الجمهورية الجزائرية الديمقراطيـــة الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكوين و التعليم المهنيين

Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnelle

معهد التكوين و التعليم المهنيين – سيدي بلعباس -

Institut de la formation et de l'enseignement Professionnels

- SIDI BELABBES -

MANUEL TECHNIQUE ET PEDAGOGIQUE

TECHNICIEN SUPERIEUR EN DOMOTIQUE

MODULE

Hygiène, sécurité et environnement

NIV : V

2017

I.F.E.P

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Table des matières

Remerciement

Avant propos

Présentation de la profession

Fiche de présentation du module complémentaire MC5

Chapitre1 : Connaissance des principales normes, règles et lois d'hygiène et de sécurité du travail et environnement

1-1-règles d'hygiène et de sécurité et environnement……14

1-1-1-la sécurité en intervention……14

1-1-2-le contexte réglementaire et normatif……...16

1-1-3-la classification des déchets……16

1-1-4-règles générales pour la protection des biens et des personnes……16

1.2 Résumé……..17

1.3 Exercice de synthèse……17

Chapitre 2 Détermination des risques inhérents a l'exécution de certains travaux et les mesures préventives applicables

2.1 -risques de la profession……18

2.2 -les plans de préventions……18

2.3 Résumé……....18

2.4 Exercice de synthèse……..…18

Chapitre 3 Définition des risques inhérents a l'utilisation de certains produits nocifs et les mesures préventives applicables.

3.1 les fiches de données sécurité……..19

3.2Résumé……..19

3.3Exercice de synthèse……19

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Chapitre4 : Explication des mesures a prendre en cas d'accidents

4-1-causes et circonstances d'accidents……20

4-1-1-électrocution……20

4-1-2-asphyxie et toxicité……21

4-1-3-détérioration et incendies d'origine électrique……21

4-2-précautions a prendre……..…21

4-2-1-techniques de protection dans les différents régimes du neutre……..21

4-2-2-habits conformes……..22

4.3 Résumé……..23

4.4Exercice de synthèse……..23

Chapitre5 : Identification des sources de nuisances en milieu de travail

5-1-généralités……24

5-2-définition des sources de nuisances……..24

5.2.1 Ambiances lumineuses……...24

5.2.2 Ambiances sonores……24

5.2.3 vibrations……...25

5.2.4 Ambiances de travail-anoxie-……25

5.2.5 Ambiances de travail chaud/ froid……26

5.2.6 Qualité de l'air ……..26

5.2.7 Conception du poste de travail……26

5.3 Résumé……..27

5.4 Exercice de synthèse……27

Chapitre6 les solutions pour la réduction des nuisances

6-1-les études d'impacte sur l'environnement……28

6-1-1-définition……28

6-1-2-réglementation……28

6-1-3-contenu……..29

6-1-4- étude de cas……29

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

6-2- les installations classées……..29

6-2-1- définition…….29

6-2-2- les types d'installation classés ……...30

6.3 Résumé……...30

6.4 Exercice de synthèse……..30

Résumé générale……...31

Bibliographie……32

Annexe(Acorrigée des exercices)…… ……..…….33

Annexe B (fiche e données de sécurité)…… .....……..……40

Annexe C(plan de prévention)…… …….54

Annexe D(étude de cas EIE)…….. 64

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Données générales sur la profession

1: **<u>Présentation de la profession</u> ;**

- **Branche professionnelle** : Electricité – Electronique - Energétique
- **Famille de métiers** : Génie électrique
- **Dénomination de la profession** : Technicien Supérieur en Domotique
- **Définition de la profession** :

Le titulaire du BTS en Technicien Supérieur en Domotique son métier consiste à concevoir, installer, programmer et mettre en service des solutions techniques dans l'habitat, et il assure l'entretien et le dépannage des appareils et composants domotique.

Tâches principales :

Le titulaire du BTS en Technicien Supérieur en Domotique est chargé de ;

- Installer, et configurer le circuit d'éclairage et de prises.
- Installer, et gérer le confort des systèmes de régulation de chauffage/climatisation.
- Installer, et gérer les systèmes de sécurité, incendie, intrusion, inondation, fuite de gaz, de fumée.
- Installer, et configurer un système Vidéosurveillance.
- Installer et configurer un système de porte et volets roulants automatique.
- Intégrer les différents systèmes domotique.
- Assurer la maintenance préventive et curative du système domotique.
- Evaluer les coûts de travaux de maintenance

2 : **<u>Conditions de travail</u>**

- **Lieu de travail :** dans un Atelier d'une petite, moyenne ou grande entreprise d'équipement électrique, de maintenance et travaux neufs et sur les chantiers d'intervention sur des réseaux électriques ou à son compte.
- **Eclairage :**
  Eclairage artificiel ou naturel selon le lieu de travail.
- **Température :**
  En général la température ambiante.
- **Bruits et vibrations :** Bruits et vibrations des machines industrielles et d'outillage lors des montages.
- **Poussière:** Environnement plus ou moins poussiéreux.
- **Risques professionnels :**
  - risque d'électrocution,
  - chocs et chutes,
  - brûlures et blessures,
- **Contacts sociaux-professionnels :**

Il est appelé à collaborer avec ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Ses collègues de travail,
- Ses responsables hiérarchiques,
- Ses subordonnés,
- La clientèle,

3 : **<u>Exigences de la profession</u>**

- **Physique :**
  Indemne de tout handicap physique, bonne acuité visuelle et habileté manuelle.
- **Intellectuelles :**
  - Esprit d'initiative,
  - Sens de responsabilité,
  - Habileté et adresse,

- **Contre-indications :**
  - Allergie à la poussière et aux produits lubrifiants des appareils et machines électriques,
  - Handicap sensoriel (insuffisance de l'ouïe et de la vue, daltonisme),
  - Handicap moteur,

4 : **<u>Responsabilités de l'opérateur</u>**

- **Matérielle :**

Il est responsable des appareils électriques, électroniques, et automatiques sur lesquels il intervient, il est appelé également à ;

- Utiliser son matériel d'une manière correcte,
- Effectuer un entretien périodique de son matériel de travail,
- Veiller au rangement de son matériel et à l'organisation de son atelier et/ou lieu de travail,

- **Décisionnelle :**
  Il est parfois autonome, il doit coordonner avec son supérieur hiérarchique dans la plupart des interventions qu'il effectue.
- **Morale :**

Il doit se sentir responsable envers l'équipement, l'installation et le client. Il doit fournir un travail de qualité et satisfaire ses responsables et sa clientèle,

- **Sécuritaire :**

Il doit veiller au respect et l'application des normes de santé, de sécurité et de la protection de l'environnement au milieu du travail,

5: <u>Possibilités de promotion</u>

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **Accès aux postes supérieurs :**

Il a possibilité d'accéder à certains postes supérieurs selon la réglementation en vigueur (statut de l'entreprise)

6: **Formation :**

- **Conditions d'Accès : 3**ème Année secondaire
- **Niveau de Qualification (V)**
- **Diplôme : Brevet de Technicien Supérieur** (BTS)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du module : hygiène, sécurité et environnement
Code du module : M.C 5
Durée du module : 34 heures

Objectif du module

Comportement attendu :
A l'issu de ce module, le stagiaire doit être capable de Prévenir les atteintes à l'hygiène, sécurité et environnement.

Conditions d'évaluation :

A l'aide de:
-Consignes particulières
-Normes d'hygiène, sécurité et environnement

A partir de:
- Consignes
-Simulation d'accidents

Critères généraux de performance :

-Respect des règles de sécurité
-Rapidité d'exécution

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCES	ELEMENTS DU CONTENU
-Connaître les principales normes, règles et lois d'hygiène et de sécurité du travail et environnement. -Enumérer leurs conséquences sur la santé de l'individu en cas d'accidents. -Déterminer les risques inhérents à l'exécution de certains travaux et les mesures préventives applicables. -Définir les risques inhérents à l'utilisation de certains produits nocifs et les mesures préventives applicables. -Expliquer les mesures à prendre en cas d'accident.	-Connaissance précise des normes, règles et lois d'hygiène et de sécurité dans la protection des biens et des personnes -Connaissance de leurs conséquences sur la santé de l'individu en cas d'accidents. -Détermination juste des risques inhérents à l'exécution de certains travaux et des mesures préventives applicables. -Détermination juste des risques inhérents à l'utilisation de certains produits nocifs et des mesures préventives applicables. -Respect des mesures à prendre en cas d'accident.	-Règles d'hygiène et de sécurité et environnement • La sécurité en intervention • Le contexte réglementaire et normatif • Les contrôles réglementaires • La classification des entreprises • La classification des déchets • Les fiches de données sécurité • Les plans de prévention • Risques de la profession • Règles générales pour la protection des biens et des personnes -Causes et circonstances d'accidents • Electrocution • Asphyxie, toxicité • Détérioration, incendies d'origine électrique -Précautions à prendre • Techniques de protection dans les différents régimes du neutre • Habits conformes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Identifier les sources de nuisance en milieu de travail. Proposer des solutions pour la réduction des nuisances.	Interprétation juste des textes. Choix correct des propositions aux solutions pour réduire les nuisances.	- Généralités, - Définition des sources de nuisance, - Les études d'impact sur l'environnement : . définitions, . réglementation, . contenu, . étude de cas, . analyse, suivi et surveillance. - Les installations classées : . définition, . nomenclature

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

AVANT PROPOS

Ce manuel s'inscrit dans le cadre des orientations retenues par le secteur de la formation et de l'enseignement professionnels. Il est conçu suivant la méthodologie d'élaboration des manuels par **approche par compétences** qui exige notamment la participation du milieu professionnel.

Le manuel est conçu pour répondre aux besoins des stagiaires en terme d'**hygiène, sécurité et environnement** qui est un module complémentaire dans le programme d'étude du **technicien supérieur en domotique**, il doit permettre à ces derniers de travailler par eux même, après la leçon du formateur.

Cet ouvrage didactique est structuré en sept chapitres comprenant chacun, des textes, des illustrations et des exercices.

Le premier chapitre présente les principales normes, règles et lois d'hygiène et de sécurité du travail et environnement

Le deuxième chapitre détermine les risques inhérents a l'exécution de certains travaux et les mesures préventives applicables.

Les troisième chapitre défini les risques inhérents a l'utilisation de certains produits nocifs et les mesures préventives applicables.

Le quatrième chapitre explique les mesures à prendre en cas d'accident.

Le cinquième chapitre présent l'identification des sources de nuisances.

Le sixième chapitre a pour but de proposé des solutions pour la réduction des nuisances.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Chapitre 1 : les principales normes, règles et lois d'hygiène et de sécurité du travail et environnement

Le respect des règles d'hygiène est essentiel dans la vie courante mais plus encore dans le travail ou l'exposition aux toxiques chimiques et contaminants biologiques est plus intense et prolongée : les mesures d'hygiène au travail sont assez simples à mettre en œuvre, permettent de limiter les risques d'apparition de maladies professionnelles et doivent précéder et accompagner les recours aux équipements de protection individuelle et aux installations de protection collective.

1.1 Règles d'hygiène et de sécurité et environnement

- Nettoyage régulier des locaux de travail et annexes
- Installations sanitaires dans un local aéré, chauffé et isolé des locaux de travail et de stockage
- Détergents d'atelier conformes aux normes françaises NF T 73 - 101 et 73 - 102 dans des fontaines de lavage éventuellement
- Aération et ventilation du local (60m3/heure/occupant), chauffage (15° C minimum), éclairage suffisant
- Sol propre, antidérapant, non encombré, avec balisage des allées de circulation piétons/voitures
- Sources de chaleur isolées, interventions par points chauds uniquement dans des zones spécifiques, extincteurs poudre, bacs de sable, bien répartis et régulièrement contrôlés
- Evacuation adaptée des gaz, fumés, vapeurs explosives
- Réseau électrique aux normes et régulièrement contrôlé (installation, câbles, prolongateurs..). Mise à la terre des appareils électriques, prises de courant protégées
- Réduction du bruit à la source, isolation des machines, port de protection individuelle
- Stockage des produits dangereux dans les locaux aérés et bien ventilés, loin d'une source de chaleur. Produits étiquetés
- Au poste de travail : limiter la quantité de produits présents, prévoir un lavabo à proximité, utiliser la signalisation de sécurité

1.1.1 **La sécurité en intervention :**

La santé et la sécurité au travail :

• **La santé**

La santé est une notion de nature polysémique et évolutive, c'est à la fois :
• l'absence de maladie,
• un état biologique souhaitable,
• un état complet de bien-être physique, mental et social (définition de l'OMS – 1946),
• la capacité d'une personne à gérer sa vie et son environnement, c'est-à-dire à mobiliser les ressources personnelles (physiques et mentales) et sociales en vue de répondre aux nécessités de la vie.

La santé au travail est le résultat de l'influence de l'environnement professionnel sur un individu.

• **La sécurité**

La sécurité fait souvent référence à des notions telles que le risque, le danger, la prévention, la protection mais aussi la responsabilité et l'assurance. La sécurité au travail est de l'ordre de la protection et la prévention des accidents et des maladies dans le monde professionnel.

Santé et sécurité sont indissociables et font l'objet d'une même politique. La préservation de la santé et de la sécurité au travail est un enjeu majeur de santé publique mais également un enjeu économique décisif en raison du nombre de jours de travail perdus du fait des accidents du travail.

1.1.2 Le Contexte réglementaire et normatif :
Lois

Loi No83-13 du 2/07/1983 Relative aux accidents de travail et aux maladies professionnelles (J.O. No28) Cette loi est modifiée par l'ordonnance n° 96-19.

Loi No85-05 du 16/02/1985 Relative à la protection et à la promotion de la santé (J.O.No8)
Cette loi est modifiée par la loi 88-15 Puis par l'ordonnance 06/07.
Loi No 88-07 du26/01/1988 Relative à l'hygiène, à la sécurité et la médecine du travail (J.O.No4)
Loi No89-23 du 19/12/1989 Relative à la normalisation (J.O. No54) Cette loi est complétée par une autre loi 04/04.
Loi No90-03 Du 6/02/1990 Relative à l'inspection du travail (J.O. No06)
Loi No90-11 du 21/04/1990 Relative aux relations de travail

Décrets

Décret n° 84-28 fixant les modalités d'application de la loi n° 83-13 du 2 juillet 1983 relative aux accidents de travail et aux maladies professionnelles.
Décret No74-255 du 28/12/1974 Relatif aux modalités de constitution, les attributions et le fonctionnement de la C.H.S. (J.O. No2)
Décret No76-34 du 20/02/1976 Relatif aux établissements dangereux, insalubres et incommodes (J.O. No21)
Décret No84-55 du 3/3/1984 Relatif à l'administration des zones industrielles (J.O.No10)
Décret No84-105 du 12/05/1984 Relative à l'institution d'un périmètre de protection des installations et infrastructures. (J.O. No20)
Décret No84-385 du 22/12/1984 Relatif aux mesures destinées à protéger les installations, ouvrages et moyens. (J.O. No69)
Décret No93-184 du 27/7/93 Réglementant l'émission des bruits (J.O. No50)
Décret No84-387 du 22/12/84 Relatif aux mesures destinées à protéger les installations, ouvrages et moyens (J.O. No69)
Décret No85-231 du 25/8/1985 Relatif au plan d'organisation des secours (J.O. No361)
Décret No85-232 du 25/8/1985 Relatif aux risques de catastrophes (J.O. No361)
Décret No86-132 du 27/5/1986 Fixant les règles de protections des travailleurs contre les risques de rayonnements ionisants. (J.O. No35)
Décret No90-79 du 27/2/1990 Portant réglementation du transport de matières dangereuses (J.O. No10)
Décret No90-24 du 18/8/90 Portant règlementation des appareils à pression de gaz (J.O. No36)

Normes de la sécurité des machines

1. ***Normes du type A :***

EN 292 (ISO/CEI 12100-1/2) Sécurité des machines : Notions fondamentales, principes généraux de conception EN 414 (ISO/CEI 14121) Règles pour l'élaboration et la présentation des normes de sécurité : - Partie 1 : Méthodologie terminologique de base
- Partie 2 : Principes techniques et spécifications
EN 1050 Evaluation des risques

EN 1070 Terminologie

2. ***Normes du type B1 :***

EN 294 (ISO/CEI 13852) Distances de sécurité par rapport aux membres supérieurs

EN 349 (ISO/CEI 854) Ecartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps humain
EN 811 (ISO/CEI 13853) Distances de sécurité par rapport aux membres inférieurs
EN 954 (ISO/CEI 13849-1/2) : Pièces des systèmes de contrôle pertinentes à la sécurité
Partie 1 : Principes généraux de conception

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Partie 2 : Tests de validation, liste des défauts
EN 999 (ISO/CEI 13855) Vitesse d'approche des parties du corps humain pour le positionnement des dispositifs de protection
EN 1037 Prévention de la mise en marche intempestive
EN/CEI 60204 Equipement électrique des machines
EN 418 (ISO/CEI 13850) Equipements d'arrêt d'urgence
EN 574 (ISO/CEI 13851) Commandes bi manuelles
EN 953 (ISO/CEI 14120) Exigences générales de conception et de fabrication des écrans
EN 982 (ISO/CEI 4413) Exigences de sécurité pour les systèmes hydrauliques et leurs Composants
EN 983 (ISO/CEI 4414) Exigences de sécurité pour les systèmes hydrauliques et leurs Composants
EN 1037 (ISO/CEI 14118) Prévention de la mise en marche intempestive
EN 1088 (ISO/CEI 14119) Dispositifs d'inter verrouillage avec et sans verrouillage du Protecteur
EN 1760 (ISO/CEI 13856) Dispositifs de protection sensibles à la pression (tapis, planchers, bordures, barres) [4 parties]
CEI/EN 60947-5-1 Dispositifs de circuit de contrôle électromécanique
CEI/EN 61496 Equipement de protection électro sensible – Exigences générales [3 parties] (barrières immatérielles...)

3. Normes du type C

· Machines de travail des métaux à froid
· Machines du caoutchouc et des matières plastiques
· Equipements et systèmes de manutention continue
· Machines d'emballage
· Machines papetières et graphiques

1.1.3 Classification des déchets :

Décret exécutif n° 06-104 du 29 Moharram 1427correspondant au 28 février 2006 fixant la nomenclature des déchets, y compris les déchets spéciaux dangereux**.**

Art. 3. . La nomenclature des déchets, y compris les déchets spéciaux dangereux, est constituée par les listes suivantes :
. la liste des déchets ménagers et assimilés et des déchets inertes fixée à l'annexe II du présent décret,
. la liste des déchets spéciaux y compris les déchets spéciaux dangereux fixée à l'annexe III du présent décret.
Cette nomenclature fera l'objet, en tant que de besoin, d'une adaptation sur la base des progrès scientifiques et techniques en la matière.
Art. 4. . La nomenclature des déchets s'applique à tous les déchets pouvant se présenter sous forme liquide, solide ou de boues et qu.ils soient destinés à des opérations de valorisation ou d'élimination. Toutefois le fait qu'.une matière y figure ne spécifie pas qu'elle soit un déchet dans tous les cas.
L'inscription sur cette liste na d'effet que si la matière répond à la définition du déchet telle que formulée à l'article 3 de la loi n° 01-19 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001, susvisée.

1.1.4 Les règles générales pour la protection des biens et des personnes :

La sécurité des personnes et des biens s'appuie sur deux principes :
- L'anticipation des risques pour prévenir les dangers
- Son organisation.

Intégrez la sécurité le plus tôt possible
• Quand cela est possible, intégrez la sécurité le plus tôt possible au départ de tous vos projets (construction ou rénovation, extension, diversification, d'activités, gros investissements…)
Analysez le risque, mesurez la vulnérabilité de votre entreprise
• Pour analyser votre risque, effectuez un diagnostic afin de prendre des dispositions Adaptées pour assurer votre sécurité. Consultez votre assureur, les experts, ou les consultants spécialisés.
La démarche :
• Evaluez vos biens.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

• Identifiez les menaces potentielles : les types de malfaiteurs possibles, leurs objectifs et leurs moyens.
• Analysez et étudiez votre site ou votre commerce : étude de ses points forts et faibles face à une agression.
• Confrontez-les aux possibilités d'action des malfaiteurs et aux biens susceptibles d'être dérobés, et aux conséquences sur les personnes.
• Définissez en conséquence un "plan de sécurité".
Sensibilisez et formez votre personnel
• Prenez vous-mêmes de bons réflexes et sensibilisez votre personnel aux règles minima de sécurité.
• Effectuez des réunions d'information et de formation
• Prévoyez des panneaux rappelant les règles élémentaires de sécurité
• Motivez votre personnel, suscitez la réflexion et les propositions

Des exemples concrets d'organisation interne
La sécurité n'est pas qu'une question matérielle ! Elle est l'affaire de tous car elle est basée sur notre responsabilité.

1.2 Résumé :

L'hygiène du travail peut être définie de différentes façons, mais sa signification et son objectif sont, au fond, toujours les mêmes: protéger et promouvoir la santé et le bien-être des travailleurs et préserver l'environnement dans son ensemble grâce à des actions de prévention sur le lieu de travail.

1.3 Exercice de synthèse : mettre faux ou juste devant les phrases suivantes

- Parmi les règles d'hygiène et de sécurité évacuation adapté des gaz, fumés, vapeurs explosives.
- La santé un état biologique souhaitable (définition de l'OMS 1946).
- Loi No83-13 du 2/07/1983 Relative à l'hygiène, à la sécurité et la médecine du travail (J.O.No4)
- La sécurité au travail est de l'ordre de la protection et la prévention des accidents et des maladies dans le monde professionnel.

Chapitre 2 : les risques inhérents à l'exécution de certains travaux et les mesures préventives applicables

Identifier tous les dangers existant dans l'entreprise impose de connaître les différents risques auxquels les travailleurs sont susceptibles d'être exposés : risques liés aux équipements de travail (machines et outils, véhicules …), aux substances toxiques présentes (produits chimiques, biologiques…), aux méthodes de travail (travail en hauteur, gestes répétitifs…), à l'énergie utilisée (électrique, air comprimé, hydraulique, nucléaire …), ou à l'organisation du travail (travail de nuit, à l'extérieur, isolé…). Cette identification peut ne pas être exhaustive si l'on procède seulement de façon théorique et l'analyse des accidents et incidents du travail et des déclarations de maladie professionnelles dans l'entreprise apporte une contribution complémentaire précieuse pour mieux apprécier tous les risques

2.1 Risques de la profession :

Electrisation : effet physiologique et physiopathologie dû au passage du courant électrique à travers l'organisme (contractions musculaires, tétanisation, fibrillation ventriculaire qui peuvent entraîner un arrêt circulatoire et/ ou respiratoire).
Effet thermique : brûlures électriques de la peau et des yeux (en cas d'arc électrique) mais aussi des organes internes (nécrose des muscles, thrombose des petits vaisseaux…)
Electrocution : mort immédiate consécutifs au passage du courant électrique dans le corps.
Chute : sous l'effet du choc électrique, la personne peut être projetée et faire une chute dont les conséquences peuvent être graves.

Incendies : 30% des incendies sont d'origine électrique. Les principales causes sont :

L'échauffement des câbles dû à une surcharge,
le court-circuit entraînant un arc électrique**,**
un défaut d'isolement conduisant à une circulation anormale du courant entre récepteur et masse ou entre récepteur et terre,
des contacts défectueux (de type connexion mal serrée ou oxydée) entraînant une résistance anormale et un échauffement,
la foudre**,**
une décharge électrostatique**.**
Explosion : dans les zones à risque d'explosion, les installations électriques, aussi bien de puissance que de commande, constituent une source potentielle d'inflammation pour l'atmosphère explosible.
Afin de réduire ce risque, ces installations sont réduites au strict minimum. De plus le matériel électrique utilisé dans ces zones respecte des conditions de construction, montage et fonctionnement définies dans des normes.

2.2 Les plans de prévention :

Document élaboré conjointement entre l'entreprise extérieure et la collectivité pour prévenir des risques liés à l'interférence entre les activités et définir les mesures qui seront prises en vue de prévenir ces risques. Le plan de prévention écrit et établi avant le commencement des travaux pour toutes opérations dont la durée des travaux pour toutes opérations dont la durée des travaux est supérieure à 400 heures par an ou pour les travaux dangereux.

Exemple d'un plan de prévention (voir l'annexe)

2.3 Résumé :

L'identification des risques est une étape fondamentale dans la pratique de l'hygiène du travail. Elle est indispensable à la planification des stratégies d'évaluation et de maîtrise des risques, ainsi qu'à la définition des priorités d'action. En ce qui concerne l'élaboration des mesures de prévention

2.4 Exercice de synthèse :

Citez les risques liés à l'électricité ?

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Chapitre 3 : Les risques inhérents à l'utilisation de certains produits nocifs et les mesures préventives applicables

Les produits chimiques présentent des dangers pour les personnes, les installations ou l'environnement : intoxications aiguës, asphyxie, incendie, explosion, pollution… Ils peuvent aussi provoquer des effets plus insidieux, après des années d'exposition du travailleur à de faibles doses, voire plusieurs années après la fin de l'exposition. Ces dangers immédiats et différés doivent être pris en compte dans le cadre d'une même démarche de prévention des risques chimiques.

3.1 Les fiches de données sécurité :

La fiche de données de sécurité (FDS) est un document riche d'informations et essentiel pour la prise en compte des risques liés à l'utilisation d'un produit chimique. Elle vient compléter les données fournies par l'étiquetage du produit.

Elle contient entre autres toutes les données nécessaires relatives à :

- La protection des utilisateurs
- Les mesures à prendre en cas d'accident
- Le stockage et la manipulation du produit
- L'élimination des déchets
- L'impact direct sur l'environnement

Tout fabricant de produits chimiques doit mettre à la disposition de ses clients les FDS de ses produits.

Celles-ci sont destinées :

- Au chef d'établissement
- Au médecin du travail

s'estime pas en mesure d'évaluer correctement le produit et qu'il voit dans son environnement interpersonnel une source d'informations sur le produit. Il recherche alors l'avis de personnes qu'il considère comme compétentes, soit dans son entourage personnel, soit dans l'environnement commercial.

Exemple d'une fiche de données de sécurité : (voir annexe)

3.2 Résumé : nous utilisons tous des produits chimiques, que ce soit lors d'activités professionnelles ou domestiques. On dénombre actuellement sur le marché plus 100000 substances pures qui, par mélange donnent des millions de préparations. Les produits chimiques sont utiles, voire indispensables, car ils sont actifs, mais parce que qu'ils sont actifs Certains peuvent être dangereux pour la santé.

3.3 Exercice de synthèse : remplir le vide par les mots qui convient

La fiche de données sécurité FDS contient les données suivants :

- La protection en cas d'accident
- Le stockage et la du produit
- L'élimination sur l'environnement

CHAPITRE 4 Explication des mesures à prendre en cas d'accident

L'utilisation de l'énergie électrique présente des risques tant pour les personnes que pour les matériels

Les accidents qui se passe dans le milieu du travail peuvent êtres à l' origine de plusieurs causes et dans divers circonstances.
Pour des raisons de sécurité, il faut prendre des précautions afin d'éviter l'atteinte aux personnes et aux matériels

4.1 -Causes et circonstances des accidents :

4.1.1 'électrocution : est une électrisation qui correspond à une traversée du corps humain par un courant électrique. Dont les conséquences sont **mortelles** (arrêt cardiaque) **voir figure ;**



Figure 01

La gravité de l'accident dépend :

- de la **tension** : plus elle est élevée plus le risque est important ;

- de **l'humidité** et de l'**isolation** du corps, la capacité de résistance du corps étant affaiblie si la peau en contact avec le courant est moite, si le sol est humide et si la victime est pieds nus.

il y a deux types de contactes

- ✓ **Le contact direct** : C'est le contact d'une personne avec les parties actives des matériels normalement sous tension.
- ✓ **Le contact indirect** : C'est le contact d'une personne avec une masse mise accidentellement sous tension suite à un défaut d'isolement et dont le potentiel serait susceptible de dépasser

Exemple : le contact avec du 220 V avec des mains sèches ou gantées, les pieds chaussés sur un sol sec, n'entraînera que des picotements. Si les mains et les pieds sont nus et humides, il y a un risque d'arrêt cardiaque.

Si l'intensité du courant qui traverse le corps humain atteint 20 mA, 60 secondes suffisent pour bloquer la respiration par contraction du diaphragme et des muscles respiratoires. C'est **l'asphyxie Voir figure 02**

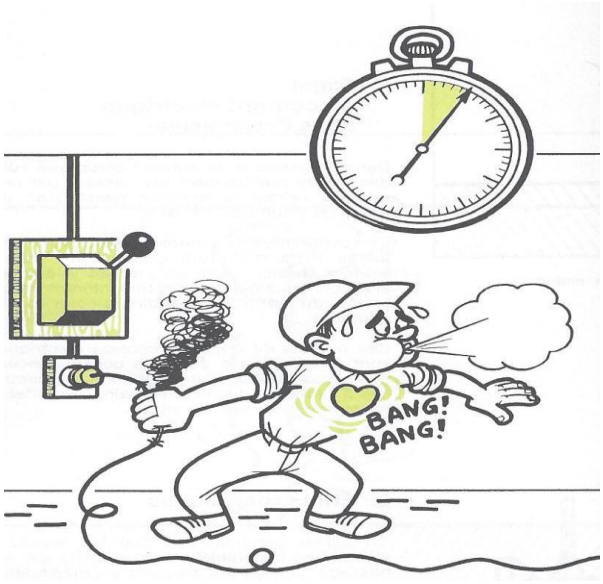


Figure 02

4.1.2 Asphyxie et toxicité : Les gaz toxiques dégagés lors des incendies sont classés en deux grandes catégories, les gaz asphyxiants comme les cyanures, l'hydrogène sulfuré et les oxydes de carbone entraînant une dépression du système nerveux central et les gaz irritants comme le chlore et ses dérivés

Lors d'un incendie, l'oxygène de l'air ambiant est consommé par la combustion des matériaux. En pratique ce qu'il faut retenir est que la dégradation des matériaux lors d'un feu produit de la chaleur, des fumées, des gaz toxiques et une raréfaction de l'oxygène dans l'air ambiant en espace clos.

4.1.3 Détérioration et les incendies d'origine électrique :

Tous les appareils électriques et les machines génèrent de la chaleur, ce qui entraîne un risque d'incendie. Au-delà des installations électriques, le câblage électrique (surcharge suite à une puissance trop élevée ou câbles mal isolés) et les éventuels faux contacts sont parmi les causes d'incendie les plus courantes. Dans les entreprises où la température augmente rapidement en raison de la nature des machines.

4.2 Précaution a prendre :

4.2.1 Régime du neutre :

L'utilisation de l'énergie électrique présente des risques tant pour les personnes que pour les matériels.
Pour des raisons de sécurité, ces masses sont reliées par un conducteur de protection lui-même relié à une prise de terre.
La distribution de l'énergie électrique, en courant alternatif triphasé avec neutre permet, selon les types d'installation, des combinaisons neutre-masse, qui optimisent la protection **voir annexe**

Le tableau suivant se récapitule les montages de chaque régime de neutre, ainsi les précautions pour assurer la protection des appareils et personnes.

Régime	Techniques s'exploitation	Techniques de protection des personnes	Principales caractéristiques
TT	Coupure au premier défaut d'isolement	Mise à la terre des masses associées à l'emploi obligatoire de dispositifs différentiels	La présence de différentiels permet la prévention des risques d'incendie pour une sensibilité égale ou supérieure à 300mA. Chaque défaut d'isolement entraîne une coupure du circuit protégé.
TN	Coupure au premier défaut d'isolement	Interconnexion et mise à la terre des masses et du neutre obligatoires. Coupure par protection contre les surintensités par fusibles ou disjoncteurs.	Il nécessite un personnel d'entretien très compétent. Les risques d'incendie sont accentués du fait de l'importance des courants de défaut. Le schéma TNS est obligatoire pour les sections de conducteurs inférieures à 10 mm^2.
IT	Signalisation du défaut simple d'isolement ; Recherche et élimination obligatoire du défaut ; Coupure en cas de défaut double.	Interconnexion et mise à la terre des masses. Coupure par protection de surintensité (fusibles-disjoncteur) en cas de défaut double.	Il nécessite un personnel pour la surveillance. Il nécessite un bon niveau d'isolement des réseaux.

4.2.2 Habits conforme

Les **équipements de protection individuelle (EPI)** font partie intégrante de la sécurité dans le milieu de travail. C'est des dispositifs ou moyens portés par une personne en vue de la protéger contre les risques susceptibles de menacer sa santé et sa sécurité. **Voir figure**

- Conditions d'utilisation

Les EPI doivent :

- Etre conformes aux prescriptions de la réglementation et aux normes quand elles existent,
- Tout utilisateur doit vérifier son bon état à chaque utilisation.
- Les EPI détériorés sont remplacés et mis au rebut.

- Equipement d'un électricien voire figure 03

L'équipement d'un électricien est composé généralement :

- d'un casque isolant et antichoc,
- d'une paire de gants isolants,
- d'un écran facial anti- UV
- des chaussures ou bottes isolantes de sécurité,
- d'une combinaison de travail en coton ignifugé ou en matériau similaire.



Figure 03

4.3 Résumé

Dans notre société industrielle, l'électricité est la forme d'énergie la plus utilisée. Les travailleurs sont amenés à utiliser du matériel électrique.

Le risque électrique comprend le risque de contact, direct ou non,. Ses conséquences sont l'électrisation, l'électrocution, l'incendie, l'explosion…

La prévention du risque électrique repose, d'une part, sur la mise en sécurité des installations et des matériels électriques et, d'autre part, sur le respect des règles de sécurité lors de leur utilisation ou lors d'opération sur ou à proximité des installations électriques.

La protection individuelle n'est envisageable que lorsque toutes les autres mesures d'élimination ou de réduction du risque électrique ne permettent pas d'assurer la sécurité des personnes. C'est à ce moment qu'il faut choisir et fournir les équipements de protection individuelle et les vêtements de travail adaptés aux travaux à effectuer.

4.4 Exercice de synthèse

Citez les principaux équipements de protection individuelle contre le risque électrique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Elément du milieu physique ou de l'environnement social susceptible de porter atteinte ou d'altérer plus ou moins brutalement et profondément l'équilibre physique ou social dans les milieux de travail.

5.1 Généralités :

Généralement la **nuisance** caractérise un fait (une source) perceptible, provoquant une souffrance vécue et subie. Le bruit est la première source de plaintes dans de nombreux pays. D'autres nuisances communes sont l'exposition à la poussière, à des fumées, à des vibrations (infrasons), au dérangement (de jour ou de nuit), à de mauvaises odeurs, à des déjections, boues (dont d'épuration) ou déchets divers, à l'exposition à des eaux ou à de l'air pollué, ou encore à l'éclairage nocturne indésirable.

5.2 Définition des sources de nuisances :

5.2.1 **Ambiance lumineuse** : Risque lié à l'éclairage **voir figure 04**

- Absence d'éclairage naturel
- Éclairage inadapté pour un travail nécessitant la perception des formes, des couleurs, des mouvements
- Éclairage inadapté pour un travail de précision (pesée…)
- Impossibilité de modifier les conditions d'éclairage
- Eclairage mal adapté ou trop important



Figure 04

5.2.2 **Ambiances Sonores** : Risque lié au bruit **voir figure 05**

- Fonctionnement de climatisation, ventilation
- Travail dans un atelier de mécanique
- Exposition à des amplitudes sonores trop importantes



Figure 05

5.2.3 Vibrations : Risque lié aux vibrations **voir figure 06**

- Conduite d'engins de chantiers, chariots élévateurs…
- Travaux de burinage, martelage (travaux de forge, tôlerie…)



Figure 06

5.2.4 Ambiance de travail – anoxie : Risque d'asphyxie **voir figure 07**

- Enfermement accidentel dans une zone pauvre en oxygène
- Intervention dans une cuve inerte à l'azote
- Fuite de gaz
- Stockage important de gaz inertes dans une pièce sans ventilation ni détection



Figure 07

5.2.5 Ambiance de travail – chaud / Froid : Risque lié à l'ambiance thermique **voir figure 08**

- Exposition à des variations de températures importantes à des courants d'air
- Canicule : chaleurs excessives dans les bureaux, sur les chantiers
- Interventions à l'extérieur sans les équipements nécessaires
- Exposition à des températures extrêmes (dans l'atmosphère de travail ou par contact)



Figure 08

5.2.6 Ambiance de travail – qualité de l'air : Risque lié à la qualité de l'air

- Travail dans une zone humide
- Travail dans une zone poussiéreuse (entrepôts, réserves ...)
- Exposition à des odeurs
- Exposition au pollen
- Travail en milieu clos ou confiné
- Opération de traitement de surface, usinage de matériaux

5.2.7 Conception du poste de travail : Risque lié à l'ergonomie **voir figure 09**

- Position debout statique prolongée
- Position assise prolongée
- Position à genoux ou accroupi prolongée
- Travaux avec les bras au-dessus du niveau du cœur
- Travaux nécessitant des torsions, flexions, rotations du tronc
- Travaux comportant des mouvements répétés au niveau d'une partie du corps :
- Posture de travail comportant une gêne, des gestes répétitifs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

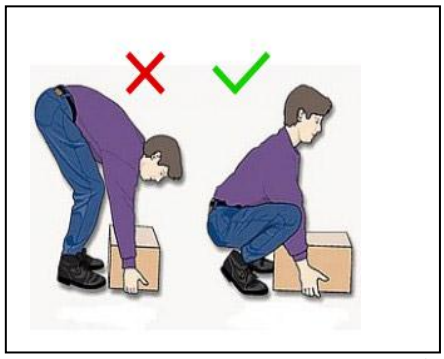


Figure 09

5.3 Résumé :

Parmi les contraintes rencontrer dans le milieu du travail ,les nuisance qui ont un impact direct sur l'ouvrier et le bon déroulement du travail donc le rendement attendus ,ces nuisances qui peuvent être d'origine sonore, ergonomique, thermique et anoxique…

5.4 Exercice de synthèse

Exercice1 :

- Qu'est ce que une nuisance ?

- Citez quelques nuisances qui peuvent êtres d'origines naturelles, c'est a dire sans l'intervention humaines.

Exercice 2

	la qualité de l'air	l'ergonomie	l'ambiance thermique	l'asphyxie	Le bruit	les vibrations	l'éclairage
Poste de travail présentant des zones d'éblouissement							
Machines percutantes							
Locaux avec portes ne s'ouvrant Que de l'extérieur							
Chambres frigorifiques							
Climatisation							
Postes de travail de précision							

Précisons que l'EIE est un outil d'analyse de l'environnement naturel intégrant parfois la dimension sociale alors nommé Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES). Il s'agit d'un outil de communication et d'aide à la décision qui permet à travers une analyse par problématiques données (enjeux), de mesurer les impacts potentiels (effets) des actions d'un projet sur l'environnement physique, biologique et humain. Ces impacts peuvent être positifs et donc à maximiser ou négatifs et donc à minimiser. L'étude propose alors des actions correctrices pour éviter, minimiser ou compenser les effets néfastes sur l'environnement.

6.1 Etude d'impact sur l'environnement :

6.1.1- définition :

L'étude d'impact sur l'environnement (EIE) est un processus qui, au tout début de la planification, cerne et évalue les risques d'incidences environnementales découlant d'un projet prévu. L'EIE établit les mesures qui peuvent être adoptées pour contrer les effets environnementaux négatifs ou pour les réduire à des niveaux acceptables au préalable. L'EIE représente donc une approche proactive et préventive en matière de gestion et de protection environnementales.

6.1.2 La réglementation :

La protection de l'environnement est régie par les textes suivants ;

Décret exécutif n° 90-245 du 18 août 1990 portant réglementation des pareils à pression de gaz

Décret exécutif n° 90-246 du 18 août 1990 réglementation des pareils à pression de vapeur.

Décret exécutif n° 90-184 du 27 juillet 1993 réglementant l'émission de bruit.

Décret exécutif n° 97-435 du 17 novembre 1997 portant réglementation du stockage et de la distribution des produits pétroliers.

Décret exécutif n°06-02 du 07 janvier 2006, définissant les valeurs limites, les-ils d'alerte et les objectifs de qualité de l'air en cas de pollution atmosphérique ;

Décret exécutif n° 06-138 du 15 avril 2006, réglementant les émissions dans l'atmosphère de gaz, fumées, vapeurs, particules liquides ou solides.

Décret exécutif n° 06-141 du 19 avril 2006, définissant les valeurs limites rejets d'effluents liquides industriels

Décret exécutif n° 06-198 du 04 juin 2006, définissant la réglementation applicable aux établissements classés pour la protection de l'environnement.

Décret exécutif n° 07-145 du 17 mai 2007, déterminant le champ d'application ; le contenu et les modalités d'approbation des études et de ces d'impacts sur l'environnement.

Décret exécutif n°07-144 du 19 mai 2007, fixant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Guide d'impact sur l'environnement, édité par le ministère de l'aménagement du territoire de l'environnement et du tourisme.

6.1.3 -Le contenu de l'EIE

L'EIE doit comporter :

- La présentation du promoteur du projet, le nom ou la raison sociale ainsi que, le cas échéant, sa société, son expérience éventuelle dans le domaine du projet envisagé et dans d'autre domaine du projet envisagé et dans d'autres domaines ;
- La présentation du bureau d'études ;
- L'analyse des alternatives éventuelles des différentes options du projet envisagé en expliquant et en fondant les choix retenus au plan économique, technologique et environnemental ;
- La délimitation de la zone d'étude ;
- La description détaillée de l'état initial du site et de son environnement portant notamment sur ses ressources naturelles, sa biodiversité, ainsi que sur les espaces terrestres, maritimes ou hydraulique, susceptibles d'être affecté par le projet ;
- La description détaillée des différentes phases du projet, notamment la phase de construction, la phase d'exploitation et la phase post-exploitation (démantèlement des installations et remise en état des lieux) ;
- L'estimation des catégories et des quantités de résidus, d'émissions et de nuisances susceptibles d'être générés lors des différentes phases de réalisation et d'exploitation du projet (notamment déchets, chaleur, bruits, radiation, vibrations, odeurs, fumées.) ;
- L'évaluation des impacts prévisibles directs et indirects, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement (air, eau, sol, milieu biologique, santé…) ;
- Les effets cumulatifs pouvant être engendrés au cours des différentes phases du projet ;
- La description des mesures envisagées par le promoteur pour supprimer, réduire et/ou compenser les conséquences dommageables des différentes phases du projet ;
- Un plan de gestion de l'environnement qui est un programme de suivi des mesures d'atténuation et/ou de compensation mises en œuvre par le promoteur
- Les incidences financières allouées aux mesures préconisées
- Tout autre fait, information, document ou études soumis par les bureaux d'études pour étayer ou fonder le contenu de l'étude ou de la notice d'impact concernée.

6.1.4 Etude de cas :(voir annexe)

6.2 Les installations classées :

6.2.1 Définition:

Une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) est une installation (usine, ateliers, dépôts, chantiers, carrières, chaudière, machine…) exerçant une activité susceptible d'engendrer un risque et de porter atteinte à la protection de l'environnement .Les installations soumises à cette réglementation sont classées dans une nomenclature répertoriant les substances stockées, employées et préparées, en fonction de leur propriété (toxique, inflammable, comburante…), ainsi que les catégories d'activités (travail du bois, traitement de surface, laminage, etc.) ; cette nomenclature les soumet soit à un régime d'autorisation, soit à un régime de déclaration.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

6.2.2 Les types des installations classées

Selon l'importance de l'activité et le danger que génère l'exploitation des l'établissement classés,
le décret exécutif 06/198 du 31 mai 2006 les a subdivisés en quatre types :
Etablissement classé soumis à autorisation du Ministre chargé de l'environnement.
Etablissement classé soumis à autorisation du Wali.
Etablissement classé soumis à autorisation du Président de l'APC.
Etablissement classé soumis à déclaration du Président de l'APC

6.3. Exercice : vous avez une petite entreprise quelles sont les démarches que vous faite pour faire une étude d'impact

6.4. Résumé :

L'EIE peut être considérée comme une contrainte importante pour le promoteur de projet car elle induit des coûts supplémentaires et risque de retarder la réalisation du projet. Cependant, elle présente de nombreux atouts et bien qu'en premier lieu, réalisée pour répondre à une obligation réglementaire, elle devient bénéfique au développement du projet sur le long terme.

Résumé générale

Le risque électrique résulte d'une possibilité de contact direct ou indirect d'un salarié avec une pièce sous tension, ou encore du seul fait de sa présence à proximité d'un équipement électrique, et donc sans contact.

L'électricité étant l'énergie la plus utilisée, ce risque doit être considéré omniprésent dans notre société et pour tous les corps de métier.

L'accident électrique survient souvent à la suite d'un manque d'informations, d'une mauvaise compréhension des instructions, ou bien de l'utilisation d'un outillage mal adapté ou en mauvais état

La protection contre les contacts directs peut être obtenue par :

La mise en place d'obstacles ;

L'éloignement avec des pièces mises sous tension ;

L'isolation avec les pièces mises sous tension. Par contre la protection contre les contacts indirects

Doit s'assurer par deux mesures : mise à la terre des masses et mise en place d'un dispositif de coupure automatique.

Références Bibliographiques

- https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/documents/EIAguides/france_EIA_complete.pdf
- http://sante.lefigaro.fr/mieux-etre/accident/electrisation-electrocution/quand-survient-laccident
- http://www.defifeu.fr/connaitre-les-risques-incendie/pourquoi-les-fumees-incendie-tuent
- https://www.engie-electrabel.be/fr/business/blog/safe-and-reliable-installations/les-cinq-principaux-risques-electriques-dans-une-entreprise/
- http://schemaselectriquesetelectroniques.blogspot.com/2013/09/
- http://ww2.ac-poitiers.fr/electrotechnique/IMG/pdf/prevention_des_risques_electriques.pdf
- http://www.prevention-dromeardeche.fr/risques/principaux-risques/nouvel-alias
- http://www.inrs.fr/risques/electriques/prevention-risque-electrique.html
- Les risques professionnels ,B.Anselme / F.Albasini ,NATHAN decembre 1997 France.

annexe

Annexe A :

Exercice 1 :

Parmi les règles d'hygiène et de sécurité évacuation adapté des gaz, fumés, vapeurs explosives. juste

La santé un état biologique souhaitable (définition de l'OMS 1946). faux

Loi No83-13 du 2/07/1983 Relative à l'hygiène, à la sécurité et la médecine du travail (J.O.No4) faux

La sécurité au travail est de l'ordre de la protection et la prévention des accidents et des maladies dans le monde professionnel. juste

Exercice2 : les risques liés à l'électricité sont : l'incendie , électrisation, électrocution, effet thermique (brulure), l'explosion .

Exrecice 3 :

La fiche de données sécurité FDS contient les données suivants :

La protection des utilisateurs.
Les mesures à prendre en cas d'accident.
Le stockage et la manipulation du produit.
L'élimination des déchets .
L'impact direct sur l'environnement

Caractéristiques des différents régimes de neutre

La distribution de l'énergie électrique, en courant alternatif triphasé avec neutre permet, selon les types d'installation, des combinaisons neutre-masse, qui optimisent la protection.

II. Classification des régimes de neutre

Le comité Électrotechnique international (CEI) a classé officiellement trois normes.

II.1. Régime TT

Le neutre de la source d'énergie est mis à la terre, et la masse de l'installation électrique est mise à son tour à la terre, c'est le cas le plus simple.

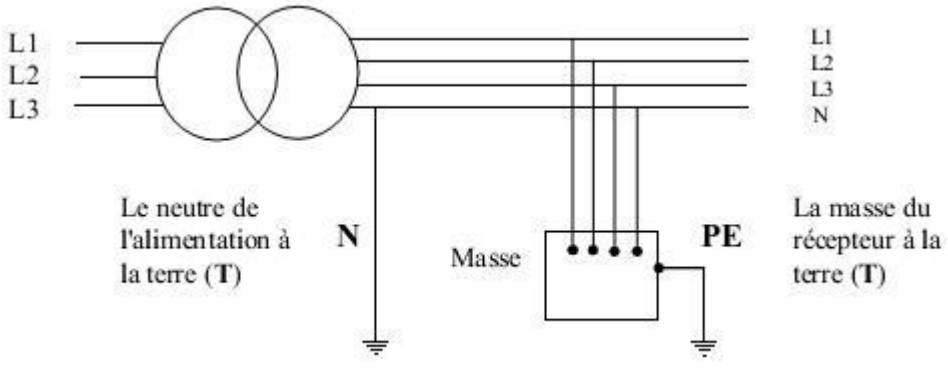


Fig. 1. Régime TT

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2. Régime IT

Le neutre de la source de tension est isolé ou relié à la terre par une forte impédance, les masses d'installation sont reliées à la terre comme l'indique la figure suivante.

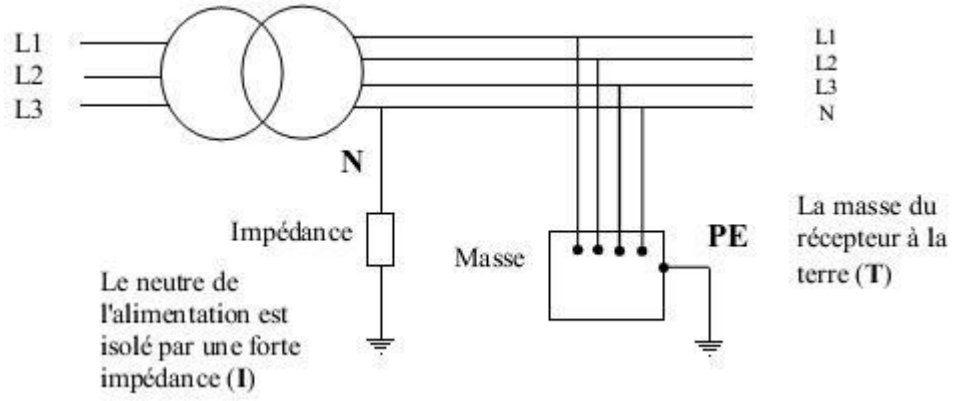


Fig 2. Régime IT

II.3. Régime TN

Dans ce régime le neutre est mis à la terre et les masses sont reliées au neutre par un conducteur de protection. Deux cas qui se présentent :

II.3.1. Régime TNC

Le conducteur de protection de PE et le conducteur N de l'alimentation peuvent être confondus en un seul conducteur PEN.

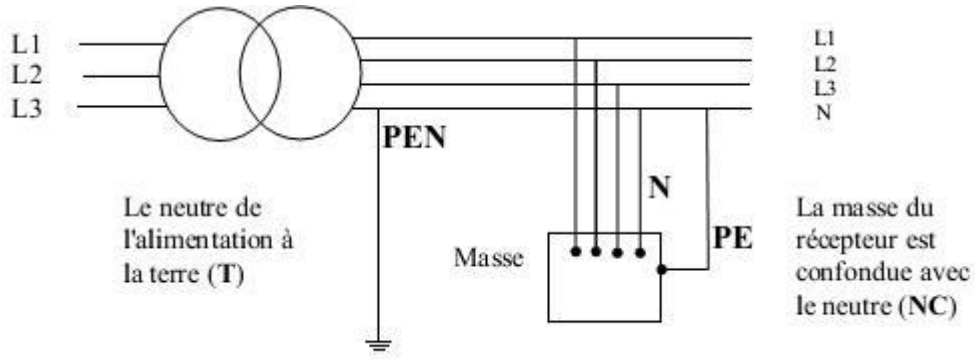


Fig .3. Régime TNC

II.3.2. Régime TNS

Le conducteur de protection PE et le conducteur N du coté de l'alimentation peuvent être séparés

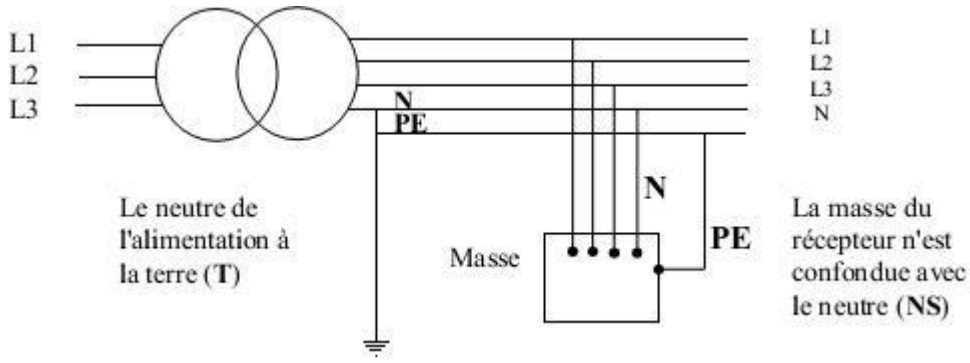


Fig. .4. Régime TNS

Les mesures que doivent les agents mettre en œuvre :

Si l'employeur se doit de protéger les agents, ces derniers doivent également prendre part à la démarche de prévention des accidents du travail dans la collectivité. Ils doivent prendre soin de leur santé et de leur sécurité ainsi que de celles des autres agents. Dans ce cadre-là, ils doivent :



- réfléchir avant d'agir,
- préparer tout le matériel nécessaire avant d'effectuer une tâche,
- agir en concertation (travail en équipe),
- surveiller l'environnement,
- se prévenir du danger,
- penser à un itinéraire ou une zone de repli ou d'évacuation,
- garder le contact entre eux et avec les responsables,
- respecter les procédures opérationnelles,
- réaliser la mission,
- rendre compte.



Corrigé de chapitre 5 :

Exercice 1 :

-La nuisance caractérise un fait (une source) perceptible, provoquant une souffrance vécue et subie ; Elément du milieu physique ou de l'environnement social susceptible de porter atteinte ou d'altérer plus ou moins brutalement et profondément l'équilibre physique ou social dans les milieux de travail

Exercice 2 :

	la qualité de l'air	l'ergonomie	l'ambiance thermique	l'asphyxie	Le bruit	les vibrations	l'éclairage
Poste de travail présentant des zones d'éblouissement							x
Machines percutantes						x	
Locaux avec portes ne s'ouvrant Que de l'extérieur					x		
Chambres frigorifiques			x				
Climatisation	x						
Postes de travail de précision		x					

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Exercice 1 :

Principaux équipements de protection individuelle contre le risque électrique

- Casque isolant
- Casque de protection contre les projections de particules en fusion
- Protection oculaire et faciale
- Gants en matériaux isolants
- Chaussures isolantes
- Vêtements de protection isolants

Tableau représentant risques liés a l'ambiance sonore

Bruits professionnels	dBA	Bruits domestiques	Sensation
	0		*Seuil d'audibilité*
	15	Respiration humaine	
Ordinateur	30	Chuchotements	
Froissement de papier	45	Réfrigérateur	*Calme*
Conversation dans un bureau	60	Lave vaisselle	
Cantine / Restaurant	70	Réveil matin	*Supportable*
Ensemble de bureau	75	Aspirateur	
Sonnerie téléphone	80	Sèche cheveux	*Bruyant*
Scie à main	85	Métro	
Atelier machine/Scie circulaire	87	Tondeuse à gazon	
Ambulance/visseuse pneumatique	95	Cris de bébé/Lecteur MP3	*Difficilement supportable*
Accélération d'un camion	100	Boîte de nuit	
Coup de marteau	110	Stade	
Sifflet du train	120	Concert Rock	
Marteau piqueur	130	Course auto	
Dynamite	140	Klaxon de bicyclette	
Avion au décolage	150	Crevaison d'un ballon	
Tir d'artillerie	160	Pétard	
Décollage Apollo	170	coup de fusil	*Douleur*

Exercice 6 :

L'EIE doit comporter :

- La présentation du promoteur du projet, le nom ou la raison sociale ainsi que, le cas échéant, sa société, son expérience éventuelle dans le domaine du projet envisagé et dans d'autre domaine du projet envisagé et dans d'autres domaines ;

- La présentation du bureau d'études ;
- L'analyse des alternatives éventuelles des différentes options du projet envisagé en expliquant et en fondant les choix retenus au plan économique, technologique et environnemental ;
- La délimitation de la zone d'étude ;
- La description détaillée de l'état initial du site et de son environnement portant notamment sur ses ressources naturelles, sa biodiversité, ainsi que sur les espaces terrestres, maritimes ou hydraulique, susceptibles d'être affecté par le projet ;
- La description détaillée des différentes phases du projet, notamment la phase de construction, la phase d'exploitation et la phase post-exploitation (démantèlement des installations et remise en état des lieux) ;
- L'estimation des catégories et des quantités de résidus, d'émissions et de nuisances susceptibles d'être générés lors des différentes phases de réalisation et d'exploitation du projet (notamment déchets, chaleur, bruits, radiation, vibrations, odeurs, fumées.) ;
- L'évaluation des impacts prévisibles directs et indirects, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement (air, eau, sol, milieu biologique, santé…) ;
- Les effets cumulatifs pouvant être engendrés au cours des différentes phases du projet ;
- La description des mesures envisagées par le promoteur pour supprimer, réduire et/ou compenser les conséquences dommageables des différentes phases du projet ;
- Un plan de gestion de l'environnement qui est un programme de suivi des mesures d'atténuation et/ou de compensation mises en œuvre par le promoteur
- Les incidences financières allouées aux mesures préconisées

  Tout autre fait, information, document ou études soumis par les bureaux d'études pour étayer ou fonder le contenu de l'étude ou de la notice d'impact concernée

Annexe B :

CHRYSO
LA CHIMIE AU SERVICE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION
www.chryso.com

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

(Règlement REACH (CE) n° 1907/2006 - n° 2015/830)

RUBRIQUE 1 : IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L´ENTREPRISE 1.1. Identificateur de produit

Nom du produit : CHRYSO®Fluid Optima 220 Algérie

Code du produit : B1219B

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Adjuvant pour béton et mortier.

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Raison Sociale : SPA CHRYSO HYDIPCO.

Adresse : Lot N° 68, Zone industrielle Oued Smar.16270.Alger.ALGERIE.

Téléphone : 05 61 69 77 77. Fax : .

chryso.algerie@chryso.com

www.chryso.com

1.4. Numéro d´appel d´urgence : 05 61 69 77 77 .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RUBRIQUE 2 : IDENTIFICATION DES DANGERS

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses adaptations.

Peut produire une réaction allergique (EUH208).

Ce mélange ne présente pas de danger physique. Voir les préconisations concernant les autres produits présents dans le local.

Ce mélange ne présente pas de danger pour l'environnement. Aucune atteinte à l'environnement n'est connue ou prévisible dans les conditions normales d'utilisation.

2.2. Éléments d´étiquetage

Conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses adaptations.

Etiquetage additionnel :

EUH208	Contient 1,2-BENZISOTHIAZOL-3(2H)-ONE. Peut produire une réaction allergique.
EUH210	Fiche de données de sécurité disponible sur demande.

2.3. Autres dangers

Le mélange ne contient pas de 'Substances extrêmement préoccupantes' (SVHC)>= 0.1% publiées par l´Agence Européenne des Produits Chimiques (ECHA) selon l´article 57 du REACH : http://echa.europa.eu/fr/candidate-list-table

Le mélange ne répond pas aux critères applicables aux mélanges PBT ou vPvB, conformément à l'annexe XIII du règlement REACH (CE) n° 1907/2006.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RUBRIQUE 3 : COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.2. Mélanges

Composition :

Identification	(CE) 1272/2008	Nota	%
CAS: 2634-33-5 EC: 220-120-9 1,2-BENZISOTHIAZOL-3(2H)-ONE	GHS07, GHS05, GHS09 Dgr Acute Tox. 4, H302 Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1, H317 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 M Acute = 1		0 <= x % < 0.05

RUBRIQUE 4 : PREMIERS SECOURS

D'une manière générale, en cas de doute ou si des symptômes persistent, toujours faire appel à un médecin.

NE JAMAIS rien faire ingérer à une personne inconsciente.

4.1. Description des premiers secours

En cas d'inhalation :

En cas de manifestation allergique, consulter un médecin.

En cas de contact avec la peau :

En cas de manifestation allergique, consulter un médecin.

En cas d'ingestion :

Consulter un médecin en lui montrant l'étiquette.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Aucune donnée n'est disponible.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Aucune donnée n'est disponible.

RUBRIQUE 5 : MESURES DE LUTTE CONTRE L´INCENDIE

Non inflammable.

5.1. Moyens d´extinction

Aucune donnée n'est disponible.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Un incendie produira souvent une épaisse fumée noire. L'exposition aux produits de décomposition peut comporter des risques pour la santé.

Ne pas respirer les fumées.

En cas d'incendie, peut se former :

- monoxyde de carbone (CO)
- dioxyde de carbone (CO2)

5.3. Conseils aux pompiers

Aucune donnée n'est disponible.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RUBRIQUE 6 : MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d´urgence

Se référer aux mesures de protection énumérées dans les rubriques 7 et 8.

Pour les secouristes

Les intervenants seront équipés d'équipements de protections individuelles appropriés (Se référer à la rubrique 8).

6.2. Précautions pour la protection de l´environnement

Contenir et recueillir les fuites avec des matériaux absorbants non combustibles, par exemple : sable, terre, vermiculite, terre de diatomées dans des fûts en vue de l'élimination des déchets.

Empêcher toute pénétration dans les égouts ou cours d'eau.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Nettoyer de préférence avec un détergent, éviter l'utilisation de solvants.

6.4. Référence à d´autres rubriques

Aucune donnée n'est disponible.

RUBRIQUE 7 : MANIPULATION ET STOCKAGE

Les prescriptions relatives aux locaux de stockage sont applicables aux ateliers où est manipulé le mélange.

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Se laver les mains après chaque utilisation.

Enlever et laver les vêtements contaminés avant réutilisation.

Prévention des incendies :

Interdire l'accès aux personnes non autorisées.

Equipements et procédures recommandés :

Pour la protection individuelle, voir la rubrique 8.

Observer les précautions indiquées sur l'étiquette ainsi que les réglementations de la protection du travail.

Equipements et procédures interdits :

Il est interdit de fumer, manger et boire dans les locaux où le mélange est utilisé.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Aucune donnée n'est disponible.

Emballage

Toujours conserver dans des emballages d'un matériau identique à celui d'origine.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Aucune donnée n'est disponible.

RUBRIQUE 8 : CONTRÔLES DE L´EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE 8.1. Paramètres de contrôle

Aucune donnée n'est disponible.

8.2. Contrôles de l´exposition

Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle

Pictogramme(s) d'obligation du port d'équipements de protection individuelle (EPI) :



Utiliser des équipements de protection individuelle propres et correctement entretenus.

Stocker les équipements de protection individuelle dans un endroit propre, à l'écart de la zone de travail.

Lors de l'utilisation, ne pas manger, boire ou fumer. Enlever et laver les vêtements contaminés avant réutilisation. Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

- **Protection des yeux / du visage**

Eviter le contact avec les yeux.

Utiliser des protections oculaires conçues contre les projections de liquide.

Avant toute manipulation, il est nécessaire de porter des lunettes de sécurité conformes à la norme NF EN166.

- **Protection des mains**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Porter des gants de protection appropriés en cas de contact prolongé ou répété avec la peau.

Utiliser des gants de protection appropriés résistants aux agents chimiques conformes à la norme NF EN374.

La sélection des gants doit être faite en fonction de l'application et de la durée d'utilisation au poste de travail.

Les gants de protection doivent être choisis en fonction du poste de travail : autres produits chimiques pouvant être manipulés, protections physiques nécessaires (coupure, piqûre, protection thermique), dextérité demandée.

Type de gants conseillés :

- Latex naturel

- Caoutchouc Nitrile (Copolymère butadiène-acrylonitrile (NBR))

- PVC (Polychlorure de vinyle)

- Caoutchouc Butyle (Copolymère isobutylène-isoprène)
Caractéristiques recommandées :

- Gants imperméables conformes à la norme NF EN374

- **Protection du corps**

Le personnel portera un vêtement de travail régulièrement lavé.

Après contact avec le produit, toutes les parties du corps souillées devront être lavées.

RUBRIQUE 9 : PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Informations générales

Etat Physique :	Liquide Fluide.
Odeur	Caractéristique
Couleur	Vert-Brun

Informations importantes relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement

pH :	5.00 .
	Neutre.
Point/intervalle d'ébullition :	Non concerné.
Intervalle de point d'éclair :	Non concerné.
Pression de vapeur (50°C) :	Non concerné.
Densité :	> 1
Hydrosolubilité :	Soluble.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Point/intervalle de fusion :	Non concerné.
Point/intervalle d'auto-inflammation :	Non concerné.
Point/intervalle de décomposition :	Non concerné.

- Made under licence of European Label System® MSDS software from InfoDyne - http://www.infodyne.fr -

9.2. Autres informations

Aucune donnée n'est disponible.

RUBRIQUE 10 : STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1. Réactivité

Aucune donnée n'est disponible.

10.2. Stabilité chimique

Ce mélange est stable aux conditions de manipulation et de stockage recommandées dans la rubrique 7.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Aucune donnée n'est disponible.

10.4. Conditions à éviter

Eviter :

- le gel

10.5. Matières incompatibles

Aucune donnée n'est disponible.

10.6. Produits de décomposition dangereux

La décomposition thermique peut dégager/former :

- monoxyde de carbone (CO)
- dioxyde de carbone (CO2)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RUBRIQUE 11 : INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Aucune donnée n'est disponible.

11.1.1. Substances

Aucune information toxicologique n'est disponible sur les substances.

11.1.2. Mélange

Sensibilisation respiratoire ou cutanée :

Contient au moins une substance sensibilisante. Peut produire une réaction allergique.

RUBRIQUE 12 : INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

12.1. Toxicité

12.1.2. Mélanges

Aucune information de toxicité aquatique n'est disponible sur le mélange.

12.2. Persistance et dégradabilité

Aucune donnée n'est disponible.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Aucune donnée n'est disponible.

12.4. Mobilité dans le sol

Aucune donnée n'est disponible.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Aucune donnée n'est disponible.

12.6. Autres effets néfastes

Aucune donnée n'est disponible.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RUBRIQUE 13 : CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L´ÉLIMINATION

Une gestion appropriée des déchets du mélange et/ou de son récipient doit être déterminée conformément aux dispositions de la directive 2008/98/CE.

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Ne pas déverser dans les égouts ni dans les cours d'eau.

Déchets :

La gestion des déchets se fait sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement, et notamment sans créer de risque pour l'eau, l'air, le sol, la faune ou la flore.

Recycler ou éliminer conformément aux législations en vigueur, de préférence par un collecteur ou une entreprise agréée.

Ne pas contaminer le sol ou l'eau avec des déchets, ne pas procéder à leur élimination dans l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Made under licence of European Label System® MSDS software from InfoDyne - http://www.infodyne.fr -

Emballages souillés :

Vider complètement le récipient. Conserver l'étiquette sur le récipient.

Remettre à un éliminateur agréé.

RUBRIQUE 14 : INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Exempté du classement et de l'étiquetage Transport .

RUBRIQUE 15 : INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d´environnement

- **Informations relatives à la classification et à l'étiquetage figurant dans la rubrique 2 :**

Les réglementations suivantes ont été prises en compte :

- Règlement (CE) n° 1272/2008 modifié par le règlement (CE) n° 790/2009

- **Informations relatives à l'emballage :**

Aucune donnée n'est disponible.

- **Dispositions particulières :**

Aucune donnée n'est disponible.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Aucune donnée n'est disponible.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RUBRIQUE 16 : AUTRES INFORMATIONS

Les conditions de travail de l'utilisateur ne nous étant pas connues, les informations données dans la présente fiche de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances et sur les réglementations tant nationales que communautaires.

Le mélange ne doit pas être utilisé à d'autres usages que ceux spécifiés en rubrique 1 sans avoir obtenu au préalable des instructions de manipulation écrites.

Il est toujours de la responsabilité de l'utilisateur de prendre toutes les mesures nécessaires pour répondre aux exigences des lois et réglementations locales.

Les informations données dans la présente fiche de données de sécurité doivent être considérées comme une description des exigences de sécurité relatives à ce mélange et non pas comme une garantie des propriétés de celui-ci.

Libellé(s) des phrases mentionnées à la rubrique 3 :

H302	Nocif en cas d'ingestion.
H315	Provoque une irritation cutanée.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H318	Provoque des lésions oculaires graves.
H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.

Abréviations :

ADR : Accord européen relatif au transport international de marchandises Dangereuses par la Route.

IMDG : International Maritime Dangerous Goods.

IATA : International Air Transport Association.

OACI : Organisation de l'Aviation Civile Internationale.

RID : Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail.

WGK : Wassergefahrdungsklasse (Water Hazard Class).

PBT : Persistante, bioaccumulable et toxique.

vPvB : Très persistante et très bioaccumulable.

SVHC : Substance of Very High Concern.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODELE DE PLAN DE PREVENTION

Avant le début des travaux et à l'initiative de l'employeur de l'entreprise utilisatrice, les employeurs définissent à l'issue d'une inspection commune les mesures à prendre par chacun d'eux en vue d'éviter les risques professionnels, qui peuvent résulter de l'exercice simultané, en un même lieu, des installations et activités des deux entreprises.

Textes de référence : Articles Lp. 4511-1 et suivants et Articles A. 4511-1 et suivants

Nom de l'Entreprise Utilisatrice (EU) : ……

……

Nom et prénom du représentant légal de l'EU :……

……

Nom, Prénom, qualification et coordonnées de la personne chargée de l'élaboration du Plan de

Prévention :……

Nature de l'opération : ……

Travaux d'entretien courant : oui ☐ non ☐ **ou** Travaux ponctuels : oui ☐ non ☐

Dates prévisibles : du début des travaux : …… de fin des travaux ……

Durée prévisible des travaux en nombre d'heures : ……heures

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INSPECTION COMMUNE

L'inspection commune se déroule à l'initiative de l'employeur de l'EU

Au cours de l'inspection commune, les actions suivantes doivent être entreprises :	Date de réalisation
- Délimitation du secteur d'intervention des entreprises extérieures (EE) :	
- Matérialisation des zones du secteur pouvant présenter des dangers	
- Indication des voies de circulation pouvant être empruntées par le personnel, véhicules et engins des EE	

	Date de l'inspection commune	Liste des entreprises présentes
1		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

LISTE DES ENTREPRISES EXTERIEURES INTERVENANTES (EE) ET PLANNING D'INTERVENTION

ENTREPRISES EXTERIEURES (EE)	TRAVAUX PREVUS
Nom et coordonnées de l'entreprise : Nom et qualification de la personne chargée par l'entreprise de diriger les travaux :	Description succincte : Date de début des travaux : Date de fin des travaux : Plage horaire de travail : Nombre de salariés prévus :
Nom et coordonnées de l'entreprise : Nom et qualification de la personne chargée par l'entreprise de diriger les travaux :	Description succincte : Date de début des travaux : Date de fin des travaux : Plage horaire de travail : Nombre de salariés prévus :

Compléter ce tableau avec une annexe si nécessaire

I. RISQUES DUS AUX INSTALLATIONS ET AUX ACTIVITES DE L'ENTREPRISE UTILISATRICE (EU) ET DES ENTREPRISES EXTERIEURES (EE)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Il est conseillé d'établir un plan de prévention dès lors que les salariés sont susceptibles d'être exposés à des travaux dangereux comportant l'un des risques suivants :

A) Identifier les risques générés par la coactivité.

Type de risque	Oui	Type de risque	Oui
exposition aux rayonnements ionisants ou à l'amiante ou au plomb ou à des substances et préparations dangereuses	❒	risque lié à des travaux exposant à un niveau d'exposition sonore quotidienne supérieure à 85dB ou à une pression acoustique de crête supérieure à 135 dB	❒
risque biologique	❒	risque électrique	❒
risque de chute de hauteur	❒	risque de noyade	❒

Type de risque	Oui	Type de risque	Oui
risque lié aux travaux en milieu hyperbare	❒	risque lié à la circulation interne de véhicule	❒
risque lié à des travaux comportant le recours à des appareils de levage, installés au-dessus d'une zone de travail ou de circulation	❒	risque lié à des travaux d'installation ou de maintenance sur les équipements de travail	❒
risque lié à des travaux de maintenance sur des installations à très haute ou très basse température	❒	risque lié à des travaux de montage, démontage d'éléments préfabriqués lourds	❒
risque d'ensevelissement	❒		❒

B) Détailler, pour chaque risque identifié, sa nature et sa localisation ainsi que les mesures de prévention prises.

C) Indiquer qui a pris les mesures de prévention (EU ou EE)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Détail du risque identifié	*Nature et localisation*	Mesures de protection et de salubrité prises ou à prendre	Mises en œuvre par	
			EU	EE

Compléter ce tableau avec une annexe si nécessaire

Avant le début des travaux et sur le lieu même de leur exécution, l'employeur de l'entreprise intervenante fait connaître à l'ensemble des salariés qu'il affecte à ces travaux, les dangers spécifiques auxquels ils sont exposés et les mesures prises pour prévenir ces dangers.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II. DISPOSITIONS EN CAS DE TRAVAIL ISOLE

Lorsque les travaux sont effectués :

- de nuit
- ou dans un lieu isolé
- ou à un moment où l'activité de l'entreprise utilisatrice est interrompue,

l'employeur de l'entreprise intervenante prend les dispositions nécessaires pour qu'aucun salarié ne travaille isolément en un point où il ne peut être secouru à bref délai en cas d'accident.

Poste	Tâches	Horaires de travail	Consignes spécifiques et moyens de communication

Compléter ce tableau avec une annexe si nécessaire

III. EQUIPEMENTS A L'USAGE DES SALARIES DES ENTREPRISES EXTERIEURES INTERVENANTES (EE)

Liste des installations mises à disposition par l'EU

Types d'installations	OUI	Descriptions des installations	Conditions d'utilisation
Vestiaires/Sanitaires	❒		
Local de restauration	❒		
Lieu de stockage des produits	❒		
Autres installations	❒		

Compléter ce tableau avec une annexe si nécessaire

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Liste des matériels mis à disposition par l'EU

Lorsque l'entreprise utilisatrice met des matériels à la disposition de l'entreprise extérieure intervenante, le responsable de cette dernière vérifie, avant l'emploi de ces matériels, qu'ils sont en bon état et que ses salariés savent et peuvent les utiliser dans des conditions normales de sécurité.

Description du matériel	**Conditions d'utilisation**	**Date de vérification des conditions d'utilisation du matériel par l'EE**

Compléter ce tableau avec une annexe si nécessaire

IV. CONSIGNES ET PROCEDURES REMISES AUX ENTREPRISES EXTERIEURES (EE)

Liste des consignes remises

Types de consignes	**Date de réception**
Consignes de sécurité en vigueur dans l'EU, à l'occasion du travail ou du déplacement	
Consignes relatives à l'organisation des secours en cas d'urgence	
Plans des voies de circulation, lieux d'intervention, locaux	
Procédures relatives aux permis de feux et permis spéciaux	
Procédures d'utilisation des appareils de levage et équipements mobiles	
Consignes relatives à l'évacuation des déchets	
Autres documents	

Compléter ce tableau avec une annexe si nécessaire

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

V. ORGANISATION DU PLAN DE PREVENTION

- L’EU assure la coordination des mesures de prévention qu'elle prend et de celles que prend l'ensemble des chefs d'entreprises extérieures.

- L’EU a le pouvoir de suspendre ou d'arrêter une opération si les mesures de prévention ne sont pas respectées.

- Chaque chef d'entreprise extérieure est responsable de l'application des mesures de prévention nécessaires à la protection de son personnel.

- Chaque chef d'entreprise extérieure doit désigner son représentant sur le site.

- Chaque chef d'entreprise extérieure n'a autorité que sur son personnel.

- Tout incident ou accident, doit être communiqué à l’EU afin que celle-ci puisse prendre les mesures conservatoires nécessaires.

VI. VALIDATION DU PLAN DE PREVENTION

Les travaux ne peuvent être entrepris qu'après accord des employeurs sur les mesures prévues.

Le plan de prévention doit être validé par les employeurs de l’entreprise utilisatrice (EU) et les entreprises extérieures (EE).

Nom des entreprises EU et EE	Nom du signataire	Qualité du signataire	Signature	Date de signature

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Made under licence of European Label System® MSDS software from InfoDyne - http://www.infodyne.fr -

Annexe D:

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

WILAYA DE DJELFA

Demande d'autorisation d'exploiter un site au titre des ICPE :

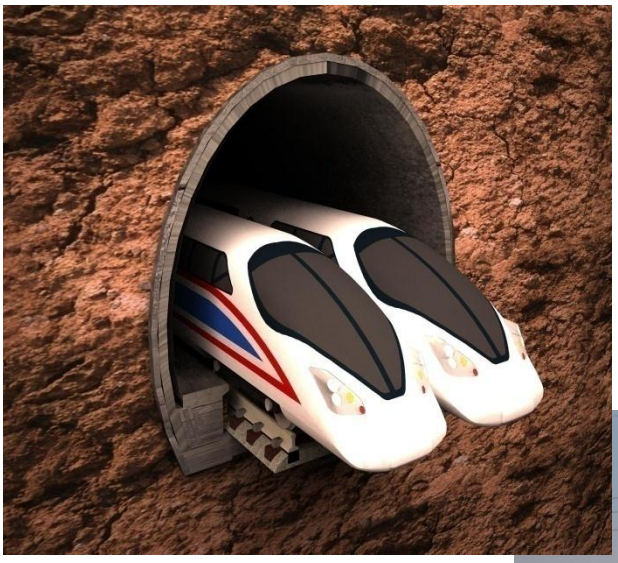
D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PROJET:

“SITE COSIDER BASE TECHNIQUEPROJET“

CENTRALE A BETON





SOMMAIRE

I. INTRODUCTION
II. PRESENTATION DU PROJET
II.1. Présentation du promoteur
II.2. Présentation du projet
II.3. Présentation de l’activité
II.3.1. Description du projet
II.3.2. La centrale à béton
II.4. Matière première utilisé sur site
II.5. Produits finis
II.6. Capacité de production des machines
II.7. Consommation en énergie du projet

II.8. Estimation des ventes annuelles

II.9. Régime de travail

II.10. Mode de transport

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.11. Accessibilité

II.12. Marché visé

III. TEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES

III.1. LOIS

III.2. DECRETS

III.3. Instruction ministérielle

III.4. Normes nationales de rejets

III.5. Classement de l'activité

IV. ANALYSE DES ALTERNATIVES EVENTUELLES DES DIFFERENTES OPTIONS DU PROJET

IV.1. Justifications techniques
IV.2. Justifications économiques
IV.3. Justifications environnementales

V. DELIMITATION DE LA ZONE D'ETUDE

V.1. Situation géographique

V.2. Limites de l'installation

V.3. Raison du choix du site

VI. LA DESCRIPTION DETAILLEE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

VI.1. La wilaya de Djelfa

VI.2. Données physiques

VI.2.1. Climatologie

VI.2.2 Le contexte géologique

VI.2.3. La structure géologique

VI.2.4. Le contexte hydrogéologique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI.3. Milieu économique

VI.3.2.Tourisme

VI.3.2. Etat actuel de la faune et de la flore

VI.3.3. Infrastructures économiques, administratives et sociales

VII. LA DESCRIPTION DETAILLEE DES DIFFERENTES PHASES DU PROJET

VII.1 – Phase de construction

VII.1.1. Préparation du site et construction

VII.1.2. Matériaux utilisées pour la construction des gros œuvres

VII.1.3. Déchets de la phase de construction

VII.1.4. Condition de gestion des déchets de cette phase

VII.2. Phase d'exploitation

VII.2.1. Mode d'approvisionnement et de livraison

VII.2.2. Description et mode de fonctionnement de la centrale à béton

VII.2.3.Typologie générale de l'usine
VII.2.4.L'approvisionnement et le stockage des matières premières
VII.2.5.Usage de l'eau dans la phase d'exploitation
VII.2.6. Les effluents dans la phase d'exploitation

VIII. L'ESTIMATION DES CATEGORIES ET DES QUANTITES DE RESIDUS, D'EMISSIONS ET DE NUISSANCES GENERES

VIII.1. Pollution de l'eau
VIII.2. Pollution de l'air
VIII.3. Bruits :
VIII.4. Circulation et flux de matières
VIII.5. Déchets
VIII.6. Pollution des sols
VIII.7. Sur l'écosystème

IX. L'EVALUATION DES IMPACTS PREVISIBLES DIRECTS ET INDIRECTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
IX.1. Impact sur le paysage
IX.2. Impact sur le milieu naturel
IX.3. Impact sur les eaux superficielles et souterraines
IX.4. Impact sur le transport et accès
IX.5. Impact sur la qualité de l'air
IX.6. Bruit
IX.7. Vibrations

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IX.8. Ambiance lumineuse nocturne
IX.9. Patrimoine culturel
IX.10. Activité voisine
IX.11.Contraintes et servitudes
IX.12. Déchets
IX.13. Impact sur la santé des riverains

X. DESCRIPTION DES MESURES ENVISAGEES PAR LE PROMOTEUR POUR SUPPRIMER, REDUIRE ET/OU COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DES DIFFERENTES PHASES DU PROJET

X.1. Paysage urbain et industriel
X.2. Rejets maîtrisés
X.3. Stabilité des sols, qualité des sols
X.4. Voies de circulation interne et externe
X.5. Qualité de l'air : poussières, rejet atmosphériques, odeurs
X.6. Bruit
X.7. Vibrations

X.8. Ambiance lumineuse

X.9. Déchets
X.10.Energie
X.11. Les eaux de procédé
X.12. Le stockage des adjuvants

X.13. les aspects généraux de sécurité

CONCLUSION

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTRODUCTION

Les granulats constituent la troisième matière première consommée après l'air et l'eau.

Les granulats (sables, gravillons…) jouent un rôle primordial dans l'aménagement du territoire et la construction et répondent à un besoin fondamental d'intérêt général : construire des bâtiments et des voies de communication.

Cette étude traite un site pour la fabrication d'aggloméré en béton, situé au sein de la base technique de COSIDER de la commune DJELFA wilaya de DJELFA.

Le présent dossier constitue la demande d'enregistrement au titre des installations classées pour la protection de l'environnement, sous la rubrique 2527.

La demande d'enregistrement est formulée pour et au nom de la société **COSIDER TRAVAUX PUBLICSBASE TECHNIQUE PROJET M 26** en la personne de son gérant.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II. PRESENTATION DU PROJET

II.1. Présentation du promoteur :

Raison sociale : COSIDER TRAVAUX PUBLICS

Siège sociale :

- Tél :
- Fax :

Adresse du projet :

Responsable environnementale

Contacter le :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2. Présentation du projet :

- Intitulé du projet : **Fabrication de béton prêt à l'emploi**
- Secteur d'activité : Secteurs de la construction et travaux publique
- Objet : pour la construction de deux tunnels ferroviaires
- Superficie du terrain octroyé à l'activité : 10 000 m^2
- Localisation du projet : lieu-dit CHIBIEKA Commune de DJELFA
- Nature de l'investissement : Nouvelle construction
- Date prévu de début d'activité : Juillet 2014

2. Nombre d'emplois crées : plus de 200 emplois.

II.3. Présentation de l'activité :

II.3.1. Description du projet :

La centrale à béton, de modèle ELBA ESM-60, type EBCD 60 fabriqué en ALLMAGNE à implanter est une infrastructure facilement démontable. En effet, elle est installée sur skids afin de pouvoir être déplacée selon les besoins. Elle est équipée d'un malaxeur à double arbre assurant le malaxage du béton. Son débit horaire nominal est de 60 m3/h pour une puissance installée de 120 kW.

Le type de béton réalisé via cette installation dépend des matériaux utilisés. COSIDERsouhaite principalement exploiter cette centrale pour la production de béton.

Sur site il y'aura des aires aménagé à ciel ouvert de stockage d'agrégats issue des carrière de la région etune centrale à béton, un pont bascule ainsi que des ateliers de chaudronneries, ferraillage et mécanique dédier aux réparations et graissages des engins et camions de la société.

La production annuelle prévisionnelle est estimée à 60 000 m^3 tout type de béton frais confondu avec une moyenne de 5 000m3/mois.

Organisation du site :

Le site s'étend sur une superficie d'environ 10 ha, entièrement clos.

Il comprend :

1. Un ensemble de bureaux, atelier, entrepôts, laboratoire ...).
2. Une aire de stockage des gravats
3. Une plate-forme avec quai et aire de lavage des camions et engins.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4. Une centrale à béton
5. Un pont-bascule avec son poste de commandement.
6. Une aire de distribution de carburant
7. Un ensemble de voies de circulation
8. Un ensemble de réseaux (eaux pluviales, eaux usées, alimentation en eau potable, électricité,).
9. Une unité de recyclage du béton permettant également le recyclage des eaux de lavage des malaxeurs.
10. Un séparateur à hydrocarbures.
11. Un bassin de décantation/rétention de 80 m^3.
12. Un débourbeur/déshuileur de 20 l/s de capacité.
13. Dans le cadre de la présente procédure, différents équipements du site seront mis en conformité :

_ Une zone étanche sera effectuée afin de traiter l'intégralité des rejets.

_ Le système de recyclage des eaux de lavage des malaxeurs sera organisé en circuit fermé. Il n'y aura donc pas de rejet d'eaux de procédé.

_ Un plan de circulation des véhicules est défini pour chaque secteur d'activité spécifique

_ Plate-forme basse de la centrale (chargement du béton et emport par camions-malaxeurs).

_ Plate-forme haute de la centrale (approvisionnement en produits minéraux).

_ Aire de stockage des gravats.

_ Les camions venant s'approvisionner au poste de distribution de carburant respecteront des consignes et un itinéraire particuliers.

II.3.2. La centrale à béton :

La centrale à béton est une installation conçue pour produire du béton en grande quantité. Cette centrale à béton se compose principalement :

- dessillons à ciment équipé d'un filtre pour assurer la meilleure qualité possible,
- des box pour divers fractions d'agrégats,
- des trémies pour agrégats et sable,
- d'un système de pesage pour l'ensemble des matériaux,
- d'un équipement d'arrivée d'eau avec réservoir et pompe,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- d'une centrale à béton,
- D'une cabine de commande.

Les agrégats (sable, graviers...) sont d'abord acheminés vers la cuve de dosage au moyen d'un skip (benne d'alimentation montée sur un système de levage et de basculement). Puis ils sont pesés et transportés par le tapis d'amenée jusqu'au malaxeur.

II.4. Matière première utilisé sur site : Les différents éléments du mélange y sont alors introduits :

1. Le ciment,
2. L'eau,
3. Et les adjuvants éventuels.
4. Sable
5. Agrégats ou graviers

Les quantités de matériau et les temps de malaxage dépendent du type de béton à réaliser et des caractéristiques de ses constituants. Une fois l'opération effectuée, le mélange est chargé dans un camion-toupie, ou camions malaxeurs.

Pour obtenir $\underline{1m^3}$ de béton soit $\underline{2,4}$ tonnes, il faut un mélange homogène et dosé de ces composants de l'ordre de :

- ✓ 1900 kg de granulats de différentes granulométries (gravillons et sables) qui constituent le squelette du béton,
- ✓ 350 kg de ciment, constitué de calcaire et d'argile, qui assure le rôle de liant hydraulique,
- ✓ 160 litres d'eau, nécessaire pour hydrater le ciment,
- ✓ quelques litres d'adjuvants, produits organiques qui modifient l'ouvrabilité du béton, la prise et le durcissement.

Caractéristiques des matériaux entrants :

Les liants : Les liants permettent l'agglomération des particules solides (sable, granulats, etc.). Les liants utilisés sont de type hydraulique, c'est-à-dire qui durcit par réaction chimique avec l'eau.

La centrale à béton à implanter dispose de 03 silos à liant, permettant au propriétaire de modifier les caractéristiques de la chape à formuler (résistance mécanique à la compression et à la flexion) selon le liant utilisé.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Les agrégats : Le stockage des granulats s'effectue en trémies en ligne ; alimentées par chargeur ; les matériaux sont transportés et distribués par un ensemble de tapis et vis avec système de pesée. Un total de 6 trémies est disponible permettant encore une fois au gérant de varier sa production en fonction de la demande.

L'Eau de fabrication **:**L'eau de gâchage proviendra d'un puits.

Les adjuvants : Les adjuvants ou additifs sont utilisés dans la fabrication du béton classique. Ils améliorent les caractéristiques du matériau à l'état frais ou à l'état durci. Dans le cas du béton frais classique, des adjuvants sont incorporés lors du malaxage à un dosage inférieur à 6 % de la masse de ciment en mélange. Il existe 11 familles d'adjuvants. Des adjuvants, tels que des agents entraîneurs d'air, sont employés dans la construction par temps froid. Il existe aussi des retardateurs de prise, des réducteurs d'eau, des plastifiants, des hydrofuges de masse, des accélérateurs de durcissement, etc.

II.5. Produits finis :

Le promoteur se destine à la fabrication de béton prêt à l'emploi pour son projet de construction de deux tunnels ferroviaire

II.7. Consommation en énergie du projet :

- **Eau :**

Le taux de consommation d'eau est important, l'activité utilise l'eau pour de procédé de fabrication,

- Estimation de la consommation annuelle : 15 000 m^3

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Source :

Le site est autonome quant à son approvisionnement en eau grâce à l'existence d'un forage sur les lieux, et des réservoirs d'eau tracté.

Le forage existant sur les lieux est hors site et appartient à la direction de l'hydraulique de la wilaya de Djelfa.

L'entreprise à été autorisé à l'exploiter après réfection et alimentation de la pompe verticale par un groupe électrogène sur site.

Les coordonnées UTM du forage sont :

* X = 521 131
* Y= 3 842 303

- **Ce forage étant distant de 845 m de la centrale à béton**

Stockage d'eau sur site : citerne tracté + deux réservoirs de 20 m^3 chacun.

Rejet :

Les eaux usées sont acheminées vers une fosse septique construit sur site.

* Dimension de la fosse :L=6 m, l=3,5 m, P= 3 m, soit 60 m^3

❖ **Energie électrique :**

Le projet est autonome compte à son alimentation de l'énergie électrique, il utilise un groupe électrogène en gasoil.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Un raccordement au réseau public géré par la Sonelgaz est prévu par le biais d'un transformateur 630 KVA.

Les caractéristiques du groupe électrogène sont :

_ Tension = 450 KVA
_ U=230/400 V
_ Tr/min = 1500
_ Poids : 4750 kg
_ PH = 3 + N
_ Année de fabrication : 2013
_ I = 650 A
_ Hz = 50
_ Cos = 0,8
_ IP = 23

Il est à noter l'existence d'une ligne HT qui survole le site, cette ligne est de coordonnées :

* X = 520 178
* Y = 3 842 205

➢ **La distance entre la ligne HT et atelier est de 64 m.**

- Arrêté interministériel du 12 Rajab 1432 correspondant au 14 juin 2011 fixant les limites, conditions et les modalités d'occupation du périmètre de protection autour des installations et infrastructures de transport et de distribution d'électricité et de gaz.

Délimitations des périmètres de protection :

Art. 4. . Les limites du périmètre de protection des installations et infrastructures visées ci-dessus sont définies par rapport à la nature de l'ouvrage d'une part, et par rapport à la tension ou la pression de l'ouvrage concerné, d'autre part.

Ces limites sont définies comme suit :

1. LIGNES ELECTRIQUES :

b) lignes électriques aériennes à l'extérieur des agglomérations :

Une distance de vingt-cinq (25) mètres de part et d'autre des lignes Électriques de tension supérieure à cinquante (50) KV.

Lors de la conception de la centrale on a tenu compte des servitudes imposé par la loi.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Bilan des puissances électriques de la centrale :

Désignations	Consommation en KW
Trémie d'évacuation Malaxeur Vis à ciment EZL 30/45 Skip Equipement pneumatique Equipement électroniques Convecteur électrique Climatiseur frigorifique	12 40 9,2 15 4 0.12 30 2,6
Total :	**112,92**

II.9. Régime de travail :

- Nombre d'heures par poste……..08
- Nombre de postes par jour……..03
- Nombre de jour ouvrable par semaine…..05
- Nombre de jour ouvrable par mois……22
- Nombre de jour ouvrable par an…….264

II.10. Mode de transport :

- Le transport est à 100 % par route.
- Le trafic estimé est de l'ordre de 10 camions/j et 20 véhicules légers/j.

II.11. Accessibilité :

L'installation est accessible par la RN°1.

- Situation du site par rapport au :
  - Secteur Sanitaire le plus proche……..05 Km
  - Hôpital plus proche…… 06 Km
  - Protection civile plus proche……..05 Km
  - La maison des premiers tiers se trouve à……900 m
  - Densité d'habitations les plus proches :……..04 K m
  - Installations avoisinantes…… 06 Km
  - La route nationale la plus proche :……..250 m

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I.12. Présentation du bureau d'études :

- ✓ Adresse :
  Téléphone :

- ✓ Agréer par Ministère de l'Energie et des Mines.

- ✓ Agréer par Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement depuis ….

- ✓ GERANT

Références dans le domaine:

- Etude d'impact et de danger station-service Gharbi
- Etude de danger Torréfaction
- Notice environnementale et étude de danger SARL HUBBARD
- Notice d'impacts lubrifiants « DRIDI, EURL NAILA »
- Etude d'impact et de danger incinérateur
- Centrale à béton EURL CAB
- Centrale à béton HBB
- Centrale d'enrobage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III. TEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES

La présente étude est selon le canevas réglementaire, et toutes les informations qui y sont contenues répondant à l'esprit des textes en vigueur notamment décret exécutif 06/198 en date du 31 Mai 2006 relatif aux établissements classées et de protection de l'environnement.

III.1. LOIS :

1. **Loi n° 03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.**
2. **Loi n° 04 - 20 du 25 décembre 2004 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable.**
3. **Loi n°19-2001 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets.**

III.2. DECRETS :

1. **Décret n° 76-34 du 20 février 1976 relatif aux établissements dangereux, insalubres ou incommodes.**
2. **Décret 91-05 relatifs aux prescriptions générales de protection applicables en matière d'hygiène et de sécurité au travail.**
3. **Décret n° 84-105 du 12 mai 1984 portant institution d'un périmètre de protection des installations et ouvrages et moyens.**
4. **Décret exécutif n° 06-198 du 4 Joumada El Oula 1427 correspondant au 31 mai 2006 définissant la réglementation applicable aux établissements classés pour la protection de l'environnement.**
5. **Décret exécutif n° 93/184 du 27 juillet 1993 réglementant l'émission des bruits.**

	6 h – 22 h	22 h - 6 h
Zone I : zones inhabitées et routes	70 dB	45 dB
Zone II : hopitaux,établissements scolaires	45 dB	40 dB

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

6. Décret exécutif 93/165 de la date 10/07/1993 réglementation les émissions atmosphériques de fumées, gaz, poussières, odeurs et particules des installations fixes.

Polluant	**Valeurs maximum (mg/Nm^3S)**
Poussière	510
SOx	300
NOx	500
CO	100
Composés organiques volatils	150

7. Décret exécutif 90/184 de la 27/07/1993 portante réglementation sur les émissions des bruits.
8. Décret 93-160 du 10/07/1993 réglementant les rejets d'effluents liquides industriels.
9. Décret exécutif 06-104 du 28/02/2006 fixant la nomenclature des déchets spéciaux.
10. Décret 205-2007 du 15 joumadaethani 1428 correspondant au 30 juin 2007 fixant les modalités et procédures d'élaboration ,de publication et de révision du schéma communal de gestion des déchets ménagers et assimilés.
11. Décret 300-2007 du 15 ramadhan 1428 correspondant au 27 septembre 2007 fixant les modalités d'application de la taxe complémentaire sur les eaux usées industrielles.
12. Décret 299-2007- du 15 ramadhan 1428 correspondant au 27 septembre 2007 fixant les modalités d'application de la taxe complémentaire sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle.
13. Décret 02-2006 du 07 Dhou el hadja 1426 correspondant au 7 janvier 2006 définissant les valeurs limites, les seuils d'alerte et les objectifs de qualité de l'air en cas de pollution atmosphérique.
14. Décret exécutif n°06/ 98 du 04 Joumada El Oula 1427 correspondant au 31 Mai 2006 définissant la réglementation applicable aux établissements classés pour la protection de l'environnement.
15. Décret exécutif n°07/144 du 2 Joumada El Oula 1428 correspondant au 19 Mai 2007 fixant la nomenclature des établissements classés pour la protection de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

16. Décret exécutif n°07/145 du 2 Joumada El Oula 1428 correspondant au 19 Mai 2007 Déterminant le champ d'application, le contenu et les modalités d'approbation des études et des notices d'impact sur l'environnement.
17. Décret exécutif n°01-342 qui définit les principales exigences de sécurité pour la protection des travailleurs contre les risques électriques.
18. Décret exécutif n°02-427 qui réglemente les procédures d'information et de la formation pour la protection des travailleurs pour la prévention des risques en milieu professionnel.

III.3. Instruction ministérielle :

- Instruction ministérielle R2 du 02 février relative à la prévention, la maîtrise, et la gestion des risques industriels et énergétiques.

- Instruction ministérielle R1 du 22 septembre 2003 relative à la maîtrise et à la gestion du risque industriel impliquant des substances dangereuses.

III.4. Normes nationales de rejets (rappel) : décret 93-160 Article 4

Paramètres	Unités	Valeurs maximales
Température	°C	30
PH		5,5 à 8,5
Mes		30
DBO 5	mg/l	40
DCO	mg/l	120
Azote Kjelldahi	mg/l	40
Phosphates	mg/l	02
Cyanures	mg/l	0,1
Aluminium	mg/l	5
Cadmium	mg/l	0,2
Chrome 3+	mg/l	3,0
Chrome 6 +	mg/l	0,1

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fer	mg/l	5
Manganèse	mg/l	1
Mercure	mg/l	0,01
Nickel	mg/l	5
Plomb	mg/l	1
Cuivre	mg/l	3
Zinc	mg/l	5
Huiles et Graisses	mg/l	20
Hydrocarbures	mg/l	20
Phénols	mg/l	0,5
Solvants Organiques	mg/l	20
Chlore Actif	mg/l	1
PCB	mg/l	0,001
Détergents	mg/l	2
Tensio-actifs anioniques	mg/l	10

III.6. Classement de l'activité :

L'activité relève du décret n° 07-144 du 2 joumada el oula 1428 correspondant au 19 mai 2007 ,définissent la réglementation applicable aux installations classées et fixant leur nomenclature sous la rubrique 2527/2.

N°rubrique	désignation	Type d'autorisation	Rayon d'affichage
	Matériel vibrant (Emploi de) pour la fabrication de matériaux tels que béton, agglomérés,		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2527	etc..., La puissance installée du matériel vibrant étant : 2. Supérieure à 40 kW, mais inférieure ou égale à 200 kW	APAPC	0,5

Les études nécessaire pour une telle ICPE sont : Notice d'impact environnementale et un rapport sur les matières et produis utilisées.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV. ANALYSE DES ALTERNATIVES EVENTUELLES DES DIFFERENTES OPTIONS DU PROJET

Les sites d'implantation de la centrale à béton « possibles » deviennent extrêmement rares.Il est en général très difficile (et de plus en plus difficile) de trouver un lieu d'implantation pour une centrale nouvelle du fait des contraintes environnementales, agricoles, d'éloignement des populations, etc...

Intérêt du positionnement du site :

L'acceptation par la population des installations industrielle, voire également des installationsde traitement et valorisation des matériaux qui en sont issus, est souvent difficile.Bien que reconnaissant que ces installations sont indispensables (chacun utiliseles routes, à besoin des réseaux, à besoin de granulats pour la constructiond'habitat), personne ne veut ces installations dans le voisinage des zoneshabitées, et cela se conçoit.

La centrale à béton et ces installations associées sont éloignées des zones habitées, bien que bénéficiant d'une très bonne desserte : c'est un atout essentiel qui permet la desserte des deux projets de construction des tunnels même si l'ouverture d'un nouveau site crée généralement des surcouts économiquespour l'entreprise à cause :

- des aménagements préalables coûteux

- selon la localisation des déplacements plus importants pour lepersonnel

Raisons pour lesquelles le projet a été retenu, notamment du point de

Intérêt des produits exploités

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Les produits répondent bien à la demande du projet du point de vue caractéristique technique.

Les produits (agrégats)de la région de ZACCAR sont suffisamment nobles pour être aptes à la fabrication du béton

Pour la santé humaine

Le site génère peu de nuisances et, de plus, est à l'écart des bassins depopulation. Le volet sanitaire montre l'absence de risque pour la santé humaine.

Les raisons du choix du site et de ses grandes options techniques sont de trois ordres :

IV.1. Justifications techniques :

Le promoteurpossède toutes les compétences techniques pour mener à bien ce projet, ainsi que le matériel nécessaire à l'exploitation, autransport, au traitement des eaux et à la remise en état du site.

Le promoteur apporte une assurance quant à la mise en œuvre des moyens nécessaires et suffisants à l'exploitation de ce site dans le respect de la réglementation et dans le souci constant d'amélioration.

IV.2. Justifications économiques :

L'objectif est :

- De pouvoir répondre à la demande en béton prêt à l'emploi pour ces projets,
- D'avoir une installation respectueuse de l'environnement et de la réglementation.

Plus encore l'impact du site et l'économie locale est évidement positif et peut encore le devenir plus :

- ✓ Emploi direct de plus d'une vingtaine (20) de personnes habitant la région ;
- ✓ On admet généralement qu'un emploi dans l'industrie génère 3 emplois indirects de proximité, soit d'une soixantaine d'emplois indirects environ ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- ✓ Taxe professionnelle versée aux collectivités territoriales ;

IV.3. Justifications environnementales :

En termes d'impact sur l'environnement le choix du site est particulièrement favorable.Le site se trouve à l'écart des zones d'intérêt naturel, floristique et faunistique, des richesses patrimoniales, qu'elles soient naturelles,architecturales ou archéologiques. Dans un contexte où de plus en plus de zonessont soumises à de telles contraintes, c'est également un atout pour le site.

En effet, le site est caractérisé par :

- ✓ Un emplacement à proximité immédiate de nombreuses infrastructures routières,
- ✓ Pas de destruction d'habitat naturel particulier,
- ✓ L'absence de sensibilité particulière sur les plans :
    - o Du patrimoine culturel
    - o Des paysages,
    - o Des servitudes et autres contraintes…
- ✓ De plus, des aménagements visant à réduire les nuisances existent déjà :
    - o Routes existantes,

De plus pour le promoteur, l'environnement est une préoccupation durable qui implique l'ensemble de leurs ressources humaines, de la direction au personnel affecté à la production.

Tout ceci donne un contexte technique, économique et environnemental particulièrement favorable à cette activité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

V. DELIMITATION DE LA ZONE D'ETUDE

V.1. Situation géographique :

Le site d'étude est localisé au nord de la commune de Djelfa à la sortie vers Alger. Le site est accessible par la route nationale N°1 à une distance de **5 km**, du chef lieu de la wilaya Djelfa. Le lieu est caractérisé par sa situation hors périmètre urbain.

Localisation : lieu dit**CHEBAIKAAIN ZEINA**Commune de Djelfa

V.2. Limites de l'installation :

Il est limité par :

- **Au Nord** : Terrain vide
- **A l'Est** : Terrain vide
- **A l'Ouest :** Terrain vide puis la RN°1 à environ 280 m
- **Au Sud** **:** Terrain vide puis la route pavé menant vers le Zoo

V.3. Raison du choix du site :

Quelques avantages du site sont à cité :

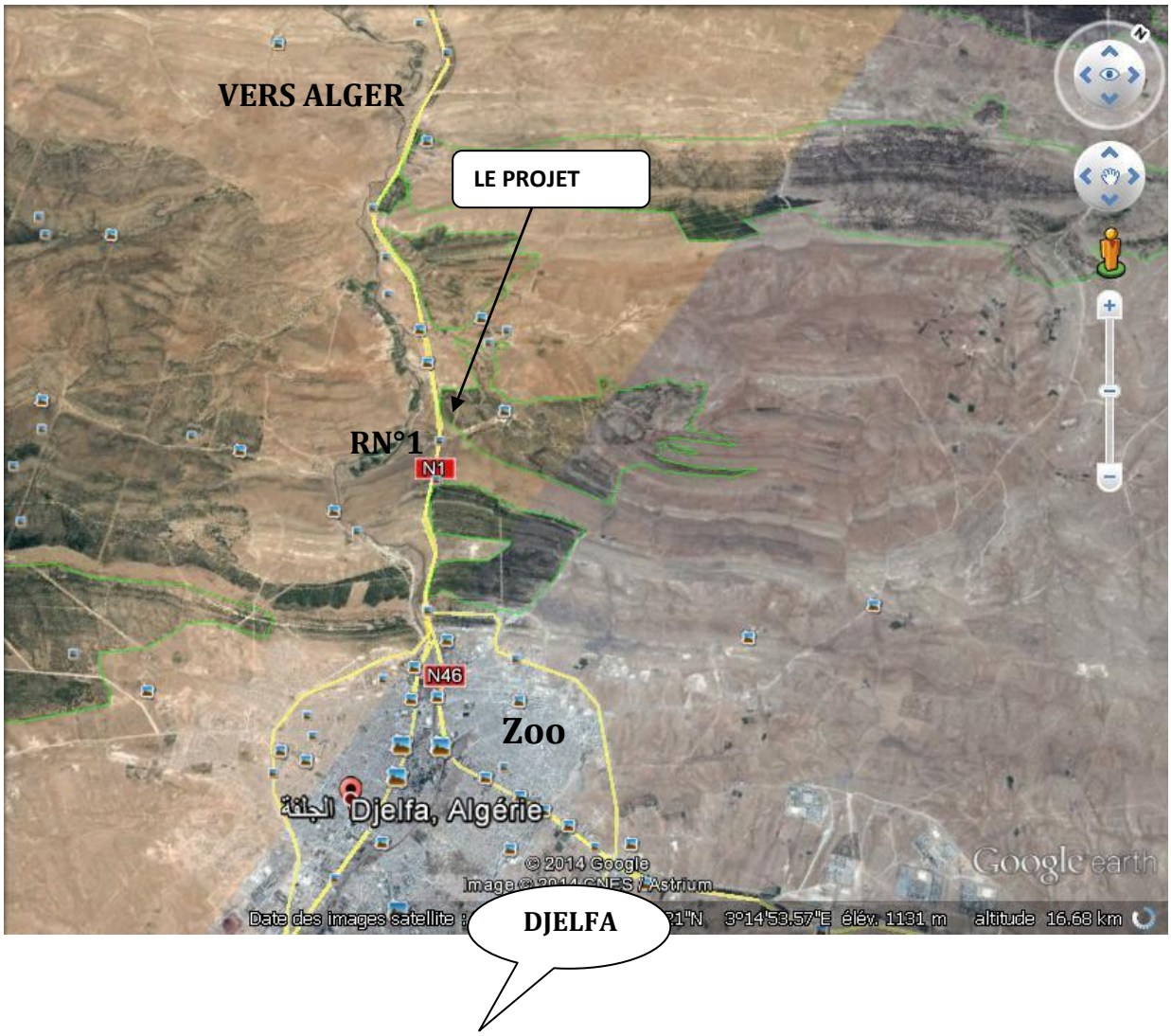
- ✓ L'accès du site par une route bitumée, praticable par les véhicules, facilitant les livraisons, l'évacuation du béton.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- ✓ L’endroit présente un avantage de sécurité (sécurisé contre le vol).
- ✓ La disponibilité de l’eau sur site.
- ✓ La disponibilité du réseau électrique publique.
- ✓ La centrale se situé au milieu du projet (deux tunnels).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Image Google du site :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI. LA DESCRIPTION DETAILLEE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

VI.1. La wilaya de Djelfa :

La Wilaya de Djelfa est située dans la partie centrale de l'Algérie du Nord au delà des piémonts Sud de l'Atlas Tellien en venant du Nord dont le chef lieu de Wilaya est à 300 kilomètres au Sud de la capitale Elle est comprise entre 2° et 5° de longitude Est et entre 33° et 35° de latitude Nord. Elle est limitée:

- **Au Nord** par les Wilayat de Médéa et de Tissemsilt
- **A l'Est** par les Wilayat de M'Sila et Biskra
- **A l'Ouest** par les Wilayat de Laghouat et de Tiaret
- **Au Sud** par les Wilayat de Ouargla, d'El Oued et de Ghardaïa

Erigée au rang de Wilaya à la faveur du découpage administratif de 1974, cette partie du territoire d'une superficie totale de 32.256,35 km^2 représentant 1,36% de la superficie totale du pays se compose actuellement de 36 communes regroupées en 12 Dairate.

De part, sa situation géographique, la wilaya de Djelfa, est considérée comme un carrefour très important Nord-Sud-Est et Ouest.

VI.2. Données physiques :

Un climat continental marqué par es hivers froids et humides et des été sexs et chauds. Néanmoins, les paysages et les reliefs y sont relativement variés.Les forêts y occupent notamment 8% du territoire. C'est un département à vocation pastorale ; la steppe y domine et le cheptel ovin est le plus important du pays (certains l'estiment à plus de 4 millions de têtes) le marché de Djelfa est l'un principal marché ovin de l'Algérie.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI.2.1. Climatologie

L'objectif de l'étude climatologique est de fournir un aperçu du contexte climatique dans lequel les ouvrages du projet vont s'inscrire.

Il serait certainement très intéressant d'effectuer une étude climatique complète de la région.

1- Précipitation mensuelle moyenne

Station	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AO	SEP	OCT	NOV	DEC
PLUVIO	28	18.7	22.3	25.3	30.7	18.3	5.3	7.1	20.3	27.0	25	25

2 -Températures mensuelles moyenne

Les températures extrêmes (minimales et maximales), et les amplitudes thermiques constituent une contrainte pour la végétation, et seules les végétaux récitants et rustiques peuvent se maintenir.

Station	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AO	SEP	OCT	NOV	DEC
Tem	4.2	5.5	8.2	11.4	15.6	20.3	24.3	23.9	19.8	13.6	8.6	4.8

3 - Les vents

Les vents dominants proviennent essentiellement de l'Ouest et du Nord -Ouest en hiver et du Sud Ouest en été. Ces derniers sont parfois violents, du fait de leur circulation sur des espaces ouverts sans aucuns obstacles physiques favorisant ainsi le phénomène de la désertification (l'avancée du désert). Ce fait est plus ressenti au niveau de la partie centrale de la wilaya (dépression des ZAHREZ) avec des accumulations sableuses plus importantes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

qu'en d'autres endroits. Les vents deviennent particulièrement gênants quand ils se chargent du sable.

D'autre part, la principale caractéristique des vents dominants est matérialisée par la fréquence du Sirocco d'origine désertique chaud et sec, dont la durée peut varier d'une zone à une autre de 20 à 30 jours par an.

Il constitue également une contrainte climatique importante activant le processus de l'érosion éolienne et de l'évapotranspiration et se manifeste en moyenne sur 24 jours/an au centre, 12 jours/an au Nord et 6 jours/an au Sud.

4 - La neige

Généralement, Les enneigements, saisonniers et variables, enregistrés au niveau de la wilaya varient en moyenne de 4 à 13 jours par an et tombent essentiellement sur la partie centrale de la wilaya. A noter qu'en 2006, il n'a été enregistré que de légers enneigements au niveau de la région de Djelfa et Ain Maabed et qui n'avaient duré que quelques jours.

VI.2.2 Le contexte géologique :

La géologie est le support de l'environnement et la base de compréhension du fonctionnement de toute écosystème à savoir : écoulement des eaux superficielle et souterrain, végétation et autres partie de l'environnement.

a) – Litho-stratigraphie

C'est la représentation chronologique et la description lithologique des différents assises de terrain, ainsi la lith-stratigraphie de la zone d'étude Djelfa se présente comme suit de bas en haut.

1 – Le socle triaso-paleozoique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Ce sont des roches plus anciennes, affleurant et ayant un développement borné en surface au Nord-Est de la ville de de Djelfa, dans le mole de Tiffrit, dans la région de Ain Essultane. Ces formations sont représentées par des basaltes, des albites et des sédiments bigarrés sensiblement limités en surface.

2 – L'infra lias

C'est ensemble de poudingues noirs ou rouges à élément de quartzites ou de schistes siliceux provenant du substratum après un plissement et arasage des schistes et quartzites du socle primaire sur le flanc Nord du dôme de Tiffrt. Ces poudingues passent ensuite à ne roche constituée uniquement par le magma feldspathique dans la partie supérieure de cette formation après diminution du volume du conglomérat. Les conglomérats de base sont surmontés par des argiles et des calcaires peu épais surmontés par des dolomies siliceuses de 5 à 10 mètres de puissance.

3 – Le lias (toarcien)

C'est une couche épaisse de 30 mètres de dolomies calcaireuses de teinte foncée, à silex roses, à surface perforée et recouverte par des bancs de calcaires jaunes épais de 2 à 3 mètres

Le môle de Tiffrit constitué le seul endroit où affleurent d'une façon complète le Lias et l'Infralias, D'après les différents sondage réalisés dans la région, le Lias est représenté par :

- 40 à 50 mètres de dolomie très fine et argileuse à la base.

- 8 à 10 mètres de grès rougeâtres grossiers.

- 50 mètres de basaltes coupés d'horizons argileux, gréseux, dolomitiques ou gypseux plus ou moins développés.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4 – L'aaleno-bajo-bathonien

Rencontré surtout à Tiffrit dans la vallée de l'Oued El Abdet au vieux Djelfa , cette formation est représentée par une épaisse série de dolomies supérieures qui surmonte les marno-calcaires toarcien en concordance et par l'intermédiaire de niveaux calcaires souvent silicifiés intercalés de petits délits argileux vert. Ces dolomies supérieures qui sont très répandues dans la région de Djelfa où elles forment le « causse de Tidernatine » d'une épaisseur de 150 mètres.

5 – Le callovo-oxfordien

C'est une série argilo-grèseuse en sédimentation continue et surmontant le Bathonien qui forme le Callovo-Oxfordien complet au Nord Ouest des Monts de Djelfa puis partie supérieure du Bajo-bathonien au Sud Ouest des Monts. La puissance de cette série argilo-gréseuse varie entre 250 et 300 mètres.

6 – Le lusitanien

Il est composé d'une alternance de bancs gréseux et dolomitiques, qui font corniche à l'affleurement et à passage argilo marneux également épais. La puissance totale de la formation est de l'ordre de 150 mètres.

7 – Le quaternaire alluvionnaire

Il est représenté par des argiles sableuses ou graveleuses. Cette formation affleure le long de la vallée de l'oued Djelfa.

VI.2.3. La structure géologique :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

La région de Djelfa étant comprise dans la zone des Hauts Plateaux sous forme d'une plate forme constituée de roches triasiques et de sédiments jurassiques, caractérisée par une tectonique relativement intensive par des cassures ayant provoqué des dénivellations et des pentes séparant des bocs en Horst et Grabens de direction générale Nord-Sud.

VI.2.4. Le contexte hydrogéologique :

Les ressources en eau souterraine sont l'une des composantes principales de l'environnement. Elle joue un rôle important dans toute activité.

- Le bassin des Zahrez au Sud, formé de deux dépressions d'origine hydro-éolienne (Zahrez Chergui et Zahrez el Gherbi) séparés par un léger bombement, formé de terrains crétacés du Djebel Djehfa.

- Le même dispositif se répète dans le sous bassin d'Ain Ousséra au centre, lui aussi, formé de terrains crétacés et coupé en deux dépressions séparées par une très légère ondulation formée par Draa El Heneche au Nord de HassiBahbah.

VI.3. Milieu économique

1. Analyse de la population :

- Habitations la plus proche : 900 m du site

- Densité d'habitation la plus proche : localité de ZEINA et DJELFA

- Entreprises les plus proche du site : station de service à 3000 m du site coté Sud.

- Population du rayon d'affichage :

- Station de service : 05 personnes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Habitats dispersées proche : 15 personnes
- Personnel du site : 20 personnes

Total de population concernée : 40 personnes en max

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI.3.2.Tourisme

La Wilaya de Djelfa se dote d'une richesse importante se caractérisant par de nombreux sites touristiques très diversifiés. La wilaya recèle d'importantes potentialités touristiques dont un musée et des espaces forestiers exceptionnels en cours de valorisation.

Il s'agit de :

Les Sites naturelles

La diversité climatologique très perceptible sur l'axe Nord – Sud de la Wilaya a engendré l'existence de contrastes superbes entre la zone des hauts plateaux du Nord, la chaîne montagneuse de l'Atlas Saharien au centre et la Zoneprédésertique au Sud. On y rencontre successivement le cordon dunaire, les majestueuses forêts de l'Atlas Saharien et le plateau prédésertique au Sud de la Wilaya. Les sites naturels les plus importants de la Wilaya sont :

- La forêt du Sénalba
- Le Zahrez Gharbi
- Le cordon dunaire
- La réserve de chasse
- Le rocher de sel
- Le Djebel Boukahil

Les Sources thermales

Les sources thermales actuellement identifiées, dans la wilaya de Djelfa, sont de l'ordre de deux, dont une se trouvant dans le territoire de la commune de HASSI BAHBAH :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

La source thermale d'el mesrane

Cette source est située à 850 m d'altitude à proximité de la RN1 soit à 8 km au sud de la Daira de HassiBahbah. Elle est classée par l'Entreprise Nationale des Etudes Touristiques (ENET) d'après l'étude élaborée de 1985 à 1988, en raison notamment de la spécificité minéralogique de ses eaux dans les traitements médicaux notamment les maladies liées à la peau.

On signale que cette source est en service et reçoit les visiteurs de tous les coins du pays, néanmoins le site que s'y trouve nécessite de grands travaux d'aménagements et qu'une société spécialisée dans ce domine devrait gérer ce type d'infrastructures.

VI.3.2. Etat actuel de la faune et de la flore

Le couvert végétal naturel de la wilaya en général est très varié et est constitué essentiellement de hautes steppes arides avec des vides entre les touffes de végétation sur des sol généralement maigres en contact direct avec la roche mère.La zone d'étude faite partie d'une zone d'activité comme il a été indiqué plus haut et des limites directes du périmètre urbain elle est dénudée de toute végétation, arbres où plantes, l'activité donc n'à aucune incidence sur ce volet.

A) Etat de La flore :

- Trois groupements végétaux sont rencontrés dans la région en plus de la végétation caractéristique des zones humides

(le groupement des hautes plaines, celui de daias et celui du littoral du chott

- Le premier groupement renfermé deux association : association à stipa tenassicima et l'association à Atriplex et artemissia et Suaedafruticosa le deuxième groupement des daias contient deux types de végétation : celle des sols salés et non salés, le troisième groupement est formé de trois sous-groupe : jancusmaritimus dans les zones constamment humides, et le sous groupe

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

d'halocnemumstrobulacum, et efin le sous groupe pur d'halocnemumstrobulacum

B) Etat de la faune :

Le chott Echergui est un endroit favorable pour l'installation d'une faune multiple et variable à cause de la diversité des milieux et des habitats, en outre, la richesse en eau dans un milieu aride est celui où se regroupe une faune remarquable, Cependant, en l'absence d'inventaire faunistiques exhaustifs, seule l'avifaune, un peu mieux étudiée témoigne de la richesse et de la spécificité de ces milieux : Fuligule nyroca et sarcelle marbée nicheuses (espècesclassées vulnérables sur la liste roue de L'UICN)Glaréole à collier nicheur, échasse blance nicheuse, oedicnème nicheur etc….

VI.3.3. Infrastructures économiques, administratives et sociales

la Wilaya est traversée par un faisceau d'infrastructures économiques et sociales qui sont d'envergure régionale voire nationale, les routes nationales (RN1 et RN 40). Les gazoducs, le barrage vert et les lignes de transport d'énergie électrique (ligne Djelfa - Laghouat de 220 KV et la ligne Djelfa - Berrouaghia de 220 KV également).

VII. LA DESCRIPTION DETAILLEE DES DIFFERENTES PHASES DU PROJET

VII.1 – Phase de construction :

- **Le site est une nouvelle construction.**

Le terrain ou est implanté l'installation est un terrain dégagé, préparé pour recevoir de telle installation, situé dans une zone ou aucun abattage d'arbre est nécessaire.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

On peut distinguer les opérations suivantes, dans la phase de chantier:

1. Terrassements, mise à niveau du site

2. Edification des bâtiments : superstructure, isolation

3. Mise en place des équipements, étage et moyens de stockage.

VII.1.1. Préparation du site et construction :

- **Aucun abattage d'arbre n'est nécessaire**.

Le lieu est aménagé de telle sorte que les besoins spécifiques du chantier sont satisfaits. Les commodités nécessaires pour telle activité sont présent tel que :

- eau
- la capacité des réseaux de distribution d'électricité
- aux infrastructures d'assainissement égouts (autonome)
- les capacités des voiries autour du projet

Caractéristique du terrain octroyé au projet :

- Surface de terrain octroyé au projet : **500 x 200 soit 10 000 m²**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Surface bâtie (voir le plan de masse):

- Le hangar : toiture en charpente métallique en tôles de zinc.
- Bloc administratif : composé d'un local à usage de bureau en un seul étage.
- Plate forme : faite d'une couche de béton légèrement armé en treillis soudé de 20 cm d'épaisseur.
- Loge de gardiennage : loge mobile sous forme de bungalow.

VII.1.2. Matériaux utilisées pour la construction des gros œuvres :

Pose des utilités :

Les bungalows ou abris de chantier à usage de bureau avec sanitaire et vestiaires monté sur skids, transportable par camions (porte char)

Caractéristiques des bungalows :

- Cadre métallique
- Plancher en bois
- Revêtement du sol type GERFLEX
- Toiture en panneaux sandwichs
- Tôles pré laqué blanche à l'intérieur et à l'extérieur
- Ame en mousse Poly uréthane isolante de 30 mm d'épaisseur.

Les constructions :

Calcaire; enduit; pierre de taille; parpaing de béton

Couverture (matériau) : tôle ondulée.

Étages : les constructions sont en un seul étage, au volume très régulier.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fouilles en excavation : Elles seront exécutées suivant les indications portées sur les plans de béton armé. Les fouilles décéderont jusqu'au bon sol. Les bords et les fonds de fouilles devront être dressés manuellement pour permettre une bonne assise des semelles filantes et longrines.

Remblais et réglage des terres : Les remblais sont effectués grâce aux terres provenant des fouilles. Ces remblais seront exécutés par couche successive de 20 cm d'épaisseur, chaque couche étant parfaitement compactée au moyen de rouleaux compresseurs, pilon ou autres matériels mécaniques ou manuels, le compactage est effectué jusqu'à densité égale à 90% de densité optimum.

Infrastructure : Les bétons armés en fondation comprendront les semelles, les longrines, les amorces de poteaux, ils seront exécuter en béton armé mis en œuvre avec tous les coffrages nécessaire, conformément aux indications portées sur les plans de béton armé, et seront enduits après séchage de deux couches de flint kot.

Superstructure : Les superstructures comprendront les poteaux, les voiles, les poutres, les planchers et les escaliers.ils seront exécuter en acier.Les éléments en charpente métallique (HEB180).

Aciers : Les aciers employés seront de type Tor ou Doux d'origine connue. Tous les aciers seront stockés et débarrassés de toutes impuretés. Ils seront façonnés à froid sur chantier.

Revêtement de sol : Le sol de l'ensemble de l'espace du bloc administratif à revêtement type GERFLEX.Le sol des ateliers est en béton armé.

Règles de construction suivies : Les installations et leurs annexes sont implantées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

techniques contenus dans le dossier de demande d'autorisation, en tout ce qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions

- Les installations doivent être conçues et aménagées de manière à limiter les risques de pollution accidentelle de l'air, des eaux ou des sols ainsi que les émissions de polluants dans l'environnement, notamment par la mise en œuvre de technologies propres, le développement de techniques de valorisation, la collecte sélective et le traitement des effluents et déchets en fonction de leurs caractéristiques. Ceci doit conduire à la réduction des quantités rejetées.
- Les points de rejet dans le milieu naturel doivent être en nombre aussi réduit que possible.
- La dilution des effluents est interdite. En aucun cas elle ne doit constituer un moyen de respecter les valeurs limites fixées par le présent arrêté.

Aménagement des locaux

- Les installations sont conçues de manière à éviter, même en cas de fonctionnement anormal ou d'accident, toute projection de matériel, accumulation ou épandage de produits qui pourraient entraîner une aggravation du danger.
- En fonctionnement normal, les locaux sont ventilés convenablement, de façon à éviter toute accumulation de gaz ou vapeurs inflammables ou toxiques.
- Les installations d'appareils nécessitant une surveillance ou des contrôles fréquents au cours de leur fonctionnement sont disposées ou aménagées de telle manière que des opérations de surveillance puissent être exécutées aisément et qu'en cas d'accident, le personnel puisse prendre en sécurité les mesures conservatoires permettant de limiter l'ampleur du sinistre.

A– Caractéristiques :

Afin de limiter tout risque de propagation de feu et des fumées à travers la construction, les parois des locaux et des dégagements doivent posséder du degré de résistance au feu.

B- la clôture :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- L'établissement comportera une clôture, celle-ci à une hauteur minimale de 2,50 m ; elle est aménagée de façon à faciliter toute intervention ou évacuation en cas de nécessité.
- Un écran de végétation par la plantation d'arbres aux abords du site et le long de la clôture.
- Engazonnement des surfaces libres.

C- l'accès de l'installation :

L'installation est rendu accessible de la voie publique par une voie engin répondant aux conditions suivantes :

- Largeur de la chaussé : 7 m
- Pente inférieure à 15 %
- L'ensemble des voies de circulation intérieures est recouvert d'un matériau adapté et aménagé à partir de l'entrée afin de permettre une desserte facile des différents bâtiments et installations.
- Ces voies internes sont maintenues en parfait état de propreté.
- L'exploitant fixe les règles de circulation applicables à l'intérieur de l'établissement. Ces règles sont portées à la connaissance des intéressés par des moyens appropriés (par exemple panneaux de signalisation, feux, marquage au sol, consignes,...). En particulier des dispositions sont prises pour éviter que des véhicules ou engins quelconques puissent heurter ou endommager des installations, stockages ou leurs annexes.
- Les bâtiments et dépôts sont accessibles facilement par les services de secours.
- Les aires de circulation sont aménagées pour que les engins des services d'incendie évoluent sans difficulté.

Consistance des différents constituants du site base technique :

- la centrale à béton : superficie estimé à 4000 m^2

- aires de stockage agrégats : 2 Ha

- bureaux pour la centrale 2 x (9x3) soit 36 m^2

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

-magasin centrale : 15mx20m soit : 300 m²

-atelier de chaudronneries : 12 m x12 m, soit 144 m²

-atelier de ferraillage : 12 m x 8 m, s

oit 96 m²

- atelier de mécanique et entretien : 36 m x 15 m soit540m²

-laboratoire béton et essai de sols : 21 x 10 soit 210 m²

-air de stockage acier brut 0,5 ha

-air de stockage chute acier 0,5 ha

-pont bascule avec son poste de commandement 200 m²

-parking véhicules visiteurs pour une dizaine de véhicules

-deux parkings camions et engins de capacité 40 unités.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VII.1.3. Déchets de la phase de construction :

Les déchets produits dans cette phase sont surtout des déchets de construction et de démolition qui sont constitué de :

- fraction pierres constituée essentiellement de mélange de béton, maçonnerie, brique, tuiles et céramiques.
- Terres et pierres (y compris déblais).
- Des déchets occasionnés sur le chantier : qui se résument quasiment aux seuls emballages (bois et carton) des matériaux utilisé lors de cette phase de construction.

VII.1.4. Condition de gestion des déchets de cette phase :

- Les déchets de construction après tri sont réutilisés sur chantier pour un éventuel remblai des surfaces et mise à niveau des terrains.
- Les terres stériles sont réinjecter dans l'air du site pour éventuelle création des surfaces vertes.
- Les déchets banales seront collecté et rediriger vers les filières de recyclage.

Evacuation de terres ou gravats :

Les terres ou gravats ne pouvant être utilisés sur place seront évacués à la décharge publique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Classement des déchets de la phase construction :

En se basant sur le décret exécutif n° 06-104 du 29 Moharram 1427 correspondant au 28 février 2006 fixant la nomenclature des déchets, y compris les déchets spéciaux dangereux, le classement des déchets relative à cette phase est :

Code du déchet	Désignation du déchet	Classe du déchet	Critères de dangerosité
17	Déchets de construction et de démolition (y compris déblais provenant de sites contaminés)		
17.1.99	Déchets non spécifiés		

- **Ces déchets ne sont pas à caractère toxique.**

VII.2. Phase d'exploitation :

VII.2.1. Mode d'approvisionnement et de livraison :

- L'approvisionnement s'effectue par voie de route.
- La principale route où transite toute livraison ou approvisionnement est la RN°1
- Le mode d'approvisionnement est par camion de 20 tonnes et semi remorque.
- La livraison des produits finis s'effectue par camions toupies adaptés aux contraintes des chantiers ainsi que par des camions pompes.

VII.2.2. Description et mode de fonctionnement de la centrale à béton :

La centrale est constituée d'un malaxeur dans lequel sont introduits les différents éléments du mélange.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Les agrégats (sable, graviers...) sont élevés au moyen d'un skip. Pesés et transportés par le tapis peseur et le tapis d'amenée. Le ciment est introduit au moyen d'un transporteur à vis d'Archimède. On y ajoute l'eau et les adjuvants si nécessaire.

Les quantités et les temps de malaxage dépendent des « recettes » qui ont été élaborées en fonction des blocs à réaliser et des caractéristiques des constituants. Le mélange ainsi réalisé est transporté par le tapis béton vers la presse de moulage. Par une rotation inverse du tapis béton, on peut décharger les rebuts lors du nettoyage du malaxeur en fin de production.

Principe de fabrication :

La fabrication du béton comprend les phases suivantes :

1. l'approvisionnement et le stockage des matières premières;
2. la manutention et le transport des granulats;
3. le dosage des matières premières et le chargement du malaxeur;
4. le malaxage du béton frais;
5. la vidange du malaxeur;
6. le transport du béton frais.

✓ Les agrégats proviennent en partie de la carrière située à proximité du site.

Le malaxage :

L'ensemble des opérations successives au dosage, à savoir :

- le remplissage du malaxeur;

- le malaxage proprement dit;

- la vidange du malaxeur.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Lorsque le malaxeur n’est pas directementalimenté par la trémiepeseuse et que le remplissage s’effectueau moyen d’une benne d’alimentation(skip), les opérations suivantesviennent s’ajouter :

- avant le remplissage du malaxeur :remplissage et levée de la benned’alimentation;

- après la vidange du malaxeur :descente de la benne d’alimentation.

L’objectif du malaxage consiste àrépartir les matières dosées le plusuniformément possible de façon àobtenir un mélange homogène. Lorsdu malaxage, chaque particule deciment devra entrer en contact avecl’eau pour pouvoir former de la collede ciment. Cette dernière doit, à sontour, enrober tous les granulats etégalement être répartie de manièreuniforme dans tout le mélange. Lemalaxage des constituants doit êtreeffectué dans une installation mécaniquede malaxage et poursuivi jusqu’àl’obtention d’un mélangehomogène.

Si des adjuvants sont ajoutés enpetites quantités, ils doivent êtredispensés dans une partie de l’eaude gâchage. Si des adjuvants hautementréducteurs d’eau (adjuvants àaction limitée) sont ajoutés surchantier, le béton doit être malaxéde façon homogène avant leur addition.

Après celle-ci, le béton doit être ré mélangé jusqu’à ce que l’adjuvanten question soit totalement dispersédans la gâchée et soit totalementeffectif. Une fois sortie du malaxeur,la composition du béton frais nepeut plus être modifiée.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VII.2.3.Typologie générale du site:

1. La centrale proprement dite :

1. des installations de réception et de stockage des granulats (trémies), des ciments (silos) et des adjuvants (cuves),
2. des dispositifs de manutention (vis et bande transporteuses, ...),
3. un système de pesage (bascules),
4. une alimentation en eau,
5. un malaxeur qui brasse les matières premières et déverse plusieurs gâchées de béton dans le camion de livraison (6/8 m3),
6. une zone de lavage des camions-malaxeurs (camions-toupies),
7. des ouvrages de décantation stockage des eaux permettant le recyclage de l'eau,
8. une zone de ressuyage des boues.

Composées des unités compactes préinstallées et pré-montés, l'utilisation du malaxeur monoarbre à mélange forcé. L'ensemble de l'installation intégrale ne nécessite que peude véhicules pour son transport.

L'unité de malaxage mis en place sur des fondationssimples.

Toutes les opérations de maintenance et de nettoyagedevant être réalisées régulièrement sont faciles à exécuter.

Depuis la plate-forme supérieure, au-dessus de la plateformede malaxage, on peut effectuer des contrôles réguliersdes systèmes de pesage et de l'entraînement du skip.

L'installation de malaxage est protégée contreles intempéries par un bardage.

Les agrégats dans la trémie en ligne peuvent être protégéspar un couvercle sur chaque compartiment.Des conteneurs équipés de cuves de stockage de grandesquantités d'adjuvants, de systèmes de chauffage oud'autres installations peuvent être placés à proximité immédiatede la centrale.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Le système de mesure de l'humidité du sable ELBA SFMpeut être installé sous le casque de la trémie en ligne surdemande.Les valeurs mesurées peuvent être transmises à l'automatismede commande.La trémie en ligne est alimentée de préférence par une chargeusesur roues.

Commande de la centrale :

La conduite de la centrale se fait à partir d'une armoire de commande permettant principalement :

- le contrôle des systèmes de pesage des matériaux,
- la mesure de l'humidité des agrégats via des détecteurs d'hygrométrie,
- le dosage d'adduction d'eau en fonction du niveau de fluidité désiré.

Les malaxeurs sont équipés de capots étanches qui empêchent la sortie des poussières pendant le malaxage. Cela présente le double avantage d'améliorer la qualité du béton produit et de mieux protéger l'environnement.

2. Le laboratoire pour le contrôle interne :

Matériel de laboratoire :

Un laboratoire est attaché à chaque centrale. Il doit être à mêmede réaliser les essais suivants:

- sables et graviers: granulométrie et teneur en eau par dessiccation

- sables:

_ valeur du bleu de méthylène
_ Étalement à la table à secousses suivant «Graf»
_ Slump
_ Masse volumique
_ Teneur en air
_ Teneur en eau par dessiccation
_ Confection et conservation de cubes de 15 de côté

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- bétons:

- Température du béton et température extérieure

Tout le matériel pour la réalisation de ces essais et tout le matériel nécessaire pour la prise d'échantillons et leur conservation sont présents en permanence au laboratoire de la centrale.

3. L'atelier chaudronnerie :

À partir de plans ou de fichiers des prototypes, des modèles réduits. Cet atelier travaille divers métaux comme le fer et l'acier.il réalise la Fabrication de structure métallique par Soudure et assemblage

Parc machines :

- Scies à ruban, tronçonneuse semi-automatique,
- L'îlot tôlerie : presse plieuse, cisailles, plieuse, rouleuses et grignoteuses.
- L'îlot soudure : postes en semi-automatiques et à l'ARC en manuel.
- L'îlot finition : local de montage mécanique
- Divers moyens de Levage : Poutres, Ponts, Colonnes, Chariot élévateur

4. L'atelier de ferraillage :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Hall d'environ 100 m² conçu pour le montage des armatures

L'activité regroupe les procédés de :

1. Usinage par déformation : emboutissage, frappe à froid, laminage à froid
2. Usinage pour la découpe, le détourage sur des machines-outils (à commande numérique en général)
3. Soudage électrique

Les principales opérations retenues sont :

1. Chargement, déchargement et stockage
2. Confection du lubrifiant
3. Usinage par (laminage à froid)
4. Usinage par déformation
5. Découpage
6. Soudure
7. Lavage des sols de l'atelier de production.

Matières premières :

1. Aciers en bars
2. Aciers coupée et façonnées
3. Métaux et autres alliages divers

Les matières finis :

- Treillis soudées de différentes dimensions
- Poutrelles métalliques

Les produits finis sont stockés dans le bâtiment central sur des zones dédiées (voir plan).

Produits utilises :

1. Huiles pour moteur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2. Huiles hydrauliques
3. Huiles de coupe solubles et entières

Organisation de l'atelier :L'atelier est constituée d'une

1. Zone de réception de la matière première
2. Zone de stockage produit finis pour expédition
3. Atelier de fabrication

Gestion des déchets dans l'atelier:

La gestion des déchets est organisée au niveau de l'atelier de façon rationnelle avec un tri à la source permettant de favoriser le recyclage et la valorisation. Une zone dédiée est implantée sur site afin d'accueillir les bennes. ***Les déchets produits sont principalement des déchets banals et notamment des dérivés métalliques qui sont recyclés.***

Les déchets dangereux seront essentiellement les effluents liquides du traitement de surface, des huiles et des fluides usagés ainsi que des déchets solides souillés.

Les autres déchets dangereux sont collectés séparative ment et sont stockés temporairement avant enlèvement soit en futs ou containers pour les liquides soit au sein de bennes spécialisées pour les solides. Tous les déchets sont ensuite éliminés par un prestataire agréé et dirigés vers une filière d'élimination spécialisée.

5. L'atelier mécanique et entretien des engins :

C'est un atelier dédié à l'entretien des engins par des petites réparations et des vidanges périodique.

Une fosse est réalisée à l'intérieur de dimension 0.90 x 10 m

Gestion des déchets dans l'atelier:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

La gestion des déchets est organisée au niveau de l'atelier de façon rationnelle avec un tri à la source permettant de favoriser le recyclage et la valorisation.

Une zone dédiée est implantée sur site afin d'accueillir les bennes. ***Les déchets produits sont principalement des déchets :***

* Huiles usagées collecté dans des futs qui seront récupéré par NAFTAL
* Pneumatiques divers dimensions qui seront évacuées
* Les déchets dangereux seront essentiellement les effluents liquides du traitement de surface, des huiles et des fluides usagés ainsi que des déchets solides souillés.

Les autres déchets dangereux sont collectés séparative ment et sont stockés temporairement avant enlèvement soit en futs ou containers pour les liquides soit au sein de bennes spécialisées pour les solides. Tous les déchets sont ensuite éliminés par un prestataire agréé et dirigés vers une filière d'élimination spécialisée.

6. Le réseau électrique du site :

Il est prévu un poste de transformation mobile MT/BT destiné à des alimentations en raccordement souterrain et aéro - souterrain, de type extérieur et dont la puissance maximale du transformateur ne dépasse pas 630 KVA.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Le Poste se présentera sous la forme monobloc (cabine compartimentée), étanche, surmontée d'un toit à double pente.L'ensemble est monté sur skid.

Le skid est réalisé à partir d'éléments IPN sur lesquels sont soudés des plaques d'acier formant support.

Composition :

Le poste est constitué de trois compartiments :

• Compartiment arrivé souterrain.

•Compartiment protection et transformation.

• Compartiment basse tension.

Les câbles électrique sur site seront en torsadé de diamètre Φ = 70 pour les départ et en Φ = 35 pour les ramifications secondaires.

Les distances entre support électrique à l'intérieur du site sont normalisé de 25 m.

VII.2.4.L'approvisionnement et le stockage des matières premières :

1. Ciment : Méthode d'approvisionnement et de stockage

Dans les centrales à béton, le ciment est approvisionné en vrac et stocké dans des grands silos d'attente desquels il est transporté vers les silos de travail.

✓ Durant le transport et le stockage du ciment, tout contact avec l'humidité doit être proscrit.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- ✓ Les différents types et classes deciment doivent être bien séparées durant le transport et le stockage.
- ✓ L'aération des silosdoit être conçue de manière à évitertout mélange non souhaité.
- ✓ Le ciment est dosé en poids, l'extraction à la base du silo se fait par une vis à ciment vers une trémie peseuse située au-dessus du malaxeur. Le dispositif de pesage commande alors automatiquement l'arrivée du ciment.

2. Granulats :

- ✓ L'approvisionnement des granulatss'effectue par camion,
- ✓ La méthode de stockage utilisée dans la centrale à béton est stockage en tas, à même le sol sur une aire aménagée;

La manutention et le déplacement des granulats peuvent concerner les activités suivantes :

a. le chargement direct du malaxeur à partir du stockage en vrac;

b. le transfert des granulats du stockage en tas vers :

- la benne d'alimentation;
- le silo d'attente;
- le silo de travail;

c. le transfert des granulats depuis le silo d'attente vers :

- la benne d'alimentation;
- le silo de travail.

Pour les déplacements à la verticale et à l'horizontale, le moyen disponible :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- le dumper (chargeur sur pneus);

Les granulats sont presque toujours dosés en poids, parfois en volume. Pour autant que l'on tienne compte de la teneur en eau, la première méthode est la plus précise.

2. **Eau de gâchage :**

Le promoteur compte utiliser un forage sur site

3. **Adjuvants et additions :**

Les adjuvants doivent être transportéset stockés de façon telle queleur qualité ne subisse pas l'influencede facteurs physiques ouchimiques (gel, températures élevées,…). Selon leur nature (poudre,liquide).Les différentsadjuvants doivent êtrestockés séparément pour évitertoute confusion.Les adjuvants et additions liquides sont généralement dosés en volume et généralement en poids pour ceux en poudre.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VII.2.5.Usage de l'eau dans la phase d'exploitation :

1. Eau = constituant du béton, introduite lors de l'opération de gâchage, elle est nécessaire à l'hydratation du ciment. Elle facilite aussi la mise en œuvre du béton (effet lubrifiant).

La quantité d'eau varie avec un très grand nombre de facteurs (teneur en ciment, granulat, consistance recherchée du béton frais). Elle est en général comprise entre 140 et 210 litres/m3 de béton. L'humidité des granulats doit être prise en compte.

2. Eau = agent de nettoyage des installations (malaxeur, tapis, plate-forme, ...) et du matériel roulant (pompe à béton, camion malaxeur, ...).

De l'eau est également embarquée sur les camions (bonbonne) pour permettre le nettoyage de la goulotte sur les chantiers.

Les consommations annuelles sont estimées à environ 100 000 m^3pour la centrale et à 260 000 m^3 sur la totalité du site.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VII.2.6. Les effluents dans la phase d'exploitation :

Les effluents journaliers réguliers sont constitués :

- Des eaux d'égouttage des granulats,
- Des eaux de lavage des bandes transporteuses,
- Des écoulements des voies de circulation des abords immédiats de la centrale,
- Des eaux de lavage du malaxeur en cours de journée,
- Du délavage des retours béton, des rinçages des camions toupies,
- Des eaux de ressuyage
- Des boues retirées des fosses de décantation.
- Des eaux de lavage des pompes à béton,
- Des eaux de lavage de fin de journée de la centrale, des camions (intérieur et extérieur),

Les effluents épisodiques sont constitués :

- Des eaux pluviales souillées sur les abords immédiats de la centrale (cour à matériaux, voirie, zone de chargement, ...),
- Des eaux pluviales sur les abords éloignés (voirie, parking, ...),
- Le ruissellement des eaux de pluie sur la plate-forme est susceptible d'entraîner des résidus solides et des hydrocarbures. Il est donc utile de collecter ces eaux séparément (séparation eaux de processus, dont eaux pluviales souillées, et eaux pluviales strictes).

Caractéristiques des effluents :

L'effluent brut présente en moyenne les caractéristiques analytiques suivantes :

PH 12-13

Matières en suspension..... 5 000 à 300 000 mg MES/L

DCO ..... 400 à 2 500 mg/L

Toxicité aiguë..... 2 à 15 équitox/m3

Métaux

Al..... 0,2 à 12 mg/L

Fe..... 0,2 à 7 mg/L

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Zn ..... 0,2 à 1,3 mg/L

Cr sous forme de Cr6+..... 0,1 à 0,4 mg/L

Cu..... 0,05 à 0,2 mg/L

Ni..... 0,05 à 0,2 mg/L

Pb..... 0,1 à 0,15 mg/L

- ✓ Les adjuvants (effets retardateur, plastifiant, colorant, ...) seraient responsables de la teneur en charge organique (DCO).
- ✓ Le chrome hexavalent, élément très toxique, provient du ciment.

Fosse septique :Dimension

* Longueur : 6 m
* Largeur : 3,5 m
* Profondeur : 3 m

Caractéristiques :

Béton :

- Béton dosé : 350,450,500 kg/m^3
- Béton de structure : Fc28 = 25 MPa , 30/37 , 20/27
- Béton de propreté : dosé à 150 kg/m^3

Acier d'armature :

- Acier FeE500 (Fe=400MP_A)
- Les parties enterrées des voiles seront revêtues d'une peinture bitumineuse (deux couches croisées)
- 4 épingles T8/m^2 dans les voiles.
- Le sol sera compacté à 98 % de l'OPM.
- L'enrobage des aciers est de 50 mm pour radier et les voiles
- L'enrobage des aciers est de 30 mm pour les dalles.

Regards :

- Dimension : 1,10 x1, 10 x 0,80
- Réseau d'assainissement : conçu en PEHD conduite principale Φ 300 mm et en ramification secondaire en Φ 160 et 250 mm

Eaux pluviales :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

La collecte des eaux pluviales sur cette zone est réalisée dans un réseau de type séparatif. Cette séparation entre les eaux pluviales et les eaux de process permet en effet d'éviter tout débordement des bassins en cas de fortes pluies. Les caniveaux conduisent à des avaloirs puis à un réseau enterré.

VIII. L'ESTIMATION DES CATEGORIES ET DES QUANTITES DE RESIDUS, D'EMISSIONS ET DE NUISSANCES

Les nuisances potentielles générées par le projet vont être essentiellement pendant la phase de construction

VIII.1. Pollution de l'eau :

- Les conditions d'approvisionnement en eau du chantier :

Le chantier s'approvisionne à partir d'un forage a proximité du site appartenant à la direction de l'hydraulique de Djelfa.

- Les produits et procédés susceptibles de polluer l'eau du site :

Aucun produit stocké (agrégats et matériaux de construction) ne peut polluer l'eau sur site pendant la phase des travaux du chantier.

- Durant les travaux, les engins de chantier peuvent laisser échapper des lubrifiants ou des hydrocarbures qui causeront une pollution des sols et des eaux superficielles. Les conséquences écologiques sont évidemment minime vue que le terrain ou stationne les engins et camions de livraison (qui livres les matériaux de construction) sont pavées et en bon état d'étanchéité.
- Les travaux ne peuvent pas avoir un impact sur la qualité de l'eau des cours d'eau aux alentours car le site se trouvant dans une zone aménagé à ce type d'activité (chantier de construction).

VIII.2. Pollution de l'air :

- Produits et procèdes susceptibles de provoquer des rejets atmosphériques :

Le seul rejet possible est généré par le rejet des gaz d'échappement des camions de livraison entrant au site, ce qui paraîtra minime par rapport à la présence de l'activité au sein d'une zone industrielle.

- Incidence des rejets sur la qualité de l'air : La qualité de l'air à cet endroit n'est affecter ni en pollution photochimique, les poussières en suspension ne sont pas présente en très grande quantité et ne peuvent en aucun cas devenir dangereuses pour la santé des employés et des habitants alentours.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

* Aucune odeur désagréable n'est ressentie par le voisinage.

- A l'état actuel la qualité de l'air dans la région est considérée comme acceptable.

VIII.3. Bruits :

- Les différentes sources de bruit présente sur chantier : Parmi les bruits incommodants, nous pouvons citer les bruits résultant du fonctionnement des engins de chantiers (moteurs, bip sonore de recul…)

Les limites du niveau de bruit admissible sont de l'ordre de :

	jour période allant de 7 h à 22 h sauf vendredis et jours fériés	**nuit** période allant de 22 h à 7 h ainsi que vendredis et jours fériés
Niveaux limites admissibles de bruit en limite de propriété	70 dB(A)	60 dB(A)

- Les émergences admissibles sont de l'ordre de :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	**jour** période allant de 7 h à 22 h sauf vendredis et jours fériés	**nuit** période allant de 22 h à 7 h ainsi que vendredis et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

- Le niveau sonore moyen du bruit global du chantier est estimé à 45 dB.
- Les sources de bruit qui peuvent avoir des niveaux sonores crêtes élevés : ce sont les bruits des engins de chantier.
- Un impact phonique est considéré comme fort lorsque le niveau sonore est supérieur à 65 dB (A) au niveau des habitations.

Mesure du bruit aux environs du site :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Lieu : CHIBAIKA AIN ZEINA
- Date : 23 Mai 2014
- Météo : clémente

Appareil de mesures :

Appareil de type : sonomètre modèle SLS95S 01dB-Stell class : 2

Paramètre mesuré : Leq en dB (A)

Nombre de points de mesure : 06 (03 du côté du Nord, 02 côté Est ; 01 côté Sud)

Durée de la mesure : 4 à 5 minutes, répétées 2 foi pour le même point.

Résultats :

N°mesure	Distance (m)	heure	Leq (dB)
1	50	08h30	63
2	100	11h35	63
3	200	14h10	56
4	300	15h15	46
5	400	16h00	33
6	500	17h00	30

Analyse des résultats :

- ✓ Sur les lieux de travail, ce seuil sera dépassé mais n'atteint tout de même pas le seuil de 90 dB généralement admis dangereux.
- ✓ Pour les zones se trouvant à 500 mètre du lieu, le niveau sonore serait de l'ordre de 35 à 40 dB ; donc largement inférieur au niveau sonore admis.

Les zones d'habitation sont à plus de 4 Kms du site, le bruit n'atteindra guerre ces zones.

Conclusion :

La valeur limite définie par la législation est largement respectée. Les émissions sonores du site ne causeront donc aucune gêne.

VIII.4. Circulation et flux de matières :

1. **Gênes et perturbations de trafic routier :**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Le chantier va obligatoirement entraîner certaines perturbations du trafic routier dus à la circulation des engins de chantier.

2. **flux de matières:**

_ **Flux de matières premières :**Les quantités de matière première en entrée et en sortie pour le site sont très importantes, toute matière première est à l'extérieur du site.

_ **Flux de déchets :** négligeable

_ **Flux de matières dangereuses :** néant

Estimation journalière des rotations :

- 15 poids lourd de matières premières (agrégats, sables, ciments,….)
- 02rotations poids lourd de livraison du fuel
- 10 rotations de camions citerne à eau
- 10 rotations de camions toupies d'évacuation du produit fini
- 10 rotations de véhicules légers type 4x4

En totale en aura une moyenne d'une soixantaine de rotations de camions journalière.

VIII.5. Déchets :

Production des déchets : pendant la phase de construction les déchets sont des remblais de terre.

Le mode d'élimination de ces déchets : c'est la valorisation en phase de construction.

VIII.6. Pollution des sols :

- Les produits ou les procèdes susceptible de polluer les sols : néant
- En cas de déversement accidentel de certains produits, la pollution des sols est limitée.

VIII.7. Sur l'écosystème (faune et flore) et le paysage :

1. **l'écosystème :**

<u>Faune :</u>

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Le projet ne pourra en aucun cas nuire du point de vue des produits utilisés, de la destruction de l'habitat des espèces animales.

Flore :

- Aucune déforestation des lieux
- Aucune plante rare existante sur les lieux.
- Aucun produit utilisé ne peut nuire à la végétation environnante.

Le paysage :

- Le site transforme le paysage.
- Les matériaux utilisés ne sont pas de nature à se fondre dans le paysage.

3. Déchets solides et liquides :

3.1. Déchets solides :

Les installations sont peut génératrices de déchets. Les déchets proviennent de la maintenance des engins sur site.

- Les déchets produits sont constitués de pièces métalliques usagées (installations, engins…), de bandes transporteuses (à base de caoutchouc armé…), d'huiles de vidange et filtres des engins, de cartouches de graisse et déchets huileux divers, de batteries usagées, déchets industriels banals (papiers, emballages…), de résidus de la centrale.

3.2. Déchets liquides :

Huiles usagées : collecté par les services de NAFTAL.

IX. L'EVALUATION DES IMPACTS PREVISIBLES DIRECTS ET INDIRECTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Impact de l'activité :

Les impacts négatifs potentiels les plus importants sont essentiellement au niveau :

- Des déchets ;
- Des eaux souterraines et de surface ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- De la qualité de l'air ;
- Du bruit.

IX.1. Impact sur le paysage :

Malgré l'engazonnement de la façade, la visibilité du site restera depuis la RN°1. Le bâtiment technique est visible du coté Nord de l'installation depuis exactement 900 m.

L'impact paysager du site est :

- nul depuis le chef lieu de la commune puisqu'il n'existe pasde visibilité directe ni d'inscription dans une perspective ;

- nul pour les zones habitées et pour le village de ZAINA puisqu'il n'existe pas de vision directe;

Conclusion

_ **Nature de l'impact : nouvelle activité**
_ **Positif/Négatif** Négatif
_ **Enjeu identifié** faible
_ **Appréciation globale** Impact faible

IX.2. Impact sur le milieu naturel :

La situation du site base technique est :

✓ Hors périmètre urbain,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- La sensibilité de l'environnement sera quantifiée comme : légèrement
  Sensible

- L'impact brut et résultant de l'infrastructure sur le paysage sera estimé à un impact négatif faible.

IX.3. Impact sur les eaux superficielles et souterraines :

Eaux superficielles :

- Aucun cours d'eau au environ immédiat du projet

Gestion des eaux de surface sur le site

Le site n'intercepte aucun cours d'eau. Le site étant situésur un dôme, les eaux de ruissellement ne convergent pas vers le site mais sontrejetées dans les torrents présents latéralement, il est donc exempt d'entréesignificative d'eau de ruissellement provenant de l'extérieur, en dehors des eauxde pluie.

Sur la nappe :

- L'existence de système de rétention
- Recyclage des eaux de procédé

Présence d'hydrocarbures :

Le poste de ravitaillement est situé sur une aire étanche reliée à un séparateurd'hydrocarbures.Pour ce qui est des engins de carrière, ils sont en nombre très limités sur le site,ce qui réduit les risques. Pour pallier aux risques qui peuvent toutefois survenir,les engins sont soumis à des entretiens réguliers et du matériel spécifique derécupération des hydrocarbures.

Toutes ces dispositions sont de nature à éviter la pollution des eaux par desdéversements accidentels ou « chroniques ».

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Les risques de pollution peuvent résulter essentiellement de fuites accidentellesà partir des engins (fuite au niveau des réservoirs, rupture de flexible,déversement lors des approvisionnements).

L'impact sur les eaux superficielles serait négligeable, les produits ayanttendance à s'infiltrer.Il est difficile de calculer l'impact sur les eaux souterraines, le secteur étant detype karstique, l'impact devraitêtre négligeable grâce à une forte dilution.

Les capacités des réservoirs des engins les plus gros potentiellement présentssur le site sont les suivants :À titre indicatif, les volumes que peuvent représenter ces produits selon le typed'engin figurent dans le tableau ci-après.

Type d'engin utilisé	Volume total (l) du réservoir de carburant (fuel)	Volume total (l) du circuit hydraulique (huile multichantier)	Volume total (l) du circuit de refroidissement (eau+glycocircuit)
Chargeur	500	210	80
Pelle hydraulique	450	220	80
Dumper	400	40	115

Dans l'hypothèse très maximisante de la rupture d'un réservoir **plein** contenant540 l de carburant, déversement et infiltration ponctuelle et rapide de la quantitétotale vers le réservoir aquifère qui contient au moins 100 millions de m3 d'eau,la dilution serait de 5,4.10-8 l/l, et donc à peine détectable.Toutefois toutes les précautions doivent être prises pour éviter ce typed'accident.

Eaux usées

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Les eaux usées de type domestique (bureaux, locaux pour le personnel) sonttraitées en assainissement non collectif dont l'office national d'assainissement (ONA) s'occupe de leur vidage.

En conclusion, l'impact de l'installation sur la qualité des eaux souterraines seranul si les équipements prévus sont opérationnels et les procédures respectées.

Impact des rejets :

Les problèmes que posent les eaux de bétonnage :

Les eaux usées de chantiers, et d'autant plus celles provenant de centrales à béton, évacuées de manière non appropriée peuvent provoquer des dommages (p. ex. par obstruction), une pollution des eaux entraînant la pollution du milieu aquatique.

En effet, ces eaux contiennent d'importantes quantités de matière en suspension et sont par nature très alcalines (pH ≈ 12).

Ainsi, pour pouvoir être rejetées, la qualité des eaux usées doit correspondre aux exigences du décret sus référencié. Ces eaux doivent donc être évacuées et/ou traitées par une méthode appropriée.

Les centrales à béton doivent être installées sur un emplacement étanche permettant la récupération totale des eaux résiduaires.

Les eaux provenant de la préparation du béton doivent être préalablement décantées avant de les remettre dans le circuit de préparation ou de nettoyage/lavage du matériel. Les eaux décantées doivent ensuite subir une

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

neutralisation et, dans certains cas, un traitement physico-chimique (p. ex. en passant par une installation de traitement effectuant une floculation suivie d'une filtration).

Par ailleurs, s'il y a lavage de véhicules ayant servi à la préparation du béton, un séparateur d'hydrocarbures peut en plus être mis en amont de l'installation.

Le premier impact des rejetsintempestifs de cette unité de fabrication estvisuel : rejet de « laitance debéton » qui s'accumule et prenden masse, conduisant à un colmatagedes réseaux et un dépôt dansle milieu naturel.

- ✓ L'effet du pH est marquant en casd'infiltration dans le sol.

Si le rejet s'opère dans un réseau,ce rejet « interdit par ailleurs », iln'est aucunement conforme auxprescriptions réglementaires fixant**un pH compris entre 5,5 et 9,5**.

Les rejets en métaux sont préjudiciablesquelque soit le milieurécepteur : contamination desréseaux et ouvrages d'épuration(les métaux s'accumulent dans lesboues résiduaires et rendent letraitement plus difficile, voire leurvalorisation agricole impossible),contamination du milieu si rejetdirect (effet sur la faune...).

Après décantation, même sommaire, des éléments solides, les teneurs des paramètres MES et DCO avoisinent la centaine de mg/l. Les autres paramètres en solution ne sont pas modifiés. Cela montre la possible nocivité des effluents de centrale à béton et justifie le bien fondé de l'obligation du recyclage intégral des eaux de procédé. Dans ce cas, les éléments indésirables se retrouvent ainsi retenus dans le béton fabriqué.

Tout ou partie de ces polluants peuvent également être générés par des rejets d'eaux pluviales souillées (défaut de collecte, défaut de traitement) ou par rejet accidentel d'adjuvants en l'absence de rétention efficace.

- Le premier impact des rejets intempestifs de centrale est visuel : rejet de « laitance de béton » qui s'accumule et prend en masse, conduisant à un colmatage des réseaux et un dépôt dans le milieu naturel.
- L'effet du pH est marquant en cas d'infiltration dans le sol.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Si le rejet s'opère dans un réseau, ce rejet « interdit par ailleurs », il n'est aucunement conforme aux prescriptions réglementaires fixant un pH compris entre 5,5 et 9,5.
- Les rejets en métaux sont préjudiciables quelque soit le milieu récepteur : contamination des réseaux et ouvrages d'épuration (les métaux s'accumulent dans les boues résiduaires et rendent le traitement plus difficile, voire leur valorisation agricole impossible),
- Contamination du milieu si rejet direct (effet sur la faune...).

IX.4. Impact sur le transport et accès :

- A proximité de la RN°1

Forte de densité de trafic de poids lourds

- La sensibilité du milieu est quantifiée comme : très sensible
- Les impacts bruts et résultants sont estimés à : impact négatif

IX.5. Impact sur la qualité de l'air :

Dégradé par l'augmentation du trafic routier

- La sensibilité du milieu est quantifiée comme : très sensible

Poussières :

L'impact des poussières peut être de plusieurs sortes :

- effet visuel (nuage, limitation de visibilité, dépôts …)

- effet d'empoussièrement de la végétation. Un fort empoussièrement nuit à laphotosynthèse et à la pollinisation ce qui à potentiellement des conséquencessur la végétation naturelle et sur les cultures riveraines : maraîchage,arboriculture, jardins familiaux.

Impact sur la santé pour les particules fines

Aucune habitation ne se trouve à moins de 1200 m du site. Cetéloignement ne laisse place pour la population qu'à un impact faible etexceptionnel.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Aucune surface cultivée n'est présente à proximité du site de la centrale.

Le milieu naturel subira un empoussièrement à la périphérie du site sur quelquescentaines de mètres. Cet impact restera modéré si toutes les mesurespréventives préconisées sont mises en œuvre.

- **Impacts bruts et résultants sont estimés à : impact négatif moyen**

Les émissions de gaz d'échappement :

Les engins de chargement produiront, dans les limites de ce quepermet la réglementation, des gaz d'échappement. Le nombre d'engins enactivité en même temps sur le site de la base technique est cependant très limité(quelques unités). L'essentiel des émissions est due aux circulations descamions de livraison des matières première et d'évacuation du produit fini.

Gravité de l'inconvénient :

- Impacts bruts et résultants sont estimés à : impact négatif

Odeurs :

- Impacts bruts et résultants sont estimés à : pas d'impact

IX.6. Bruit

Augmenté par le trafic routier

- La sensibilité du milieu est quantifiée comme : très sensible
- Impacts bruts et résultants sont estimés à : impact négatif moyen

IX.7. Vibrations :

- Impact essentiel sur les habitations les plus proches

- La sensibilité du milieu est quantifiée comme : très sensible

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Impacts bruts et résultants sont estimés à : impact négatif faible

IX.8. Ambiance lumineuse nocturne :

Eclairage urbain

- La sensibilité du milieu est quantifiée comme : légèrement sensible
- Impacts bruts et résultants sont estimés à : impact négatif faible

IX.9. Patrimoine culturel :

Aucun monument existant à proximité

- La sensibilité du milieu est quantifiée comme : indifférent
- Les impacts bruts et résultants sont estimés à : pas d'impact

IX.10. Activité voisine :

Tourisme :

Pas d'attrait touristique

- La sensibilité du milieu est quantifiée comme : indifférent
- Les impacts bruts et résultants sont estimés à : pas d'impact

Economie :

Les impacts bruts et résultants sont estimés à : impact positif moyen

Impact « commodités de voisinage »

Le climat

Le projet n'aura pas d'effet direct ou indirect sur le climat du secteur puisqu'il n'yaura pas d'arasement de relief et, par conséquent, pas de répercussion sur lacirculation des masses d'air ni sur le régime des vents.

Odeurs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Aucune émission d'odeurs du site ni de ses voisins : aucun impact direct,indirect, permanent ou temporaire, ni cumulatif avec les sites voisins.

Emissions lumineuses

Il n'est pas prévu d'activités nocturnes. Les émissions lumineuses (phares descamions de livraisons) ne sont émises qu'en période hivernale, lorsqu'en fin dejournée la luminosité baisse. Du fait de l'absence de population au voisinage iln'y aura pas d'émissions lumineuses gênantes pour les zones habitées,

Conclusion :

- **Nature de l'impact** Pas de vibrations, pas d'odeurs, peu d'émissionslumineuses
- **Positif/Négatif** Négatif
- **Enjeu identifié** moyen
- **Appréciation globale** Impact faible

IX.11.Contraintes et servitudes

Présence de lignes électriques : ne gênant pas l'activité

IX.12. Déchets :

Impact des déchets et résidus :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Selon la nature et l'origine des produits, il faut distinguer plusieurs catégories :

- Les déchets générés par le fonctionnement des installations (pièces d'usuredes engins, huiles usagées, emballages…) seront pris en charge et évacués pardes filières spécialisées pour leur traitement et/ou leur valorisation. Ils ne serontà l'origine d'aucune pollution et ne représenteront que des volumes très limités

(Quelques m3/an) sans conséquence sur les filières d'élimination. Aucun impact.

Pour les déchets ménagers Leur quantité se limitera à quelquescentaines de kilogrammes par an. Aucun impact.

A noter que les produits recyclés du BTP ne sont pas des déchets puisqu'ilsseront valorisés. Aucun stockage définitif de ces déchets n'est prévu sur le site.

Conclusion :

- **Nature de l'impact** Production d'une faible quantité dedéchets
- **Positif/Négatif** Globalement positif
- **Enjeu identifié** Moyen
- **Appréciation globale** Impact moyen

IX.13. Impact sur la santé des riverains :

Les risques sanitaires considérés sont ceux susceptibles d'être observés au sein des populations extérieures au site.

Les individus les plus exposés seront probablement les personnes résidant à proximité immédiate et/ou sous les vents dominants.

On estime leur nombre à environ 10 personnes dans un rayon de 200 m : employés.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Le tableau suivant récapitule les principaux cas étudié :

	Possibilité	Source	Vecteurs	Cibles
1	Inhalation des poussières émises par l'activité du site	Ensemble de l'activité	Air	Riverains+ Employés
2	Inhalation des émissions atmosphériques rejetées par le site	Ensemble de l'activité	Air	Riverains+ Employés
3	Exposition au bruit émis par l'ensemble du site	Ensemble de l'activité	Air	Riverains+ Employés

En ce qui concerne l'impact sur la santé : aucun risque sanitaire n'est à craindre, aucun ne risque engendré par le projet.

Impact géologique :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Les matériaux qui seront exploités sont communs et n'ont pas d'intérêtminéralogique particulier. Ils ont une très bonne stabilité.

L'entretien des engins se fait sur une aire bétonnée pour éviter toutecontamination des sols. Les huiles seront collectées spécifiquement et lesécoulements issus de la plateforme sont dirigés vers un déshuileur-débourbeur.

La zone de ravitaillement est pourvue d'une plateforme étanche reliée à un

débourbeur-déshuileur. Les eaux de pluies ou d'arrosage sont ainsi collectées ettraitées avant rejet vers le milieu naturel.

Le risque de pollution le plus important est représenté par un déversementaccidentel d'huiles ou d'hydrocarbures utilisés pour les engins présents sur lesite et la circulation des véhicules (rupture de flexible hydraulique, fuite d'unréservoir). Cette pollution ne peut survenir que de manière accidentelle. Ce typede déversement résulte donc d'un événement exceptionnel (voir aussi Etude dedangers).

Conclusion

Nature de l'impact	Pollution potentielle des sols faible
Positif/Négatif	Négatif
Enjeu identifié	Nul

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Appréciation globale	Impact faible

Impact socio-économique :

L'impact économique de ce projet est positif à plusieurs titres :

- il participe au développement du payé.

- il constitue une source intéressante des revenus pour la commune,

- il permet d'absorber le chômage.

Conclusion :

- **Nature de l'impact** Participe à l'économie locale et national
- **Positif/Négatif** Positif
- **Enjeu identifié** Fort
- **Appréciation globale** Impact positif fort

Impact sur l'occupation du sol et sur l'agriculture :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Il n'y a pas de changement dans l'occupation du sol : la zone concernée est éloignée, n'est pas constructible et n'est pas utilisée enagriculture.

Les parcelles voisines ne sont pas non plus constructibles, il n'y a pas d'impactdirect ou indirect sur la valeur des terres.

La zone d'extension est une zone boisée, il y aura donc réduction de surfaceboisée pendant le temps de l'exploitation. Cette réduction est de 2 % de lasurface de la parcelle concernée, ce qui est faible.

Le secteur concerné n'est pas pâturé, il n'y a donc pas de réduction dessurfaces concernées par l'appellation : aucun impact.

Conclusion

- **Nature de l'impact** Réduction de surface boisée faible
- Pas de réduction de surfacesagricoles
- **Positif/Négatif** Négatif
- **Enjeu identifié** Faible à nul
- **Appréciation globale** Impact faible

Impact sur la sécurité publique :

Le site n'est pas inondable.

Le risque le plus important vis-à-vis de la sécurité publique est celui résultant dela circulation routière. Du fait de l'existence du Zoo situées en amont dusite, il y a **effet cumulatif** avec les circulations générées par ce site et celui de la RN°1.

Toute augmentation de trafic augmente parallèlement les risques d'accident.

Conclusion

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

_ **Nature de l'impact** Augmentation du trafic
_ **Positif/Négatif** Négatif
_ **Enjeu identifié** Moyen
_ **Appréciation globale** Impact Moyen

Récapitulatif :

Les grilles de notation ont permis de qualifier les impacts identifiés .Ils sont récapitulés dans le tableausuivant :

Nature de l'impact	Positif/Négatif	Qualification des effets	
		Effets simples	Effets cumulés à long terme
Géomorphologie	+	Faible	Faible
Géologie	-	Faible	Faible
Eaux de surface	-	Faible	Faible
Eaux souterraines	-	Faible	Faible
Qualité de l'air	-	Faible	Moyen
Milieux naturels	-	Faible	Faible

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Socio-économique	+	Fort	Fort
Occupation du sol/Agriculture	-	Faible	Faible
Utilisation des ressources en eau	-	Faible	Faible
Bruit	-	Moyen	Moyen
Commodités de voisinage	-	Faible	Faible
Circulation des véhicules	-	Moyen	Moyen
Paysages	-	Moyen	Moyen
Patrimoine culturel		Nul	Nul
Sécurité publique	-	Faible	Faible

X. DESCRIPTION DES MESURES ENVISAGEES PAR LE PROMOTEUR POUR SUPPRIMER, REDUIRE ET/OU COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DES DIFFERENTES PHASES DU PROJET

D'un point de vue général, les mesures réductrices de nuisances et/ou compensatoires sont particulièrement importantes et concourantes à améliorer fortement l'intégration d'un projet dans son milieu environnant en diminuant, voire supprimant les effets sur l'environnement ainsi que les nuisances et les gênes éventuelles.

X.1. Paysage urbain et industriel :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Organes et bâtiments peints en blanc
- Nettoyage régulier de la centrale
- Tapis transporteurs capotés
- Hauteur silos de ciment 2 mau dessus du terrain naturel

X.2. Rejets maîtrisés :

- Aucun rejet d'eau de proches
- Espaces verts entretenus
- Pas de destruction de milieu particulier
- Filtres à manche sur silos de ciment
- Filtre à poussière sur malaxeurs
- Tapis transporteurs capotés et aspergés d'eau

X.3. Stabilité des sols, qualité des sols :

- Entretien des voies de circulation
- Débit pompé du forage faible par rapport à celui de la nappe
- Centrale étanchéifiées
- Cuves adjuvants sur rétention
- Compatibilité des produits stockés
- Aucun rejet d'eau de process
- Système de décantation sur la centrale
- Recyclage des eaux de lavage
- Ravitaillement chargeur sur air étanche

X.4. Voies de circulation interne et externe :

- Respect du code de la route
- Panneaux réglementaires, de signalisation
- Clôtures et portails
- Vitesse limitée à 20 km/h
- Plan de circulation interne
- Plan d'intervention en cas d'accident
- Mise en place d'une clôture ceinturant la centrale
- Entretien des pistes, portails et clôture

X.5. Qualité de l'air : poussières, rejet atmosphériques, odeurs

Réduire les émissions de <u>poussières :</u>

Les émissions de poussières sont notamment limitées par une ou plusieurs des mesures suivantes:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Pose de revêtements des pistes de chantier durables avec de l'enrobé bitumineux, nettoyages réguliers,
- Pose de palissades aux bords des pistes et des installations de chantiers situées proches des habitations,
- Humidification des matériaux pulvérulents par temps sec.
- Filtres à manches sur silos de ciment
- Filtre à poussière sur malaxeur
- Nettoyage régulier des voies de circulation
- Entretien régulier des engins

-

X.6. Bruit :

Prévention des nuisances :

Lors de l'installation d'une centrale à béton, des précautions sont à prendre de manière à limiter de façon préventive les émissions de bruit et de poussières, dans la mesure que permettent l'état de la technique et les conditions d'exploitation et pour autant que cela soit économiquement supportable.

Analyse des opérations liées au bruit :Les points suivants sont déterminants pour ce type de nuisances:

- Type de centrale (insonorisé, ancien modèle, transport agrégats par chaîne, etc.);
- Emplacement et orientation de la centrale en fonction du voisinage;
- Obstacle(s) entre la centrale et les bâtiments proches ou sensibles;
- Degré de sensibilité au bruit de l'emplacement et des zones proches;
- Durée totale d'exploitation de la centrale à son emplacement;
- Durée d'exploitation moyenne journalière;
- Génération moyenne de trafic poids lourds par jour (apport des matériaux pour la fabrication du béton, livraison du béton)
- Comparaison entre la livraison du béton par camions malaxeurs ou la fabrication du béton sur place;
- Accès au chantier.

Parmi les préventions :

- Malaxeurs coffrés
- Véhicule conforme à la légalisation
- Chargeur équipé d'un bip de recul
- Respect des horaires de travail

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Communication radio dans les possibilités.

X.7. Vibrations :

- Entretien des voies d'accès

X.8. Ambiance lumineuse :

- Eviter d'éclairer les lieux qui n'ont pas besoin de l'être
- Ajuster les puissances des lampes
- Le système sera asservi et ne pourra fonctionner qu'en période de moindre luminosité

X.9. Déchets :

- Adjuvants, huiles et gasoil stockés sur rétention
- Organismes agrées d'enlèvement des déchets
- Tri des déchets.

X.10.Energie :

- Réduire au maximum le nombre de chargeur
- Veuillez à l'utilisation de l'énergie électrique pour la centrale

X.11. Les eaux de procédé :

La collecte :

La centrale est installée sur une dalle étanche dont les pentes permettent les écoulements vers des caniveaux. Il s'agit généralement de caniveaux ouverts munis de grilles.

Les bassins reçoivent :

1. les eaux de lavage du malaxeur via les caniveaux ou réseau de collecte,
2. directement les eaux de lavage des camions ainsi que les retours de bétons.

Le Traitement :

Avec l'objectif zéro rejet, la technique possible :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Recyclage après décantation :

Plusieurs bassins se succèdentpour améliorer la séparation physique par décantation.Ils sont étanches et correctementdimensionnés de manière à nerejeter aucun effluent hors du site.

L'eau décantée stockée dans lebassin final est recyclée pour lafabrication du béton des jourssuivants (suivant la formulation) oupour les lavages des camionstoupies et du malaxeur.

Du fait du pH très basique, desprécautions sont à prendre par lesopérateurs lors de la réutilisation des eaux.

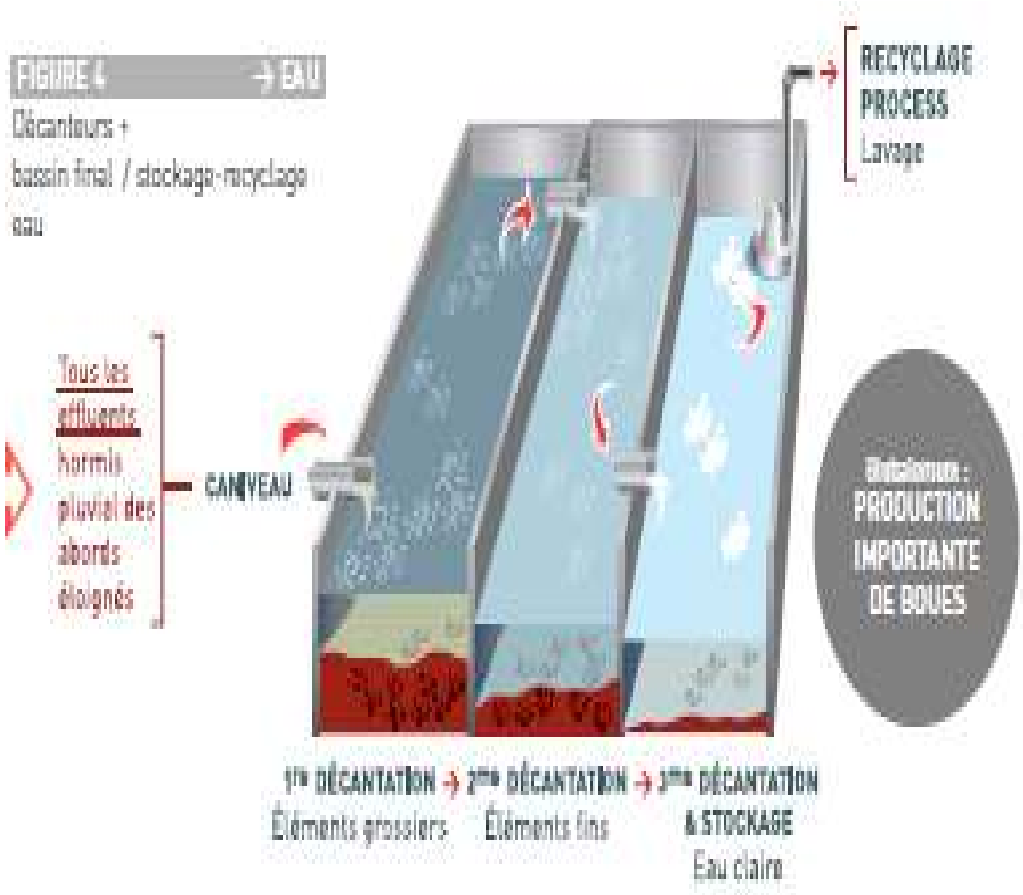
Les matières décantées sont régulièrement curées. Ces boues de curage, après un éventuel stockage sur une aire étanche du site pour ressuyage, sont évacuées en centre d'enfouissement approprié.

Schémas de principe du recyclage des eaux chargées :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FIGURE 4 → EAU

Décanteurs + bassin final / stockage-recyclage eau



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

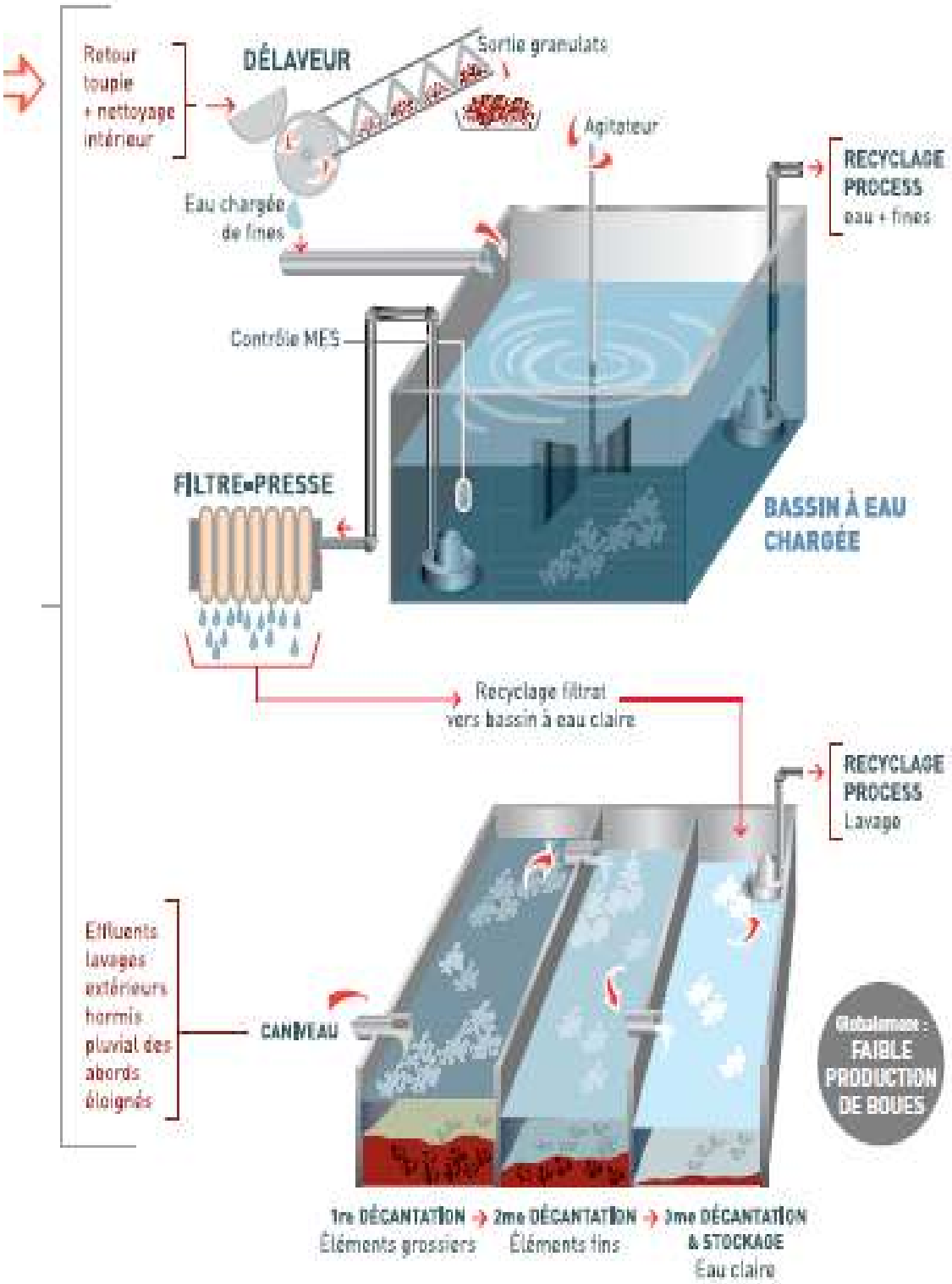


Schéma du principe de décantation :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Les eaux pluviales des parkings, voirie, ...

Les eaux pluviales sont traitées sur un débourbeur/déshuileur avant rejet au milieu ou au réseau d'eaux pluviales. Elles peuvent être stockées en vue d'une utilisation ultérieure permettant ainsi de diminuer les prélèvements d'eau neuve.

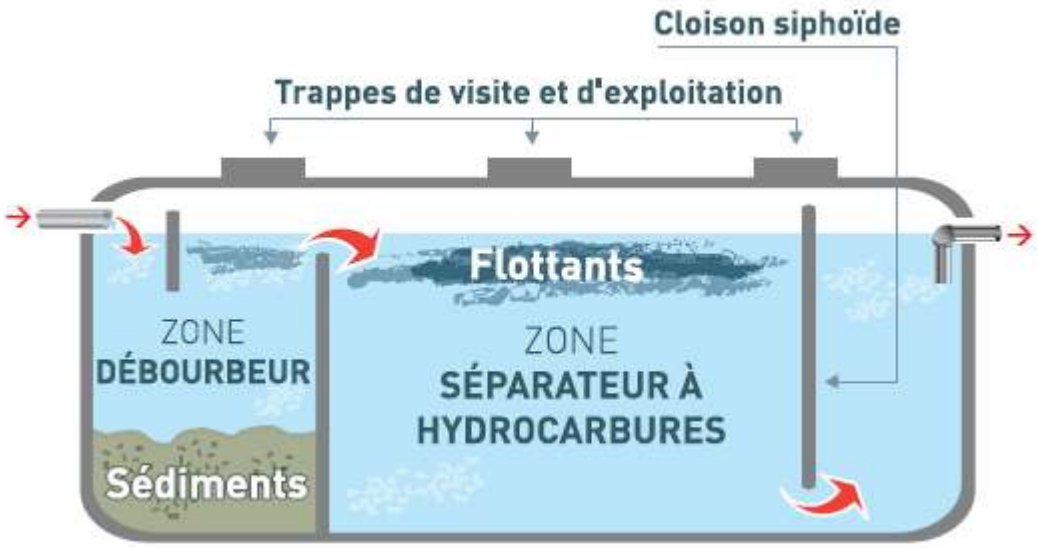


Schéma d'un Débourbeur – séparateur enterré

X.12. Le stockage des adjuvants :

Les adjuvants sont stockés sur rétention étanche et sous abri afin d'éviter toute pollution accidentelle du milieu naturel.

Recommandations :

- Le suivi de la consommation en eau est réalisé par relevéde compteur.
- Les bassins de décantation sont régulièrement entretenus(les curages sont réguliers et leur fréquence est fonction dela capacité des bassins et des volumes de boues produites).
- L'envoi de matériaux en recyclage et/ou l'évacuation des bouesde curage (matières décantées des bassins) sont gérés avecattention.

X.13. les aspects généraux de sécurité :

a- Plan de circulation interne : un plan de circulationinterne permettant aux fournisseursde matières premières, aux camionsmalaxeurs, aux visiteurs éventuels,etc. d'être séparés ou guidés demanière à ne pas se gêner. A ceteffet, le plan de circulation internepeut être intéressant. Il peut êtretransmis au préalable

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ou faxé auxfournisseurs pour les informer desvoies à suivre sur le terrain de lacentrale à béton au moment de lalivraison.

b- protection des ouvertures, puits, passages et plates-formes :

Ouvertures et puits :

Si des ouvertures telles que puits,bacs récolteurs, fûts ou puits d'eaude source et de pluie constituent undanger pour les travailleurs en cesens que ceux-ci peuvent tomberdans l'ouverture, cette dernière doitêtre pourvue de garde-corps ou êtrerecouverte de manière à éliminertout risque.

La hauteur minimale des lissessupérieures des garde-corps doitêtre comprise entre 1 m et 1,20 m,celle des lisses intermédiaires entre0,4 et 0,5 m et une plinthe de 15 cmde hauteur doit également êtreprévue dans le bas.

Si le risque est permanent, ces équipementsde protection doivent êtrepeints soit en jaune, soit au moyende bandes jaunes et noires en alternance.

Dans ce cas, ces couleursdoivent être réparties de manièreégale (50 %) sur les bandes.

Remise en état du site :

Lors de la fin d'exploitation, la remise en état du site consistera à :

- Evacuer la totalité des déchets présents sur site ;
- Evacuer la totalité des matièrespremières et produits stockés sur le site ;
- Evacuer la totalité des produits invendus

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Evacuer la totalité des machines
- Effectuer un diagnostic pollution

L'objectif de cette remise en état sera donc d'éliminer toute source potentielle de nuisance, puis de privilégier une réutilisation industrielle ou artisanale du site et une partie de ces infrastructures dans le cadre d'une nouvelle activité économique à définir.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONCLUSION

Le site de la base technique de COSIDER Travaux Publics, avectoutes les mesures visant à réduire les nuisances présentera les impacts suivants :

1. **Positifs sur l'environnement socio-économique** ;

2. **Légèrement négatif sur :**

   - L'impact visuel et paysager,
   - Les eaux superficielles et souterraines,
   - Le trafic ;
   - Les rejets atmosphériques et les poussières ;
   - Le bruit ;
   - Les déchets ;
   - La consommation d'énergie.

3. **Nuls sur :**

   - Le milieu naturel,
   - La stabilité et la qualité du sol ;
   - Le patrimoine culturel ;
   - Les odeurs ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Les vibrations,
- Les émissions lumineuses nocturnes ;
- La santé des riverains.

Grâce à l'ensemble des mesures prises par le promoteur il ne restera aucun impact fort ou moyen :

Seuls de légers impacts négatifs, inhérents à toute activité humaine vont rester pour :

- L'impact visuel et paysager ;
- Le trafic ;
- Le bruit,
- Consommation d'énergie.

Par contre le projet ne présente aucun impact sur :

- Le milieu naturel ;
- La stabilité et la qualité du sol
- Les odeurs ;
- Les vibrations.

Les responsables vont centrer des actions essentiellement en faveur de :

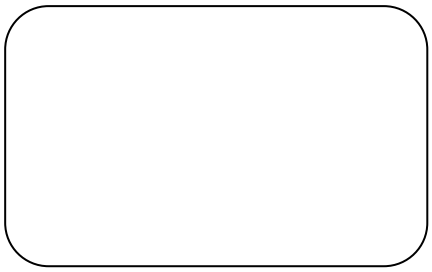
- La réduction des émissions sonores ;
- La maîtrise des poussières ;
- La gestion des déchets ;
- Le respect de la sécurité routière par ses transporteurs.

Le site est très important du point de vue économique, tant pour la localité de Djelfa et pour l'entreprise et son personnel. Il ne présente pas de difficultés techniques.

Le Bureau d'études

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ANNEXE



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE TECHNIQUE DE LA CENTRALE A BETON

1. Généralités

Model: ELBA ESM-60;

Type: EBCD 60;

Capacité (Débit) : Max.60 m^3/h.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2. Caractéristiques techniques :

- Porté Bascule ciment : 600 Kg ;
- Porté Bascule à eau : 300 Kg ;
- Hauteur de déversement du béton : 4m ;
- Volume à sac du malaxeur : 1500L ;
- Béton frais vibre maxi : 60m3/h ;
- Béton frais non vibre maxi : 74m3/h ;
- Tension électrique service et fréquence 400V 50 HZ.

3. Caractéristiques descriptives :

3-1 : Trémie d'évacuation :

- TYPE : TREMIE RD 26-40/42400 ;
- Dimension L/l/h 7.1/4.4/4.76 ;
- Volume utile total : 40m3 ;
- Nombre de compartiment : 4 ;
- Volume par compartiment : 4x10 m3 ;
- Largeur de chargement : 3.39m ;
- Hauteur du chargement à compter des fondations : 4.26 m ;
- Nombre de casques : 8
-

Dimension de transport (tapis peseur) :

L'entraxe : 8.12 m ;

Largeur de la Bande : 0.8m ;

Vitesse de la bande : 1m/sec ;

Moteur : 12Kw.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tapis peseur ELBA galvanisé :

Compose d'un bâti en acier profilé, d'un tambour moteur en béton polymère, d'un tambour de contrainte avec station tendeuse d'arbre. Tambour monté sur roulement

Stations à 3 rouleaux, réglables, rouleaux montés sur roulements à graissage permanent

Bande transporteuse sans fin vulcanisée ; EP 400/3, revêtement 4+2 mm de caoutchouc

Tension de puissance 400V, 50Hz

3-2 : Malaxeur :

- Puissance du moteur : 40Kw ;
- Débit de béton frais vibre : 1000L ;
- Débit de béton frais non vibre : 1250L ;
- Volume à sac : 1500L :

3-3 : Plate forme de pesage avec :

Bascule à ciment :

- Max. volume de pesage : 600Kg ;
- 4 alimentations en ciment
- Vibreur boule à air comprime pour la vidange
- Système de pesage électronique ;

Bascule à eau :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Max. volume de pesage : 300Kg ;
- Alimentation par vanne papillon pneumatique
- Alimentation au moyen d'une goulotte d'arrive d'eau
- Système de pesage électronique ;

Bascule à adjuvant :

- Max. volume de pesage : 30Kg/2 genres ;
- Réservoir de pesage : type ouvert d'en haut ;
- Sortie de chargement : type packing en cône actionné par un cylindre à air.

3-4 : Vis sans fin transporteuse de ciment :

Vis à ciment :

- L'arbre de vis sans fin est monté sur roulements à billes
- Dispositif de fermeture en sortie du cône du silo à ciment
- Diamètre 300mm avec clapet d'alimentation universel à bille ;

Vis à ciment EZL 30/45 :

- Diamètre du tuyau d'alimentation 193mm
- Débit environ : 30-45 t/h de ciment courant stocké en fonction de l'inclinaison (inclinaison max 45degre)
- Distance de transport entraxe entre-sortie 12000mm
- Longueur totale 13000 mm
- Puissance moteur 9.2Kw

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3-5 : Skip :

Elévateur à benne basculante pour le transport des agrégats pesés de la trémie en ligne vers le malaxeur.

- Entrainement par moteur électrique 15 KW ;
- 2 bennes de chargement à guidage bi-câble ;
- Détecteur de câble mou servant de sécurité contre la rupture ;
- Interrupteur de fin de course de sécurité (skip trop haut).

3-6 : Armoire de commande :

- Sélectionneur général verrouillable ;
- Disjoncteur ;
- Contacteur et relais ;
- Dispositif de contrôle du posistor -sonde de température (malaxeur et skip) ;
- Transformateur de commande 400/440V, 24V secondaire pour les contacteurs ;
- Transformateur de commande 400/440V, 24V secondaire pour la pompe de graissage du malaxeur ;
- Adaptateur réseau 24V DC/ 5A pour l'alimentation des témoins lumineux, des relais des électrovannes …etc.

3-7 : Silo de ciment :

- Capacité : 86m3
- Diamètre nominal 2900mm
- Hauteur de déversement à compter de l'embase 1900mm
- Hauteur de déversement à compter de l'embase environ 17110mm

3-8 : Doseur continu avec bande de pesée :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Type : RD26
- Nombre de compartiment : 04
- Capacité : 10 m^3/ compartiment
- Nombre de casques : 2 à 4 par compartiment

3-9 : Escalier d'accès : Avec marche en tôle lamée et garde corps jusqu'au plancher du malaxeur ; situé sur la partie frontale lorsque l'inclinaison est inferieure à 30 degrés.

3-10 : Compresseur :

Equipement pneumatique :

- Réservoir de pression : 250L ;
- Filtre à air Pico
- Débit effectif à 6 bars : 590 l/min ;
- Pression de service : 8 bars ;
- Surpression maximale : 10 bars ;
- Puissance moteur : 4 KW.

3-11 : Local contrôle-commande :

a- Dimension :
- Longueur totale : 4000mm ;
- Hauteur totale sans embase : 2830mm ;
- Largeur totale : 2438mm ;
- Hauteur sous plafond : 2500mm.

b- Equipements électroniques :
- Luminaire à paralume et réflecteur brillant 2x58w ;
- 1 chauffage, convecteur électrique mural 30000w avec thermostat ;
- Climatisation puissance frigorifique 2600w ;
- Coffret de fusible avec disjoncteur différentiel et coupe-circuit automatique en qualité suffisante ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4. Equipements :

a- Pompe doseuse :

- Pompe à anneau d'eau à autoamorçage CA100 ;
- Débit de 5à 50 l/min. (selon la haute de refoulement) avec 2m de flexibles d'aspiration, clapet de non retour, crépine, raccord, colliers de serrage et dispositif de purge manuel pour la pompe doseuse, 10m de tuyau de refoulement par pompe.

b- Autres équipements :

- PC de bureau standard ;
- Onduleur 1250VA avec un logiciel-online ;
- 2 écrans 22" TFT- Dual-Monitor-System ;
- Table de bureau 1.2m ;
- Imprimante / Epson ;
- Imprimante / Laser Noir/ DIN A4.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



Vue générale sur la Centrale à béton



Silos de la centrale à béton en cour de montage

Poste de commandement de la centrale à béton

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



Conception des ateliers du site



Les ateliers du site en cour de construction

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر





Vue sur le pont bascule du site

Forage à l’extérieur du site

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Exercice : vous avez une petite entreprise quelles sont les démarches que vous faite pour faire une étude d'impact

Résumé :

L'EIE peut être considérée comme une contrainte importante pour le promoteur de projet car elle induit des coûts supplémentaires et risque de retarder la réalisation du projet. Cependant, elle présente de nombreux atouts et bien qu'en premier lieu, réalisée pour répondre à une obligation réglementaire, elle devient bénéfique au développement du projet sur le long terme.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر