

La ville face aux risques : vers une maîtrise du risque industriel, cas de Skikda.

المدينة في مواجهة المخاطر: نحو السيطرة على الخطر الصناعي، حالة سكيكدة.

The city in the face of risks: towards a control of industrial risk, case of Skikda.

Hayette HADEF^{*1}

Date : 16/ 07/ 2019

- Date d'acceptation : 02/ 03/ 2020

- Date d'édition : 30/ 12/ 2020

ملخص:

سكيكدة، التي تضم ثاني أكبر مجمع للصناعات البتر وكيميائية في الجزائر، كانت مسرحا طوال تاريخها للعديد من الحوادث الصناعية. غير أن الانفجار الذي وقع في مجمع التكرير GNL1/K بتاريخ 19 جانفي 2004، اعتبر بمثابة ناقوس الخطر الذي سلط الضوء على الكثير من التقصير. بناءً على منهج متعدد التخصصات وعلى عمل ميداني، يهتم هذا البحث بدراسة وتحليل دور مختلف الجهات الفاعلة في انشاء منطقة الخطر الصناعي وهذا بهدف تحقيق سيطرة أفضل عليه. اثبتت الدراسة وجود عدة فاعلين ينشطون دون تعاون وان السيطرة على الخطر الصناعي يتطلب تنسيق وتضافر الجهود والالتفاف حول نهج نظامي متكامل.

الكلمات المفتاحية: تجاور صناعة-مدينة؛ منطقة صناعية؛ خطر صناعي؛ فاعلو الخطر؛ نهج نظامي.

Abstract:

Skikda, that houses the second pole of petrochemical industry in Algeria, was along its history the theater of many accidents. However, the explosion in the refinery complex GNL1/K, occurred on January 19th 2004, was considered as an alert that highlighted a lot of shortcomings. Based on a multidisciplinary approach and on real fieldwork, this research is interested in the study and analysis of the role of the different stakeholders in the construction of a risk area in order to achieve better control of industrial risk. The study proved the existence of several actors acting without collaboration and that the control of industrial risk requires coordination and concerted actions united around of a systemic and global approach.

Keywords: Proximity industry-city; industrial zone; industrial risk; risk actors; systemic approach.

Résumé :

Skikda, qui abrite le deuxième foyer de l'industrie pétrochimique en Algérie, était le long de son histoire le théâtre de plusieurs accidents industriels. Cependant, l'explosion dans le complexe de raffinerie GNL1/K, survenue le 19 janvier 2004, était considérée comme une alarme qui a mis en relief beaucoup de carences. En se basant sur une approche pluridisciplinaire et sur un véritable travail de terrain, cette recherche s'intéresse à l'étude et l'analyse du rôle des différents acteurs dans la construction d'un espace à risques afin de parvenir à une meilleure maîtrise du risque industriel. L'étude a prouvé l'existence de plusieurs acteurs agissant sans collaboration et que la maîtrise du risque industriel nécessite une coordination et des actions concertées réunies autour d'une démarche systémique et globale.

Mots clés : Proximité industrie-ville ; zone industrielle ; risque industriel ; acteurs du risque ; approche systémique.

* Auteur correspondant.

¹ حياة هادف، Department of Architecture, Mohammed Seddik BENYAHIA University, Jijel, Algeria, e-mail: mezoued.hayette@gmail.com.

Introduction

« La ville peut être considérée comme source de problèmes variés allant de la diminution des rapports sociaux au gaspillage des terres agricoles, en passant par la violence et l'insécurité » (Blesius, La maîtrise de l'urbanisation aux abords des établissements industriels dangereux: une difficulté de mise en oeuvre en France, 2003). Actuellement, certains territoires, notamment urbains, sont exposés aux risques industriels. Ces derniers sont définis comme étant la possibilité de la production d'un événement accidentel sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement. . (DIMENC, 2014).

En effet, l'industrie apparaît aujourd'hui moins comme garante de l'augmentation de richesses que comme fournisseuse du risque. C'est en fait ce qu'affirme Ulrich Beck dans son ouvrage « La société du risque », à savoir le passage d'une société productrice de richesses à une société productrice de risques (Beck, 2001) .

Depuis la moitié du 20^e siècle, le nombre d'accidents industriels dans le monde n'a pas cessé d'augmenter aussi bien dans les pays développés et dans ceux en voie de développement. Ces accidents montrent la vulnérabilité des sociétés, mais aussi leur dangerosité et gravité. Patrick Lagadec a inventé le terme risque technologique majeur pour qualifier les risques dont les conséquences sont très importantes, mais dont la probabilité de se produire est faible (Lagadec, 1981).

Jocelyne Dubois- Maury, Claude Chaline (Dubois-Maury & Chaline , 2004) , Antoine Bailly (Bailly, 2005) et Jean-Pierre Dupuy (Dupuy, 2002) , emploient le terme de catastrophe pour qualifier l'ampleur et la gravité des conséquences des risques sur l'homme, les biens et l'environnement.

Plusieurs autres chercheurs ont traité la relation étroite ville - risque. Yvette Veyret explique à ce propos que les risques sont créés ou aggravés par les systèmes urbains eux-mêmes, par leurs logiques d'organisation et leurs dynamiques (Veyret, 2004) . Claude Chaline et Jocelyne Dubois- Maury parlent d'un dysfonctionnement de la ville. Le risque est alors une production sociale révélatrice de carences ou de négligence dans l'organisation et le fonctionnement de la ville (Chaline & Dubois-Maury, La ville et ses dangers, 1994) . Éric Toutain a essayé de faire le rapport entre les installations classées et le droit de l'urbanisme. Ce dernier constitue, selon lui, l'élément fondamental permettant de réglementer et d'interdire l'implantation de nouvelles activités ou populations à proximité d'une installation dangereuse préexistante (Toutain, 2000). Valérie November affirme que le risque est un facteur d'accélération des dynamiques urbaines et qu'il entraîne des processus de renouvellement (November, Les territoires du risque: le risque comme objet de réflexion géographique, 2000) . Aurélie Heraut explique que « la mise en œuvre d'une politique de maîtrise de l'urbanisation autour des sites à risques implique la définition de périmètres « de protection » mais également la définition des aménagements acceptables dans ces zones » (Heraut, 2004, p. 102). Ainsi, de nombreuses recherches ont signalé le rôle joué par l'urbanisation dans l'augmentation des risques en général, c'est le cas des travaux d'André Dauphiné. Il explique que « dans certains cas, face à un exode rural massif, à une augmentation des prix du terrain dans certaines portions des espaces urbanisés, les populations à faible revenu peuvent se voir contraintes d'occuper des terrains plus en périphérie, parfois proches d'installations présentant un danger » (Dauphiné, 2005). Jacques Donze considère que « le risque résulte d'une vulnérabilité accrue par l'urbanisation face aux différents dangers La ville ne ferait d'ailleurs qu'aggraver les effets d'accidents d'origine exogène. Le risque serait alors une production sociale, et une résultante de la dynamique urbaine » (Donze,

1996). De sa part, Claudia Basta explique que la question du risque industriel se pose en termes de compatibilité avec le milieu urbain. Néanmoins, cette compatibilité reste une notion technique qui consiste à s'assurer du caractère inoffensif de l'industrie vis-à-vis de l'urbain (Basta, 2012). Patrick Pigeon parle du paradoxe de l'urbanisation qui a contribué à l'augmentation des risques, mais qui a aussi permis leur réduction (Pigeon, 2005). Enfin, les travaux de Jean-Christophe Blesius, à travers une étude comparative entre la France et le Québec, insistent sur le rôle de l'industrie en ville et la nécessité de maîtriser l'urbanisation autour d'elle et proposent des solutions qui permettent une meilleure cohabitation entre ville - industrie (Blesius, Vivre avec les industries? De la maîtrise de l'urbanisation à l'éducation aux risques, cas de Vitry-sur-Seine et Montréal- Est, 2014).

Le risque industriel dans le contexte algérien

L'Algérie, comme tous les pays du monde, n'est pas à l'abri des accidents et des risques industriels. En effet, la question du risque industriel a commencé à susciter l'intérêt des chercheurs et des études urbaines notamment avec la multiplication des accidents industriels.

Au cours des années qui ont suivi l'indépendance, l'Algérie a opté pour un modèle de développement économique reposant sur une planification centralisée et un vaste programme de développement industriel favorisé par le redressement des prix du pétrole dans les années 1973-1974. La politique des industries industrialisantes était l'élément clé dans l'expérience algérienne de développement. *« À compter de 1969, les phases d'industrialisation se succèdent. Les pôles de développement littoraux (Arzew, Bethioua et Skikda fondés sur les hydrocarbures, Annaba le pôle sidérurgique) sont équipés et à compter de 1974, le fait industriel pénètre largement à l'intérieur du pays. L'image donnée par le pays au cours de ces années 70 est celle d'un immense chantier. L'usine fait partie du paysage des villes algériennes. À la fin de la décennie, le pays compte plus de 75 zones industrielles et plus de 200 communes abritent au moins une implantation industrielle »* (Mutin, 1998).

Les villes durant cette période étaient appelées à assumer des activités industrielles importantes et à drainer une forte population rurale, mais leur aménagement n'a pas été considéré comme une priorité. La politique industrielle, sensée constituer un facteur de progrès, est devenue responsable d'un nombre important de problèmes d'ordre à la fois environnemental, écologique, urbain et sociologique. Aujourd'hui, toutes les populations des villes du Nord algérien vivent avec le risque d'un accident induit par les installations industrielles, d'autant plus que les villes se sont développées et que leurs espaces urbanisés ont rattrapé les zones industrielles jusqu'à leurs périmètres. Au total, on recense 4000 installations industrielles localisées en milieu urbain (Mohamed Chérif, 2015, p. 206).

