République Algérienne Démocratique et Populaire الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique وزارة التعليم العالي والبحث العلمي Université M'Hamed Bougara- Boumerdes جامعة أمحمد بوقرة-بومرداس





Faculté des Sciences de l'Ingénieur Département : Génie des procèdes industriels

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de master Spécialité : Management de la qualité

Thème:

ORGANISATION DE LA PREVENTION DES RISQUES
INHERENTS AUX ACTIVITES AU NIVEAU DE L'ATELIER
MAINTENANCE DE LA CENTRALE THERMIQUE
RAS_DJINET

Préparé par : promoteur : Mr Z. ZAOUANI

■ CHEKHAB Ouarda Encadreur : Mr K. CHERIFI

AZIZI Chafiaa

Soutenu publiquement le 22 / 06 / 2017

Membres du jury:

Nom & Prénom	Grade	Qualité
		Président
		Rapporteur
		Examinateur
		Examinateur

2016/2017

Résumé:

Chaque année, de nombreux travailleurs subissent des accidents et contractent des

maladies professionnelles. Dans l'entreprise comme dans la vie, c'est bien connu, il vaut

mieux prévenir que guérir La prévention des risques constitue le noyau autour duquel le

droit du travail s'est construit progressivement

L'étude dans laquelle s'inscrit notre travail peut être résumé comme suit :

> Identification des activités

➤ Identification des risques pour chaque activité

> Evaluation qualitative des risques

Recommandation conformément à la réglementation Algérienne

Mots clés: Accidents; Maladies professionnelles; Prévention; Evaluation;

Réglementation.

Abstract:

Every year, many workers suffer accidents and contract occupational diseases. In

business, as in life, it is well known that prevention is better than cure Risk prevention is

the nucleus around which labor law has been built up gradually

The study of our work can be summarized as follows:

> Identification of activities

➤ Identification of associated risks

> Qualitative risk assessment

> Recommendation in accordance with Algeria regulate

Key words: accidents; professional diseases; Prevention; Evaluation; regulation.

Τ







Glossaire

- Accident : Événement imprévu entraînant la mort, une détérioration de la santé, des lésions, des dommages ou autre perte.
- Activité : Comportement réel de l'opérateur sur son lieu de travail.
- Analyse des risques : étude des conditions d'exposition des travailleurs aux dangers.
- Danger: Propriété ou capacité intrinsèque d'un équipement, d'une substance, d'une méthode de travail de causer un dommage à la santé des travailleurs et aux biens de l'entreprise.
- Dommage: Un dommage est une lésion physique et/ou chimique atteinte à la santé des travailleurs ou aux biens ou à l'environnement.
- Evaluer les risques : processus général d'estimation de l'ampleur de risque et de prise de décision concernant l'acceptabilité du risque.
- Habilitation: Reconnaissance, par l'employeur, de la capacité d'une personne à accomplir en sécurité les taches fixées.
- Identification des risques : Processus permettant de trouver et de lister les risques encourus par un projet.
- Maladie professionnelle : Conséquence négative sur la santé de l'exposition plus ou moins prolongée à un risque qui existe lors de l'exercice habituel de la profession.
- Phénomène dangereux : cause capable de provoquer une lésion ou une atteinte a la santé.

- **Prévenir les risques professionnels :** C'est mettre en œuvre un ensemble de mesures techniques et organisationnelles (collectives et individuelles) susceptibles de supprimer (ou de limiter) le risque pour les travailleurs exposés à des dangers.
- **Risque :** Combinaison de la probabilité de la survenue d'un ou plusieurs événements dangereux ou expositions à un ou à de tels événements et de la gravité du préjudice personnel ou de l'atteinte à la santé que cet événement ou cette/ces exposition(s) peuvent causer.
- Santé: état de complet bien-être physique, mentale et sociale, est ne consiste pas seulement en une absence de maladie.
- Santé et sécurité au travail : Conditions et facteurs ayant une influence sur le bienêtre des employés, des travailleurs temporaires, du personnel détaché par un fournisseur, des visiteurs et de toute autre personne présente sur le lieu de travail.
- **Sécurité :** état dans lequel le risque pour les personnes et réduites au minimum ; cet état est obtenu par une démarche de sécurité permettant d'identifier et de traiter les différentes sources de risques.
- **Situation dangereuse :** toutes situations dans laquelle une personne est exposée à un ou plusieurs phénomènes dangereux.

Liste des tableaux :

N°	Titre	Page
01	Identification des activités	12
02	Cartographie de danger de réalisation des pièces	14
03	Cartographie de danger de traitement de surface	16
04	Cartographie de danger de chaudronnerie	18
05	Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention N°1	20
06	Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention N°2	28
07	Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention N°3	30
08	Fiche des risques (Tourneur)	39
09	Fiche des risques (Rectifieur)	40
10	Fiche des risques (Soudeur)	41
11	Tableau synoptique d'évaluation des risques	42

Liste des figures :

N°	Titre	Page
01	Centrale thermique de Ras-Djinet	02
02	Plan de situation	02
03	Processus de maitrise des risques	10
04	Processus d'apparition des risques	11

Liste des abréviations :

Abréviations	Significations
Art	Article
CNAS	La caisse nationale des assurances sociales
CPHS	Comité paritaire d'hygiène et de sécurité
D Ex	Décret exécutif
EPC	Equipements de protection collective
EPI	Equipements de protection individuelle
FDS	Fiche des donnes de sécurité
NF	Norme Française
SPE	Société de production de l'électricité
SST	Santé et sécurité au travail.
TMS	Troubles musculo squelettiques

Argumentation de thème

Chaque année, de nombreux travailleurs subissent des accidents, certains graves, voire mortels, ou contractent des maladies professionnelles parce qu'ils sont exposés à des risques multiples induits par leurs activités et l'environnement de travail dans lequel ils évoluent.

Une moyenne de 50.000 accidents de travail est déclarée annuellement à la Caisse nationale des assurances sociales (CNAS), dont plus de 600 accidents mortels,

La CNAS donne l'exemple aux autres entreprises par le lancement prochain d'un programme au profit de ses travailleurs, qui s'appuie sur des actions de prévention et qui a pour objectif de maîtriser les risques et de réduire les accidents a "zéro "dans le futur.

La santé et la sécurité au travail sont devenues une préoccupation majeure de toutes les entreprises, ces dernières optent pour prendre en charge :

- L'enjeu humain : préserver la santé physique et mentale des travailleurs
- L'enjeu juridique : satisfaire aux exigences réglementaires.

Le but du présent travail, est l'organisation de la prévention des risques professionnels afin de préserver la santé et la sécurité des travailleurs et la contribution à l'amélioration des conditions de travail.

SOMMAIRE

Résumer	I					
Remerciement	II					
Dédicaces	III					
Glossaire	V					
Liste des tableaux	VII					
Liste des figures	VII					
Liste des abréviations	VIII					
Argumentation de thème						
Introduction						
Chapitre I : partie théorique						
I.1.Présentation de SPE Ras-djinet	02					
I.2.Aproche préventive	04					
I.3.Importance de domaine SST						
I.4.Processus de maitrise des risques	10					
Chapitre II : partie pratique	•					
II.1. Identification des activités	12					
II.2. Cartographie des dangers	•					
II.2.2. Cartographie des dangers de réalisation des pièces	14					
II.2.3. Cartographie des dangers de traitement de surface	16					
II.2.4. Cartographie des dangers de Chaudronnerie	18					
II.3. Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention	•					
II.3.1. Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention pour la réalisation des pièces	20					
II.3.2. Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention pour le traitement de surface	28					
II.3.3. Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention pour la chaudronnerie	30					
II.4. Tableau synoptique de l'évaluation des risques	42					
Conclusion	47					
Références bibliographiques	1					
Annexes						



Introduction

Le travail joue un rôle central dans la vie des gens, puisque la plupart des travailleurs passent au moins huit heures par jour sur leur lieu de travail, ce qui impose que le milieu de travail devrait être sain et sûr. Malheureusement, ce n'est pas le cas pour de nombreux travailleurs.

Dans l'entreprise comme dans la vie, c'est bien connu, il vaut mieux prévenir que guérir. Les accidents de travail et maladies professionnelles sont lourds de conséquences pour les employés.

L'évaluation des risques et la bonne pratique de la prévention servent à améliorer les conditions et l'environnement du travail et aider la surveillance des risques ainsi leurs impacts sur la santé des travailleurs.

Conformément à la réglementation en vigueur la société de la production de l'électricité de RAS_DJINET est tenue de répondre aux obligations légales de la prévention des risques et maladies professionnelles et préserver la santé et la sécurité de ses travailleurs.

Donc comment organiser la prévention des accidents et maladies professionnelles au sein de l'entreprise ?

I. Présentation de la centrale thermique de RAS-DJINET (SPE) :



Figue 01 : centrale thermique de Ras-djinet

I.1. Historique:

La centrale thermique de RAS_DJINET est une branche de la société nationale de l'électricité et de gaz SONELGAZ, est mise en service pour la première fois en 1986.

I.2. Zone géographique :

La centrale thermique est située au bord de la mer à 25 Km à l'est de la Wilaya de Boumerdes.



Figure 02: plan de situation

I.3. Fonctionnement:

Cette centrale est de type vapeur, elle produit l'électricité à partir de la source de chaleur qui est le gaz naturel, Cette source chauffe l'eau qui passe de l'état liquide à l'état gazeux, la vapeur qui a une grande pression entraine la turbine accouplée à l'alternateur qui transforme l'énergie cinétique de la turbine en énergie électrique.

I.4. Caractéristiques :

La centrale de Ras-Djinet se compose de quatre tranches identiques type thermique vapeur et des installations Annexes :

Chaque tranche comporte :

- Générateur de vapeur (chaudière)
- Turbine à vapeur
- Alternateur
- Poste d'eau
- Transformateur.

Les installations annexes :

- Station de dessalement de l'eau de mer
- Station de déminéralisation de l'eau dessalée
- Station de production d'hydrogène
- Station de pompage de l'eau de mer
- Poste de détente gaz
- Poste de pompage fuel
- Atelier maintenance.

II. Approche préventive :

Il existe plusieurs types d'approche préventive telles que :

- ✓ Approche juridique
- ✓ Approche technique
- ✓ Approche médicale
- ✓ Approche pédagogique
- ✓ Approche ergonomique.

La prévention des risques professionnels, c'est l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour préserver la santé et la sécurité des salariés, améliorer les conditions de travail et tendre au bien-être au travail. Il s'agit d'une obligation réglementaire qui s'impose à l'employeur.

II.1. Les acteurs de la prévention :

Une démarche de prévention des risques professionnels se construit en impliquant tous les acteurs concernés (internes et externes) :

- ✓ Le chef d'entreprise : détient le pouvoir d'organisation du travail et le travail disciplinaire dans l'entreprise Il est donc le premier responsable de la prévention.
- ✓ Le médecin du travail : joue un rôle primordial dans la prévention. Il a pour mission de sensibiliser les employeurs et les salariés aux accidents et maladies du travail et de les conseiller.
- ✓ Le responsable de la sécurité, s'il existe, a pour mission quotidienne de réduire et de contrôler les risques professionnels au sein de l'entreprise. Il assiste et conseille l'employeur dans la définition d'une politique de prévention, dans la mise en œuvre de l'évaluation des risques et l'élaboration du plan d'actions de prévention.
- ✓ L'inspecteur du travail: est chargé de veiller au respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- ✓ Les instances représentatives du personnel (CPHS): contribuent à la protection de la santé et de la sécurité des salariés ainsi qu'à l'amélioration des

conditions de travail. Elles sont notamment consultées avant toute décision d'aménagement important.

- ✓ Les organismes de Sécurité sociale : conseillent les entreprises et les incitent à prévenir les risques professionnels.
- ✓ Les salariés : doivent être informés de la démarche de prévention des risques engagée dans l'entreprise. Afin de les impliquer dans la démarche, ils participent à l'analyse des risques en décrivant leur activité réelle et peuvent être sollicités pour apporter des suggestions d'amélioration.

II.2. Moyens de prévention :

II.2.1. Les incitations financières :

Faire de la prévention en amont est la meilleure solution, mais elle aussi a un prix. Selon certains, la prévention coûte cher aux entreprises, d'autant plus cher qu'on ne peut pas estimer avec certitude le coût des accidents et des maladies évités et les gains résultant de la suppression des risques. Cependant, il est unanimement admis que la prévention est moins onéreuse que la réparation des suites de l'accident ou de la maladie.

II.2.2. La sensibilisation et la formation :

La sensibilisation des salariés ainsi que leur formation à l'hygiène et à la sécurité du travail sont aussi un moyen d'incitation pour faire de la prévention. La législation l'a bien compris puisque le Code du travail rend obligatoire la formation à la sécurité des travailleurs et prévoit des aides ainsi que des sanctions. (Loi 88-07 article 19).

Dans ce domaine, les comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail et la médecine du travail jouent un rôle important en mettant à la disposition de tous les acteurs dans l'entreprise, les moyens pour la sensibilisation, l'information et la formation à la prévention.

II.2.3. La prévention technique :

La prévention technique est impérativement précédée de la détection et de l'évaluation des risques existants dans les locaux de travail, car elles seules permettent de choisir la technique de prévention et les équipements les mieux adaptés aux risques pour assurer une bonne sécurité aux salariés.

On distingue deux types de prévention technique distincts mais qui, en réalité, se complètent et rendent la sécurité plus efficace et fiable.

✓ La protection collective :

Elle seule tend à supprimer le risque et, en cas d'impossibilité, du moins à atténuer son importance pour réduire le danger. La protection collective protège non seulement les opérateurs aux postes de travail, mais également les tiers qui, présents dans les locaux, peuvent être également exposés aux risques.

Conformément aux principes généraux de prévention la protection collective doit être prioritaire sur la protection individuelle ; chaque fois que la présence d'un risque a été constatée dans une entreprise, il y a lieu de chercher à mettre en place des mesures de prévention collective, avant toute autre solution ; c'est seulement en cas d'impossibilité que la solution de la protection individuelle peut être choisie.

✓ La protection individuelle :

Elle consiste à protéger individuellement chaque salarié exposé aux risques et ce au moyen des équipements de protection individuelle (EPI). Chaque partie du corps est protégée au moyen d'un système ou d'un équipement adapté aux risques et à la partie à protéger. Cette protection est obtenue par des obstacles placés entre la source de risque et la partie du corps à protéger.

NB: La protection individuelle ne supprime pas les risques, ni sa cause ou sa source ; elle ne protège que les personnes qui sont équipées d'EPI.

III. <u>Importance de domaine SST :</u>

III.1. Objectifs et concepts :

La santé et la Sécurité au Travail recouvrent l'ensemble des moyens à mettre en œuvre pour assurer le plus haut niveau de sécurité possible des personnes sur le lieu de travail.

Par conséquent, ce secteur est fortement lié à la réglementation.

La <u>loi 88-07</u> du 26 janvier 1988 Relative à l'hygiène, la sécurité et la médecine du travail et le décret <u>05-91</u> Relatives aux prescriptions générales de protection applicables en matière d'hygiène et de sécurité en milieu de travail, ont déclenchés une véritable prise de conscience des chefs d'entreprise pour évaluer les risques.

En définissant et planifiant des actions de prévention, en y intégrant le respect de la réglementation, la technique, les relations sociales et les conditions de travail, l'entreprise s'engage peu à peu dans une démarche de management de la santé et sécurité au travail.

L'apparition de nouvelles technologies et de nouveaux modes d'organisation du travail, l'évolution des réglementations, les contraintes budgétaires, les attentes des travailleurs, le coût des accidents du travail et des maladies professionnelles obligent désormais les entreprises à intégrer la prévention des risques comme un facteur de performance dans les systèmes de gestion des ressources humaines.

Dans ce cadre, il convient d'instaurer une réelle démarche de prévention qui doit s'appuyer sur des principes fondateurs, une politique clairement définie, explicitement formulée et portée à la connaissance de tous.

La santé, la sécurité dans le travail est devenue dans notre temps une préoccupation qui concerne les pouvoirs publics au niveau national, et les spécialistes en HSE.

La législation et la réglementation relatives à la santé et à la sécurité au travail ont pour objectifs la préservation des personnes, des biens et l'environnement.

III.2. Les risques professionnels :

De quoi s'agit-il?

Des dommages qui peuvent atteindre la santé physique ou mentale des salariés au cours de leur activité professionnelle.

C'est dans l'activité de travail que s'établit éventuellement le contact entre le salarié et le danger.

Le risque naît de cette rencontre, c'est ce qu'on nomme « les conditions d'exposition aux risques professionnels ».

- Celle relevant des dangers :
- les outils
- les équipement
- les produits chimiques (toxiques, corrosives, nocives...)
- Celle relevant de l'activité du salarié :
- -L'organisation du travail
- -Les moyens en place
- -Les exigences (délais, quantité...) et les contraintes (horaires, conditions...).

Définitions:

> Le danger :

Un danger est la capacité ou la propriété intrinsèque :

- d'un objet (machine, équipement de travail...)
- d'un procédé (mouvement, transport, procédé chimique...)
- d'une situation
- d'une méthode de travail

Qui peut conduire à des conséquences néfastes.

Le risque :

- L'éventualité d'une rencontre entre l'Homme et un danger auquel il peut être exposé et causer un dommage pour la santé
- On peut définir le risque comme l'exposition à un/des danger(s)
- La notion de risque est à mettre en relation avec des situations ou des procédés (environnement et activités) qui présentent une probabilité de conséquence négative. C'est à dire la probabilité qu'un danger se réalise et provoque des dommages.

Le dommage :

- Peut-être le préjudice subi par quelqu'un ou des dégâts matériels causés aux choses. Le dommage apparaît donc, lorsqu'un danger s'est concrétisé.
- Les risques pour la sécurité et la santé peuvent être à l'origine de :

- dommages humains
- dommages matériels
- dommage à l'organisation.

III.3. Les principaux risques proviennent :

- Des travaux en hauteur
- Des manutentions de matériels et de matériaux volumineux et/ou lourds
- De l'inadéquation des appareils de levage
- Des chutes d'objets ou de matériaux
- De la présence de lignes aériennes ou enterrées (électricité, gaz...)
- De l'utilisation de l'électricité
- Des manutentions manuelles
- De l'absence de vérifications réglementaires des installations (appareils de levage, réseau électrique...)
- Du mauvais entretien des matériels
- De l'utilisation matérielle informatique (salles de contrôle).

III.4. Éléments de prévention des risques :

L'analyse des méthodes de réalisation des travaux et la prise en compte des contraintes liées à l'environnement, permettent de définir dès la préparation des travaux :

- Le déroulement des opérations de mise en œuvre
- Les moyens de prévention à appliquer
- Les besoins en matériel et matériaux
- Les voies d'accès pour leur approvisionnement
- Les surfaces et les aménagements pour leur stockage
- Les moyens de levage
- Les besoins en énergie (eau, électricité, air comprimé, gaz)
- Les procédures de vérification et d'entretien des matériels
- Les installations d'accueil et d'hygiène pour le personnel
- Les mesures de premiers secours
- Les moyens de stockage et d'enlèvement des déchets.

IV. Processus de maitrise des risques :

La maitrise des risques permet de recenser les risques de façon claire et structurée, pour les jauger et les classer en ordre de priorité et prendre les mesures appropriées pour réduire les pertes.

Les phases essentielles d'un processus de maitrise des risques sont :



Figure 03 : processus de maitrise des risques

- ✓ **Identification des activités :** passer en revue toutes les activités.
- ✓ **Identification des risques :** identifier tous les événements générateurs des risques, donc il faut d'abord identifier les sources de danger et les situations associées qui peuvent conduire à des dommages sur les personnes, l'environnement et les biens.
- ✓ Evaluation des risques : quantifier et prononcer les risques par des méthodes appropriés.
- ✓ **Traitement des risques :** mettre en place des actions préventives et correctives.
- ✓ La maitrise des risques : ensemble des actions ou dispositions entreprennent en vue de diminuer la probabilité ou la gravité des dommages associés à un risque particulier. De telles mesures de maitrise du risque concernent :
- **La prévention :** limiter la probabilité d'occurrence de risque.
- La protection : limiter l'étendue ou /et la gravité des conséquences d'un Phénomène dangereux.

Processus d'apparition des risques :

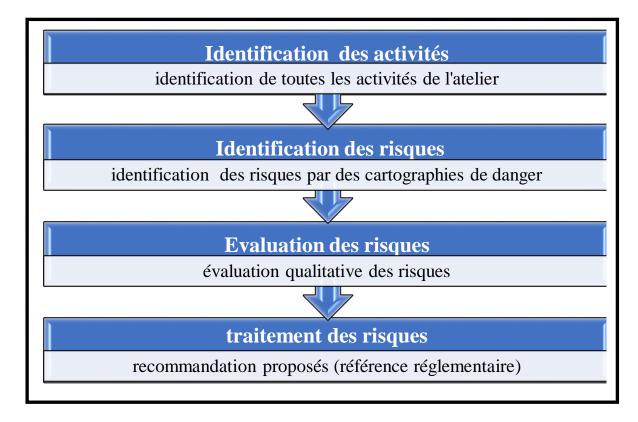


Figure 03: processus d'apparition des risques

Tableau d'identification des activités :

Activités	Sous-activités	Matériels et matériaux	Risques associés
Réalisation des pièces	 Tournage Perçage Fraisage Mortaisage 	Matériels : - Tour - Perceuse - Fraiseuse - Mortaiseuse Matières : - Pièces métalliques	-Risque mécanique -Risque électrique -Risque chimique -Risque lié au bruit -Risque ergonomique -Risque lié a la manutention manuelle -Risque de chute plain-pied
Traitement de surface	> Meulage	Matériel : - Meule Matière : - Pièces métalliques	-Risque chimique -Risque mécanique -Risque électrique -Risque lié au bruit -Risque lié à la manutention manuelle -Risque de chute plain-pied
Chaudronnerie	 ➢ Soudage -Oxy-acétylénique -A l'arc électrique - T.I.G ➢ Pliage ➢ Roulage ➢ Tronçonnage ➢ Cintrage 	Matériels : - Poste à souder - Bouteille de gaz - Plieuse - Rouleuse - Tronçonneuse - Cintreuse Matières : - Gaz (argon ; oxygène ; acétylène) - Electrode (enrobé ; tungstène) - Tôle	-Risque ergonomique -Risque lié au rayonnement -Risque chimique -Risque thermique -Risque mécanique -Risque électrique -Risque lié au bruit -Risque lié à la manutention manuelle -Risque de chute plain-pied -Risque explosion/ incendie

Discussion:

Les activités réalisées dans l'atelier de maintenance (réalisation des pièces ; traitement de surface et Chaudronnerie) ; plusieurs phénomènes dangereux génèrent des risques potentiels qui menacent la santé et la sécurité des travailleurs.

Les risques sont :

- ✓ Risque mécanique
- ✓ Risque électrique
- ✓ Risque chimique
- ✓ Risque lié au rayonnement
- ✓ Risque ergonomique
- ✓ Risque lié au bruit
- ✓ Risque thermique
- ✓ Risque lié à la manutention manuelle
- ✓ Risque de chute plain-pied
- ✓ Risque incendie / explosion.

Cartographie des dangers

Année 2017

Туре	Description Succincte Des activités	Produits et Matériels Présentant un Danger	Sources de danger	Risques associés	Nombre D'utilisateurs Concernés	Mesures de Control
Atelier de maintenance	Réalisation des pièces	-Tour -Perceuse -Mortaiseuse -Fraiseuse -Pièces métalliques	-Elément en mouvement -Energie électrique -Poussière -Bruit -Déplacement -Milieu de travail	-Risque mécanique -Risque électrique -Risque chimique -Risque lié au bruit -Risque ergonomique -Risque lié à la manutention manuelle -Risque de chute de plain-pied	02	EPI: -Gants -Lunette -Chaussures -Tenue -Masque -Stop bruit EPC: -Protecteurs fixes et mobiles -Système d'aspiration

Discussion:

La cartographie : Ensemble des facteurs ayant pour objet l'élaboration, la rédaction et l'édition d'une carte.

L'objectif de **la cartographie** et la représentation des activités et les risques associes afin de permettre une compréhension rapide et pertinente des sources de dangers.

La cartographie de réalisation des pièces présente les risques suivants :

- ✓ Risque mécanique
- ✓ Risque électrique
- ✓ Risque chimique
- ✓ Risque lié au bruit
- ✓ Risque ergonomique
- ✓ Risque lié à la manutention manuelle
- ✓ Risque de chute de plain-pied.

NB: Les risques sont évalués dans la fiche N° 01.

Cartographie des dangers

année 2017

Туре	Description Succincte Des activités	Produits et Matériels Présentant un Danger	Sources de danger	Risques associés	Nombre D'utilisateurs Concernés	Mesures de control
Atelier de maintenance	Traitement De surface	- Meule - Pièces métalliques	-Poussière -Elément en mouvement -Energie électrique - Bruit - Déplacement	-Risque mécanique -Risque électrique -Risque chimique -Risque ergonomique -Risque lié au bruit -Risque lié à la manutention manuelle -Risque de chute plain-pied	02	EPI: -Gants -Masque -Lunette -Chaussures -Stop bruit -Tenue de travail EPC: -Système d'aspiration -Protecteurs fixes et mobiles

Discussion:

La cartographie : ensemble des facteurs ayant pour objet l'élaboration, la rédaction et l'édition d'une carte.

L'objectif de **la cartographie** et la représentation des activités et les risques associes afin de permettre une compréhension rapide et pertinente des sources de dangers.

La cartographie de traitement de surface présente les risques suivants :

- ✓ Risque chimique
- ✓ Risque mécanique
- ✓ Risque électrique
- ✓ Risque ergonomique
- ✓ Risque lié au bruit
- ✓ Risque lié à la manutention manuelle
- ✓ Risque de chute plain-pied.

NB: les risques sont évalués dans la fiche N° 02.

Cartographie des dangers

année 2017

Туре	Description Succincte des Activités	Produits et Matériels Présentant un Danger	Sources de danger	Risques associés	Nombre D'utilisateurs Concernés	Mesures de Control
Atelier de Maintenance	Chaudronnerie	-Poste à souder -Bouteilles des gaz -Plieuse -Rouleuse -Tronçonneuse -Cintreuse -Gaz (argon; oxygène; acétylène)	-Position -Rayonnement -Fumée -Poussière -Température -Elément en mouvement -Energie électrique -Bruit -Déplacement -Milieu de travail	-Risque ergonomique -Risque lié au rayonnement -Risque chimique -Risque thermique -Risque mécanique -Risque électrique -Risque lié au bruit -Risque lié à la manutention manuelle -Risque de chute plain-pied -Risque incendie/ explosion	07	EPI: -Masque -lunette -Gants -Chaussure - Stop bruit -Tenue de travail -Tablier en cuire EPC: -Système d'aspiration -Système de ventilation -Protecteurs fixe et mobile

Discussion:

La cartographie : Ensemble des facteurs ayant pour objet l'élaboration, la rédaction et l'édition d'une carte.

L'objectif de **la cartographie** et la représentation des activités et les risques associes afin de permettre une compréhension rapide et pertinente des sources de dangers.

La cartographie de la chaudronnerie présente les risques suivants :

- ✓ Risque ergonomique
- ✓ Risque lié au rayonnement
- ✓ Risque chimique
- ✓ Risque thermique
- ✓ Risque mécanique
- ✓ Risque électrique
- ✓ Risque lié au bruit
- ✓ Risque lié à la manutention manuelle
- ✓ Risque de chute plain-pied
- ✓ Risque incendie / explosion.

NB: les risques sont évalués dans la fiche N° 03.

« Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention :

Fiche N°:01

Entreprise : Centrale thermique de Ras-Djinet Date d'évaluation : 02/04/2017 Poste de travail : réalisation des pièces

D.	D.	Dommages Mesures de prévention				
Dangers	Risques	Susceptibles	Existantes	Satisfaisantes	A améliorer	A envisager
	Risque mécanique	BlessuresCoupures	Les EPI : - Gants - Chaussures - Lunettes	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Remettre les protecteurs fixes et mobiles
Tour	Risque électrique	 Electrocution Electrisation	Les EPI : - Gants - Chaussures Habilitation Electrique	Non	Fournir des EPI conforme (isolantes)Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Contrôler et maintenir périodiquement Les installations Électriques
	Risque chimique	Atteinte respiratoireAllergies	Les EPI : - Masque - Lunettes - Gants	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Installer un système d'aspiration

« Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention »

Fiche N°:01

	ъ.	Dommages	Mesures de prévention			
Dangers	Risques	Susceptibles	Existantes	Satisfaisantes	A améliorer	A envisager
	Risque ergonomique	• TMS	Aucune	Non	Aucune	- Former et sensibiliser les travailleurs sur les gestes et postures
T	Risque Lié au bruit	SurditéFatigue auditiveStress	Les EPI : - Casque et bouchons anti- bruit	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Surveillance médicale
Tour	Risque lié à la manutention manuelle	TMSFatigue	Les EPI : - Gants - Chaussures	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Fournir des moyens de manutention manuelle - Surveillance médicale
	Risque de chute plain- pied	FracturesEntorses	Les EPI : - Chaussures	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Entretenir Le sol régulièrement- Aménager l'espace de travail

« Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention »

Fiche N°:01

D	D'	Dommages	Mesures de prévention			
Dangers	Risques	Susceptibles	Existantes	Satisfaisantes	A améliorer	A envisager
	Risque mécanique	BlessuresCoupures	Les EPI : - Gants - Chaussures - Lunettes	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Remettre les protecteurs fixes et mobiles
Perceuse	Risque électrique	 Electrocution Electrisation	Les EPI : - Gants - Chaussures Habilitation Electrique	Non	Fournir des EPI conforme (isolantes)Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Contrôler et maintenir périodiquement les installations électriques
	Risque chimique	Atteinte respiratoireAllergies	Les EPI : - Masque - Lunettes - Gants	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Installer un système d'aspiration

« Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention »

Fiche N°:01

	ъ.	Dommages		I	Mesures de prévention	
Dangers	Risques	Susceptibles	Existantes	Satisfaisantes	A améliorer	A envisager
	Risque ergonomique	• TMS	Aucune	Non	Aucune	- Former et sensibiliser les travailleurs sur les gestes et postures
	Risque Lié au bruit	SurditéFatigue auditiveStress	Les EPI : - Casque et bouchons anti- bruit	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Surveillance médicale
Perceuse	Risque lié à la manutention manuelle	TMSFatigue	Les EPI : - Gants - Chaussures	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Fournir des moyens de manutention manuelle - Surveillance médicale
	Risque de chute plain- pied	FracturesEntorses	Les EPI : - Chaussures	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Entretenir Le sol régulièrement - Aménager l'espace de travail

« Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention »

Fiche N°:01

Dangers	Risques	Dommages		I	Mesures de prévention	
Dangers	Risques	Susceptibles	Existantes	Satisfaisantes	A améliorer	A envisager
	Risque mécanique	BlessuresCoupures	Les EPI : - Gants - Chaussures - Lunettes	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Remettre les protecteurs fixes et mobiles
Mortaiseuse	Risque électrique	ElectrocutionElectrisation	Les EPI : - Gants - Chaussures Habilitation Electrique	Non	Fournir des EPI conforme (isolantes)Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Contrôler et maintenir périodiquement les installations électriques
	Risque chimique	Atteinte respiratoireAllergies	Les EPI : - Masque - Lunettes - Gants	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Installer un système d'aspiration

« Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention »

Fiche N°:01

D	D'	Dommages		N	Mesures de prévention	
Dangers	Risques	Susceptibles	Existantes	Satisfaisantes	A améliorer	A envisager
	Risque ergonomique	• TMS	Aucune	Non	Aucune	- Former et sensibiliser les travailleurs sur les gestes et postures
	Risque Lié au bruit	SurditéFatigue auditiveStress	Les EPI : - Casque et bouchons anti- bruit	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Surveillance médicale
Mortaiseuse	Risque lié à la manutention manuelle	TMSFatigue	Les EPI : - Gants - Chaussures	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	Fournir des moyens de manutention manuelleSurveillance médicale
	Risque de chute plain- pied	FracturesEntorses	Les EPI : - Chaussures	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Entretenir Le sol régulièrement - Aménager l'espace de travail

« Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention »

Fiche N°:01

	ъ.	Dommages]	Mesures de prévention	
Dangers	Risques	Susceptibles	Existantes	Satisfaisantes	A améliorer	A envisager
	Risque mécanique	BlessuresCoupures	Les EPI : - Gants - Chaussures - Lunettes	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Remettre les protecteurs fixes et mobiles
Fraiseuse	Risque électrique	 Electrocution Electrisation	Les EPI : - Gants - Chaussures Habilitation électrique	Non	 - A fournir des EPI conforme (isolantes) - Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI 	- Contrôler et maintenir périodiquement les installations électriques
	Risque chimique	Atteinte respiratoireAllergies	Les EPI : - Masque - Lunettes - Gantes	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Installer un système d'aspiration

« Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention »

Fiche N°:01

	D.	Dommages		I	Mesures de prévention	
Dangers	Risques	Susceptibles	Existantes	Satisfaisantes	A améliorer	A envisager
	Risque ergonomique	• TMS	Aucune	Non	Aucune	- Former et sensibiliser les travailleurs sur les gestes et postures
	Risque Lié au bruit	SurditéFatigue auditiveStress	Les EPI : - Casque et bouchons anti- bruit	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Surveillance médicale
Fraiseuse	Risque lié à la manutention manuelle	TMSFatigue	Les EPI : - Gants - Chaussures	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	Fournir des moyens de manutention manuelleSurveillance médicale
	Risque de chute plain- pied	FracturesEntorses	Les EPI : - Chaussures	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Entretenir Le sol régulièrement- Aménager l'espace de travail

« Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention >

Fiche N°:02

Entreprise : Centrale thermique de Ras-Djinet Date d'évaluation : 02/04/2017 Poste de travail : traitement de surface

	ъ.	Dommages Susceptibles		N	lesures de prévention	
Dangers	Risques		Existantes	Satisfaisantes	A améliorer	A envisager
	Risque mécanique	BlessuresCoupures	Les EPI : - Gants - Chaussures - Lunettes	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Remettre les protecteurs fixe et mobile
Meule	Risque électrique	 Electrocution Electrisation	Les EPI : - Gants - Chaussures Habilitation électrique	Non	Former et sensibiliser les travailleursFournir des EPI conforme (isolantes)	- Contrôler et maintenir périodiquement les installations électriques
	Risque chimique	Atteinte respiratoireAllergie	Les EPI : - Masque - Lunettes - Gants	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Installer un système d'aspiration

« Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention »

Fiche N°:02

D.	D.	Dommages		N	Mesures de prévention	
Dangers	Risques	Susceptibles	Existantes	Satisfaisantes	A améliorer	A envisager
	Risque ergonomique	• TMS	Aucune	Non	Aucune	- Former et sensibiliser les travailleurs sur les gestes et postures
	Risque Lié au bruit	SurditéFatigue auditiveStress	Les EPI : - Casque et bouchons anti- bruit	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Surveillance médicale
Meule	Risque lié à la manutention manuelle	TMSFatigue	Les EPI : - Gants - Chaussures	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	Fournir des moyens de manutention manuelleSurveillance médicale
	Risque de chute plain- pied	FracturesEntorses	Les EPI : - Chaussures	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Entretenir Le sol régulièrement - Aménager l'espace de travail

« Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention »

Fiche N°:03

Damasan	D:	Dommages		Mesu	res de prévention	
Dangers	Risques	Susceptibles	Existantes	Satisfaisantes	A améliorer	A envisager
	Risque ergonomique	TMSFatigue	Aucune	Non	Aucune	- Former et sensibiliser les travailleurs sur les gestes et postures
Poste à soudé + Bouteilles de gaz	Risque lié aux rayonnements	Pathologie ophtalmiqueCancer professionnel	Les EPI : - Lunettes - Masque - casque	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Surveillance médicale
	Risque chimique	 Irritation des yeux et voie respiratoire Intoxication chronique Asphyxie Cancer professionnel 	Les EPI : - Masque - Lunettes - Gants	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	Installer un système d'aspirationInstaller un système de ventilation

« Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention »

Fiche N°:03

70	D:	Dommages	Mesures de prévention				
Dangers	Risques	Susceptibles	Existantes	Satisfaisantes	A améliorer	A envisager	
	Risque thermique	FatiguerDéshydratation	Aucune	Non	Aucune	- Installer un système de ventilation	
Poste à soudé + Bouteilles de gaz	Risque Lié au bruit	SurditéFatigue auditiveStress	Les EPI : -Casque et bouchons anti- bruit	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Surveillance médicale	
	Risque électrique	 Electrocution Electrisation	Les EPI : - Gants - Chaussures Habilitation Electrique	Non	- Former et sensibiliser les Travailleurs sur le port des EPI	-Contrôler et maintenir périodiquement Les installations électriques	
	Risque d'incendie et explosion	BlessuresDécèsAsphyxie	Aucune	Non	Aucune	 Contrôler les installations électriques et les bouteilles de gaz périodiquement Afficher les consignes de sécurité 	

« Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention »

Fiche N°:03

Dangang	Disgues	Dommages		M	esures de prévention	
Dangers	Risques	Susceptibles	Existantes	Satisfaisantes	A améliorer	A envisager
	Risque mécanique	Accident de travail	Les EPI : - Gants - Chaussures	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	Aucune
	Risque ergonomique	• TMS	Aucune	Non	Aucune	-Former et sensibiliser les travailleurs sur les gestes et postures
Plieuse	Risque lié à la manutention manuelle	TMSFatigue	Les EPI : - Gants - Chaussures	Non	-Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	-Fournir des appareilles de manutention convenable -Surveillance médicale
	Risque de chute plain-pied	FracturesEntorses	Les EPI : - Chaussures	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	-Entretenir le sol régulièrement -Arranger l'espace de travail

« Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention »

Fiche N°:03

Dangang	Risques	Dommages		M	lesures de prévention	
Dangers	Risques	Susceptibles	Existantes	Satisfaisantes	A améliorer	A envisager
	Risque mécanique	BlessuresCoupures	Les EPI : - Gants - Chaussures - Lunettes	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	-Remettre les protecteurs fixe et mobile
Tronçonneuse	Risque chimique	Atteinte respiratoireAllergieIrritation des yeux	Les EPI : - Masque - Lunettes - Gants	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	-Installer un système d'aspiration
	Risque électrique	 Electrocution Electrisation	Les EPI : - Gants - Chaussures Habilitation électrique	Non	-Former et sensibiliser les travailleurs -Fournir des EPI conforme (isolantes)	-Contrôler et maintenir périodiquement les installations éclectiques

« Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention »

Fiche N° :03

Dangeng	Diagnag	Dommages		N	lesures de prévention	
Dangers	Risques	Susceptibles	Existantes	Satisfaisantes	A améliorer	A envisager
	Risque lié au bruit	SurditéFatigue auditiveStress	Les EPI : Bouchons et casque anti- bruit	Non	-Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	Surveillance médicale
	Risque ergonomique	• TMS	Aucune	Non	Aucune	-Former et sensibiliser les travailleurs sur les gestes et postures
Tronçonneuse	Risque lié à la manutention manuelle	TMSFatigue	Les EPI : - Gants - Chaussures	Non	-Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Fournir des Moyens de manutention manuelle -Surveillance médicale
	Risque de chute Plain-pied	FracturesEntorses	Les EPI : - Chaussures	Non	- Former et Sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	-Entretenir le sol régulièrement -Aménager l'espace de travail

« Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention »

Fiche N°:03

Dangers	Risques	Dommages	Mesures de prévention			
Dangers	Risques	Susceptibles	Existantes	Satisfaisantes	A améliorer	A envisager
Rouleuse	Risque mécanique	Accident de travail	Les EPI : - Gants - Chaussures	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	Aucune
	Risque électrique	 Electrocution Electrisation	Les EPI : - Gants - Chaussures Habilitation électrique	Non	-Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI -Fournir des EPI conforme (isolantes)	- Contrôler et maintenir périodiquement les installations électriques
	Risque lié à la manutention manuelle	TMSFatigue	Les EPI : - Gants - Chaussures	Non	-Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	-Fournir des appareilles de manutention convenable -Surveillance médicale
	Risque de chute plain- pied	FracturesEntorses	Les EPI : - Chaussures	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	-Entretenir le sol régulièrement -Aménager l'espace de travail

« Fiche d'évaluation des risques et mesures de prévention »

Fiche N°:03

Danasana	Risques	Dommages Susceptibles	Mesures de prévention			
Dangers			Existantes	Satisfaisantes	A améliorer	A envisager
Cintreuse	Risque Mécanique	Accident de travail	Les EPI : - Gants - Chaussures	Non	- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	Aucune
	Risque Ergonomique	• TMS	Aucune	Non	Aucune	-Former et sensibiliser les travailleurs sur les gestes et postures
	Risque lié à la Manutention manuelle	TMSFatigue	Les EPI : - Gants - Chaussures	Non	-Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	-Fournir des appareilles de manutention convenable -Surveillance médicale
	Risque de chute plain-pied	FracturesEntorses	Les EPI : - Chaussures	Non	-Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI	- Entretenir le sol régulièrement -Aménager l'espace de travail

Discussion:

Suite à L'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs au sein de l'entreprise ; les dommages à redoutés sont :

- Blessures; coupures; fractures; entorses.
- Electrisation; électrocution.
- Atteintes respiratoires ; allergies ; asphyxies ; intoxication ; cancer professionnelle.
- Fatigue auditive ; surdité ; stress.
- TMS.
- Pathologie ophtalmique; irritation des yeux.

Les mesures de prévention adoptées par l'entreprise :

- EPI: gants; casque; chaussures; lunettes; masques; bouchons et casque anti-bruit; tenue.
- Habilitations électriques.
- Les visites médicales.

Les mesures de prévention préconisée pour l'entreprise :

> Organisationnel:

- Suivre les modes opératoires sécurises.
- Afficher les consignes de sécurité.
- Mettre à la disposition des travailleurs leurs fiches de poste.
- Afficher les FDS des matériaux et des produits chimiques.
- Surveillance médicale.

MQ Page 37

Technique:

- Remettre les protecteurs fixes et mobiles (tour ; perceuse ; mortaiseuse ; fraiseuse ; tronçonneuse).

- Installer un système d'aspiration et de ventilation.
- Contrôler et maintenir toutes les installations selon un planning.
- Entretenir et aménager l'espace de travail.
- Fournir des équipements de manutention manuelle convenable.

Humaine

- Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI.
- Impliquer les travailleurs par la prévention collective.
- Planifier des visites médicales.

Remarque:

A travers de cette évaluation il a été constaté que les mesures de prévention mise en place par l'entreprise restent insuffisantes ; des améliorations doivent être prise en charge pour assurer une prévention efficace et durable.

MQ Page 38

Exemple de fiche des risques :

Tourneur Date de création : Date de mise à jour :

Risques:

Risque mécanique :

- Écrasement
- Coupures

Risque électrique :

- Electrocution
- Electrisation

Risques chimiques:

- Atteinte respiratoire
- Allergies

Risque ergonomique :

• TMS

Risque lié au bruit :

- Fatigue
- Surdité

Risque lié à la

manutention manuelle :

- TMS
- Fatigue

Risque de chute plain

pied:

- Fractures
- Entorses



PREVENTION

- Vérifier l'état de la machine
- Vérifier l'espace du travail
- Utiliser le protecteur
- Positionner les écrans pour isoler des projections.
- Utiliser le palan pour le déplacement et le positionnement des pièces lourdes

PROTECTION INDIVIDUELLE



Exemple de fiche des risques :

Exemple de fiche des risques :

Soudeur

Date de création :

Date de mise à jour :

Risques:

Risque ergonomique

• TMS

Risque lié au rayonnement

- Pathologie ophtalmique
- Cancer professionnel

Risques chimiques

- Irritation des yeux et voie respiratoire
- Intoxication chronique
- Asphyxie
- Cancer professionnel

Risque thermique

- Déshydratation
- Fatigue

Risque lié au bruit

- Surdité
- Fatigue auditive
- Stress

Risque électrique

- Electrocution
- Electrisation

Explosion /Incendie

- Blessures
- Décès
- Asphyxie



PREVENTION

- Vérifier l'état des équipements
- Vérifier l'espace du travail
- Utiliser les moyens de protection
- Ranger les outils et nettoyer le poste de travail
- Ne pas souder à proximité des matières inflammables

PROTECTION INDIVIDUELLE



Tableau synoptique d'évaluation des risques

Risque	Dysfonctionnements liés à la prévention	Références réglementaires	Recommandations
	• Non port des EPI : gants ; chaussures ; combinaison.	D Ex: 02-427 Art: 02 / 03 / 07	Former et sensibiliser des travailleurs sur le port des EPI.
Risque mécanique	Absence d'affichage des consignes de sécurité.	D Ex: 02-427 Art: 07	Afficher les consignes de sécurité.
	• Absence de protecteurs fixe et mobile (pour le tour ; la perceuse ; la meule ; la mortaiseuse ; la fraiseuse et la tronçonneuse).	D Ex: 91-05 Art: 41	Remettre les protecteurs fixes et mobiles.
	• Non port des EPI : gants ; bottes ; combinaison.	D Ex :02-427 Art : 02 / 03 / 07	Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI.
	Des EPI non conforme.	Norme (NF S 18 – 415)	• Fournir des EPI conformes (isolantes).
Risque électrique	Absence d'affichage des consignes de sécurité.	D Ex: 02-427 Art: 07	Afficher les consignes de sécurité.
	Control et entretien des installations électriques insuffisant	D Ex: 91-05 Art: 62 / 63 D Ex: 01-342 Art: 60 / 62	Contrôler et entretenir périodiquement les installations électriques.
		Loi: 88-07 Art: 07	

Tableau synoptique d'évaluation des risques (suite) :

Risque	Dysfonctionnements liés à la prévention	Références réglementaires	Recommandations
	• Non port des EPI: masque; lunettes; gants; tenue.	D Ex: 02-427 Art: 02 / 03 / 07	Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI.
	Absence d'affichage des consignes de sécurité.	D Ex: 02-427 Art: 07	Afficher les consignes de sécurité.
Risque chimique	Présentes des produits chimiques dans des bouteilles non étiquetés.	D Ex :05-08 Art : 06	Etiqueter toutes les bouteilles qui portent des produits chimiques.
	Absence de Ventilation.	D Ex :91-05 Art : 06	 Installer un système de ventilation.
	Absence de système d'aspiration.	Loi: 88-07 Art: 05 D Ex: 91-05 Art:10	Installer un système d'aspiration.
		Loi :88-07 Art : 12 / 17	Surveillance médicale.
	• Non port des EPI : bouchons et casque anti-bruit.	D Ex: 02-427 Art: 02 / 03 / 07	Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI.
Risque lié au bruit		D Ex: 91-05 Art: 15	Séparer les différentes zones par des parois anti-bruit.
		Loi : 88-07 Art : 12 / 17	Surveillance médicale.

<u>Tableau synoptique d'évaluation des risques (suite) :</u>

Risque	Dysfonctionnements liés à la prévention	Références réglementaires	Recommandations
	• Non port des EPI : gants ; chaussures.	D Ex: 02-427 Art: 02 / 03 / 07	Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI
Risque lié à la manutention manuelle	Manque des moyens de manutention manuelle.	D Ex : 91-05 Art : 26	Fournir des moyes de manutention manuelle.
		Loi : 88-07 Art : 12 / 17	Surveillance médicale.
	Non port des EPI : Chaussures.	D Ex :02-427 Art :02 / 03 / 07	Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI
Risque de chute de plain-pied	 Le sol est poussiéreux mal nettoyé et glissant. 	D Ex: 91-05 Art: 03	Nettoyer et entretenir le sol périodiquement
	Mauvaise aménagement de l'espace de travail.	D Ex: 91-05 Art: 29	 Aménager l'espace de travail (libérer les passages).
Risque lié au rayonnement	Non port des EPI : Masque ; lunettes ; gants ; Tenue ; chaussure.	D Ex: 02-427 Art: 02 / 03 /07	Former et sensibiliser les travailleurs sur le port des EPI.
		Loi: 88-07 Art: 12 / 17	Surveillance médicale.

<u>Tableau synoptique d'évaluation des risques (suite) :</u>

Risque	Dysfonctionnements liés à la prévention	Références réglementaires	Recommandations
Risque ergonomique	Manque de formation sur les gestes et postures	D Ex: 02-427 Art: 02/03/07	Former les travailleurs sur les gestes et postures
Risque thermique	 Absence de Ventilation. Haute température liée aux activités de la chaudronnerie. 	D Ex :91-05 Art : 06 D Ex 91-05 Art : 17	 Installer un système de ventilation. Doter les travailleurs par des équipements spéciaux (tenue ; casque).
Risque Incendie / Explosion	Absence d'affichage des consignes de sécurité.	D Ex : 91-05 Art : 59 D Ex : 02-427 Art : 08	 Afficher les consignes de sécurité. Former les travailleurs sur l'utilisation des extincteurs.
Explosion		D Ex : 91-05 Art : 46	Séparer de la zone de travail.
		D Ex: 91-05 Art: 62 / 63 D Ex: 01-342 Art: 60 / 62	Contrôler et maintenir les installations électriques et les bouteilles de gaz périodiquement

Discussion:

Les textes règlementaires relatives aux activités de l'entreprise sont :

- Loi 88-07 relative à l'hygiène, à la sécurité et à la médecine du travail

Les articles : 05 / 07 / 12 / 17.

- **Décret exécutif 91-05** relatif aux prescriptions générales de la protection applicable en matière d'hygiène et de sécurité en milieu de travail

Les articles: 03 / 06 / 10 / 15 / 17 / 26 /29 / 41 / 46 / 59 / 62 / 63.

- Décret exécutif 01-342 relatif aux prescriptions particulières de protection et sécurité des travailleurs contre les risques électriques ou sein des organismes employeurs.

Les articles: 60 / 62.

- **Décret exécutif 02-427** relatif aux conditions d'organisations de l'instruction de l'information et de formation des travailleurs dans le domaine de la prévention des risques professionnels.

Les articles: 02 / 03 / 07 / 08.

- Décret exécutif 05-08 relatif aux prescriptions particulières applicables aux substances, produits ou préparations dangereuses au milieu de travail.

L'article: 06.

- Norme (NF S 18 − 415) norme de conception des équipements de la protection individuelles

Les textes réglementaires ci-dessus doivent être prise en charge pour se conformer à la réglementation afin d'appréhender tout les dysfonctionnements susceptibles d'agresser la santé des travailleurs.



Conclusion

L'amélioration des conditions de travail est au cœur des débats et constitue une priorité pour les pouvoirs publics. L'obligation de mener l'évaluation des risques professionnels doit conduire à s'intéresser à la santé et à la sécurité au travail.

L'évaluation des risques professionnels permet, à cet égard ; d'identifier les dysfonctionnements réels et susceptibles d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs, et nuire à la compétitivité de l'entreprise.

Lors de notre étude a été constatée plusieurs dysfonctionnements au sein de l'atelier de maintenance de la centrale thermique de RAS_DJINET; conduisant à des risques de potentiel différents.

Afin, de développer le concept sécurité dans l'entreprise, des recommandations doivent être préconisées pour se conformer à la réglementation en vigueur, et améliorer les conditions de travail et nous souhaitons que ces recommandations soient prises en considération.

Références Bibiliographiques

Références bibliographiques :

Mémoire :

- MFE : Analyse des risques professionnels : la démarche pour la mis en place d'un S.M.S.S.T (AZIZI Djidjiga promotion 2011).
- MFE : Analyse des risques : -identification des risques inhérents aux activités de SAIDAL BIOTIC ELHARRACH (AMROUCHE Karima / BENMANSOUR Ryma promotion 2011).

Loi et Décrets de la reglementation algerienne :

- Loi 88-07
- Décret exécutif 91-05
- Décret exécutif 01-342
- Décret exécutif 02-427
- Décret exécutif 05-08.

Sites web:

www.inrs.fr

www.irsst.qc.ca

www.travail-mieux.gouv.fr

www.officiel-prevention.com



Annexes

Loi n° 88-07 du 26 janvier 1988 relative à l'hygiène, à la sécurité et à la médecine du travail.

Art. 5. _ Les établissements, les locaux affectés au travail, leurs dépendances et leurs annexes visés à l'article 4 ci-dessus, doivent être conçus, aménagés et entretenus de manière à garantir la sécurité des travailleurs.

Ils doivent, notamment, répondre aux nécessités suivantes :

- garantir la protection contre les fumées, vapeurs dangereuses, gaz toxiques et bruits, et tout autre nuisance;
- éviter les encombrements et surcharges ;
- garantir la sécurité des travailleurs lors de leur circulation pendant la mise en marche des engins et moyens de manutention et des transports, et pendant la manipulation des matières, matériaux, produits, marchandises et tous autre objet ;
- assurer les conditions nécessaires, afin de prévenir toute cause d'incendie ou d'explosion, ainsi que pour combattre l'incendie d'une façon rapide et efficace ;
- placer les travailleurs à l'abri du danger et hors des zones dangereuses par éloignement ou séparation par l'interposition de dispositifs d'une efficacité reconnue ;
- assurer l'évacuation rapide des travailleurs en cas de danger imminent ou de sinistre.

Les modalités d'application du présent article sot fiées par voie réglementaire.

Art. 7. _ L'organisme employeur est tenu d'intégrer la sécurité des travailleurs dans le choix des techniques et technologies et dans l'organisation du travail.

Les installations, les machines, mécanismes, appareils, outils et engins, matériels et tous moyens de travail doivent être appropriés aux travaux à effectuer et à la prévention des risques auxquels les travailleurs peuvent être exposés.

Ils doivent faire l'objet de vérifications périodiques et de mesures d'entretien de nature à les maintenir en bon état de fonctionnement, en vue de garantir la sécurité du travail.

Art. 12. _ La protection de la santé des travailleurs par la médecine du travail est partie intégrante de la politique nationale de santé.

Dans le cadre des missions, telles que définies par la législation en vigueur, la médecine du travail dont la double mission est préventive, essentiellement, et curative, accessoirement, a pour but:

- de promouvoir et maintenir le plus haut degré de bien-être physique et mental des travailleurs dans toutes les professions et en vue d'élever le niveau des capacités de travail et de création:
- de prévenir et protéger les travailleurs des risques pouvant engendrer des accidents ou des maladies professionnelles et de tout dommage causé à leur santé;
- d'identifier et de surveiller, en vue de réduire ou d'éliminer tous les facteurs qui, sur les lieux de travail, peuvent affecter la santé des travailleurs,
- de placer et maintenir les travailleurs dans un emploi convenant à leurs aptitudes physiologiques et psychologiques et, en règle générale, adapter le travail à l'homme et chaque homme a sa tâche;
- de réduire les cas d'invalidité et assurer une prolongation de la vie active des travailleurs ;
- d'évaluer le niveau de santé des travailleurs en milieu du travail ;
- d'organiser les soins d'urgence aux travailleurs, la prise en charge des traitements ambulatoires et le traitement des maladies professionnelles et à caractère professionnel;
- de contribuer à la sauvegarde de l'environnement par rapport à l'homme et à la nature.

Les modalités d'application du présent article sont fixées par voie réglementaire.

Art. 17. _ Toute travailleur ou apprenti est obligatoirement soumis aux examens médicaux d'ébauchages, ainsi qu'aux examens périodiques, spéciaux et de reprise.

Par ailleurs, les apprentis feront l'objet d'une surveillance médicale particulière.

Tout travailleur peut, en outre, à sa demande, bénéficier de visites spontanées.

L'organisme employeur est tenu de prendre en considération les avis du médecin du travail.

Les modalités d'application du présent article sont fixées par voie réglementaire

Décret exécutif 91-05 relatif aux prescriptions générales de protection applicables en matière d'hygiène et de sécurité en milieu de travail

Art. 3. _ Le sol des locaux affectés au travail et de leurs dépendances doit être régulièrement nettoyé sans production de poussières et chaque fois que le revêtement le permet par lavage et essuyage.

Le nettoyage des murs et des plafonds ainsi que la réfection des enduits et des revêtements ; doit avoir lieu périodiquement et à chaque fois que cela est nécessaire.

- **Art. 6.** _ Dans les locaux affectés au travail l'aération doit avoir lieu soit par ventilation mécanique soit par ventilation naturelle permanente, soit par ventilation mixte et assurer un volume d'air minimal par occupant et ce, conformément en vigueur en la matière.
- **Art .10**. _ Lorsque les travaux réalisés entrainant la concentration de poussières ou le dégagement d'émanations nocives, insalubres incommodes ne peuvent être effectués dans des appareils clos et étanches, les poussières, les aérosols, ainsi que les gaz et vapeurs sont captés à leur source de protection et évacués directement au dehors des locaux de travail dans des conditions ne présentant aucun risque de pollution pour l'environnement et n'incommodant par le voisinage .

Dans le cas de dégagement de gaz lourds, l'aspiration doit s'effectuer de façon descendante ; les tables ou appareils de travail doivent être en communication directe avec les moyens de ventilation.

Pour les poussières par des appareils mécaniques, il doit être installé autour des appareils, des tambours en communication avec une ventilation aspirante.

Toutes opérations de traitement de traitement de matière irritantes ou toxiques et notamment, la pulvérisation, le tamisage, l'ensachage ou l'embarillage doivent être faites mécaniquement en appareil clos.

- **Art. 15**. _ Les organismes employeurs sont tenus de maintenir l'intensité des bruits supportés par les travailleurs à un niveau compatible avec leur santé par le réduction de l'intensité des bruits à leur source d'émission, l'isolement des ateliers bruyants, l'insonorisation des locaux ou la mise en œuvre de techniques ou de tous autres moyens appropriés et ce, conformément aux normes fixées par la réglementation en vigueur en la matière.
- **Art. 17.** _ Indépendamment des mesures de protection intégrées aux machines et au processus de travail, les travailleurs dont les postes de travail sont exposés à des températures trop basses ou trop élevées doivent être dotés d'équipements spéciaux.
- **Art. 26.** _lorsque le déplacement de matériaux ou d'objets encombrants et pesants doit être effectué sans appareil mécanique, la charge supportée par chaque travailleur sur de courtes distances ne peut excéder 50 kg

Cette charge maximale est à 25 kg pour le personnel féminin et les travailleurs mineurs.

Des moyens de levage, de manutention et de transport doivent être mis à la disposition des travailleurs pour assurer le levage, la manutention et le transport de charge supérieures à celles prévues aux alinéas 1 et 2 ci-dessus.

Art. 29. Les passages et dégagements utilisés par le personnel doivent être maintenus libres de tout encombrement.

La largeur minimale des passages, de quelque usage qu'ils soient, ne doit en aucun cas être inférieure à 0,80 mètre.

Art. 41. _ Les organes dangereux de machines et les mécanismes en mouvement ainsi que les zones dangereuses, doivent être rendus inaccessibles aux travail leurs en utilisation normale.

Des dispositifs de protections tels que portières, caches, grilles, barrières, garde-corps, chassemains ou tout autre dispositif approprié et efficace, doivent être prévue à cet effet.

Art. 46. _ Les locaux ou postes de travail présentant des risques d'incendie par l'emploi permanent de produits et de matières particulièrement inflammables doivent être isolés.

L'isolation desdits locaux et postes de travail doivent avoir lieu, selon le cas, soit par installation dans des bâtiments distincts, soit par séparation ou protection résultant de la construction.

Les travaux de maintenance effectués dans les locaux cités à l'alinéa premier et susceptibles de provoquer l'incendie ou l'explosion doivent faire l'objet d'une surveillance particulière.

Art. 59. _ Dans les locaux où sont manipulées ou mises en œuvre des matières inflammables, des consignes prescrivant les opérations à effectuer en cas d'incendie, doivent être données au personnel.

Dans chaque local de travail, une consigne doit indiquer la localisation du matériel d'extinction et de sauvetage, désigner le personnel chargé d'utiliser ce matériel ainsi que les personnes qui doivent diriger l'évacuation du personnel ou, le cas échéant, du public.

En outre, des consignes particulières doivent être données au personnel de maitrise et au personnel de gardiennage et de surveillance.

Une consigne spéciale est également établie à l'intention des personnels spécialement entrainés l'intervention contre le feu.

Le texte des consignes prévues au présent article est communiqué pour approbation au responsable de la protection civile, territorialement compétent, ainsi que, le cas échéant, aux personnels d'inspection et de contrôle, dans le cadre des attributions qui leur sont dévolues par les lois et règlements en vigueur.

- **Art. 62.** _ Des visites, vérifications entretiens périodiques doivent être prévus de façon particulière et selon les périodicités fixées par la réglementation en vigueur notamment dans les domaines suivants :
- 1°) _ ambiance de travail et locaux de travail ;
- 2°) _ moyens de protection collective et individuelle ;
- 3°) installations de lutte contre l'incendie ;
- 4°) _ véhicules de transport notamment ceux destinés au transport du personnel ;

- 5°) _ appareils de levage, équipements et engins de manutention ;
- 6°) _ installations électriques ;
- 7°) appareils sous pression;
- 8°) _ sources radioactives et appareils émettant des rayonnements ionisants.
- **Art. 63.** Les machines et mécanismes dangereux, doivent faire l'objet périodiquement, de visites, vérifications et entretiens particuliers dans le but d'assurer le bon fonctionnement des organes de commande et l'efficacité des dispositifs de sécurité.

Les vérifications porteront notamment sur l'état des outils en vue de définir ceux qui doivent être remplacés lorsque leurs qualités ne peuvent être maintenues par l'entretien courant.

Décret exécutif n°01-342 du 11 chaabane 1422 correspondant au 28 octobre 2001 relatif aux prescriptions particulières de protection et de sécurité des travailleurs contre les risques électriques au sein des organismes employeurs

- Art. 60. _ les installations et matériels électriques doivent
- être utilisés dans des condition de service et d'influences externes ne s'écartant pas de celles pour lesquelles ils sont prévus ;
- donner lieu en temps de mesures de surveillance pratiquées dans les conditions prévues à l'article 62 ci-dessous ;
- être soumis à des vérifications dans les conditions prévues aux articles 69 et 70 ci-dessous. En attendant qu'il soit porté réparation aux défectuosités constatées, toutes dispositions utiles doivent être prises pour qu'elles ne constituent pas une source de danger pour les travailleurs
- **Art. 62.** Les installation sont soumises à une surveillance dont l'organisation est portée à la connaissance de l'ensemble du personnel. Cette surveillance doit être opérée aussi fréquemment que de besoin sur les installations et donner lieu dans les meilleurs délais, à la réparation des défectuosités et anomalies constatées.

Décret exécutif n° 02-427 du 3 Chaoual 1423 correspondant au 7 décembre 2002 relatif aux conditions d'organisation de l'instruction, de l'information et de la formation des travailleurs dans le domaine de la prévention des risques professionnels

Art. 2. L'instruction, l'information et la formation à la prévention des risques professionnels ont pour objectif de prévenir les travailleurs sur les risques professionnels auxquels ils

peuvent être exposés, les mesures de prévention et les précautions à prendre pour assurer leur propre sécurité ainsi que celle des autres personnes exerçant sur le même lieu de travail et dans leur environnement immédiat.

Elles visent également à prévenir l'éventualité des accidents en milieu de travail.

- **Art. 3.** _ L'employeur est tenu d'organiser au profit des travailleurs des actions d'instruction, d'information et de formation notamment sur :
- les risques liés aux différentes opérations entrant dans le cadre de leur travail, ainsi que les mesures à prendre et les moyens à mettre en œuvre pour se protéger ;
- les dispositions à prendre en cas d'accident ou de sinistre.

Les actions prévues ci-dessus constituent des éléments obligatoires du programme annuel de l'entreprise en matière de prévention des risques professionnels.

Art. 7. L'instruction et l'information des travailleurs visent à expliquer aux travailleurs et à les sensibiliser sur les risques professionnels et les mesures de prévention à prendre pour les éviter.

Les actions d'instruction et d'information s'effectuent sur les lieux de travail à travers la distribution de tout document rédigé ou illustré et l'organisation de conférences et de campagnes de sécurité ainsi que par voie d'affiches et avis à l'intention des travailleurs. Les actions comportent également des séances d'éducation sanitaire.

Art. 8. _ Des instructions sont données sur les moyens et mesures à mettre en œuvre en cas d'incident technique ou d'accident du travail.

Décret exécutif n° 05-08 du 27 Dhou El Kaada 1425 correspondant au 8 janvier 2005 relatif aux prescriptions particulières applicables aux substances, produits ou préparations dangereuses en milieu de travail.

- **Art. 6.** Sans préjudice des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, toutes les substances, produits ou préparations dangereuses doivent être étiquetés et marqués de manière à permettre leur identification et fournir les informations essentielles au sujet :
- de leur nom chimique;
- de leur désignation ou de leur nom commercial ;
- de leur classification :
- de leur symbole d'identification;
- des dangers qu'ils présentent ;
- des conseils de prudence en matière de sécurité.