

RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE POPULAIRE D'ALGÉRIE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RE-
CHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ SALAH BOUBNIDER, CONSTANTINE 3.

Institut de Gestion des Techniques Urbaines

Département de Gestion de la Ville et de l'Urbanisation

MEHmed
MEDITERRANEAN ENVIRONMENTAL
CHANGE MANAGEMENT
MASTER STUDY & ECOSYSTEM BUILDING



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Coordinators



mastermehmed@gmail.com
www.mastermehmed.com

PROJECT NUMBER: 666666-EPP-2-2019-3-ES-EPPKA5-IP1-SOC-IN

Partners



N° d'ordre :

Series:

Mastère:

Pour l'obtention du diplôme de Master en Science

Filière : Gestion des techniques urbaines

Spécialité : Gestion des changements environnementaux en Méditerranée

Titre :

ÉVALUATION DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX DE LA ZONE INDUSTRIELLE D'EL TARF

Présenté par: YAKHLEF AHMED OUAIL

Dirigé par : Dr Latifa BOULAHIA, université Salah BOUBNIDER, Constantine 3.

Membres de jury

Président: Pr Saliha ABDOU-OUTTAS, université Salah BOUBNIDER, Constantine 3,

Examineur : Dr Sara SAHNOUNE, université Salah BOUBNIDER, Constantine 3.

Année académique: 2022/2023.

Coordinators



mastermehmed@gmail.com
www.mastermehmed.com

Partners



ملخص

تُعتبر منطقة الصناعية في الطارف، والموجودة في بلدية ابن باديس بولاية قسنطينة، مثالاً بارزاً لمخاطر الصناعة، خاصةً نظرًا لاقتربها من المناطق الحضرية، مما يمكن أن يشكل تهديدًا محتملاً للسكان المجاورين. تمتد هذه المنطقة الصناعية على مساحة 448 هكتارًا وتضم 57 مصنعًا، وتلعب دورًا حيويًا في الاقتصاد المحلي.

من أجل تقييم المخاطر المحتملة المرتبطة بهذه المنطقة، تم إنشاء قاعدة بيانات جغرافية لإجراء تقييم شامل للمخاطر، مع مراعاة أنواع مختلفة ومستويات متفاوتة من الكثافة في المناطق الحضرية المجاورة. يُقدر عدد السكان الإجمالي المعرضين للمخاطر السامة في هذه المناطق الحضرية بحوالي 42,379 شخصًا.

للحد من احتمالية وقوع كارثة في هذه المنطقة، تعتبر استراتيجية قوية لإدارة المخاطر والتخطيط الحضري أمرًا ضروريًا. ومع ذلك، تبقى مسألة التوسع الحضري، وخاصة في الخروب، تحدًا. لذلك، يُوصى بإنشاء منطقة أمان بنصف قطر يبلغ ما لا يقل عن 2 كيلومتر حول منطقة الصناعية في الطارف، حيث يجب منع أي بناء سكني للحد من تعرض السكان المجاورين للمخاطر المحتملة. على الرغم من أن حسابات نصف القطر التأثيري تعتبر تقديرية نظرًا لنقص المعلومات حول الكميات الدقيقة للمواد الخطرة المستخدمة، إلا أن نتائج هذه الدراسة تقدم رؤية قيمة حول نوع ومستوى المخاطر التي تواجه المناطق الحضرية المجاورة لمنطقة الصناعية في الطارف. تؤكد هذه البحث على أهمية التقييم الشامل للمخاطر والتخطيط الاستراتيجي لحماية الأنشطة الصناعية والبيئة المحيطة.

الكلمات الرئيسية تقييم المخاطر البيئية، ، مخاطر صناعية، التوسع الحضري، إدارة المخاطر، ، التخطيط الحضري.

Abstract

The El Tarf Industrial Zone, located in the Ibn Badis municipality of the Constantine province, serves as a prominent example of industrial risk, particularly due to its proximity to urban areas, posing potential hazards to the neighboring population. Spanning 448 hectares and housing 57 factories, this industrial zone holds a vital role in the local economy. To assess the potential risks associated with this zone, a geographic database was created to conduct a comprehensive risk assessment, considering different types and levels of intensity in urban areas. The total number of residents exposed to toxic risk in these urban areas is estimated at 42,379 individuals.

To mitigate the probability of a catastrophe in this area, a robust risk management and urban planning strategy is imperative. However, the issue of urban expansion, particularly in El Khroub, remains a challenge. Therefore, it is recommended to establish a safety perimeter of at least 2 kilometers around the El Tarf Industrial Zone, where any residential construction should be prohibited to limit the exposure of neighboring populations to potential risks.

While the impact radius calculations are approximate due to limited information on the exact quantities of hazardous materials used, the results of this study provide valuable insights into the type and level of risk faced by adjacent urban areas of the El Tarf Industrial Zone. This research underscores the importance of comprehensive risk assessment and strategic planning to safeguard both industrial activities and the surrounding environment.

Keywords: industrial risk, urban expansion, risk management, safety perimeter, hazard exposure.

Résumé

La zone industrielle d'El Tarf, située dans la commune d'Ibn Badis, dans la wilaya de Constantine, représente un exemple significatif de risque industriel en raison de sa proximité avec des zones urbaines. S'étendant sur 448 hectares et abritant 57 usines, cette zone industrielle joue un rôle essentiel dans l'économie locale.

Afin d'évaluer les risques potentiels associés à cette zone, une base de données géographiques a été créée pour mener une évaluation complète des risques, en prenant en compte différents types et niveaux d'intensité dans les zones urbaines avoisinantes. Le nombre total d'habitants exposés au risque toxique dans ces zones urbaines est estimé à 42 379 individus.

Pour atténuer la probabilité d'une catastrophe dans cette zone, une stratégie solide de gestion des risques et de planification urbaine est impérative. Cependant, la question de l'expansion urbaine, notamment à El Khroub, reste un défi. Par conséquent, il est recommandé d'établir un périmètre de sécurité d'au moins 2 kilomètres autour de la zone industrielle d'El Tarf, où toute construction résidentielle devrait être interdite afin de limiter l'exposition des populations voisines aux risques potentiels.

Bien que les calculs des rayons d'impact soient approximatifs en raison du manque d'informations sur les quantités exactes de produits dangereux utilisés, les résultats de cette étude fournissent des informations précieuses sur le type et le niveau de risque auxquels sont confrontées les zones urbaines adjacentes à la zone industrielle d'El Tarf. Cette recherche met en avant l'importance d'une évaluation complète des risques et d'une planification stratégique pour protéger à la fois les activités industrielles et l'environnement environnant.

Mots-clés : risque industriel, gestion des risques, périmètre de sécurité, exposition aux dangers, matériaux dangereux.

Table des matières

REMARCIMENT	2
Liste de l'abréviation.....	7
INTRODUCTION GENERALE	14
Problématique.....	15
Les hypothèses.	16
Choix du sujet.	16
Méthodologie de recherche.....	16
Structuration du document final.	17
Chapitre I : Synthèse bibliographique	19
Introduction.	19
I. Quelques concepts.	19
II. Notions de risque.	19
Qu'est-ce qu'un risque majeur ?	21
III. Typologie de risque majeur.	22
IV. Le risque industriel.....	23
A. Risque industriel majeur.....	23
B. Identification des installations industrielles à risques d'accident majeur.	23
C. Causes des risques industriels.....	24
D. Effets des risques industriels.....	25
E. Conséquences des risques industriels.	25
V. Evènement historique du risque industriel.....	25
A. A travers le monde.....	25

B. En Algérie	27
C. À Constantine.....	28
VI. Politique de gestion du risque industriel.	28
1. A l'international.....	28
1.2. Les zones industrielles.....	29
1.3. Gestion et protection des zones industrielles	30
1.4. Situation actuelle des zones industrielles.....	31
1.5. Evolution des zones industrielles.....	31
Conclusion :.....	34
Chapitre II : Matériels et Méthodes	36
Introduction :.....	36
1. Zone d'étude des enjeux :	37
2. Approche méthodologique :	38
2.1 Approche cartographique des risques industriels.....	38
2.1.1 Création de la base de données géographique	38
2.1.2 Vectorisation des aléas et enjeux.....	38
2.3 Intégration des données dans le SIG.....	41
2.4 Etude cartographique du risque industriel de la zone d'El Tarf....	43
3. L'emplacement des prélèvements des échantillon des analyse :.....	43
3.1 Rythme, stratégie et nature des prélèvements :.....	44
3.2 L'analyse en laboratoire :	46
3.3 L'analyse physico-chimique :	46
3.4 Spectrométrie d'absorption atomique « SAA »:	47
Conclusion :.....	49

Chapitre III : Résultats et discussions.....	51
Introduction :	51
1. Présentation de aléa.....	52
1.1 Situation de la zone de TERF	52
1.2 Accès à la zone industrielle	54
1.3 Nombre d'opérateurs économiques implantés d'en la zone.....	55
2. Présentation des enjeux.....	60
3. Etude cartographique du risque industriel :	63
4. Etude du risque de l'effet toxique	65
5. Résultat des analyses du l' oued :	67
5.1 Paramètres physico-chimiques.....	67
Le PH :	67
La conductivité électrique :.....	68
5.2 Paramètre de pollution :	70
Eléments en trace métalliques.....	70
Le Plomb (Pb) :	70
6. Critiques et propositions.....	72
CONCLUSION.....	73
CONCLUSTION GENERAL	75