Skikda, objet de cette recherche, représente l'exemple par excellence de la problématique proximité industrie-ville. Abritant la deuxième grande base pétrochimique en Algérie, la ville connaît régulièrement des accidents industriels entraînant des pertes humaines, matérielles et environnementales considérables. Sa zone industrielle est classée par la loi zone à risques majeurs. Skikda est aussi la ville algérienne qui compte le plus grand nombre d'habitations jouxtant une zone industrielle. Devant cet état de fait, plusieurs questionnements se posent : **quels sont les différents acteurs agissant dans la problématique du risque ? Ya-t-il une réelle coordination et coopération entre ces différents acteurs pour faire face aux risques industriels ? Quelle démarche doit-on adopter pour maîtriser le risque industriel ?**

Les hypothèses de la recherche

Afin de répondre aux questions soulevées, deux principales hypothèses sont émises :

- La problématique du risque industriel est le résultat d'une combinaison dans l'espace et dans le temps de plusieurs acteurs et facteurs avec une intégration insuffisante du risque industriel à tous les niveaux.
- La maîtrise du risque industriel doit être envisagée dans une vision globale, systémique et participative qui interpelle les différents acteurs du sommet de la pyramide jusqu'à sa base.

L'importance de la recherche et ses objectifs

La problématique du risque industriel, par son originalité et sa pertinence, constitue une thématique de recherche d'actualité brûlante dans le contexte algérien notamment en comparaison aux études urbaines précédentes qui abordent la question de l'industrialisation par rapport à ses phénomènes sociaux accompagnant ; exode rural, explosion démographique et crise du logement. Ainsi, les objectifs de ce travail sont :

- Identifier les différents acteurs du risque industriel.
- Mettre l'accent sur les dysfonctionnements et les défaillances de leurs gestions.
- Élaborer des recommandations permettant la maîtrise du risque industriel.

Aussi, ce travail tente d'enrichir les études urbaines traitant la question des risques industriels et de contribuer à ouvrir d'autres pistes de recherche.

La méthodologie adoptée

La démarche du travail se veut pluridisciplinaire, approchant le contexte géographique, historique, urbanistique, social et économique. Elle met en évidence les éléments suivants :

- l'impact de l'implantation d'une activité économique sur le processus d'urbanisation ;
- les risques auxquels la ville est confrontée suite à l'implantation d'une industrie à risques majeurs en milieu urbain ;
- le rôle des acteurs dans la construction d'un espace risqué. Enfin, quelques réflexions en réaction à la problématique proximité industrie-ville.

La méthodologie repose d'abord, sur une recherche bibliographique riche et diversifiée menée sur le sujet, ensuite sur un véritable travail de terrain. Ce dernier est basé sur des prospections et investigations. Le terrain de Skikda était accessible, ouvert aux enquêtes, visites de vérifications et à la collecte des données.

Les données et les statistiques ont été sélectionnées et recueillies auprès des différents organismes et administrations par le biais des entretiens et les discussions. La cartographie et la photographie étaient des outils très importants et considérablement utiles pour consolider les enquêtes, les constats et les observations. Enfin, une enquête par questionnaire destiné aux riverains de la zone industrielle a été établie.

L'enquête par questionnaire

Le questionnaire a été effectué en 2016 auprès de la population de trois zones urbaines côtoyant le site industriel, à savoir la ville de Skikda Est, une partie Larbi Ben M'Hidi et une partie Hamadi Krouma. Le critère de base retenu étant la proximité lieu d'habitat/zone industrielle. Les objectifs de de cette enquête se résument en :

- Collecter plus d'informations sur les accidents survenus sur le site industriel.
- Comprendre les logiques et les raisons d'occupation d'un site dangereux.
- Tester les connaissances des riverains sur les risques industriels, les consignes de sécurité à adopter en cas d'accidents industriels.
- Évaluer le degré de la diffusion de l'information et l'éducation aux risques de la part des industriels et des décideurs.

Ce questionnaire a fait l'objet de passation directe auprès de 150 enquêtés rencontrés dans notre périmètre d'enquête constitué des trois zones citées précédemment. Le choix de la population interrogée s'est basé sur la méthode des quotas. L'échantillon choisi représente un modèle réduit de la population totale de chacune des trois zones. Pour respecter le principe de la représentativité, nous avons reproduit dans la population échantillon les caractéristiques du sexe et de l'âge spécifique à la population totale. Pour délimiter les quotas spécifiques de ces caractéristiques, nous nous sommes référées aux données de la monographie et du PDAU de Skikda. Dans chacun des 3 lieux d'enquête, la population interrogée était constituée de 50 personnes réparties à proportion égale selon le critère du sexe et en fonction de l'âge conformément au tableau ci-dessous (Tab-1-) :

Tableau- 1- : La constitution de l'échantillon d'étude

Tranches d'âge	Effectif des enquêtés masculins	Effectif des enquêtés féminins
Moins de 18 ans	5	5
Entre 18 ans et 29 ans	7	7
Entre 30 ans et 59 ans	10	10
60 ans et plus	3	3
Total	50	

Source : auteur

Au total, 24 questions sont posées, elles s'articulent principalement autour des données générales sur la personne enquêtée ; la connaissance du risque, les moyens de gestion, les consignes de sécurité et le volet de l'information et l'éducation sur le risque industriel. (Formulaire du questionnaire en annexe).

1- L'Algérie : une prise de conscience et des efforts déployés pour la prévention et la gestion des risques

L'Algérie demeure un pays qui s'intéresse et déploie des efforts non négligeables pour la prévention et la gestion des risques naturels et technologiques, notamment après les catastrophes qui ont touché le pays ; le dramatique séisme d'El Asnam du 10 octobre 1980, les graves inondations d'Alger survenues le 10 novembre 2001, le séisme dévastateur de Boumerdès du 21 mai 2003 et l'accident industriel de Skikda en janvier 2004.

En effet, la politique nationale de prévention et de gestion des catastrophes s'appuie principalement sur les institutions nationales et locales et concerne les deux domaines de la prévention des risques et de l'organisation des interventions et des secours. (Belazoughi, 2018) .

Dans le cadre de la politique de prévention et de lutte contre les effets des catastrophes, le législateur algérien a promulgué, depuis 1985, un arsenal juridique consistant qui traite directement ou indirectement la prévention et la gestion des risques, citons à titre d'exemple :

- Décret n°85-231 du 25-08-1985 relatif à l'organisation des interventions et secours en cas de catastrophe.
- Décret n°85-232 du 25-08-1985 relatif à la prévention des risques de catastrophes.
- Décret exécutif n° 06-161 du 17 mai 2006 déclarant la zone industrielle de Skikda zone à risques majeurs.
- Décret exécutif n°06-198 du 31 mai 2006 définissant la réglementation applicable aux établissements classés pour la protection de l'environnement.
- Ordonnance N° 03-12 du 26 août 2003 relative à l'obligation d'assurance des catastrophes naturelles et à l'indemnisation des victimes.
- Loi n° 83-03 du 5 février 1983 relative à la protection de l'environnement.
- Loi n° 01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire.
- Loi n°03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.
- Loi 04 - 05 du 14 août 2004 modifiant et complétant la loi 90-29 du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et à l'urbanisme.
- 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.

1-2 La loi 04-20 du 25 décembre 2004

La loi 04-20 (Secrétariat général du gouvernement, La loi 04-20, 2004) a pour objet d'édicter les règles de prévention des risques majeurs et de gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable. Les règles de prévention des risques majeurs et de la gestion des catastrophes visent à prévenir et prendre en charge les effets des risques majeurs sur les établissements humains, leurs activités et leur environnement dans un objectif de préservation et de sécurisation du développement et du patrimoine des générations futures. (Art 6, loi 04-20). Le système de prévention des risques majeurs et de gestion des catastrophes a pour objectifs :

- L'amélioration de la connaissance des risques, le renforcement de leur surveillance et de leur prévision ainsi que le développement de l'information préventive sur ces risques ;
- La prise en compte des risques dans l'utilisation des sols et dans la construction ainsi que la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens aux aléas ;
- La mise en place de dispositifs ayant pour objectif la prise en charge cohérente, intégrée et adaptée de toute catastrophe d'origine naturelle ou technologique. (Art 7, loi 04-20).

Les risques majeurs pris en charge par les dispositifs de prévention sont :

- Les séismes et risques géologiques,
- Les inondations,
- Les risques climatiques,
- Les feux de forêts,
- Les risques industriels et énergétiques,
- Les risques radiologiques et nucléaires,
- Les risques portant sur la santé humaine,
- Les risques portant sur la santé animale et végétale,

- Les pollutions atmosphériques, telluriques, marines ou hydriques,
- Les catastrophes dues à des regroupements humains. (Art 10, loi 04-20)

Le Plan Général de Prévention (PGP) institue ; le Système National de Veille (SNAV) et le Système National d'Alerte (SNAA). En matière du risque industriel, le plan général de prévention des risques industriels et énergétiques fixe l'ensemble des dispositifs, règles et/ou procédures de prévention et de limitation des risques d'explosion, d'émanation de gaz et d'incendie, ainsi que ceux liés à la manipulation de matières classées dangereuses (Art 32, loi 04-20). Il détermine :

- Les établissements et installations industriels concernés ;
- Les procédures applicables aux établissements et aux installations industriels selon leur implantation en zone industrielle, hors zone industrielle, ou dans les zones urbaines ;
- Les dispositifs de contrôle et de mise en œuvre des prescriptions du plan général de prévention des risques industriels et énergétiques. (Art 33, loi 04-20).

Pour les secours et l'intervention, il est institué une planification des secours dénommée plan ORSEC et une planification des interventions particulières.

- **Le plan ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile) :** les plans ORSEC se subdivisent en :
 - Plans ORSEC nationaux,
 - Plans ORSEC inter-wilaya,
 - Plans ORSEC de wilaya,
 - Plans ORSEC de commune,
 - Plans ORSEC de sites sensibles.

Les plans ORSEC doivent dégager les priorités suivantes :

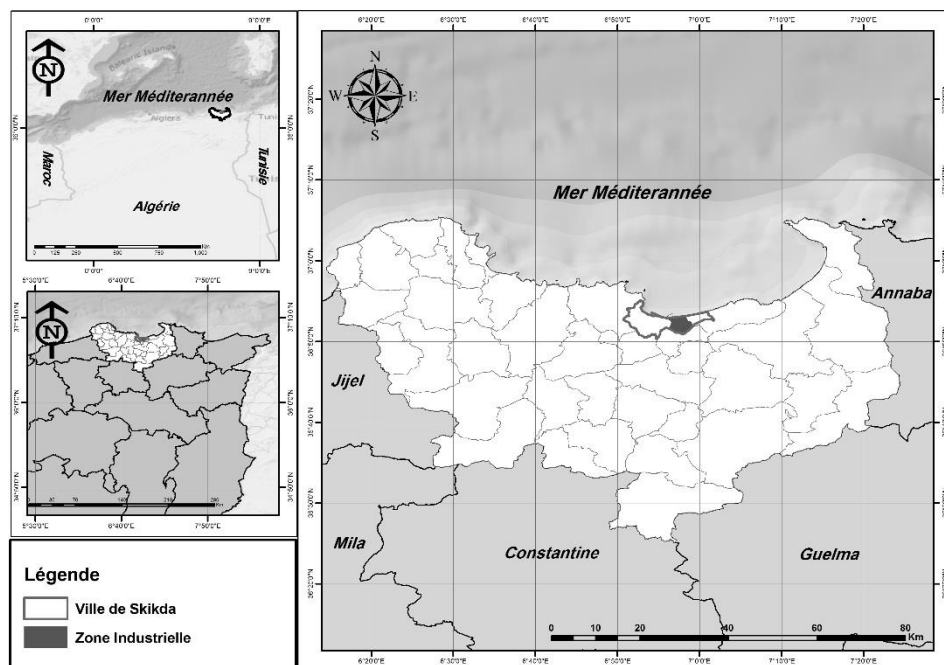
- Le sauvetage et le secours des personnes,
- La mise en place des sites d'hébergement provisoires sécurisés,
- La gestion rationnelle des aides,
- La sécurité et la santé des sinistrés et de leurs biens,
- L'alimentation en eau potable,
- La mise en place de l'alimentation en énergie. (Art 54, loi 04-20)
- **Les plans particuliers d'intervention :** Ils ont pour objet, pour chaque aléa ou pour chaque Risque Majeur particulier identifié d'analyser les risques, de mettre en œuvre les mesures particulières nécessaires et d'informer le citoyen sur les mesures prises.
- **Les plans internes d'intervention :** Les exploitants d'installations industrielles doivent élaborer un plan interne d'intervention définissant l'ensemble des mesures de prévention, les moyens mobilisés ainsi que les procédures à mettre en œuvre. (Ministère de l'Intérieur, 2004).

2- Présentation de Skikda et de sa zone industrielle

Wilaya portuaire et touristique, Skikda se situe au Nord-Est de l'Algérie. Sa fonction portuaire et sa zone industrielle lui confèrent une place privilégiée dans l'armature urbaine. Grâce à un réseau de communication routier et ferroviaire, Skikda est un débouché maritime important pour bon nombre de wilayas et notamment celle de Constantine.

Pendant la période coloniale, Skikda était un grand pôle de stockage et de transit du pétrole vers la France à travers son port. Après l'indépendance, Skikda est devenue le grand pôle industriel de l'Est dans le domaine des industries chimiques et pétrochimiques ; l'épine dorsale de l'économie algérienne (Fig. 1). Le choix de Skikda, comme pôle pétrochimique de l'Est du pays, a été concrétisé par l'ordonnance n° 70-13 du 22 janvier 1970. Située à l'Est de la ville, d'une surface importante de plus de 1200 ha, la zone industrielle regroupe deux grandes catégories d'activités au niveau de 11 établissements (Fig. 2).

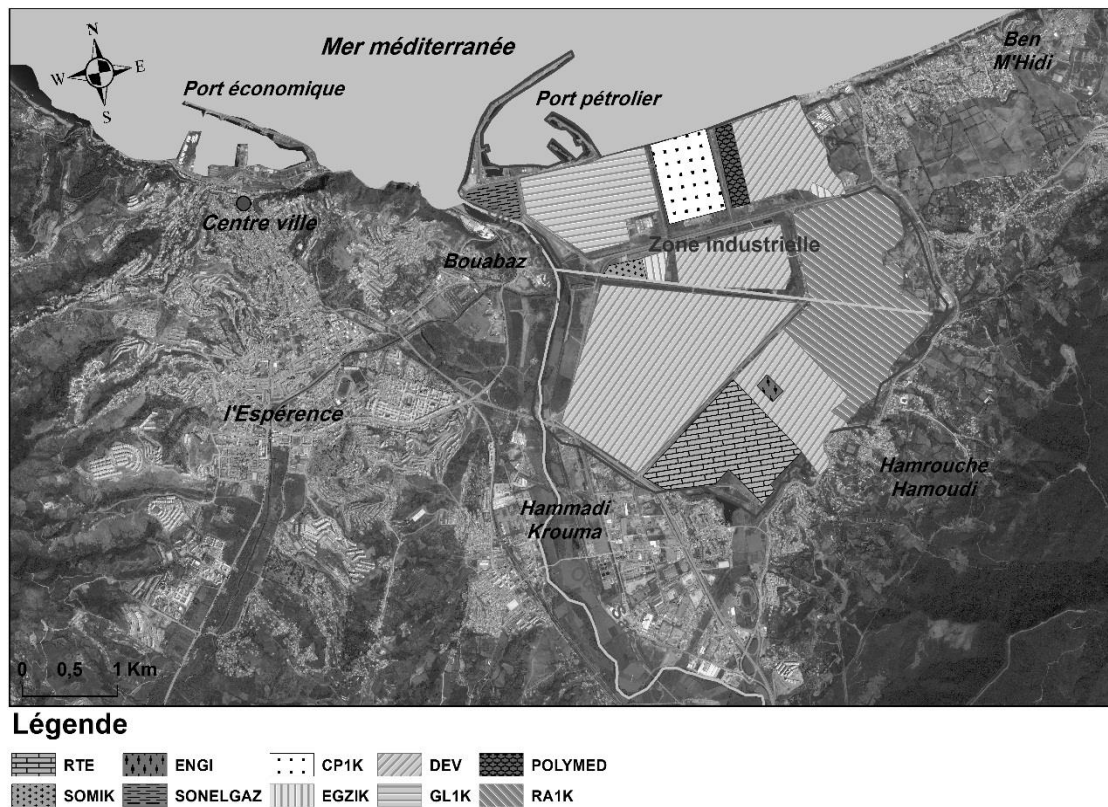
Figure -1 - : Situation de Skikda et de sa zone industrielle.



Source : réalisation auteur

- Les industries chimiques : qui produisent ou qui utilisent des produits chimiques en grande quantité tels que : ENIP, CP1K, POLYMED.
- Les industries pétrolières ou pétrochimiques : qui produisent, transforment ou stockent l'ensemble des dérivés du pétrole et du gaz tels que : RA1/K, GNL1/K.

Figure -2- : La zone industrielle de Skikda et ses différentes unités.



Source : Google Earth+ traitement auteur

La SONATRACH est la société qui s'en charge de l'industrie pétrochimique en Algérie. Elle emploie 120000 personnes et elle représente 30 % du PNB du pays. Grâce à sa zone industrielle, Skikda s'est ajoutée aux deux métropoles régionales, Constantine et Annaba, pour former un triangle industriel ; un maillon principal de l'économie algérienne (HadeF H. , 2013, p. 81) .

3- Les facteurs d'une vulnérabilité

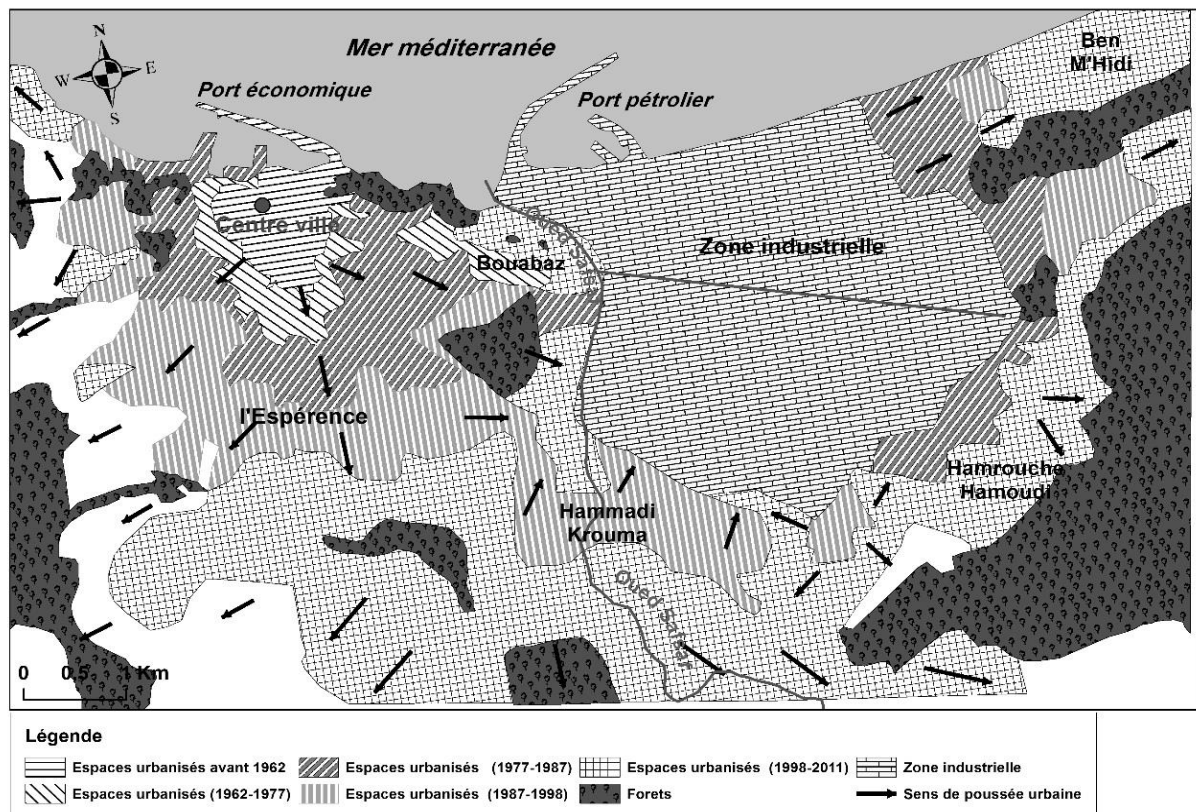
3-1 Skikda ; une croissance urbaine accélérée

En réalité, le paysage urbain de Skikda n'a pas connu de grands changements avant 1970, l'image de la ville était celle héritée de la période coloniale. Le nouveau développement spatial commence dès les années 70 et se poursuit jusqu'à présent. « *Skikda, une petite ville côtière située à l'Est algérien, une petite cité qui végétait et dont les seules ressources étaient l'agriculture et la pêche, survint le boom industriel, et tout le monde fut pris de court, population et autorités locales ne pouvaient jamais imaginer l'ampleur de cette implantation industrielle* » (Boukerma, 1993, p. 36).

L'implantation de la nouvelle activité industrielle à laquelle vient s'ajouter la forte croissance démographique a grandement contribué à la croissance de la ville.

Skikda est devenue un milieu urbain beaucoup plus attractif, car présentant les moyens d'accueil favorable ; emplois, logements, services. L'exode rural vers la ville a constitué la principale composante de l'accroissement de sa population.

Figure - 3- : Le développement urbain de Skikda, Hamadi Krouma, Hamrouche Hamoudi, Ben M'Hidi autour de la zone industrielle



Source : données Chaguetmi, réalisation auteur

La demande en infrastructures, équipements et logements augmentait considérablement. La réponse pour combler le déficit a été perçue à travers les grands programmes d'habitat, notamment après l'institution, en 1974, de la politique des réserves foncières et les programmes des Zones d'Habitat Urbain Nouvelles (ZHUN : à partir de 1975). Au total, 10.000 logements ont été construits dans la seule commune de Skikda. Les sites choisis étaient, en grande partie, périphériques et agricoles, ce qui a donné l'aspect anarchique et désordonné à l'extension de la ville.

À partir des années 80, plusieurs projets ont été lancés dont l'objectif était de créer un nouveau centre-ville en alignement avec l'ancien, vu la saturation de ce dernier. Cependant, le problème de déficit en logements et équipements se posait avec force, cela malgré l'ampleur des travaux réalisés. Le résultat était une urbanisation effrénée caractérisée par la consommation des terrains agricoles au Sud (les ZHUN de Merdj Eddib, 20/08/1955.), la prolifération des bidonvilles (Salah Boulkeroua, Briqueterie), et l'occupation des terrains situés à proximité de la zone industrielle.

Les années 90 ont été significatives pour la ville et son développement. La mise en place de la nouvelle politique foncière dont les éléments majeurs sont la loi portant orientation foncière (Loi n° 90-25 du 18-11-1990), et la loi relative à l'aménagement et l'urbanisme (Loi n° 90-29 du 1-12-1990), ainsi que d'autres instructions et décrets (notamment les décrets n° 177 et 178 du mai 1991), étaient les éléments qui vont permettre à la ville de connaître d'importantes extensions, mais toujours de la même façon désordonnée et anarchique. Le tissu urbain qui couvrait 162 hectares en 1962 connaît un étalement incontrôlé vers la périphérie, il couvre aujourd'hui plus de 1700 hectares. (Direction de l'urbanisme et de la construction, 1999)

Selon les dernières études, Skikda a besoin chaque année de 30 hectares pour son extension, laquelle se fait au détriment des terres périphériques, agricoles et très fertiles au Sud et en direction de la zone industrielle à l'Est (Fig. 3).

3-2 Skikda ; une zone industrielle à risques majeurs

À Skikda, le complexe industriel, comme tous les autres du même type, n'est pas à l'abri d'une défaillance humaine et/ou technique qui conduirait à l'accident industriel. Skikda reste l'une des villes les plus exposées aux différents risques. Selon des déclarations officielles, 12 risques majeurs sur les 20 répertoriés au niveau national sont présents à Skikda. Sa zone industrielle est déclarée par la loi zone à risques majeurs (Secrétariat général du gouvernement, Décret exécutif n°06-161, 2006). Ses installations dangereuses conjuguées à un laisser-aller et à un manque de prévoyance ont été derrière la multitude d'incidents que connaît Skikda depuis les années 70.

Le premier incident important qui s'est produit dans la zone industrielle remonte au début des années 80, quand des fuites massives de chlore à l'état gazeux survenues au complexe pétrochimique CP1K avaient failli asphyxier des milliers de personnes. La raffinerie de Skikda a été aussi le théâtre, en 1996, d'un grand déversement de xylène qui avait causé une grande catastrophe écologique (Hadeff R. , 2008, pp. 183-187).

L'explosion du bac de stockage N106 le 4 octobre 2005, dont la capacité de stockage est de 51200 m³, et qui contenait 35000m³ de pétrole brut, a causé 02 morts et 05 blessés. La déflagration qui s'est propagée a dégagé une fumée de plus de 200 m de hauteur, la grande chaleur dégagée était ressentie à plus de 500 mètres des lieux. L'opération de refroidissement des autres bacs constituait la priorité afin d'éviter toute éventualité d'enchaînement dont les conséquences seraient catastrophiques.

Le 5 janvier 2016, une forte explosion s'est produite au niveau d'une conduite de gaz du complexe GNL1/K suivie d'un incendie. Le bilan a fait 20 personnes atteintes de brûlures en plus des dégâts matériels importants. Le complexe a été également le théâtre de plusieurs accidents plus ou moins graves, mais le plus catastrophique demeure, sans doute, celui du 19 janvier 2004.

3-2-1 L'explosion du GNL1/K de Skikda

Dans la nuit du 19 au 20 janvier 2004 à 18 h 34, une fuite de gaz provenant d'un train de liquéfaction GNL1/K a causé une explosion entraînant la destruction de trois trains de liquéfaction sur six. Ces infrastructures, réalisées par l'entreprise britannique Pritchard, datent de 1978 et sont entrées en production en 1981.

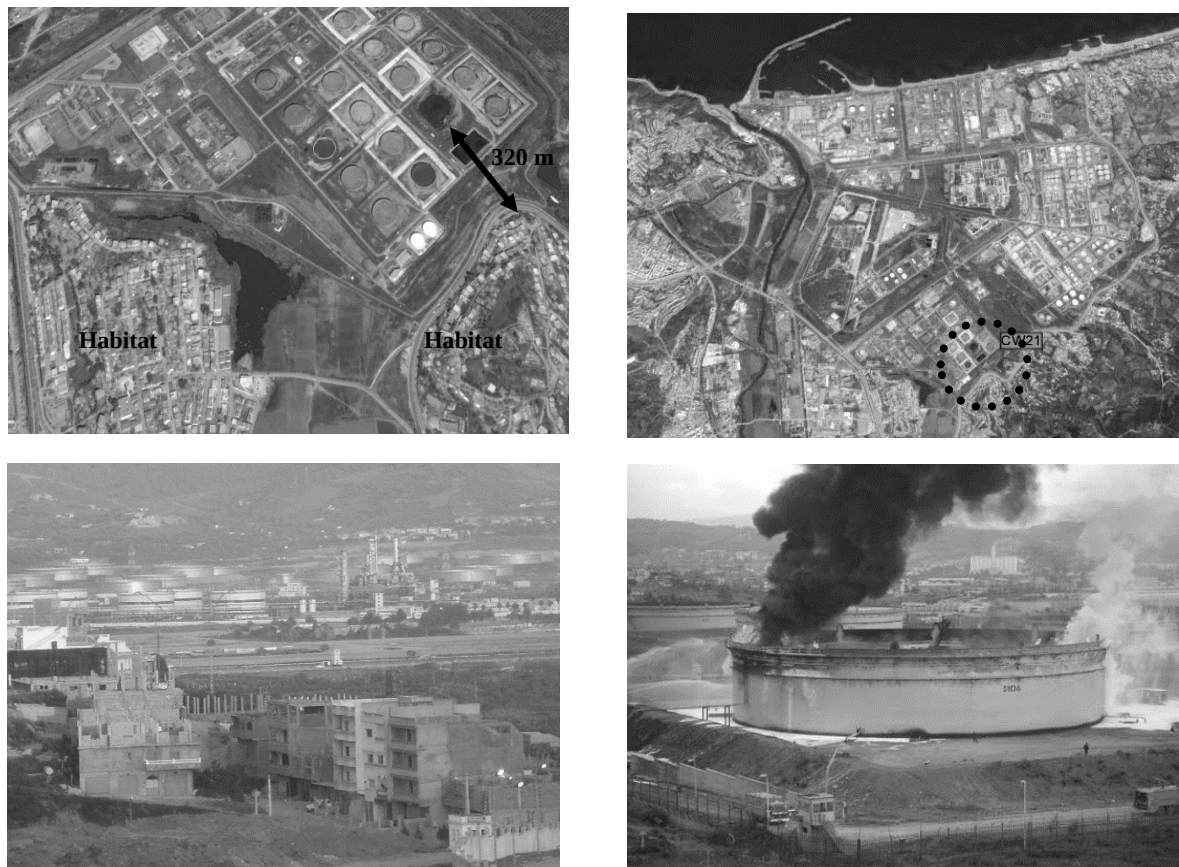
L'explosion du complexe de GNL1/K de Skikda aurait pu être plus meurtrière si elle avait eu lieu dans la journée. On estime que si les citernes avaient été touchées, la déflagration aurait anéanti tout sur un rayon de 45 km, c'est-à-dire toute la ville de Skikda et ses habitants. Fort heureusement, l'incendie a pu être maîtrisé, évitant ainsi un véritable Tchernobyl à Skikda.

L'accident a provoqué 27 morts, 74 blessés et des dégâts matériels considérables. D'après les estimations, la destruction des trois unités de GNL1/K constitue une perte de 500 millions de dollars (pour la rénovation), entre 300 à 400 millions de dollars de déficits de la recette totale du complexe, en plus de 200 véhicules endommagés. Au niveau de la centrale thermique, des dommages de 40 milliards de centimes (4 millions de dollars). Au niveau des dommages sur les habitations, il est difficile de faire un bilan, mais d'après des témoignages les dégâts sont recensés sur un rayon de plus de 4 kilomètres.

3-3 Skikda ; une proximité industrie-ville

En fait, l'implantation de la zone industrielle de Skikda s'est faite à côté de la ville à une époque où la notion du risque industriel n'existait pas (Boulkaibat, 2004, p. 68) . La ville s'est développée alors sans prendre en considération la dangerosité d'une telle juxtaposition. *« Les villes poursuivent une croissance qui, faute d'être maîtrisée, peut engendrer des dysfonctionnements et des crises majeures aussi bien sociales qu'environnementales. L'entassement et le passage à une civilisation industrielle urbaine ont donné naissance à de nouvelles formes de catastrophes et de risques, en particulier technologiques »* (Cros, 2010, p. 1).

Figure - 4-5-6-7- : Habitations et zone industrielle occupant le même territoire à Skikda : l'explosion du Bac 106 (04-10-2005) et son rapprochement des habitations.



Source : cliché auteur, 2011 et Google Earth

Aujourd'hui, la zone industrielle se trouve au cœur d'une zone urbaine en pleine croissance, elle se situe à 2 km du centre- ville de Skikda, séparée par le Mont Mouader, mais seulement à quelques dizaines de mètres des habitants de Hamadi Krouma, Hamrouche Hamoudi, Barrot, El Guelta, Msouna et autres localités le long d'une voie qui mène vers Larbi Ben M'Hidi.

L'analyse de l'étude de danger effectuée, en 2005, par le bureau d'études français «VERITAS », en se basant sur une situation maximale d'effets, indique que la zone urbaine côtoyant la zone industrielle est exposée à 16 enveloppes de combinaison d'effets potentielles superposées (thermique, toxique et de surpression), correspondant à 9 scénarios d'accident redoutés répartis sur quatre établissements industriels considérés comme les plus dangereux dans le site : ENIP, GNL1/K, RA1/K et ENGI. L'analyse des différentes conséquences potentielles d'un éventuel accident indique que pas

moins d'un tiers des zones limitrophes des installations industrielles sont exposées à un risque majeur de grande ampleur, en présentant une densité de population très forte et une vulnérabilité très élevée. (Chaguetmi, 2011, p. 167). Les estimations faites par les spécialistes de l'environnement prévoient des destructions sur un rayon de 80 kilomètres en cas d'explosion de citernes de stockage d'hydrocarbures. (Fig. 4, 5, 6, 7).

Il est essentiel de mentionner ici que les deux zones les plus exposées ; le chef-lieu de Skikda et Hamadi Krouma présentent respectivement des densités de l'ordre de 3287 hab/km² et 841 hab/km² qui demeurent cependant les plus élevées comparativement aux densités de la région. (Direction de l'urbanisme et de la construction, 1999).

4- Lecture critique de la problématique proximité industrie-ville à travers le rôle des acteurs

À la lumière des développements qui précèdent, il ressort nettement que le processus d'urbanisation tel qu'il s'est engagé et développé autour de la zone industrielle constitue une source de risques multiformes et un facteur d'amplification considérable lors de la survenue d'aléa industriel. L'analyse des rôles des acteurs permet de mettre en évidence les dysfonctionnements et les faiblesses dans leurs actions et gestions.

4-1 Une politique d'aménagement du territoire orientée sur la littoralisation des activités industrielles

« La politique de développement s'est faite pendant longtemps sans référence précise à l'espace, mais chaque intervention y a porté sa marque, positive ou négative » (Cote, 1996, p. 166). Il est clair que l'un des volets problématiques du pays est la concentration importante de la population et des activités au niveau des zones littorales, dans les principales villes. La colonisation avait toutes les raisons de privilégier le littoral afin de nouer les relations avec la métropole mère « la France » ; cependant, « L'héritage urbain de l'Algérie apparaît aujourd'hui une fatalité, en orientant sa logique territoriale sur une portion du territoire, la bande côtière qui représente 6% de la surface et concentre plus de 80% de la population » (Belkhatir, 1999).

L'Algérie indépendante, dans une phase, a renforcé davantage cette littoralisation en implantant ses grands complexes industriels. C'est ici que se situe le problème ; la politique d'aménagement du territoire n'a fait qu'augmenter l'exposition des enjeux et leurs vulnérabilités aux risques industriels. Aujourd'hui, les principales agglomérations littorales concentrent la majorité des unités industrielles à savoir ; Alger, Béjaïa, Arzew, Annaba et Skikda et que les activités pétrolières et gazières en Algérie présentent 80% des risques majeurs (incendies, explosions et risques toxiques). En termes de risque majeur, sur un échantillon de 60 établissements industriels recensés, 43% présentent un risque d'explosion, 42% un risque d'incendie et 16% des risques toxiques (Cherid, 2011).

4-2 L'échec de la politique urbaine et foncière

L'Algérie est sans doute un pays qui a expérimenté, dès son indépendance, des politiques urbaines fort différentes. Le paradoxe est qu'aucune d'entre elles n'a pu ni maîtriser l'extension urbaine ni mettre fin à l'urbanisation autour des installations industrielles « source de dangers ».

4-2-1 Avant 1990

À travers le cas de Skikda, il ressort que la ville n'est pas dominée dans l'espace et dans le temps. En effet, de 1974 jusqu'en 1990, l'urbanisation s'est effectuée en s'appuyant sur une instrumentation non opposable à l'administration et aux tiers du fait qu'elle n'était validée que par circulaire

sectorielle. Le PUD (Plan d'Urbanisme Directeur) et le PUP (Plan d'Urbanisme Provisoire) sont venus pour asseoir la politique des réserves foncières et non pour organiser le développement de l'urbanisation. Leur rôle était de définir des périmètres d'urbanisation afin de déterminer un portefeuille foncier au profit des communes. Les PUD et PUP étaient sans cesse dépassés puisqu'à chaque besoin supplémentaire correspondait un élargissement des périmètres urbains (CNES, L'urbanisation et les risques naturels et industriels en Algérie: inquiétudes actuelles et futures, 2003).

La politique des réserves foncières de 1974, qui correspondait à la municipalisation des terres situées à l'intérieur du périmètre urbain des agglomérations et à éviter la spéculation foncière, a été le principal moteur d'une urbanisation effrénée et d'une consommation abusive du foncier urbain. À Skikda, la superficie du tissu urbain a été multipliée par quatre en l'espace de 23 ans, passant de 162 ha en 1962 à 688 ha en 1985. *« L'anarchie urbaine qui règne en ville, la configuration spatiale ambiguë, la consommation abusive du foncier urbain, l'empiètement sur les terres agricoles sont autant de preuves de l'échec de cette politique qui a fini par produire d'un environnement stérile et monotone »*. (Hadeff H. , 2013, p. 240) .

Par ailleurs, la politique de lotissement, qui s'est développée en même temps et dont le but était d'encourager les Algériens à investir et de participer à l'effort national pour le relogement, a été en grande partie responsable de l'urbanisation anarchique de la ville et de la dilapidation du foncier urbain. *« Les vastes réserves foncières, destinées à de futurs équipements collectifs, ont été utilisées en réalité pour la réalisation d'un habitat pavillonnaire, gaspillant alors un espace urbanisable pourtant rare »* (Bendjelid & Brulé, 2004, p. 45) . Le sol urbanisable, qui devait répondre aux différents besoins de la ville en matière de logements et d'équipements, a été malheureusement gaspillé.

4-2-2 À partir de 1990 : l'échec des instruments d'urbanisme

La mise en place de la nouvelle politique foncière qui consacre la rupture avec le modèle de développement volontariste et socialiste va permettre à l'espace urbain de connaître des mutations importantes et profondes. Les deux éléments majeurs de la nouvelle politique foncière sont : la loi portant orientation foncière (Loi n° 90-25 du 18-11-1990) et la loi relative à l'aménagement et l'urbanisme (Loi n° 90-29 du 1-12-1990), ainsi que d'autres instructions et décrets (notamment les décrets n° 177 et 178 du mai 1991).

Le désengagement total de l'État du secteur immobilier, la libération à la fois du marché foncier et de la promotion immobilière, et la reconnaissance du droit de propriété étaient des éléments clés et décisifs pour l'urbanisation de la ville et son extension sur des sites impropres ; proche du site industriel à l'Est et sur les terres agricoles au Sud.

Les instruments d'urbanisme, issus de la loi relative à l'aménagement et l'urbanisme, qui devraient maîtriser la situation, se trouvaient eux même dans l'incapacité de gérer les extensions démesurées de la ville, ils ont, au contraire, accompagné le mouvement de l'expansion urbaine au lieu de le

Figure - 8- : Le paysage urbain de la ville de Skikda.

Source : cliché auteur, 2018.

Le PDAU (Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme) et le POS (Plan d'Occupation des Sols), conçus pour être des instruments de régularisation et d'utilisation rationnelle des terres, se transforment souvent en outils de gaspillage des terres et de transformation des paysages. Le décalage temporel qui existe entre les délais d'élaboration et d'approbation de ces instruments et le temps effectif où s'achèvent les dynamiques urbaines constitue la principale difficulté de leur application.

La photo ci-dessus résume la situation dans laquelle se trouve la ville ; résultat d'une succession de politiques et d'expériences urbaines. Aujourd'hui, Skikda se présente comme une mosaïque socio spatiale ; un mélange sans harmonie, ni articulation entre le noyau colonial, les lotissements en bordure de quartiers anciens, les grands ensembles construits par l'Algérie indépendante et enfin l'habitat spontané et les bidonvilles (Fig. 8).

4-2-3 Les instruments d'urbanisme ; la défaillance de l'administration

La politique urbaine ne découle pas d'une concertation des différentes administrations et autorités. L'absence de coordination intersectorielle reflète la gestion bureaucratique et centralisée de la part de cette administration, mais aussi de la part des autres administrations.

Le principe de concertation, par exemple, est bien présent dans les textes. Lors de l'élaboration des instruments d'urbanisme, toutes les administrations concernées doivent être consultées.

En réalité, les instruments d'urbanisme sont initiés et approuvés par la direction de l'urbanisme. Il n'existe pas une réelle concertation et coordination entre les différents secteurs concernés malgré les intérêts et les liens qui les associent.

La question du certificat de conformité, par exemple, est révélatrice de l'inefficacité de l'intersectorialité et de la défaillance des institutions étatiques concernées. Cette pièce maîtresse exigée à la demande du permis de construire n'est quasiment pas remplie. Son inobservation n'est pas sanctionnée et se trouve donc indirectement encouragée (CNES, L'urbanisation et les risques naturels et industriels en Algérie: inquiétudes actuelles et futures, 2003) . SONELGAZ et les entreprises de distribution d'eau potable, par exemple, invoquent le principe de commercialité et ne réclament pas cette pièce pour les branchements définitifs.

La situation est grave lorsqu'on sait que même les constructions illicites sont raccordées en électricité, gaz et eau potable ; le cas des bidonvilles et des constructions illicites autour de la zone industrielle de Skikda.

4-2-4 La non prise en compte du risque industriel dans les instruments d'urbanisme

La réorientation de l'urbanisation et l'éloignement au détriment de la protection demeurent le levier le plus fondamental pour une atténuation effective des conséquences des risques sur les personnes et les biens. « *Un des principes fondateurs de la gestion des risques est basé sur l'éloignement des risques : plus les risques sont éloignés des fortes densités urbaines, moins il y aura à craindre de grandes catastrophes* » (November, L'empreinte des risques: éléments de compréhension de la spatialité des risques, 2011, p. 21).

Malheureusement, les accidents industriels survenus ces dernières années à Skikda n'ont pas constitué une leçon dont il faut tenir compte quant à la proximité industrie- ville.

La politique urbaine n'a pas pris en compte le risque et n'a pas non plus capitalisé et valorisé les expériences ; elle a abouti à une situation contradictoire. En effet, au lieu de protéger l'homme et ses biens, elle a eu pour effet de potentialiser les dangers. La prise en charge rigoureuse du risque dans les schémas d'aménagement et les instruments d'urbanisme est quasi absente.

À cet égard, le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme de Skikda ainsi que celui du groupement intercommunal, faisant déjà l'objet d'une révision en 2011, c'est-à-dire après l'accident dramatique de 2004, ne font, par le biais de leurs orientations et propositions de scénarios d'extension, que renforcer l'urbanisation autour de la source du danger. La notion du risque n'apparaît nulle part dans leur vision futuriste de l'extension urbaine. Les sept zones identifiées pour l'urbanisation future (court terme et moyen terme) sont proches de la zone industrielle : le manque en matière du foncier urbanisable étant l'unique raison pour légaliser cette forme d'urbanisation dangereuse. Aussi, la délimitation des zones exposées aux risques telle que définie par la loi ne tient pas compte de la nature et de l'intensité du risque encouru. Pour le cas de Skikda, le périmètre de sécurité est de 60 m, bien que les études montrent qu'un accident potentiel peut atténuer un rayon dépassant de loin cette distance (Chaguetmi, 2011, p. 171).

4-3 Le manque d'intérêt pour l'environnement

À Skikda, la situation environnementale est alarmante. Non seulement la zone industrielle est la responsable de la grande partie de pollution, elle occupe aussi les meilleures terres fertiles de la région. En effet, l'implantation de la zone industrielle s'est accompagnée d'une consommation élevée de terres agricoles suscitée par la recherche des facilités qu'offrent les terrains plats ; aménagement rapide et peu coûteux. « *La destruction de l'espace agricole a été particulièrement intense dans le secteur oriental de la Mitidja du fait de l'expansion de l'agglomération d'Alger. Mais on peut citer aussi le cas de la zone industrielle de Skikda, qui s'est implantée aux dépens de domaines autogérés et de terrains relevant du secteur socialiste et dont les vergers et les vignes ont été éliminés* » (Chaline, Les villes du monde arabe, 1990, p. 120). Pour les spécialistes de l'environnement, le jour où la zone industrielle a été implantée sur la fertile plaine de Saf-Saf, une des riches plaines alluviales de toute l'Algérie, l'agriculture a été officiellement sacrifiée à Skikda.

En matière de pollution, les études d'impact exigées sont souvent établies par des bureaux d'études agissant pour le compte des entreprises, chose qui met la crédibilité de leurs contenus en questions. C'est ce que confirment plusieurs études menées par des chercheurs sur le site industriel de Skikda.

Ces études ont mis en évidence une pollution par la présence des ions biogènes ou sels nutritifs, dépassant dans la plupart des cas les normes admissibles des rejets d'eaux industrielles. Les études ont mis l'accent aussi sur des doses d'hydrocarbures non négligeables détectées dans les eaux des sites étudiés, ce qui permet d'avancer que la charge polluante est essentiellement organique. Elle est représentative d'une eutrophisation possible du milieu aquatique récepteur (oueds, mer) (Bordjiba, 2011). Le complexe pétrochimique des matières plastiques (CP1K) par exemple est classé parmi les unités les plus polluantes de la zone industrielle. Il est destiné à la fabrication et la transformation du plastique et ses dérivés.

Figure -9- 10- : La pollution industrielle atmosphérique engendrée par les unités de la zone industrielle.



Source : cliché auteur, 2016.

Toutes les eaux usées de ce complexe déversent directement à la mer sans aucun traitement. « *Le complexe de matières plastiques (CP1K) de Skikda rejetait en mer quotidiennement 2000 m³ et 28,000 tonnes de boues de traitement des eaux résiduaires contenant ce poison cumulatif à tropisme nerveux qu'est le mercure* » (CNES, L'environnement en Algérie, 1997) . Il envoie aussi dans l'atmosphère du chlore et du V.C.M (cancérigène) dus essentiellement à la mauvaise étanchéité des réacteurs et des conduites : c'est le cas de la cellule d'électrolyse qui contient un bain de 104 tonnes de mercures porté à haute température (600°C). Les vapeurs s'y échappant à travers les joints rendus peu étanches par la corrosion donnent une concentration de mercure atmosphérique supérieure à 15 fois la valeur de référence (CNES, L'environnement en Algérie, 1997). (Fig. 9,10). L'autorité centrale en matière d'environnement n'a pas le pouvoir d'intervenir ; la direction de l'environnement et les textes juridiques doivent se soumettre aux installations industrielles.

4-4 Les limites de la législation

Si la législation algérienne est souvent mise à niveau, la mise en place de structures d'application et de contrôle fait défaut. Pourtant, c'est le volet le plus important.

En matière de législation environnementale, le cadre juridique et institutionnel de l'environnement est plus ou moins étoffé et le pays ne souffre pas d'un manque de lois ou d'institutions ayant des compétences dans le domaine de l'environnement ; on enregistre au contraire une multiplicité et une grande diversité de textes traitant de l'environnement et d'institutions qui exercent directement ou

indirectement des prérogatives en la matière. « *Durant les deux dernières décennies, l'Algérie a enregistré la publication de plus de 300 textes* » (Secrétariat national chargé de l'environnement, 1997, p. 9) . Le nombre important de textes promulgués illustre le fait que l'Algérie est l'un des pays en développement les plus actifs en matière de législation de l'environnement.

Cependant, la multiplicité et la diversité des textes traitant de l'environnement posent des problèmes de mise en cohérence et de mise en œuvre qui se traduisent souvent par des difficultés d'application sur le terrain, car les lois et les règles de protection de l'environnement ne sont pas totalement respectées. La demande de permis de construire, par exemple, doit être accompagnée d'un dossier comportant entre autres une notice expliquant la nature et les quantités de substances liquides, solides ou gazeuses préjudiciables à la santé publique, à l'agriculture et à l'environnement, contenues dans les eaux usées évacuées et les émissions gazeuses, ainsi que les dispositifs de traitement, de stockage et de filtrage (Secrétariat général du gouvernement, Article n°43 du décret exécutif n° 15-19, 2015) . Chose qui n'est pas totalement appliquée surtout quand il s'agit d'industrie d'intérêt national.

Pour ce qui concerne la législation sur les risques, l'Algérie a accompli des efforts importants pour la maîtrise des risques majeurs en élaborant une législation, et a dégagé des moyens conséquents pour prendre en charge les catastrophes naturelles et industrielles. Cependant, cette législation reste vague. En plus, l'arrivée des lois et les décrets exécutifs sur les installations classées a été jugée tardive, car les zones industrielles avaient été déjà implantées et les tissus urbains nettement densifiés.

La 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 en est le témoin ; une loi qui a vu le jour quelques mois après la catastrophe de Skikda. En plus des ambiguïtés concernant la délimitation claire des responsabilités de chacun des acteurs, la promulgation du décret exécutif n°10-331 du 29 décembre 2010 fixant les limites de périmètre de protection autour des installations et d'infrastructure de transport et de distribution d'hydrocarbures d'électricité et de gaz est venue six ans en retard. On se demande pourquoi le gouvernement tarde à fixer les modalités par voie réglementaire, quel est donc le sort de cette loi qui ne s'applique sur rien ? (Kerdoun, 2015).

4-5 L'ignorance, l'exclusion de la population et la non-diffusion de l'information

La loi 04-20 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable considère la participation comme son 5^{ème} principe fondateur, elle explique que : « *le principe de participation en vertu duquel chaque citoyen doit avoir accès à la connaissance des aléas qu'il encourt, aux informations relatives aux facteurs de vulnérabilité s'y rapportant, ainsi qu'à l'ensemble du dispositif de prévention de ces risques majeurs et de gestion des catastrophes* ». (Secrétariat général du gouvernement, Article n°8 de la loi 04-20, 2004). Ce volet a été vérifié auprès de la population par le biais d'une enquête par questionnaire, l'interprétation des résultats a fait ressortir les faits suivants :

D'abord, il ressort que toutes les personnes interrogées occupent des habitations individuelles depuis plus de dix ans. La proximité de la zone industrielle pour eux n'est pas désirée, mais s'impose. Elle résulte en fait d'une incapacité à être ailleurs ; proximité du lieu de travail (31%), héritage familial (28%), propriété privée (19%) et loyer modéré comparativement à d'autres lieux (22%).

Le risque industriel n'est pas bien perçu par la population interrogée. Les habitants mélangent entre nuisances et risques. Pour 67% d'entre eux, la pollution est davantage perçue comme une nuisance que comme une forme de risque.

Ainsi, 48% des personnes enquêtées ignorent l'existence d'une distance d'isolement, 32 % par contre confirment sa connaissance. S'agissant d'une question sur les consignes à adopter en cas d'accident, 86% n'avaient aucune idée sur le sujet. Enfin, 92 % des gens enquêtés confirment l'absence d'information, de sensibilisation et de communication de la part des industriels, des autorités locales et des médias.

L'interprétation de ces résultats confirme que la population avoisinant la zone industrielle est mal informée sur la question des risques ; la culture de risque et de prévention dans la société est totalement absente. Cela explique en grande partie sa responsabilité dans la production urbaine autour d'une zone à risques majeurs.

5- Propositions et recommandations

De tout ce qui vient d'être exposé en haut, plusieurs propositions sont à prendre en considération, elles concernent plusieurs niveaux d'intervention :

5-1 Pour l'aménagement du territoire

L'exemple de Skikda doit constituer une leçon de géographie sociale qui renseigne sur la dangerosité des implantations industrielles en milieu urbain. Cependant, afin de réduire les dommages, il est nécessaire de maîtriser l'aménagement du territoire, en évitant d'augmenter les enjeux dans les zones à risque et en diminuant la vulnérabilité des zones déjà urbanisées à travers :

- Localisation et classification des établissements industriels à grand risque ;
- Délocalisation des établissements à grand risque se trouvant dans les zones à forte densité de population ;
- Implantation des zones industrielles loin des tissus à forte densité de population ;
- Encouragement de la création des villes nouvelles.

5-2 Pour la politique de prévention et de gestion du risque

S'il est admis que le risque zéro est impossible, les actions de limiter, gérer et manager les risques, tout en réduisant les conséquences sur les populations susceptibles d'être touchées, restent au centre des priorités de la politique de prévention et gestion des risques, à travers le triple processus du cycle de l'événement :

1-Les activités pré -événement : c'est la partie la plus importante. La prévention du risque par la maîtrise du risque à la source, à travers une étude détaillée en vue d'identifier les risques liés à l'installation et de proposer par la suite les différentes actions de prévention et de protection.

Les études de danger doivent être réalisées suivant des référentiels rigoureux, justifiées scientifiquement en prenant en compte les probabilités d'accidents les plus graves, elles seront réalisées sous la responsabilité de l'industriel par un bureau d'études multisectoriel contrôlé par l'État.

À cet égard, il sera établi un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Cet instrument, qui se situe en aval des instruments d'urbanisme, sera l'outil de référence qui définit toutes les prescriptions réglementaires attachées à chaque zone de prévention des risques.

Le PPRT élabore une carte synthèse sur laquelle seront délimitées, mentionnés et hiérarchisés les différentes zones en fonction de la gravité des risques et de leur probabilité (zone de danger très grave, grave...etc.)

- Toute urbanisation future est interdite dans les zones et les périmètres de danger le plus grave.
- Pour l'urbanisation existante et les niveaux de risques les plus forts, des secteurs d'expropriation, préemption, délaissement et délocalisation peuvent être proposés.
- Pour les zones où le risque est moins fort ou nul, la construction est permise avec des prescriptions d'usage ou de protection selon le cas.

2-Les activités de prise en charge de l'événement : à travers les différents plans ; le Plan Particulier d'Intervention (PPI) et le Plan d'Intervention Interne (PII) qui sont mis déjà en place, mais ils doivent être actualisés et renforcés davantage en fonction des scénarios d'accident envisagés dans les études de danger réalisées au niveau de chaque unité.

3-Les activités post-événement : Il s'agit de recherches et d'études effectuées par des spécialistes pour améliorer les actions futures en tirant les leçons des expériences positives et négatives qui se sont produites.

5-3 Pour la maîtrise urbaine et foncière

La maîtrise du sol est une condition essentielle pour réussir toute politique d'urbanisme et d'aménagement. En effet, ce sont deux notions étroitement liées qui ont toujours suscité une grande attention aussi bien de la part des pouvoirs publics que des particuliers, car en l'absence d'une politique foncière cohérente, toutes opérations d'aménagements et d'urbanisme sont vouées à l'échec. Il est recommandé donc de :

- Renforcer les plans d'aménagement et les instruments d'urbanisme,
- Renouveler la ville par la reconstruction des dents creuses, des espaces anciennement urbanisés et délaissés, des friches urbaines ou industrielles et l'éradication des bidonvilles. Pour le cas de Skikda, les sites récupérables à l'intérieur du tissu urbain représentent plus de 50 ha après la démolition des constructions en mauvais état, plus de 100 ha par l'éradication des bidonvilles et plus de 49 ha de poches et friches urbaines.
- Prendre en compte le foncier à toutes les échelles géographiques. Le foncier doit faire l'objet d'une classification : urbain, agricole, industriel et infrastructurel. Mais aussi, il doit constituer l'élément d'une réelle collaboration entre l'ensemble des départements ministériels.

5-4 Pour la protection et la préservation de l'environnement

La prise en compte de l'environnement dans les perspectives et les politiques d'aménagement est incontournable. Un environnement de qualité est désormais un préalable pour toute croissance économique à long terme. Pour cela il faut :

- Veiller à l'application stricte et rigoureuse des lois en matière des déchets solides, des effluents liquides industriels, des émissions atmosphériques et des activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement ;

- Procéder à une rénovation totale du parc industriel qui connaît une dégradation assez inquiétante (pour le cas de Skikda, les unités et les équipements datent des années 70) ;
- Promouvoir les systèmes de production les moins polluants et inciter les entreprises à acquérir des équipements anti-polluants ;
- Inciter les unités industrielles à récupérer les gaz toxiques envoyés à la torchère ;
- Mettre en place un système de gestion et de contrôle de la qualité de l'air au niveau des zones industrielles et au niveau de quelques sites en ville ;
- Créer une zone tampon (plantation d'arbres hauts à feuilles persistantes) tout autour des zones industrielles.

5-5 Pour la sensibilisation, l'éducation et la participation

L'éducation des citoyens passe par une information sur les risques. Les populations doivent être informées sur les risques auxquels elles sont confrontées, des procédures d'alerte et des comportements à adopter par l'intervention des moyens d'information et de communication ; affiches et dépliants, radio locale, nationale et autres médias et par l'organisation de réunions publiques de sensibilisation, des journées d'études et des portes ouvertes sur les risques, la création des comités locaux d'information sur les risques industriels ...etc.

Conclusion

La présente recherche vient confirmer les deux hypothèses émises. En effet, de nombreux acteurs existent et agissent en ordre dispersé sans une réelle collaboration ; du simple citoyen jusqu'aux politiques d'aménagement du territoire. La problématique du risque est globale. Sa maîtrise est une responsabilité partagée par tous, elle implique le recours à une démarche systémique qui privilégie la coordination des différents acteurs et secteurs. Si des lacunes et des dysfonctionnements existent, les différents acteurs disposent d'importantes compétences, mais ces compétences ne sont pas coordonnées. Les politiques et les administrations ne jouent pas les rôles qui leur sont assignés, notamment qu'il s'agit d'un problème qui doit être pris dans sa globalité ; la gestion sectorielle a montré ses limites. Les phénomènes liés à l'urbanisation et aux risques industriels sont systémiques et ignorent la spécialisation et les préséances administratives.

Le recours à une politique de gestion intégrée et coordonnée, supposant une étroite collaboration entre les divers intervenants, s'avère primordial et incontournable. Il s'agit donc de « *dépasser une situation caractérisée par des approches essentiellement sectorielles en accordant une attention prioritaire aux approches globales et systémiques, intégrant dans une vision et une démarche coordonnées les différents paramètres des actions de sécurité* » (CNES de France, 2003). Toutes les parties concernées doivent assumer leurs responsabilités respectives et se mouvoir comme un système d'éléments formant une chaîne organisée dans un esprit constructif et solidaire afin de maîtriser le risque industriel sur le plan spatial et temporel.

Bibliographie

- Bailly, A. (2005). *La géographie des risques: les concepts de la géographie humaine*. Paris, France: Armand Colin.
- Basta, C. (2012). *Ville et risque industriel en Europe: quels rapports entre risque industriel et planification?* Rapport Ville-Industrie : Entre rejet, ignorance, cohabitation, imbrication : Existe-t-il en Europe des exemples de rapport de bon voisinage ? Consulté le décembre 1, 2019, sur http://www.urbalyon.org/AffichePDF/Reperes_europeens_-_seance_du_31_mai_2012_-_Rapport_Ville-Industrie_-_Entre_rejet-_ignorance-_cohabitation-_imbrication_-_3428
- Beck, U. (2001). *La société du risque: sur la voie d'une autre modernité*. Paris, France: Flammarion.
- Belazoughi, M. (2018). La politique nationale de gestion des risques de catastrophes. Alger. Consulté le janvier 6, 2020, sur www.interieur.gov.dz/images/LA-POLITIQUE-NATIONALE--DE-GESTION-DES-RISQUES-DE-CATASTROPHE-Dr-Belazoughi.pdf
- Belkhatir, A. (1999). Villes et territoire en Algérie. *Revue Méditerranée*, 91(N°1.2).
- Bendjelid, A., & Brulé, J.-C. (2004). *Aménageurs et aménagés en Algérie*. Paris, France: Harmattan.
- Blesius, J.-C. (2003). *La maîtrise de l'urbanisation aux abords des établissements industriels dangereux: une difficulté de mise en oeuvre en France*. Consulté le octobre 22, 2019, sur Les cahiers du développement urbain durable: https://www.unil.ch/files/live/sites/ouvdd/files/shared/URBIA/urbia_hors_serie/Decoupe_09.pdf
- Blesius, J.-C. (2014). *Vivre avec les industries? De la maîtrise de l'urbanisation à l'éducation aux risques, cas de Vitry-sur-Seine et Montréal- Est*. (T. d. doctorat, Éd.) Paris, France: Université de Paris-Est.
- Bordjiba, O. (2011, juin 10). *Impact de la pollution par les hydrocarbures sur la qualité des eaux usées dans la région de Skikda*. Consulté le juillet 8, 2013, sur <http://www.eurojournals.com/ejsr.htm>
- Boukerma, M. (1993). *L'implantation industrielle et les mutations socio-économiques, le cas de Skikda*. Aix en Provence, France: Institut de géographie.
- Boulkaibat, A. (2004). *La question du risque industriel en Algérie, cas de la ville de Skikda et sa zone pétrochimique*. Caen, France: Université de Caen.
- Chaguetmi, F. (2011). *Urbanisation autour des sites industriels à haut risque, cas de Skikda*. Constantine, Algérie: Université de Constantine.
- Chaline, C. (1990). *Les villes du monde arabe*. Paris, France: Masson.
- Chaline, C., & Dubois-Maury, J. (1994). *La ville et ses dangers*. Paris, France: Masson.
- Cherid, S. (2011, février 18). Des installations à haut risque. *El Watan*, 8. Consulté le octobre 21, 2015, sur <https://www.elwatan.dz>
- CNES. (1997, avril 12). *L'environnement en Algérie*. Consulté le novembre 18, 2016, sur www.cnes.dz
- CNES. (2003, 12 3). *L'urbanisation et les risques naturels et industriels en Algérie: inquiétudes actuelles et futures*. Consulté le avril 15, 2018, sur www.cnes.dz
- CNES de France. (2003, octobre 14). *Prévention et gestion des risques technologiques et industriels*. Consulté le janvier 15, 2018, sur <https://www.lecese.fr/travaux-publies/prevention-et-gestion-des-risques-technologiques-et-industriels>
- Cote, M. (1996). *L'Algérie, espace et société*. Paris, France: Masson.
- Cros, M. (2010). *Catastrophes et risques urbains; nouveaux concepts, nouvelles réponses*. Paris, France: Tec et Doc.
- Dauphiné, A. (2005). *Risques et catastrophes. Observer, spatialiser, comprendre, gérer*. Paris, France: Armand Colin.
- DIMENC. (2014, mai 25). *Le risque industriel*. Récupéré sur <https://dimenc.gouv.nc/sites/default/files/download/28828255.pdf>

- Direction de l'urbanisme et de la construction. (1999). *Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de Skikda*. Skikda.
- Donze, J. (1996). Le risque: une nouvelle approche des rapports entre la ville et l'industrie. *Revue de géographie de Lyon*, 71(1), pp. 3-6.
- Dubois-Maury, J., & Chaline, C. (2004). *Les risques urbains*. Paris, France: Armand Colin.
- Dupuy, J.-P. (2002). *Pour un catastrophisme éclairé. Quand l'impossible est incertain*. Paris, France: Seuil.
- Hadef, H. (2013). *Ville et développement durable: territoires périurbains et consommation des terres agricoles en Algérie, cas de Skikda*. Constantine, Algérie: Université de Constantine.
- Hadef, R. (2008). *Quel projet urbain pour un retour de la ville à la mer?* Constantine, Algérie: Université de Constantine.
- Heraut, A. (2004). *De la maîtrise de l'urbanisation et des risques industriels : une impossible équation ?* (M. D. urbanisme, Éd.) France: Université de Limoges.
- Kerdoun, A. (2015, aout 8). *Le cadre juridique de la prévention et de la gestion des risques majeurs en Algérie*. Récupéré sur <https://docplayer.fr/3987503-Le-cadre-juridique-de-la-prevention-et-de-la-gestion-des-risques-majeurs-en-algerie.html>
- Lagadec, P. (1981). *La civilisation du risque: catastrophes technologiques et responsabilités sociales*. Paris, France: Seuil.
- Ministère de l'Intérieur, d. c. (2004, décembre 25). *La prévention des risques majeurs et la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable*. Récupéré sur <http://www.interieur.gov.dz/index.php/fr/dossiers/466-gestion-de-risques-majeurs.html>
- Mohamed Chérif, F. (2015). *Cartographie des risques industriels du dépôt pétrolier à Hussein Dey, Alger, Algérie* (Vol. Volume 5, numero 12). Roumanie: Revue roumaine de géographie, cinq continents .
- Mutin, G. (1998, février 15). *Le contexte économique et social de la crise algérienne*. Récupéré sur <http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00361566>
- November, V. (2000). *Les territoires du risque: le risque comme objet de réflexion géographique*. Berne, Suisse: Peter Lang.
- November, V. (2011). *L'empreinte des risques: éléments de compréhension de la spatialité des risques*. Lausanne, Suisse: Presses polytechniques et universitaires romandes.
- Pigeon, P. (2005). *Géographie critique des risques*. Paris, France: Economica.
- Secrétariat général du gouvernement. (2004, décembre 25). Article n°8 de la loi 04-20. <https://www.joradp.dz>.
- Secrétariat général du gouvernement. (2004, décembre 25). La loi 04-20. <https://www.joradp.dz>.
- Secrétariat général du gouvernement. (2006, mai 17). Décret exécutif n°06-161. <https://www.joradp.dz>.
- Secrétariat général du gouvernement. (2015, janvier 25). Article n°43 du décret exécutif n° 15-19. <https://www.joradp.dz>.
- Secrétariat national chargé de l'environnement. (1997). *Action 21 Algérie*. Alger, Algérie: ENAG.
- Toutain, E. (2000). *Installations classées et préventions des risques technologiques majeurs*. Paris, France: Université de Paris I.
- Veyret, Y. (2004). *Les risques*. Rome, Italie: Bréal.

Annexe

Questionnaire

1. Quel âge avez-vous ?

- ☐ Moins de 18 ans ☐ Entre 18 ans et 29 ans
☐ Entre 30 ans et 59 ans ☐ 60 ans et plus

2. Êtes-vous de sexe

- ☐ Masculin ☐ Féminin

3. Habitez-vous

- ☐ Une habitation individuelle ☐ Un immeuble collectif

4. Êtes-vous

- ☐ Propriétaire ☐ locataire

5. Avez-vous une autorisation de construction ?

- ☐ Oui ☐ Non

6. Depuis combien de temps êtes-vous installé ici ?

- ☐ Moins de 5 ans ☐ Entre 5 et 10 ans
☐ Entre 10 et 15 ans ☐ Plus de 15 ans

7. Pourquoi êtes-vous installé à côté de la zone industrielle ?

- ☐ Héritage ☐ Loyer modéré ☐ Proche du lieu de travail (la zone) ☐ Autres

8. Êtes-vous au courant du risque présenté par la zone industrielle ?

- ☐ Oui ☐ Non

9. Que signifie pour vous un risque industriel ?

- ☐ Un grand danger ☐ Je ne sais pas

10. Quels sont les types de risque industriel que vous connaissez ?

- ☐ Risque d'incendie ☐ Risque de pollution
☐ Risque d'explosion ☐ Risque toxique

11. Avez-vous déjà assisté à un accident au niveau de la zone industrielle ?

- ☐ Oui ☐ Non

12. Estimez-vous être plus exposé qu'ailleurs aux risques d'accident industriel ?

- ☐ Oui ☐ Non

13. Avez-vous une idée sur la distance d'isolement qui sépare la zone de votre habitation ?

- ☐ Oui ☐ Non

14. Êtes-vous touché par des effets liés à l'activité industrielle ?

- ☐ Oui ☐ Non

15. Quels sont les effets qui vous touchent le plus ?

- ☐ Les effets en cas d'explosion (brise de vitres, fissures dans les murs)
☐ Les Odeurs ☐ Les maladies respiratoires et l'allergie

- ☐ Bruit des installations industrielles ☐ Autres

16. Voulez-vous changer votre lieu de résidence ?

- ☐ Oui ☐ Non

17. Comment est diffusée l'alerte ?

- ☐ Sirène ☐ Je ne sais pas

18. Connaissez-vous les consignes à suivre en cas d'un accident industriel ?

- ☐ Oui ☐ Non

19. Si la sirène retentit, quelles sont les conduites à tenir ?

- ☐ Aller aider les services de secours ☐ Se mettre à l'abri dans un bâtiment
☐ Prendre sa voiture pour s'éloigner des lieux ☐ S'éloigner des fenêtres
☐ Autres

20. Estimez-vous être bien informé sur les risques d'accident industriel dans votre commune ?

- ☐ Oui ☐ Non

21. Avez-vous assisté à une campagne d'information sur les risques industriels dans votre région et les conduites à tenir en cas d'accident ?

- ☐ Oui ☐ Non

22. Selon vous, quels organismes vous semblent les plus appropriés pour vous informer sur les risques industriels encourus et les conduites à tenir en cas d'accident ?

- ☐ L'État ☐ Les industriels
☐ Les associations de protection de l'environnement ☐ Les médias
☐ La protection civile ☐ Autres

23. Quel est le meilleur moyen pour être informé sur les risques industriels ?

- ☐ Séminaires et rencontres ☐ Brochures et affiches
☐ Radio et télévision ☐ Autres

24. D'après vous, comment peut-on maîtriser le risque industriel ?