- Le centre de ressources est composé de :

1- Secteur gestion :

a- Gestion des opérations de maintenance corrective et préventive

Dans ce secteur les élèves établissent et mettent à jour le fichier et les divers documents (dossier technique, historiques de panne, tableaux de maintenance préventive à l'aide de l'outil informatique et sous la responsabilité des professeurs concernés.

2-Secteur documentation et archivage :

- Revues techniques ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Documents machines et historiques des pannes.

3- Magasin :

- Stockage des pièces de rechange ;
- Rangement des outillages et des appareils de mesure et de contrôle.

ZONE 4

Cette zone permet l'acquisition des savoirs faire élémentaires du domaine professionnelle liés à la réparation des sous - ensembles mécaniques tels que : (BOITE DE VITESSES , BROCHE,) à leur réglage ainsi qu'aux opérations de manutention.

Les opérations de consignation, de réglage, et d'essai de bon fonctionnement sont incluses dans les différentes activités de cette zone.

Cette zone inclut un secteur constitué d'un petit parc de machines- outils permettant d'effectuer les apprentissages élémentaires de la fabrication de pièces simples.

Un autre secteur destiné à la réalisation des mesures nécessaires aux activités de réparation et de surveillance des machines est prévu dans cette zone.

- Mesures électriques ;
- Surveillance des lubrifiants ;
- Mesures métrologiques traditionnelles.

ZONE 5

Cette zone est située le plus prés possible des zones ressources et réparation. Dans cette zone sont dispensés l'ensemble des séances de cours.

ZONE 6

Dans ce secteur les élèves peuvent effectuer sur site des opérations de maintenance préventive, corrective…(Simulations).

Elle constitue le complément indispensable de la zone réparation.

Agencement et Equipement :

Afin d'aider les équipes concernées à concevoir les lieux de travail, des fiches techniques comportant des plans et des équipements sont proposés dans la page qui suit.

RECOMMANDATIONS :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Il est recommandé de prendre en compte les spécifications suivantes :

1- Situation

Les différentes zones devront situer à proximité immédiate les unes des autres ;
La zone « RESSOURCES » devra être centrale.

2- Accès

La largeur de passage des portes d'accès doit être suffisante (0,90 min) pour permettre l'accueil des handicapés ; des portes à double battant seront également prévues pour permettre le passage de matériels ou de supports encombrants.

3- Electricité :

- Eclairage : naturel et artificiel ;
- Alimentation : L'ensemble des salles et des ateliers est alimenté en (220V, 380V).

4- Protection :

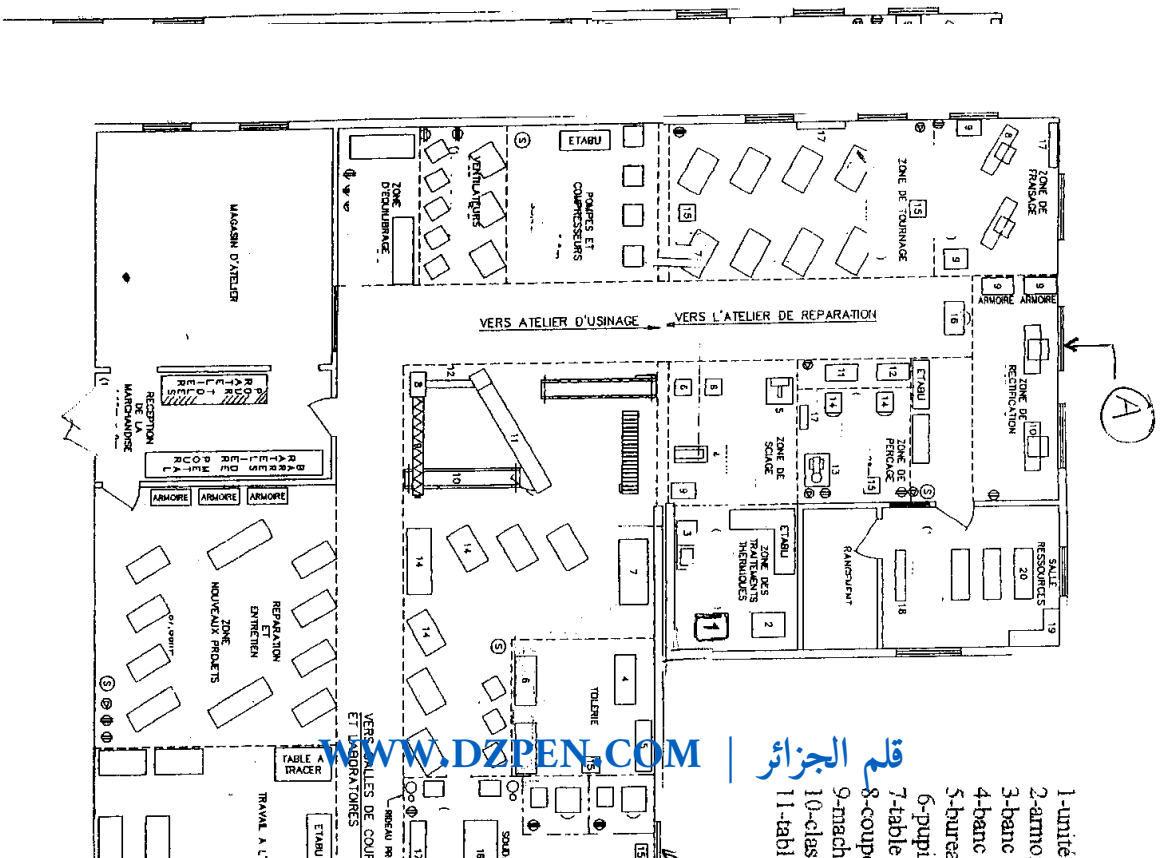
- Un disjoncteur différentiel coiffera l'ensemble des circuits.

