

LA QUESTION DE LA PROXIMITE HABITAT / INDUSTRIE CAS DE LA WILAYA DE SKIKDA

PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Ce chapitre a comme premier objectif la présentation de notre zone d'étude : localisation géographique et historique de la ville, la population urbaine, sa densité et son évolution, l'occupation de sol et la gestion du foncier urbain, ainsi que la présentation de la zone industrielle et de la nature du risque potentiel. Il aide à comprendre l'impact de la présence de l'industrie à risque dans la ville et l'effet de cette présence sur l'espace et la société.

1- Présentation de la ville de Skikda

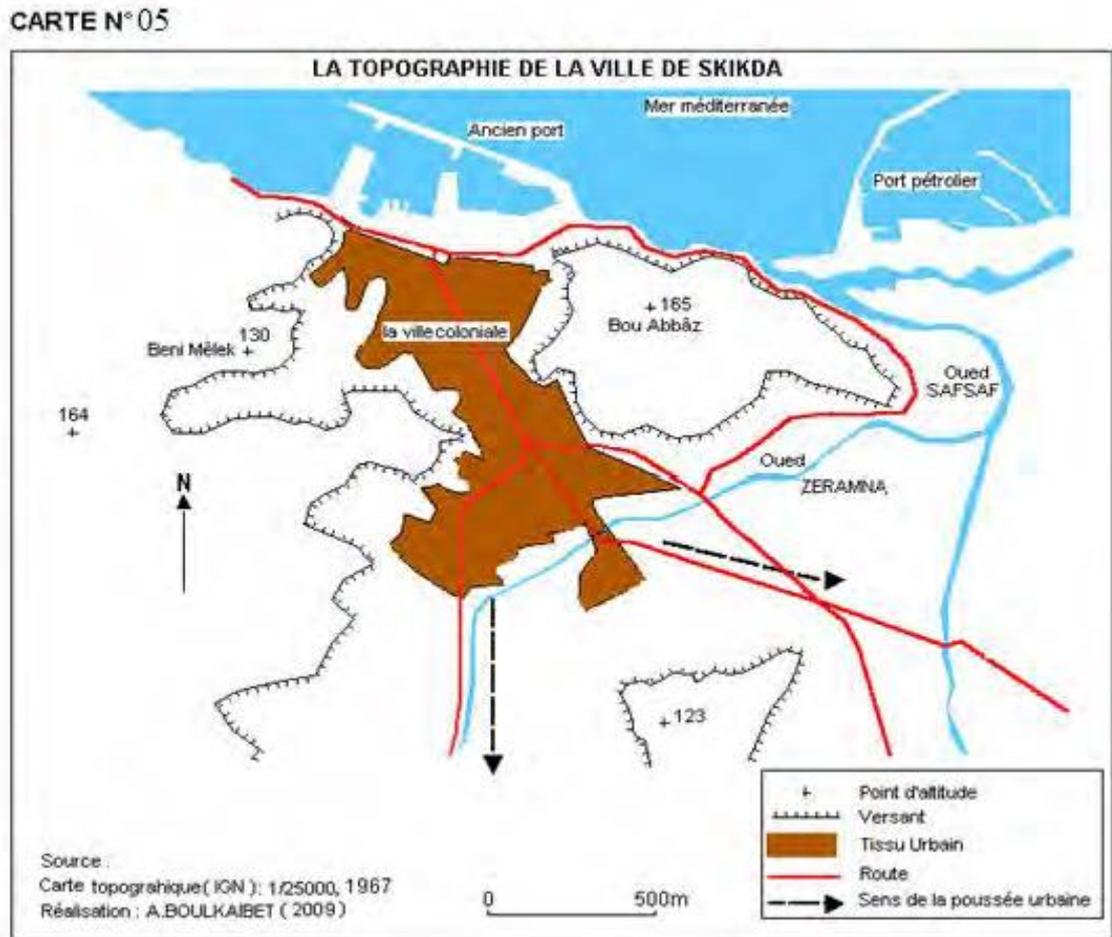
La ville de Skikda est située à l'Est – algérien, à 510 km d'Alger et à 89 km de Constantine et à 104 km de la ville de Annaba (Carte N° 04).

Administrativement la commune de Skikda est limitée par:

- La commune d'Ain.Zouit à l'Ouest
- La commune de Flifla à l'Est
- La commune de H.Krouma au Sud
- La commune d'EL.Hadaïk au Sud-Ouest



Le problème urbain de la ville de Skikda vient de la topographie difficile de son site, elle est construite entre deux collines dont l'altitude est d'environ 160 mètres : le Béni- melek à l'Ouest et Bou-Abbâz à l'Est, séparés par un ravin qu'occupait une rivière (Carte N° 05). Le réseau hydrographique du site est caractérisé par deux rivières, Oued Safsaf, et Oued Zeramna qui coupe la ville coloniale et les nouvelles constructions au Sud. Les deux rivières se regroupent à côté de la zone industrielle à l'Est de la ville.



Climatologie

Le climat de la ville elle nous permis de comprendre la direction des gazes dégager par les différents complexe de la zone pétrochimique, ainsi elle nous permis d'identifier les différents zones urbaine qui peuvent toucher par l'aide du vend et la température.

La ville, de par sa position géographique, bénéficie d'un climat méditerranéen très favorable caractérisé par un hiver doux et humide et un été chaud et sec.

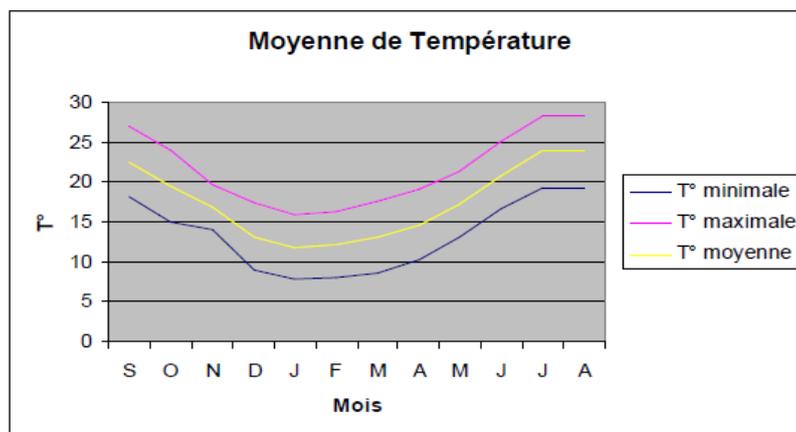
En marque une température moyenne minimale de 11° au mois de janvier et une température moyenne maximale de 24.05° au mois d'août. (Figure N°02)

Tableau : Moyenne de Température

Mois	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
T° minimale	18.1	15	14	9	7.9	8	8.7	10.4	13.2	16.7	19.3	19.8
T° maximale	27	24	19.6	17.4	16	16.4	17.6	19.1	21.3	25.2	28.3	28.3
T° moyenne	22.5	19.5	16.8	13.2	11.9	12.2	13.1	14.7	17.2	20.9	24.05	24.05

Source: PDAU Skikda 2006

Figure N°02



Les précipitations moyennes enregistrées annuellement varient entre 800 et 1200 mm de pluies.

Tableau : l'intensité et la vitesse des vents (observation faite sur la période 1995-2005)

Direction des vents	Classe de vitesse du vent (m/s)				% par direction
	1-5	6-10	11-15	+ 16	
Nord	14.5	4.8	0.3	0	19.6
Nord-Est	3.5	0.5	0	0	4.0
Est	0.8	0.2	0	0	1
Sud-Est	1.2	0.1	0	0	1.3
Sud	27.1	4.7	0	0	31.8
Sud-Ouest	5.2	1	0	0	6.2
Ouest	3.1	0.8	0	0	3.9
Nord-Ouest	4.3	1.7	0.2	0	6.3
Vent calme	-	-	-	-	26

Variable	-	-	-	-	0
Totale	59.8 %	13.7 %	0.6 %	0	100 %

Source: Etude de danger (projet de Topping Condensat dans la zone industrielle de Skikda décembre 2006)

La région de Skikda est caractérisée par deux types de vents, des vents frais relativement forts des secteurs Nord et Nord- Ouest qui sont souvent à l'origine des perturbations importantes. Des vents dominants de direction Sud avec une intensité relativement faible (Figure N°04) L'humidité de la région est très élevée. Elle atteint une moyenne de 72%.

2- Paramètre géologiques

Du point vu géologique, la région fait partie de la vallée du Saf Saf où, on distingue des terriens sédimentaires et métamorphiques. Elle fait partie de l'étage bioclimatique subhumide. Caractérisée par la dominance de schistes, micaschistes et conglomérates d'une couche d'altération superficielle argileuse en particulier au sud dans les vallées de Zeramna et Saf Saf . Cette ville ancienne et de création romaine - sous le nom de Rusicade - peut être considérée comme une véritable création coloniale. En 1968, elle est choisie pour accueillir la deuxième zone pétrochimique en Algérie (après Arzew).

3- Le choix d'implanter le pôle pétrochimique à Skikda

Le modèle économique de l'Algérie correspond très logiquement aux modèles spatiaux des pôles de croissance. Il a pour but :

- De faire l'équilibre régional (Arzew et Mostaganem en Ouest, Alger et Bejaia au centre, Skikda et Annaba à l'Est) .
- D'être une façade maritime facilitant l'exportation
- De résoudre le problème de l'emploi (préoccupations sociales)
- De renforcer des villes moyennes comme Skikda, et minimiser l'attraction des grandes villes (Constantine, Annaba).

3-1- La mise en place de la zone industrielle.

Le choix de Skikda pour accueillir la zone industrielle de l'Est Algérien a été concrétisé par l'ordonnance n° 70-13 du 22 janvier 1970. Depuis, la zone industrielle, d'une superficie de 1200 hectares, a connu un essor important par l'implantation d'un pôle hydrocarbures intégré.

Ce pôle couvre un large champ d'activités touchant au :

- Transport des hydrocarbures liquides et gazeux.
- Liquéfaction et traitement des gaz.
- Transformation des hydrocarbures.
- Raffinage du pétrole brut.
- Distribution du produit pétrolier.
- Exportation des hydrocarbures.
- Maintenance industrielle : formation et perfectionnement des ressources humaines.

La zone est située de 2,5 Km à l'Est du chef lieu de wilaya de Skikda, sur le territoire de la commune de Flifla et une partie de Hamadi Krouma. Elle est présentée comme étant un des plus grands centres mondiaux de gaz naturel et de pétrole, elle présente deux caractéristiques majeures, c'est un instrument de valorisation des ressources non renouvelables, et une importante ressource de devises pour le pays. C'est un véritable champ

d'hydrocarbures et de technologies d'avant garde dans le domaine de traitements des hydrocarbures.

Actuellement on peut estimer que la zone a été réalisée à 50%, le pôle actuellement regroupe les unités et complexes ci-après :

- Le complexe de liquéfaction du gaz naturel GNL1K,
- L'unité de transformation des hydrocarbures (CP1K, et PEHD)
- Le complexe de raffinerie RA1K,
- Région transport Est RTE,
- Les deux ports pétroliers,
- La centrale thermique CTE,
- Unité de production de gaz industrielle ENGI.
- Unité d'hélium

Le pôle est prêt pour accueillir :

- un programme industriel visant la valorisation des produits hydrocarbures,
- les développements et extensions

Projets ayant ont été lancés :

- centrale thermique électrique (600MW), la première ligne elle a démarré fin 2005.
- Raffinerie de condensat
- Extension de la raffinerie
- Oléifines
- Aromatiques
- Chargement en mer (brut et condensât)
- Lignes de transport GPL Skikda- Elkhroub
- Unité de dessalement d'eau de mer
- Unité hydrogène et récupération CO₂ (ENGI)

Nous ne disposons d'aucune information sur les projets d'extension de la raffinerie de pétrole et qui n'ont pas été soumis à la réglementation en vigueur. La zone est alimentée par deux gazoducs (ligne d'alimentation du gaz) GK1et GK2, et un oléoduc(ligne d'alimentation de pétrole), carte N° 02.

Au plans réglementaire et selon le décret exécutif 06-161 du 17 mai 2006, déclarant la zone industrielle de Skikda zone à risque majeurs, la zone industrielle de Skikda, y compris le domaine portuaire des hydrocarbures y attenant, est déclarant zone à risque majeurs. Ce décret stipule, entre autres, qu'un plan interne d'intervention dans la zone industrielle de Skikda est élaboré par l'entreprise de la gestion de la zone industrielle de Skikda EGZIK et approuvé par les autorités compétentes.

En effet, avant la promulgation de la première loi relative à la protection de l'environnement (1983), les projets industriels étaient réalisés sans études d'impact sur l'environnement, les opérateurs économiques privilégiaient les sites faciles à aménager, proches de réservoirs de main d'œuvre, à proximité des voies de communication et disposant de toutes les commodités.

Dans le choix des procédés de fabrication, les critères de protection de l'environnement n'étaient pas essentiels à cet effet, des unités polluantes n'ont pas été dotées de systèmes antipollution et pour celles qui l'ont été leurs équipements de traitement ne fonctionnent pas selon les normes actuelles,

donc, leur rendement épuratoire est toujours en deçà des normes de protection de l'environnement. Les effluents liquides chargés le plus souvent en polluants chimiques très dangereux (hydrocarbures et métaux lourds toxiques) constituent un facteur important de pollution pour les milieux naturels et sont responsables de graves pollutions des eaux superficielles (eaux de baignade, cours d'eau) et souterraines (nappe de Saf Saf).

Par ailleurs, les grandes quantités de déchets toxiques stockés à l'air libre au niveau des unités industrielles (boues de mercure, boues de pétrole..) exposent la nappe phréatique de Saf Saf à une pollution permanente. Ces unités de production posent également le problème de la pollution atmosphérique, c'est ainsi que les agglomérations de Skikda, Ben Mhidi et Hamadi Krouma sont les plus exposées aux différents rejets non permanents. Vu l'absence d'une politique de protection de l'environnement au niveau de chaque complexe nous vivons une situation inacceptable en matière de gestion des risques.

CARTE N° 06



5- Le développement urbain de la ville et son rapprochement avec le pôle pétrochimique

Le pôle par son ampleur, son coût, sa technologie, et ses implications sur l'espace et la société de la ville de Skikda et le rapport conflictuel entre activité de production et l'espace urbanisé, nous a poussés à voir les mutations socio-spatiales de l'implantation d'un pôle pétrochimique sur notre zone d'étude et le risque du rapprochement entre habitat et industrie à Skikda.

La zone industrielle a un retombé économique national indiscutable, mais sur certains aspects locaux, elle a des conséquences plutôt négatives :

- Explosion démographique,
- Anarchisation de l'espace bâti, et consommation abusive du foncier urbain,
- Prolifération des bidonvilles et de l'habitat individuel aux bords de la zone industrielle,
- Naissance de couches sociales défavorisées et augmentation du taux de chômage.

5-1 Le développement démographique de la ville de Skikda

Dès les premières années de l'occupation française (1838), la ville de Skikda - sous le nom de Philippeville - devait connaître un développement rapide ; elle comptait 10.000 habitants en 1870 et devait rester pendant longtemps la ville la plus européenne d'Algérie.

Trois facteurs essentiels allaient assurer le développement démographique de la ville :

- La construction de la route et de la voie ferrée Constantine – Skikda (1870),
- La construction du port (à partir de 1870),
- La colonisation agricole et le peuplement du Safsaf.

Par la suite, la ville a connu un développement de ses activités touristiques et de son port qui fut choisi pour l'exploitation du pétrole brut. En 1966, Skikda compte 61.375 habitants ; elle vit de l'activité touristique et agricole, qui est à l'origine de son premier essor.

Avec le développement de l'industrie à partir des années 70, Skikda connaît un essor urbain rapide et sa population croît très fortement (tableau N° 09). Elle est devenue un pôle attractif dont l'aire d'influence déborde au-delà de ses limites départementales en matière de migration.

Tableau : La croissance démographique de Skikda

années	Populations de la ville	Taux de croissance%
1840	3411	-
1954	48773	-
1960	71739	-
1966	61375	-2.56
1977	91395	3.68
1987	118949	2.76
1998	144208	1.76
2002	153485	1.57
2004	181488	2.07
2006	181478	1.96
2008	184980	1.93

Source : Organisation Nationale de statistique (ONS).

Tableau : La période d'installation des migrants dans la commune de Skikda

Période	Total	%
1977-68	12809	35,9
1968-66	8971	24,9
Avant 1962	12576	34,9
Non déterminé	1637	4,3
Total	35993	100

Source: H.BOUKERZAZA, 1991.

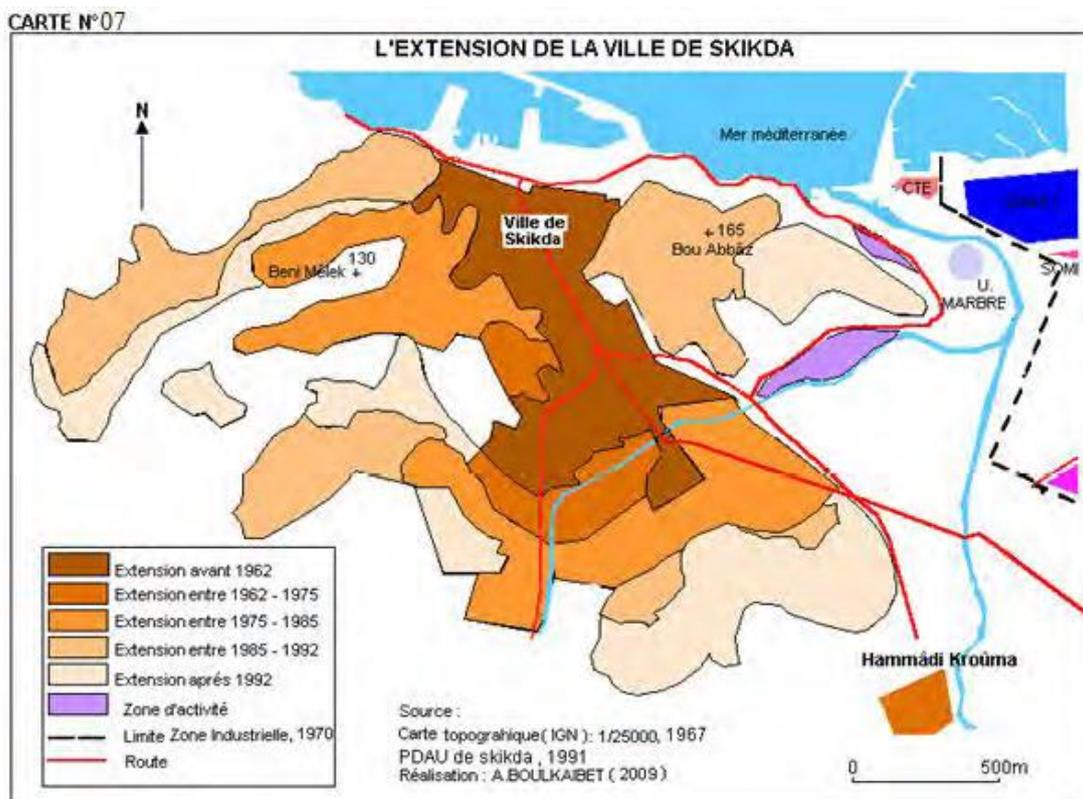
Les mutations socio-économiques et spatiales de l'implantation de la zone industrielle sur la ville sont très marquées :

- Dans la période coloniale, Skikda était une région touristique et agricole, mais actuellement, c'est un pôle industriel. Le développement de la structure de l'emploi dans l'industrie et le tertiaire par rapport à l'emploi agricole qui a connu une régression à partir de 1970, ce qui donne une image claire des changements profonds dans la société de la ville après l'implantation d'un pôle pétrochimique.
- En 1966, elle était une ville moyenne, en 2008 elle devient une grande ville par sa population qui dépasse 180 000 habitants et sa superficie.

- L'évolution de l'urbanisation et les modalités de consommation du foncier urbain.

La ville romaine Rusicade était bâtie sur les deux versants du Béni-Melek et une voie la reliait à l'Ouest, au port de Stora. A leur arrivée, les Français décident de construire la ville sur les versants qui se font face de Béni-Melek et de Bou-Abbaz. Cette décision comporte à l'origine un impératif de défense bien qu'une autorité militaire avait déjà prévu dans les années 1840 l'extension inévitable vers la plaine. La ville se développe dans un premier temps sur les hauteurs mais à cause de l'obstacle représenté par les terrains en pente, les deux collines se révèlent inadaptées à la croissance urbaine.

Celle-ci se déverse alors dans la plaine, en direction de vallée de l'Oued Zeramna au sud de la ville où les vergers cèdent le pas aux premières constructions (dans les années 1950), voir carte N° 07. Avec le développement industriel, le phénomène du rapprochement de l'habitat vers la zone industrielle à commencer, la consommation des terres agricoles s'amplifie. L'extension de la ville de Skikda dans une première partie, s'est effectuée sur les terrains accidentés qui entourent le Béni-Melek et Bou-Abbaz. Il est à noter que la réalisation de la nouvelle ville (à l'Est de la zone industrielle et loin de Skikda de 20km) est de nature à limiter la consommation de l'assiette foncière, mais la crise urbaine et le déficit en logement (un déficit qui a augmenté très rapidement : 3000 logements en 1970, 10 000 en 1978, 15 000 en 1982), sont à l'origine de la progression anarchique de la ville par la prolifération des quartiers qui affectent les terrains plats situés à proximité de la zone industrielle. (cf. infra le tableau N° 12 qui montre le développement de l'habitation par rapport au nombre d'habitants).



De plus, la route qui lie Constantine et Annaba (un héritage colonial) et qui passe tout au long du pôle, a permis la naissance des agglomérations urbaines (la commune de Hamadi-Krouma, en 1975) qui sont situées juste à côté du siège de la zone dont le nombre d'habitants, selon les estimations de 1990, est environ de 8000.

Tableau: Le développement de l'habitation à Skikda

ANNEXE 1 : LES DEVELOPPEMENT DE L'habitation à SIKKDA

Années	Nombre d'habitants	Nombre d'habitation
1977	91395	13814
1987	121495	19108
1995	141761	22831
1998	144208	25679
1999	146749	26413

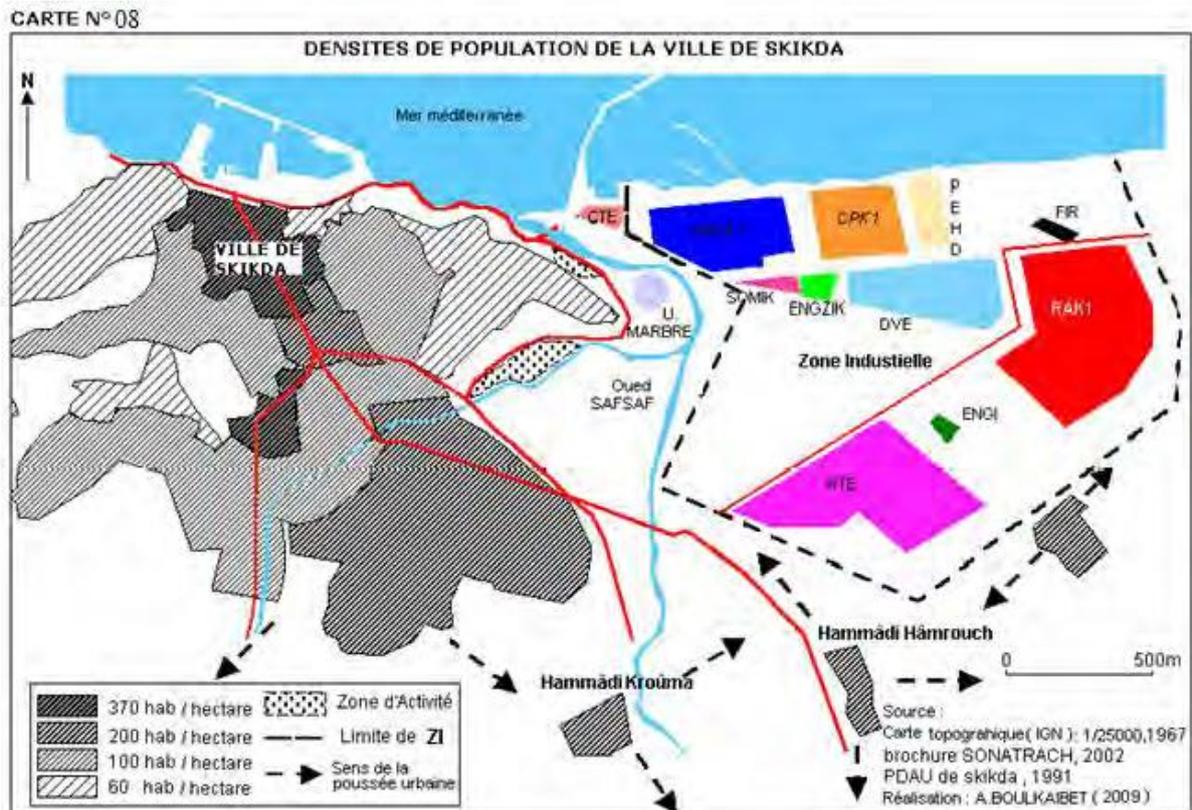
Source : URBAN (centre de recherche et de construction urbanistique), 2001

Dans une période de vingt ans (1975-1997) l'espace urbain s'est étalé sur plusieurs hectares. En 1962 la superficie de la ville était 162,3 h, elle a atteint 1697,8 hectares en 1998, avec une densité de 84,9 habitants/hectare (cette densité change d'une cité à une autre) carte N° 08.

années	Superficie / h	Nombre d'habitants
1962	162,30	55727
62-75	230,00	84543
75-85	687,596	112860
85-92	1085,52	135633
92-98	1697,80	144208

Source : HASSINI.N., BRAGUDIS, 2001.

D'après le contact avec le service technique de la ville de Skikda, l'absence d'une planification de l'urbanisation autour de la zone est confirmée. L'histoire de la crise de logement constitue un prétexte sous lequel le préfet a attribué des permis de construction de type habitat individuel¹⁶ dont la majorité est situés à côté de la zone industrielle (le versant Est de Bou Abbâse, la majorité du centre d'agglomération de H.Krouma, et la partie Est de la zone). La distance entre les complexes et les l'habitation les plus proches est estimée de 383m.



Le type d'habitat spontané¹⁷ (bidonvilles) a commencé dès le début de l'implantation industrielle avec l'arrivée massive des immigrants qui cherchent du travail.

L'évolution de l'habitat spontané

Années	Nombre d'habitations	L'habitat spontané	%
1987	19108	3489	18,25
1995	22831	2594	11,36
1998	25679	3126	12,17
1999	26413	3126	11,83

Source : Source : HASSININ., BRAGUDIS, 2001.

Les zones d'habitation spontanée et le nombre de constructions

Zone	Bou ABBÄSE	boulkarwa	Lac des oiseaux	Zone industrielle	Houcine lousate	Route des industries	Total
Nombre	565	1383	366	297	255	260	3126

Source : bureaux de police de l'urbanisme, 2008

Etat du parc de logement

Etat de logement	Nombre	%
Bon	5979	23,49
Moyen	13043	51,24
Mauvais	6433	25,27
Total	25455	100

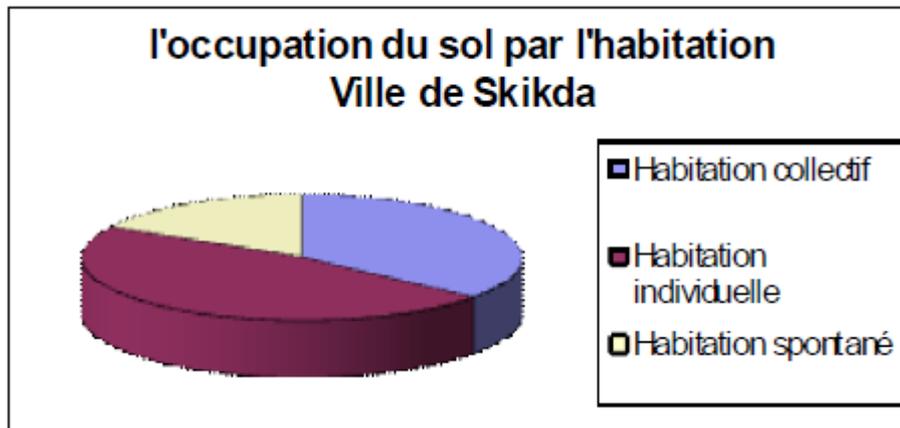
Source: PDAU Skikda 2006

L'absence d'une politique de gestion de l'espace, de la part des collectivités locales, est constatée par la favorisation de la construction de l'habitat individuel. En effet, le tableau présente la superficie consommée selon chaque type d'habitat.

Occupation du sol par l'habitation

L'utilisation	Superficie -h	%
Habitation collective	232,50	35,89
Habitation individuelle	305,60	47,18
Habitation spontanée	109,65	16,93
Totale	647,75	100

Source : Source : HASSININ., BRAGUDIS, 2001.



L'implantation du pôle pétrochimique s'est fait à côté de la ville, à une époque où la notion du risque industriel n'existe pas et la coexistence des lotissements et des cités à proximité de la zone sont considérées comme positive. D'après l'analyse de l'évolution de la ville, on constate que la partie sud de la ville, et toute l'agglomération du Hamadi-Krouma et Hamadi-Hamrouche avec les poches urbaines de la commune de Flifla et l'Arbi Ben Mhedi sont exposées à un grand risque.

Les estimations qui sont faites par les spécialistes de l'environnement prévoient la destruction de l'environnement sur un rayon de plusieurs km, en cas de l'explosion des bacs de GNLK1. En effet, d'après les témoignages sur l'explosion de la chaudière de GNL, les dégâts étaient signalés sur un rayon de 4 Km.

Quel sera l'effet de l'explosion d'un bac de stockage par exemple ?

Les évaluations de risques sur la zone industrielle ont mis en avant les risques suivants :

- Le risque d'incendie
- Le risque d'explosion
- Le risque d'intoxication

6- Résultats de l'investigation

Ce travail s'attache, donc, à comprendre la cohabitation des habitants avec la zone industrielle de Skikda, ainsi que leur tolérance face aux risques industriels.

En effet, dans la mesure où cette zone n'assure pas vraiment, aujourd'hui, la fonction sociale de la ville qui lui était auparavant attribué, elle contribue à une certaine dépréciation du territoire ; on est en droit de se demander comment et pourquoi des individus continuent à y habiter et s'y installent et qui les autorise à le faire ?

L'enquête, effectuée sur terrain, a accentué la notion de "risque" qui était pertinente pour l'analyse, mais reste délicate à aborder pour les habitants et pour les industriels, voire pour les autorités locales.

Les questions portaient sur le motif et l'année d'installation à côté de la zone, ainsi que l'autorisation de construction et les autorités qui en sont responsables, l'information et les connaissances sur les risques industriels, le signal d'alerte et les consignes en cas d'urgence. Le résultat de cette investigation a montré que les risques d'accidents industriels est la première source d'inquiétude des personnes interrogées (après la pollution de l'air).

La morphologie de la ville de Skikda et sa zone pétrochimique ont fait que l'urbanisation s'est progressivement développé sur les terrains agricoles inexploités ; transformant ainsi le paysage, développant des réseaux de transports et regroupant sa main d'œuvre en bassin d'emploi.

La zone industrielle est donc impulsée des flux migratoires créant ainsi certains locaux environnant. Ce mouvement obligea à construire en toute hâte des logements pour favoriser un accueil, pensé alors comme transitoire.

Les migrants, nombreux et peu qualifiés, ont constitué une large part de la main d'oeuvre industrielle.

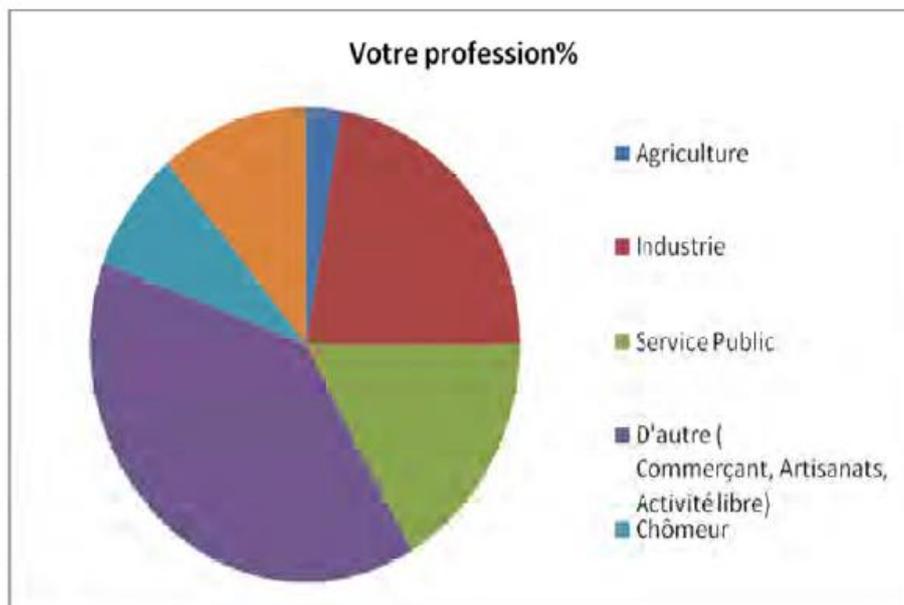
La métamorphose du bassin industriel en un bassin de peuplement et les interventions concernant l'offre de logement privatif opèrent ainsi comme une sélection des populations.

L'emploi et le prix du foncier sont les principaux facteurs donnés qui expliqueraient l'emménagement; il s'avère, en effet, que l'installation familiale recouvre souvent plusieurs générations. Le sentiment du danger et la crainte des accidents au quotidien est fort (52.8 % des personnes interrogés pense vivre dans une zone à risque, 47.3 % les ignorent).

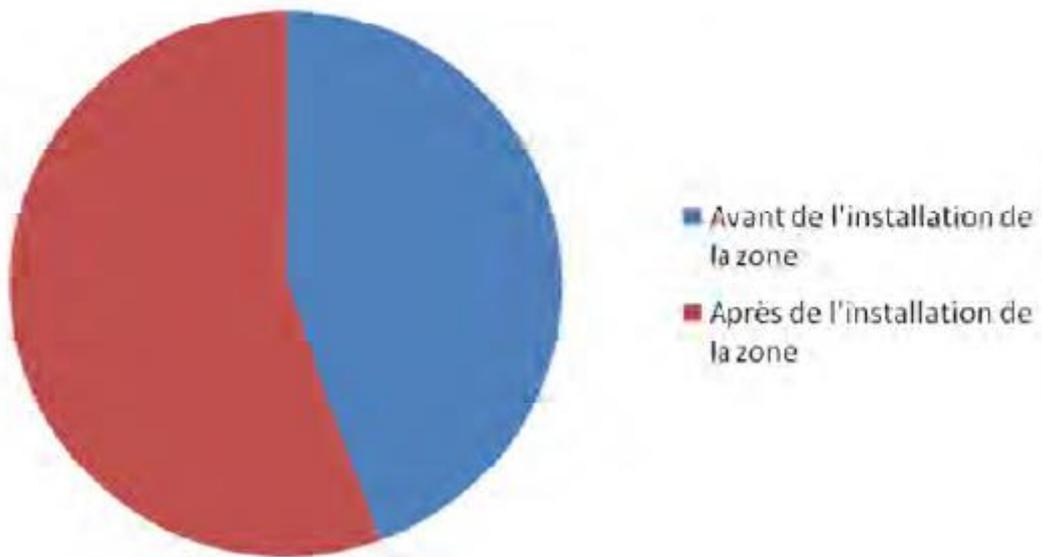
Ce constat nous pousse à tirer un trait sur les déductions suivantes :

Les personnes ne connaissent pas le signal d'alerte et la conduite à tenir, comme «se mettre à l'abri». Le niveau d'information de la population sur le risque représenté par la zone est faible, les personnes interrogées ne connaissent pas les organismes qui en sont chargés (voir la figure N°13). Nombreux sont les gens qui restent attachés au territoire malgré le danger qui les guette, ils ne veulent pas changer leur lieux de résidence

Les figures qui suivent sont les résultats de mon investigation dans l'agglomération de hammâdi krouma :



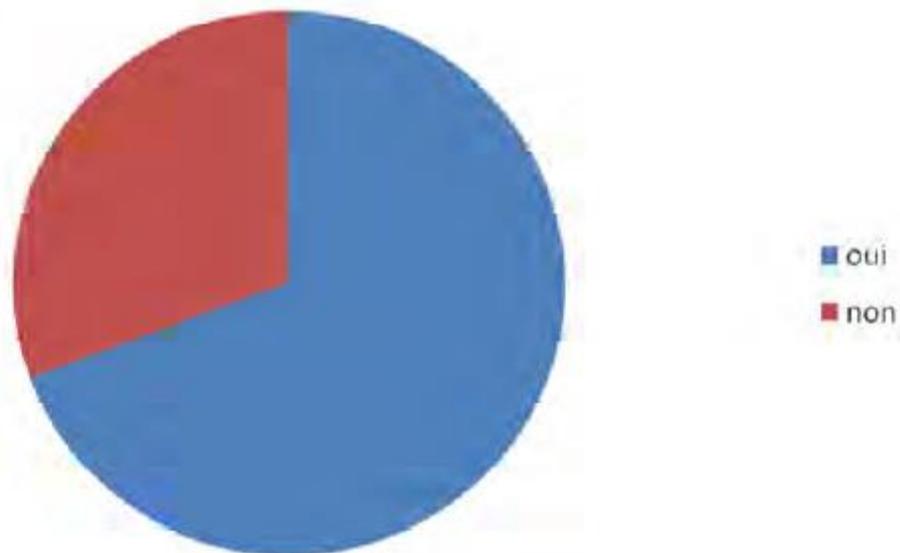
L'année d'installation ? %



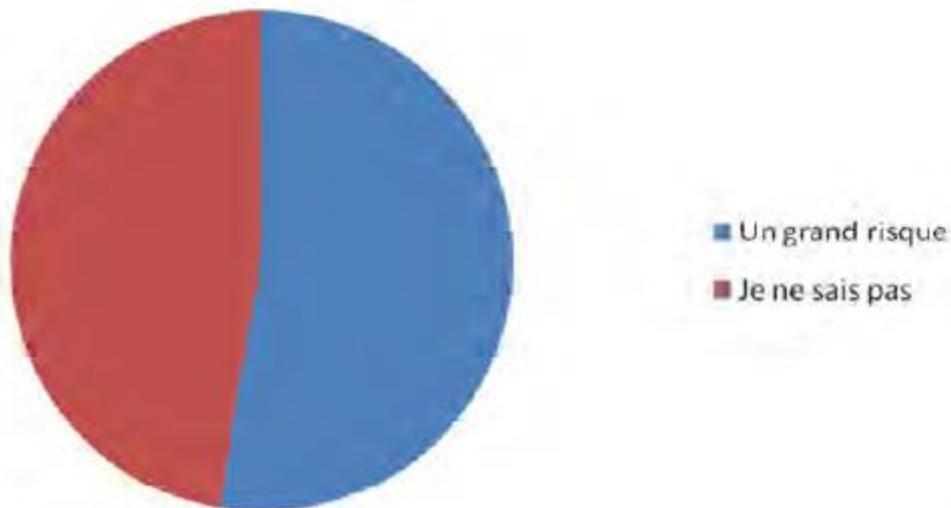
Le motif d'installer à côté la zone ? %



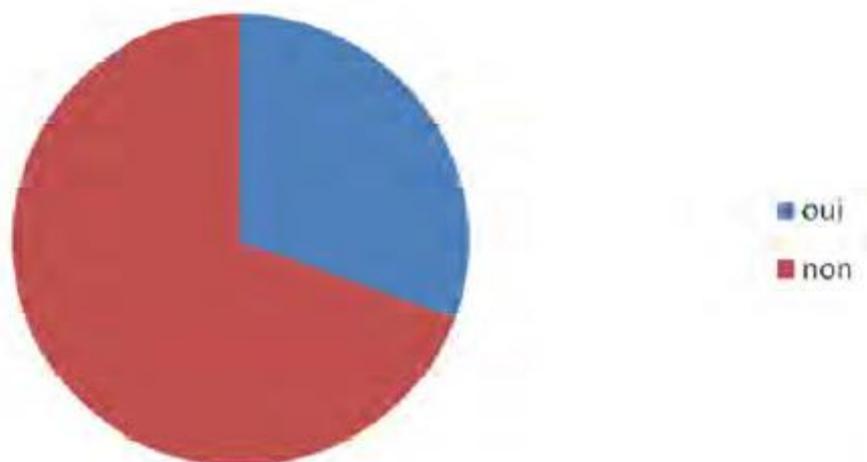
Est que vous avez une autorisation de construction ? %



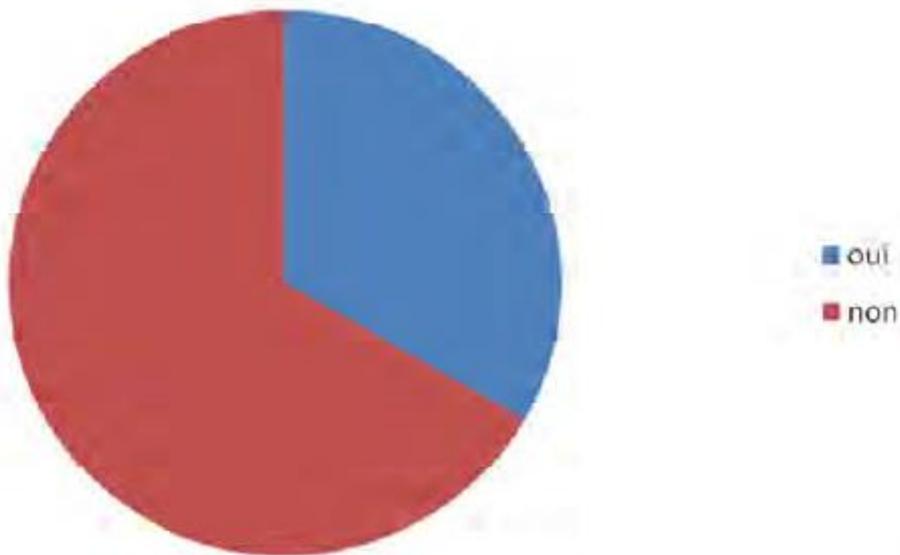
Qu'est ce que vous pensez du risque présenté par la zone industrielle ? %



Est ce que vous connaissez des organismes qui peuvent vous informer sur la nature du risque présenté par la zone ? %



Voulez vous changer votre résidence ? %



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

