

L'IMPACT DES RISQUES NATURELS DANS LA VILLE DE JIJEL ET SES CONSEQUENCES.

BOUREBOUNE Lamia

Faculté des sciences de la terre, Université des Frères Mentouri Constantine 1, Algérie

Reçu le 09/07/2017 – Accepté le 08/04/2018

Résumé

La pression humaine sur les villes littorales à travers le développement des infrastructures touristiques et industrielles, l'urbanisation accélérée est un fait généralisé sur toutes les côtes du Monde. L'Algérie n'échappe pas à cette évolution mais suscite une forte inquiétude. Face à cette pression continue, les villes côtières algériennes et particulièrement la ville de Jijel, présentent des déséquilibres qui se manifestent par des formes de dégradation de l'environnement souvent irréversibles, suite à des tempêtes violentes, à des inondations mais aussi des séismes.

L'évolution de ces formes de dégradation du littoral compromet tout projet de développement urbain de la ville de Jijel, avec un risque de submersion au droit des zones nouvellement urbanisées comme le quartier de Rabta et la ZET Kotama (ex Casino) où toute forme de dune bordière a disparue.

La ville était considérée comme un lieu de sûreté et d'urbanité alors qu'elle apparaît aujourd'hui comme un territoire où les risques naturels se sont aggravés et d'autres dangers prolifèrent à cause de dysfonctionnements industriels ou des pathologies des nouvelles sociétés urbaines.

Un rapide constat révèle le peu de maîtrise dans la gestion des risques naturels en Algérie où l'information scientifique fait totalement défaut ; on ne peut enrayer ni l'ampleur ni les pertes matérielles et humaines lors des catastrophes naturelles si on ne connaît pas au préalable, les causes et les mécanismes de ces phénomènes.

Mots clés: risques naturels, impact des aménagements urbains, dégradation de l'environnement, séismes, Jijel.

Abstract

The human pressure on the coastal towns of share the world through the development of the tourist and industrial infrastructures, the accelerated urbanization is a fact generalized on all the coasts of the World. Algeria does not escape this evolution but causes a strong concern. facing this continuous pressure, the Algerian coastal towns and particularly the town of Jijel, presents imbalances which appear by often irreversible forms of environmental degradation, following violent storms, with floods but also of the earthquakes.

The evolution of these shapes of degradation of the littoral compromises any urban development project of the town of Jijel, with a risk of submersion to the right of the zones lately urbanized like the district of Rabta and the ZET Kotama (ex Casino) where any shape of bordering dune disappeared.

The city was regarded as a place of safety and urbanity whereas it appears today as a territory where the natural hazards worsened and other dangers proliferates because of industrial dysfunctions or pathologies of the urban new businesses.

A rapid report reveals the little control in the natural hazards management in Algeria where the scientific information is completely lacking; one can stop neither the width nor the material and human losses at the time of the natural disasters if one does not know as a preliminary, the causes and the mechanisms of these phenomena.

Keywords: natural hazards, impact of urban local planning, environmental degradation, earthquake, Jijel.

المخلص

إن الضغط البشري على المدن الساحلية، عبر تطور المنشآت الساحلية، الصناعية والتعمير السريع قد أصبح حالياً ظاهرة عامة لكل سواحل العالم.

وفي واجهة هذا الضغط المستمر فإن المدن الساحلية الجزائرية وخاصة مدينة جيجل تبرز فيها بعض الإختلالات في التوازن والمتمثلة في الأشكال العديدة للتدهور البيئي الناتج عن الأعاصير الفيضانات أو الزلازل.

وقد يؤثر سلباً تطور تدهور الساحل على الإنجازات العمرانية لمدينة جيجل وتشكل الفيضانات الساحلية خطر كبير على المناطق التي تم تعميمها حديثاً مثل حي الرابطة ومنطقة التوسع السياحي "كوتاما"، أين نجد أن الكثبان الرملية المحاذية للساحل قد اختفت كلياً.

إن المدينة في الماضي القريب كانت تعتبر مكان آمن ومكان تحضر ولكن في الآونة الأخيرة أصبحت تمثل مجالا زادت فيه حدة الأخطار الطبيعية والغير طبيعية بسبب الإختلالات الصناعية أو بسبب الأمراض الجديدة للمجتمعات العمرانية.

الملاحظة السريعة للوضع الحالية تكشف وتوحي لنا عن ضعف التحكم في تسبير وإدارة الأخطار الطبيعية في الجزائر بسبب غياب المعلومة العلمية ولهذا لا نستطيع محي مدى وحجم الخسائر المادية والبشرية إذ كنا نجهل أسباب وميكانيزمات هذه الظواهر الطبيعية.

الكلمات المفتاحية: الأخطار الطبيعية، تأثير التهيئات العمرانية، جيجل، الزلازل، تدهور البيئة.

I -LES DISPARITES DE LA CROISSANCE URBAINE ET LA VULNERABILITE DE LA VILLE DE JIJEL :

La croissance de la population de la ville de Jijel a été remarquable ces deux dernières décennies, une croissance ayant entraîné un dépassement très net des capacités de charge du milieu physique très vulnérable. L'évolution de la ville a eu ainsi d'inévitables aspects négatifs d'une part sur le tissu urbain se traduisant par la juxtaposition de structures urbaines différentes : Zhun, lotissements, auto constructions, bidonvilles, d'autre part sur l'équilibre des sites sollicités par ces formes d'extension urbaine.

Trois périodes distinctes caractérisent l'évolution urbaine de la ville qui restent encore reconnaissables à travers la ville :

1 - la période coloniale :

Ancien comptoir romain puis byzantin, Jijel dès 1514 fut occupée par les turcs la ville ou plutôt l'ancienne ville était localisée sur une presque île : *la citadelle*, puis vers 1839 elle fut occupée par les français.

L'ancienne ville de Jijel fut détruite en 1856 à 75 % suite au tremblement de terre qui a été suivi d'un raz de marée.

Elle fut reconstruite de nouveau en 1885 d'une part, en dehors des remparts de la citadelle pour une meilleure protection, et d'autre part, sur les pentes des reliefs.

Le tracé de la ville coloniale de forme triangulaire est organisé en damier et ses différentes composantes urbaines sont lisibles de par la disposition des artères principales et des rues.

2 – la période post- coloniale 1966 - 1970

Caractérisée par une production spatiale faible : achèvement de quelques opérations entamées par la colonisation mais surtout par de la densification et des extensions vers l'Est et vers le Sud de la ville coloniale.

3 – La période actuelle

Suite à la promotion de Jijel au rang de chef lieu de la wilaya en 1974, au lancement du programme de désenclavement engagé à partir des années 80 dans le cadre du plan spécial de développement de la wilaya de Jijel (réalisation du port de DjenDjen, voie ferrée Jijel-Ramdane djamel, centrale électrique....) et face au boom démographique la ville de Jijel subit fortement les pressions sur les rares terrains urbanisables, jusqu'à occuper les pentes et les bas fonds marécageux.

La population a presque triplé en l'espace de 30 ans passant ainsi de 36 720 en 1977 à 63 271 en 1987 et de 106 216 en 1998 à 130 183 en 2008 [2], [3].

L'extension de la ville s'est orientée vers le Sud sur le plateau d'Ayouf Est et Ouest suivant les grands axes urbains définis par le PUD (programme des ZHUN).

En même temps ont vu le jour les constructions illicites encouragées par la crise de logement faisant face aux ZHUN.

Par la suite on assiste à la création de lotissements de façon massive à l'Est, au Sud, vers le Sud-Ouest et du côté Sud – Est de la ville sur des sites très instables [1].

Par ailleurs, les conditions d'insécurité dans les zones montagneuses ont favorisé l'apparition des bidonvilles à la périphérie de la ville et occupant des fonds de vallons sites exposés au risque d'inondation.

II – LA MENACE DE LA MER SUR LE LITTORAL DE JIJEL

De part le monde et en particulier, dans les pays développés, les littoraux sont passés du statut de territoire vide à celui d'un monde plein [8], et ce, depuis deux siècles [15]

Cette occupation massive est largement dominée par le tourisme [17] et a eu des conséquences néfastes [13] qui se traduisent par :

- l'érosion des zones urbanisées qu'il a fallu défendre [7] ;
- le développement de centres urbains sur les cordons dunaires [12] ;
- le déséquilibre sédimentaire et recul de la côte [10] ;

1 – Le port de Boudis et son impact sur le trait de côte

La baie de Jijel est caractérisée par une **dérive littorale** importante qui génère un transit littoral en direction de l'Ouest [8], l'aménagement du port de Boudis risque de perturber gravement ce transit et de modifier l'évolution du rivage.

La localisation du site du port de Boudis est intéressante à ce sujet puisqu'il se dispose à l'ouest de la baie et l'ouvrage s'avance loin en mer .

Les conséquences d'une telle disposition se traduisent par l'arrêt du transit, [16] avec sa transformation en deux actions différentes [10] de part et d'autre du port :

- Des phénomènes de sédimentation au niveau de la digue Est et engraissement de la plage de Kotama ; ex Casino;
- Une intense érosion affectant la partie opposée engendrant une menace directe sur les villas et constructions le long de la plage.

L'approche de l'analyse de l'évolution du trait de côte aux alentours du port de Boudis est basée sur l'exploitation diachronique de documents cartographiques et photographiques représentant la région littorale de Jijel [5], [6], à plusieurs périodes, depuis 1996 à 2009

L'ensemble de ces documents permet de produire une reconstitution du trait de côte dans la baie de Jijel couvrant une période de 10 années.

2 – L'évolution du trait de côte et l'engraissement du littoral :

La période considérée ne traduit plus une évolution naturelle du littoral, puisqu'il faut prendre en considération l'influence et l'impact de la réalisation du port de Boudis qui se traduisent par des transformations sensibles sur la dynamique littorale.

- La digue Est du port de Boudis : est le siège d'un engraissement considérable avec l'extension **de la plage** du Casino dont les dimensions atteignent 125 mètres contre la jetée orientale, et ce, sur un rivage de plus de 400 mètres [6].

- La ZET de Kotama, contigue *au port*, constitue une zone exposée aux houles, la conséquence de l'implantation du port s'exprime par une sous-alimentation en sédiments de cette partie qui est affectée par une **intense érosion** au niveau de la partie orientale de la plage Kotama

Ainsi, les aménagements réalisés le long du littoral de Jijel ont eu des conséquences néfastes sur le milieu naturel [4] et ont engendré des transformations sur le trait de côte [5] qui se sont traduites de deux manières soit :

- Une érosion et une régression de la côte ;
- Soit un engraissement avec ensablement de la côte ;

III – LA MENACE DU RISQUE SISMIQUE ET LES EFFETS DU RAZ DE MAREE DE 1856 DANS LA VILLE DE JIJEL :

La région de Jijel est caractérisée par une activité tectonique qui s'est traduite par des séismes souvent destructeurs comme celui qui a affecté la ville de Jijel en 1856.

La région de Jijel a subi depuis d'autres tremblements de terre comme en 1964 et en 1965.

1 – Le séisme de 1856 à Jijel et l'impact du raz de marée :

Les 21 et 22 Août 1856, un violent séisme destructeur ébranla la côte algérienne. Son foyer est probablement en mer et il fut accompagné d'un raz de marée (fig.1).

La première secousse eut lieu le 21 Août vers 22 heures, la seconde très violente se produisit le 22 Août à 11 h 50mn ; de nombreuses répliques suivirent et sont ressenties surtout à Jijel, et Skikda.

A Jijel, il y a eu 3 morts, la population avait abandonné la ville après la 1ère secousse, et après la seconde secousse, la ville fut presque entièrement détruite sous les effets d'un raz de marée de 2 à 3 mètres de hauteur.

L'épicentre de ce séisme qui a eu lieu en mer a pu être situé à quelques kilomètres au nord de Jijel [16].

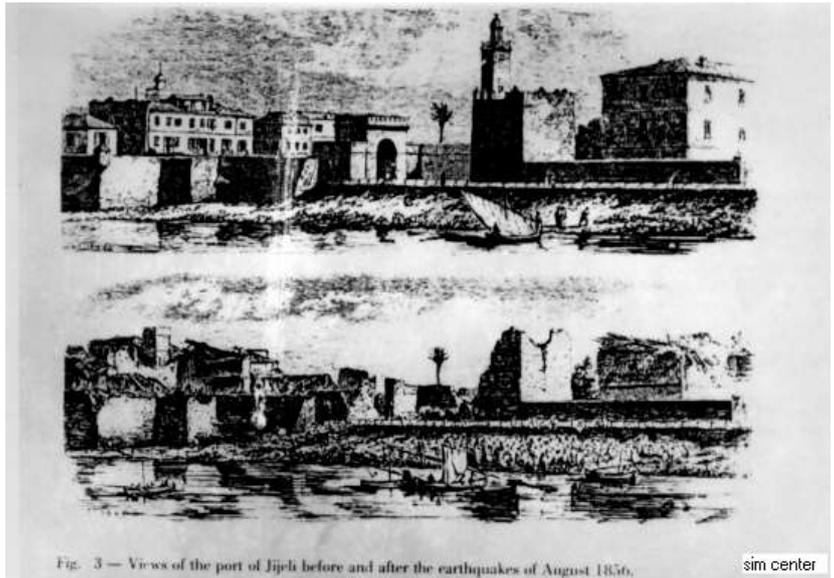


Fig. 3 – Views of the port of Jijel before and after the earthquakes of August 1856.

sim center

Fig. 1 : la ville de Jijel avant et après le raz de marée de 1856

2 – la croissance urbaine et la fragilité de l'environnement :

La ville de Jijel en 1856 n'est pas celle qu'on connaît en 2010, il y a eu beaucoup d'extension et de créations de nouvelles agglomérations sur le littoral. La poussée urbaine est très forte et la population a enregistré un fort accroissement ;

Les éléments exposés aux risques naturels sont très variés et surtout nombreux dans un environnement littoral assez dégradé. En effet, le milieu littoral a perdu ses capacités de défense naturelle contre l'avancée de la mer, par la disparition des dunes bordières et du stock de sable de plage [15].

La région a connu des séismes, mais surtout des raz de marée, qui peuvent se reproduire à l'avenir avec des conséquences désastreuses sur l'économie et sur les installations très fragilisées.

L'ensemble de l'environnement de Jijel ne dispose d'aucun moyen de protection contre les grosses tempêtes ni encore moins face à un raz de marée qui n'est pas du tout exclu.

IV- LE RISQUE INONDATION EN MILIEU URBAIN

Les principales zones urbaines exposées au risque d'inondation concernent :

1- La zone basse de Rabta

La zone Rabta est la zone la plus inondable de Jijel ; considérée comme le point le plus bas de la ville, cette zone devait logiquement demeurer inconstructible, car elle est située bien au dessous du niveau de la mer (fig.2).



Située à la sortie Ouest de la ville de Jijel entre la mer au Nord et la RN43 au Sud, la zone Rabta présente une topographie en forme de cuvette (fig1) favorisant les risques d'inondations et recevant toutes les eaux provenant de la Zhun en amont.

Pour faire face à ce problème, des travaux d'aménagement ont été programmé par la direction de l'hydraulique de la wilaya de Jijel, dans le cadre de la protection de la ville contre les inondations ;

Ces travaux comprennent la réalisation d'un collecteur (Ø1000 mm et 1200 mm) sur un linéaire de 1300 ml prenant naissance à proximité de l'université et longeant la route nationale jusqu'au quartier « Ben Achour » et se déversera sur le futur canal qui prendra naissance à partir de Ain Remane, le long des lotissements « Haine » et « Khellaf » jusqu'à l'exutoire à la mer .

Fig. 2 : inondation affectant le site de Rabta (Mars 2005)

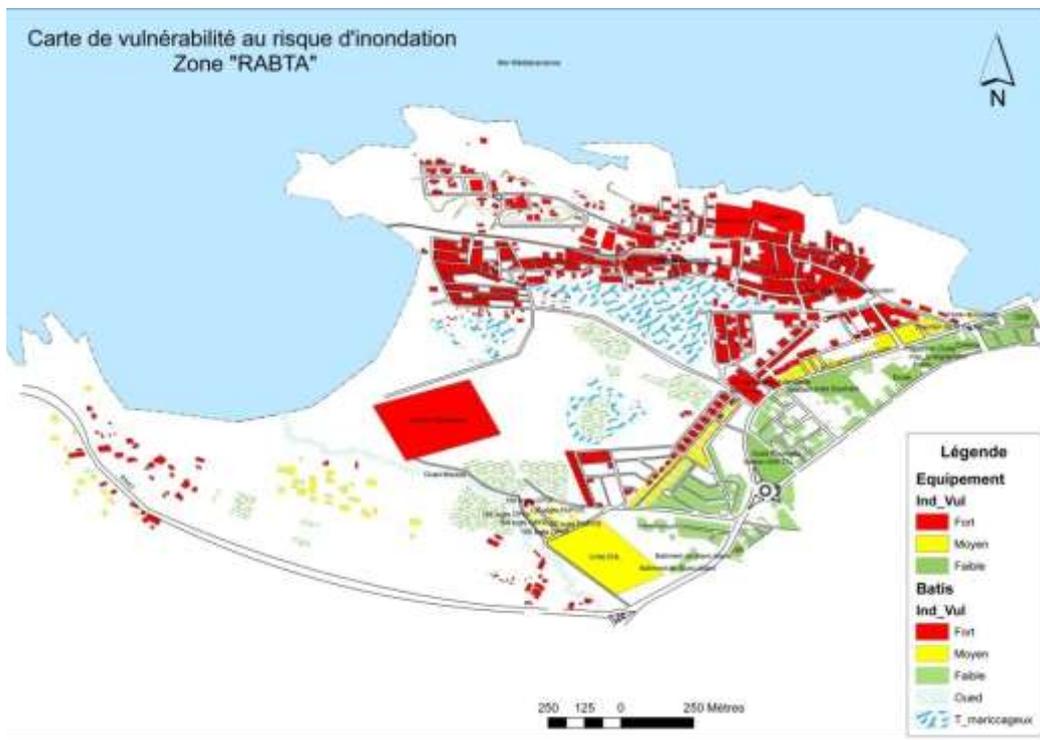


Fig. 3 : carte de la vulnérabilité aux inondations du site Rabta

2- La vulnérabilité aux inondations du site de Rabta

La carte de la vulnérabilité aux inondations (fig.3) confirme les risques élevés de submersion par les eaux de pluies mais aussi par les invasions marines lors des tempêtes ; cette carte montre bien les larges ouvertures du site vers la mer sans aucune protection ni défense .

L'urbanisation en cours révèle de façon précise de nombreuses constructions les pieds dans l'eau (en rouge sur la carte) dans un site bien au dessous du niveau de la mer, et conservant encore de vastes zones marécageuses (en bleu sur la carte).

3 - La zone de Mkasseb- Gare S N T F (Oued El-Kantara)

Située au Sud-Est de la ville de Jijel L'Mkasseb est traversée par oued El-Kantara. Plusieurs constructions ont été implantées de part et d'autre des rives de cet oued et exposées ainsi aux risques d'inondations par débordement de ses eaux.

Pour atténuer ces risques, une première action a été engagée par la direction de l'hydraulique de la wilaya de Jijel : l'aménagement de l'oued El-Kantara sur 300 ml à partir du Pont vers l'amont.

L'IMPACT DES RISQUES NATURELS DANS LA VILLE DE JIJEL ET SES CONSEQUENCES.

Quant aux inondations au niveau de la gare SNTF causées essentiellement par les eaux provenant des hauteurs de Laakabi, une action de protection a été entamée : la collecte des eaux de pluies (collecteurs en béton armé Ø 800, 1000 et 1200mm sur une longueur totale de 1100 ml).

CONCLUSION

La ville de Jijel souffre de l'absence d'assiette foncière, ce qui entraîne une complexité du tissu urbain à travers sa discontinuité;

La ville détruite lors d'un séisme dévastateur de 1856, fut reconstruite en retrait du littoral et s'est fixée sur les premières pentes des reliefs encadrant la baie de Jijel. Les extensions ultérieures se sont développées sur des sites souvent instables et dans les fonds de vallées, ce qui amplifie la fréquence des risques naturels qui affectent grandement la ville de Jijel.

L'analyse du littoral de Jijel met en lumière la place des risques littoraux et a permis d'établir un constat de fragilisation accentuée avec une modification du trait de côte ; ces variations du trait de côte, engendrent un engraissement à l'Ouest du port de Boudis et un recul spectaculaire de la côte à l'Est du port. La destruction généralisée du cordon dunaire, le pillage sauvage des sables de plage accentuent le recul du trait de côte au niveau de la gare ferroviaire, du port de Boudis.

Ce constat alarmant exprime des erreurs manifestes dans l'implantation des aménagements sur le littoral de Jijel et des formes de dégradation avancées de l'environnement littoral :

Il est urgent de mettre en œuvre les ouvrages et techniques de protection pour protéger les infrastructures contre la mer et consolider ainsi les atouts industriels et touristiques pour un développement durable du littoral de Jijel. De même que l'aménagement et le confortement des pentes doit être une priorité du développement local futur.

REFERENCES

- [1] ACHOURI RAHMANI I., CHERAITIA S., (1998) Impact des aménagements et dégradation du littoral de Jijel. Mémoire d'Ingénieur, I.S.T., Université de Constantine.
- [2] ANAT, Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire (1997) : maîtrise de la croissance urbaine de la ville de Jijel
- [3] ANAT, Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire (1998) : PAW : Plan d'aménagement de la wilaya de Jijel
- [4] BIRD E.C.F. (1985) : coastal change, a global review ; John Wiley, Chichester, 219p.
- [5] BOUREBOUNE L. (2003) : évolution des littoraux et impact des aménagements en Algérie: cas du littoral de Jijel, DES interuniversitaire en gestion des risques naturels , Université de Liège , fondation universitaire luxembourgeoise, faculté sciences agronomiques, Gembloux, 120 p
- [6] BOUREBOUNE L. (2006) : problématiques et pratiques d'aménagement : cas de la région de Jijel, Magister en Aménagement du Territoire, Université Mentouri Constantine, 250p
- [7] BOUZIANE A. , NACER F. , (1998) : influence des aménagements sur l'équilibre sédimentaire du littoral à l'est de Jijel. Mémoire d'Ingénieur, Ismal, Alger
- [8] FABBRI P. (1989) : Recreational uses of coastal areas ; Kluwer Academic Publishers, 285p
- [9] Laboratoire d'hydraulique de DELFT (1978) : Port sidérurgique de Jijel , volume VIII, rejet et prise d'eau de la centrale thermique Sonelgaz.
- [10] LECLAIR L. (1972) : La sédimentation holocène sur le versant méridional du bassin algéro-baléaire. Thèse d'Etat, Faculté des sciences, Paris, 382 p.
- [11] MIGNOT C. (1982) : Etude de la dynamique sédimentaire marine, fluviale et estuarienne .Thèse doctorat d'Etat, sciences naturelles, Université de Paris Sud, 500 p .
- [12] PASKOFF R (1992) : côtes en danger ; Masson, Paris, 250 p ;
- [13] PASKOFF R. (1993) : Les littoraux : impact des aménagements sur leur évolution ; ed. Masson, 2è ed. Paris, 256 p ;
- [14] PSUTY N.P. (1988) : dune – beach interaction, in Journal of coastal research, n° spécial 3, 136 p.
- [15] PYE K. (1983) : coastal dunes, in progress in physical geography , 7, pp 531-557.
- [16] Summary of Synoptic Meteorological observations : S.S.M.O.(USA) Etude des conditions de houles et vents en mer, période 1963-1970, tome 4, zone Annaba ;
- [17] WONG P.P ; (1993) tourism and environment : the case of coastal areas, Kluwer academic publishers, 225p