5- Ventilation :

- Il est recommandé de mettre à la disposition des utilisateurs la possibilité d'assurer un renouvellement d'air par une ventilation mécanique commandée manuellement.

6- Murs :

- Les murs seront traités pour permettre l'amélioration acoustique et favoriser l'éclairage naturel.



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

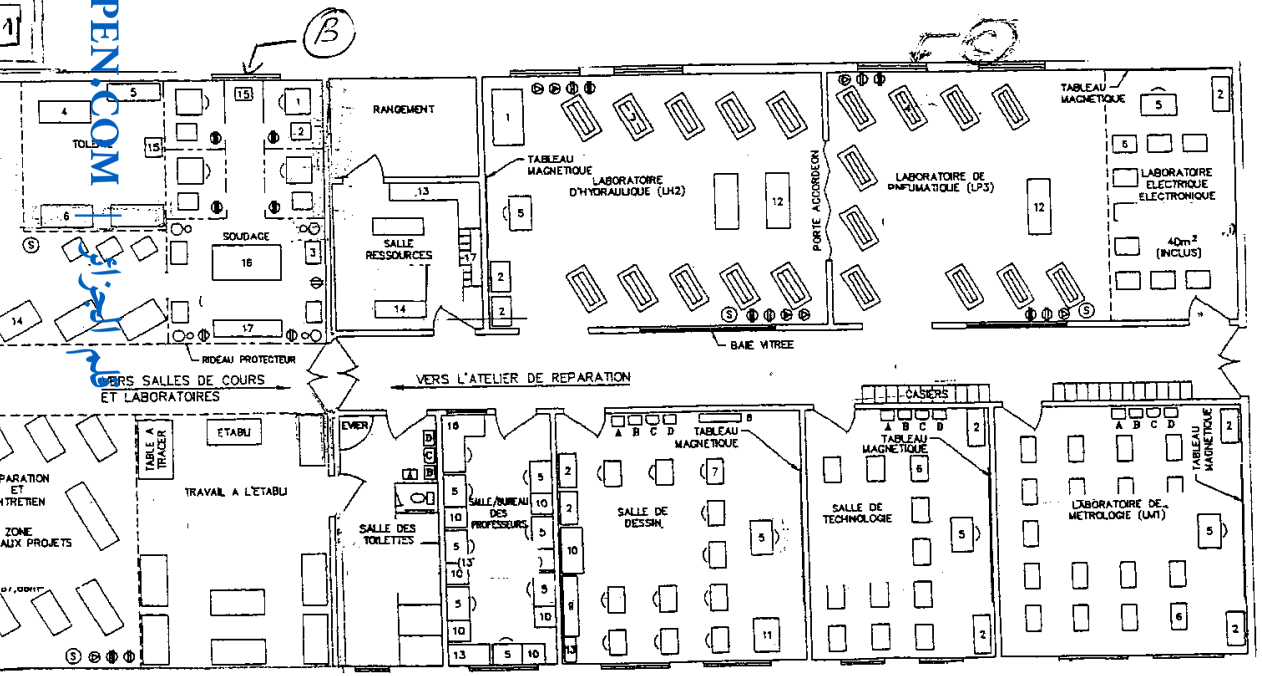
Ⓓ Alimentation d'air comprimé
◐ Alimentation hydraulique
Ⓢ Alimentation pour soudage

A

1-four de trempe.
2-four de revenu
3-bassin de trempe
4-scie
5-scie à ruban.
6-presse manuelle
7-tour parallèles.
8-fraiseuse.
9-armoire de rangement
10-rectifieuse.
11-rebut de copeaux.
12-rebut de métal.
13-perceuse radiale
14-perceuse
15-meule
16-bureau pour enseignant
17 -Panneau électrique
18-présentoir pour revues
19-bibliothèque
20-table de travail

B

1- Table de soudage à l'arc électrique.
2- soudeuse à l'arc électrique.
3-table de soudage oxyacéthylénique
4-guillotine
5-cintreuse.
6-etabli.
7-presse hydraulique.
8-elèvateur.
9-convoyeur à vis sans fin
10-convoyeur à courroie
11-convoyeur à vibration
12-chute.
13-bibliothèque
14 -banc d'essai
15-meule
16-table pour oxycoupag
17-table de montage.



WWW.PEN.COM

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر