



Partners



mastermehmed@gmail.com
www.mastermehmed.com

PROJECT NUMBER: 666666-EPP-2-2019-3-ES-EPPKA5-IPI-SOC-IN



N° d'ordre :

Série :

Mémoire Pour l'obtention de diplôme de Master

Filière : Gestion des Techniques Urbaines

Spécialité : Gestion du changement environnemental en Méditerranée

IMPACT DES ZONES INDUSTRIELLES SUR L'ENVIRONNEMENT (Cas Oued Rhumel)

Présenté par : **BENCHIKHA Abdessalam**

Dirigé par :

Dr. BOULAHIA Latifa, Université Salah Boubnider Constantine 3

Membre de jury :

- Président : Prof Saliha ABDYOU-OUTTAS
- Examineur : Dr. Hani BOUYAHMED
- Co-encadreur : Mme Nahla BENSALHIA

Année universitaire : 2023 / 2024

Coordinators



mastermehmed@gmail.com
www.mastermehmed.com

PROJECT NUMBER: 666666-EPP-2-2019-3-ES-EPPKA5-IPI-SOC-IN



Partners

Sommaire

Introduction générale.....	1
Problématique.....	2
Hypothèses.	2
Choix du sujet.....	3
Méthodologie du travail.	3
Structuration du document final.	3
Chapitre I : Généralités environnemental.....	5
Introduction.	5
I.1. L'environnement.....	5
I.1.1. La gouvernance environnementale.....	6
I.1.2. L'impact environnemental.	6
I.1.2.1. Etude d'Impact Environnemental.....	7
I.1.2.2. La relation entre l'impact environnemental et l'industrie.	7
I.2 Les zones industrielles et d'activités.....	8
I.2.1. Les zones Industrielles.	8
I.2.2. Les zones d'activités.....	9
I.2.3. Apparition des zones industrielles dans le monde.....	9
I.2.4. Implantation des zones industrielles en Algérie.....	10
I.3. La pollution.....	11
I.3.1 Types de pollution.	11
I.3.2. Types de rejets.	12
I.3.3. Types de déchets.....	13
I.3.3.1. Les déchets industriels.....	13
I.4. Législation et réglementation environnementales en Algérie.....	13
I.4.1. Législation et réglementations relative à la protection de l'environnement.	13
I.4.2. Les institutions et mécanismes nationaux.	14
I.4.3. L'administration centrale de l'environnement avant la loi 83-03.	15
I.4.4. L'administration centrale de l'environnement après la loi 83-03.	15
I.4.5. Les mécanismes administratifs de protection de l'environnement.	15
1.4.5.1. L'autorisation.....	16
Conclusion.....	17
Chapitre II : Présentation de la zone d'étude	18
Introduction.	18
II.1. Identification du site.	18

II.1.1. Localisation de la zone d'étude.....	18
II.1.2. Situation géographique et statut administratif.	19
II.1.3. Présentation de la ville de Constantine.	20
II.2. Etude naturel.....	20
II.2.1. Topographie.	20
II.2.1.1. Réseau hydrologique.	21
II.2.1.2. Altimétrie.....	23
II.2.1.3 Penthes.	24
II.2.2. Climat.....	25
II.2.2.1. Précipitation.	26
II.2.2.2. Température.....	30
II.2.2.3. Humidité.....	33
II.2.3. Étude socio-économique.....	35
II.2.3.1. Réseaux routiers.	35
II.3. Les zones industrielles au niveau de Constantine.....	36
II.3.1. La zone D'Activité Rhumel.	36
II.3.1.1. Statut de l'assiette foncière.	36
II.3.1.2. Situation géographique.....	36
Conclusion.....	37
Chapitre III : Matériel et méthodes.	38
Introduction.	38
III.1. L'échantillonnage.	38
III.1.1. Choix des lieux de prélèvement.....	38
III.1.2. Approche méthodologique.....	39
III.1.2.1. Approche cartographique des risques industriels.....	39
III.1.2.2. Création de la base de données géographique.	39
III.1.3. Rythme, stratégie et nature des prélèvements.....	39
III.1.4. Prélèvement d'échantillons d'eau.	40
III.2. Méthodes d'analyses physico-chimiques.....	41
III.2.1. Température (T).	41
III.2.2. Le potentiel d'hydrogène (PH) :	41
III.2.3. Conductivité électrique (CE)	42
III.2.4. Matières en suspension (MES).	44
III.2.5. Demande chimique en Oxygène (DCO).....	45
III.2.5. Demande Biochimique en Oxygène (DBO ₅).....	47

III.2.6. Métaux lourds.....	49
Conclusion.....	53
Chapitre IV : Résultats et discussion.....	54
Introduction.....	54
IV.1. L'analyse des paramètres physico-chimiques en laboratoire.....	54
IV.2. Paramètres physico-chimiques.....	55
IV.2.1. Température (T).....	55
IV.2.2. Le PH.....	56
IV.2.3. Conductivité électrique (CE).....	57
IV.2.4. Matières en suspension (MES).....	58
IV.2.5. Demande chimique en Oxygène (DCO).....	59
IV.2.6. Demande Biochimique en Oxygène (DBO ₅).....	60
IV.3. Eléments traces métalliques ETM.....	61
Conclusion générale.....	65
Résumé.....	72
Abstract.....	72
ملخص.....	72

Résumé.

Ce mémoire analyse l'impact environnemental de la zone industrielle d'Oued Rhumel à Constantine, Algérie. L'étude s'intéresse particulièrement aux rejets dans les cours d'eau et à la gestion des déchets industriels. Des analyses physico-chimiques de l'eau du Oued Rhumel, avant et après la zone industrielle, ont été effectuées. Les résultats montrent une dégradation significative de la qualité de l'eau, avec des augmentations de la conductivité, des matières en suspension, de la DCO et de la DBO5. De plus, des concentrations élevées de métaux lourds comme le plomb, le cuivre et le cadmium ont été détectées. Ces résultats mettent en évidence l'impact négatif des activités industrielles sur l'environnement et la nécessité de mettre en place des mesures pour réduire les rejets polluants et promouvoir une gestion environnementale responsable.

Mots clés : Impact environnemental, zone industrielle, pollution, eau, métaux lourds, développement durable, gestion environnementale.

Abstract.

This thesis analyzes the environmental impact of the Oued Rhumel industrial zone in Constantine, Algeria. The study focuses on discharges into waterways and industrial waste management. Physicochemical analyses of Oued Rhumel water, before and after the industrial zone, were conducted. The results show a significant degradation of water quality, with increases in conductivity, suspended solids, COD and BOD5. Additionally, high concentrations of heavy metals such as lead, copper and cadmium were detected. These findings highlight the negative impact of industrial activities on the environment and the need to implement measures to reduce polluting discharges and promote responsible environmental management.

Keywords: Environmental impact, industrial zone, pollution, water, heavy metals, sustainable development, environmental management.

ملخص.

تتناول هذه الأطروحة تأثير المنطقة الصناعية لواد الرمال في قسنطينة، الجزائر، على البيئة. تركز الدراسة بشكل خاص على التصريفات في المجاري المائية وإدارة النفايات الصناعية. تم إجراء تحليلات فيزيائية كيميائية لمياه واد الروميل، قبل وبعد المنطقة الصناعية. تُظهر النتائج تدهورًا كبيرًا في جودة المياه، مع زيادة في الموصلية، والمواد الصلبة المعلقة، وطلب الأكسجين الكيميائي، وطلب الأكسجين البيولوجي. بالإضافة إلى ذلك، تم اكتشاف تركيزات عالية من المعادن الثقيلة، مثل الرصاص والنحاس والكاديوم. تُسلط هذه النتائج الضوء على التأثير السلبي للأنشطة الصناعية على البيئة والحاجة إلى تنفيذ تدابير للحد من التصريفات الملوثة وتعزيز الإدارة البيئية المسؤولة.

الكلمات المفتاحية: تأثير بيئي، منطقة صناعية، تلوث، ماء، معادن ثقيلة، تنمية مستدامة، إدارة بيئية.