

Introduction Générale

Au cours de ces dernières décennies, divers pays du monde ont témoigné d'une augmentation significative des pertes humaines, matérielles et économiques survenues suite aux catastrophes. Cette situation est liée de toute évidence à la vulnérabilité qui caractérise les zones exposées aux risques (populations, biens culturels, infrastructures,..., etc.).

En ce qui concerne l'aspect patrimonial et le risque sismique qui semblent être indissociables historiquement, culturellement et spatialement, de nombreuses villes possèdent des centres patrimoniaux sans être sujettes aux risques, alors que d'autres sont vulnérables sans en posséder, détériorés ou même anéantis probablement par d'anciens tremblements de terre.

En effet, la présence d'un patrimoine historique dans un contexte sismique, s'il n'est pas détruit, peut être fragilisée, l'existence de ces deux éléments devient intrinsèquement liée. Cette problématique entraîne une double équivalence simple, mais très contestable ; qui s'explique par le fait que, plus le bâtiment est ancien, plus grand serait le risque auquel il est soumis et par conséquent, la logique de vulnérabilité patrimoniale seule pourrait augmenter le risque.

La prise en compte du patrimoine dans l'étude du risque sismique et la volonté de sa conservation redéfinit donc les valeurs accordées à cet héritage, vu que les différents monuments historiques, quartiers et sites archéologiques qui le composent, sont: d'une part; des variables fondamentales dans l'évaluation de la vulnérabilité, et d'autre part; contribuent aux enquêtes et recherches sur l'occurrence d'anciens événements sismiques, l'évocation de ces événements mêmes tragiques s'estompe rapidement. Ce qui conduit parfois à une perte de mémoire du risque qui entraîne un oubli progressif de la notion de vulnérabilité des enjeux, et mener à l'appauvrissement de la richesse historique des sociétés. *Or garder la mémoire de l'événement, c'est déjà construire un savoir pour pouvoir anticiper, pour pouvoir agir¹*. La préservation de l'héritage culturel constitue dans cette perspective un élément important de lutte contre ce qui handicaperait l'histoire d'un peuple.

Problématique

La question du patrimoine exposé au risque sismique constitue l'une des problématiques de nos sociétés. La concordance de ces deux éléments se heurte à plusieurs dilemmes structurels dus à leur combinaison.

¹ Centre Méditerranéen de l'Environnement-CPIE84, (2009).Bédarrides, la confluence à 7 rivières, les topoguides la mémoire des risques, p 32.

Du sujet de cette thèse, viennent ces deux interrogations:

- Que recouvre l'étymologie « patrimoine » ?
- Que signifie le risque sismique en présence d'un patrimoine ancien ?

Cette interrogation que nous posons dans le contexte patrimoniale de la ville de Mostaganem nous a conduit à proposer une définition claire du terme « patrimoine » en premier lieu, car pouvant renvoyer à des concepts bien différents.

A Mostaganem, malgré une sismicité modérée², où une forte dégradation d'anciens bâtiments construits avant l'application des normes parasismique et la volonté de sauvegarder et de conserver le patrimoine immobilier nous amènent à réfléchir :

- Aux outils existants pour évaluer la vulnérabilité sismique du bâti.

Dans cette perspective, la proposition d'une méthodologie pratique et efficace pour une estimation rationnelle de la vulnérabilité du patrimoine culturel aux séismes, pourrait contribuer par des résultats significatifs avec un ensemble de démarches et de recommandations de sorte à conserver durablement l'héritage de la ville de Mostaganem.

Objectifs

Les catastrophes sont des faits combinés d'aléas et de vulnérabilité des enjeux résultants de l'interaction complexe entre de nombreux facteurs, dont la plupart dépendent du contrôle humain. Il est donc possible de les éviter ou, du moins, de réduire considérablement leurs effets, en renforçant l'endurance des atouts à sauvegarder.

De plus, l'impact d'une seule catastrophe sur un bien culturel peut aisément dépasser une détérioration causée par le temps, la dégradation et le délabrement progressif peuvent parfois mener à sa destruction totale. Par conséquent, le risque d'une catastrophe constitue souvent l'objectif le plus urgent que les gestionnaires de patrimoine doivent aborder.

L'objectif de ce travail sera exprimé par un critère qualitatif ou quantitatif, que l'on se fixera et qu'on cherchera à atteindre. Ce dernier sera corrélé à deux autres notions à savoir: les moyens à mettre en œuvre et le niveau de protection à atteindre. Les cibles que nous nous sommes fixés d'atteindre peuvent s'énumérer comme suit :

- Mettre en évidence le rôle positif que peut jouer le patrimoine dans la connaissance et la conservation de la mémoire et l'historique de la sismicité d'une région. Ce qui aboutirait à bâtir une vraie culture de prévention du patrimoine dans la communauté justifiant ainsi sa conservation,

² Ministère de l'habitat et de l'urbanisme(2003), Règles parasismiques algériennes RPA 99/version 2003, Algérie, 117 p.

- Proposer une méthodologie d'évaluation de la vulnérabilité aux séismes applicable au patrimoine culturel de la ville de Mostaganem,
- Aider les autorités concernées à élaborer un plan de gestion du risque et de la préservation du patrimoine en démontrant la relation qui existe entre le risque sismique et le patrimoine,
- Elaborer un document d'information tout en aidant à la prévention des biens et sa conservation par des techniques de réhabilitation et de restauration avant l'avènement d'un aléa, visant à la réduction du risque sismique besoin qui devient urgent.

Situation de la région d'investigation

Contexte géographique

Dans l'Ouest Algérien, la ville de Mostaganem s'étale sur une bonde côtière d'environ 124 Km³, elle s'éloigne de la capitale d'environ 365 Km⁴. Elle est limitée au Nord par la mer méditerranéenne, à l'Ouest par les wilayas d'Oran et Mascara, à l'Est la wilaya de Chleff et Relizane⁵.

Elle située sur la latitude de 35° 56' Nord de l'équateur et la longitude 00° 05'Est du méridien de Greenwich⁶.

Contexte topographique

Le plateau sur lequel s'élève Mostaganem s'étend sur plus de 1400Km²⁷, d'une élévation ne dépassant les 104 M d'altitude⁸. Il est limité par la large et profonde vallée du bas Chélif au Nord, la dépression de la Macta au Sud, la vallée de la mina inférieure à l'Est et enfin la mer à l'Ouest⁹. C'est une aire tabulaire qui s'abaisse régulièrement vers l'Ouest où la plaine d'El-Habra et le golfe d'Arzew¹⁰.

³ Direction de la petite et moyenne entreprise et de l'artisanat (non daté), Guide de la PME, de l'artisanat et des opportunités d'investissement dans la wilaya de Mostaganem, 32 p.

⁴ Site : <http://www.el-annabi.com/algerie/wilaya/mostaganem.htm>, consulté le 12/04/2011.

⁵ Monographie de la wilaya de Mostaganem, in <http://www.anvredet.org.dz/Mostaganem.pdf>, consulté le 17/05/2011.

⁶ Site: http://sogeports.org/mosta_actuel.html#nogo, consulté le 25/03/2012.

⁷ <http://algeriaspace.blogspot.com/2007/05/photos-satellite-ville-de-mostaganem.html>, consulté le 12/04/201.

⁸⁻⁹ Moulay Belhamissi, (1976). Histoire de Mostaganem (des origines à l'occupation française), centre national des études historiques, Alger, 190 p.

¹⁰ Smahi El Joudi (2001), Etude du phénomène d'ensablement sur le plateau de Mostaganem et propositions d'aménagement(Algérie), mémoire de magistère (université d'Oran) ,165p.

¹¹ *Terre volcanique rougeâtre que l'on rencontre de Pouzzoles en Italie.*

La ville est assise sur une roche sablonneuse constituée par des couches de pouzzolanes¹¹ *circonstance qui semble prouver que cette roche aurait été la suite ou la conséquence d'une antique et violente éruption*¹².

La ville de Mostaganem est bâtie en amphithéâtre. En effet la ville se divisait en deux petites agglomérations distinctes et séparées par un vallon fertile où coule l'oued Ain-Sefra, ayant été le siège à plusieurs reprises de crues dévastatrices et notamment celles survenues en 1927. Actuellement, elle se compose d'une ville neuve, très étendue, et d'une vieille ville, plus compacte, accrochées de part et d'autre à un profond ravin creusé par l'oued d'Ain-Sefra qui arrose des jardins.

«...تتمتع مستغانم على شاطئ البحر في شكل مدرج و هي محاطة بالجبال من كل جانب¹³ ...»

Le centre ville actuel n'est que l'extension urbaine des deux casbahs de Tigditt et Derb-Tobbana qui sont séparées par la rupture morphologique de l'oued Ain – Sefra. Ces deux centres historiques urbains représentent une portion stratégique par rapport à l'ensemble de la ville en occupant sa partie centrale avec une superficie de (40HA pour Tigditt¹⁴ et de 10HA pour Derb-Tobbana¹⁵).

Les limites Nord, Est et Ouest de Derb-Tobbana correspondent au ravin de l'Oued qui coule au sein de l'agglomération de Mostaganem. Seule sa partie Sud est liée au reste de la ville (sur 250 m environ)¹⁶.

Quand à la médina Tigditt, elle est limitée au Nord par le cimetière ancien de Tigditt, quartier Ben-Boulaid Mostepha et quartier Zirout Youcef, au Sud-ouest par l'oued de Ain-Sefra et le quartier de Matmore, à l'Est le quartier de Aarsa¹⁷.

Mostaganem, dotées de plusieurs sites historiques est soumise à un risque sismique, mais pour des raisons pratiques de travail de terrain, tout autant que pour des raisons de fond, nous avons choisi de nous limiter à ces deux quartiers, ce choix s'explique par plusieurs logiques :

- Le premier critère est aussi bien d'ordre pratique que théorique, puisqu'il concerne l'échelle de travail. En effet, nous avons choisi de travailler à l'échelle de deux casbahs

¹² Genty de Bussy, 1835-1839 in Moulay Belhamissi (1976). *Histoire de Mostaganem (des origines à l'occupation française)*, centre national des études historiques, Alger, 190 p.

¹³ عبد القادر بن عيسى المستغانمي (1996), مستغانم و احوازها عبر العصور تاريخيا وثقافيا و فنيا، المطبعة العالوية بمستغانم، ص312.

¹⁴ Centre d'étude et de réalisation en urbanisme, agence de Mostaganem, (2006), Plan d'Occupation du Sol de Tigditt, rapport d'orientation et de règlement Phase III, 76 p.

¹⁵⁻¹⁶ URSA Oran (avril 2003). Plan d'Occupation du Sol du quartier Derb-Tobbana, Mostaganem, Phase I état de fait et esquisses d'aménagement, rapport, 34 p.

¹⁷ Centre d'étude et de réalisation en urbanisme, agence de Mostaganem, (2006), Plan d'Occupation du Sol de Tigditt, rapport d'orientation et de règlement, Phase III, 76 p.

historiques, pour diverses raisons: Il s'agit d'une échelle suffisamment fine pour pouvoir rechercher, trier et analyser des données de façon très ciblée.

- Aussi, ce travail s'intéresse exclusivement à une ville d'intérêt patrimonial dotée d'un centre historique urbain, et ayant des ambitions de sauvegarde de son patrimoine.
- Une autre raison essentielle a poussé à ce choix ; outre la trame urbaine et les périodes semblables de ces casbahs, les critères majeurs sont liés au fond même de la recherche : le patrimoine culturel immobilier d'une ville constitue une des données de la vulnérabilité de l'ancien bâti qui n'est pas pris en considération sur le plan du risque sismique.

Méthodologie de travail

La présente étude commence par introduire les termes relatifs à notre sujet: ainsi en prolégomènes, nous analyserons les deux principaux concepts qui vont guider notre thèse, ceux relatifs à « la vulnérabilité du patrimoine immobilier » et celui au « risque sismique».

En définissant ces deux termes, nous posons donc les fondations de la démarche qui va corroborer cette thèse. C'est aussi en parcourant cet itinéraire ontologique que viendra s'édifier le pont qui reliera ces deux notions ; les échos de l'une appelant la seconde.

Ainsi, nous partirons d'une étude de la problématique posée par la vulnérabilité du patrimoine pour nous intéresser alors à la notion de risque sismique.

Ce travail se structure en quatre chapitres :

Le premier vise à présenter ce mémoire dans sa globalité avec sa raison d'être en dressant dans un premier lieu, un état des connaissances sur la notion de risque sismique ainsi que des généralités sur le patrimoine immobilier; objet de cette étude.

Le deuxième chapitre aborde les méthodes d'évaluation de la vulnérabilité sismique basée sur la démarche développée par (Benedetti et *al.*, 1988)¹⁸ et qui va être adoptée dans le cadre de cette étude.

Le troisième chapitre débute par une remontée dans l'histoire de la ville et de ses centres historiques «Tigditt et Derb-Tobbana», en second ; un rappel des événements sismiques survenus dans la région de Mostaganem. Au final du chapitre, une description de l'état de dégradation des deux quartiers et plus précisément de certains bâtiments qui seront choisis comme cas d'étude, car possèdent une certaine homogénéité similaire des caractéristiques et des techniques de construction (géométrie, régularité en plan, agencement des composantes

¹⁸ Mehdi Boukri et Mahmoud Bensâïbi (2007), Indice de vulnérabilité des bâtiments en maçonnerie de la ville d'Alger, rapport « 7ème Colloque National AFPS 2007– Ecole Centrale Paris», 7p.

structurales, propriétés des matériaux). La méthode décrite au chapitre précédent sera usagée pour analyser la vulnérabilité des échantillons sélectionnés et donc, déduire la vulnérabilité globale des deux secteurs.

Le dernier chapitre s'attachera à présenter les conclusions de ce travail ainsi que les recommandations qui seront proposées dans le cadre de la gestion durable du patrimoine culturel en générale et des centres urbains en particulier en lien avec le risque sismique.