



Université de Constantine 3
Faculté d'Architecture et d'Urbanisme
Département d'Architecture

VERS UNE GESTION INTEGREE DES RISQUES DE CATASTROPHES « GRC »
POUR LA CONSERVATION DU PATRIMOINE CULTUREL : LE QUARTIER
« SOUIKA » DE LA VIEILLE VILLE DE CONSTANTINE

THESE

Présentée pour l'Obtention du Diplôme de Doctorat LMD en Architecture, Spécialité :
Patrimoine Architectural, urbain et Paysager

Par

Oumnia BOUAMEUR

Année Universitaire

2021-2022



Université de Constantine 3
Faculté d'Architecture et d'Urbanisme
Département d'Architecture

N° de Série :
N° d'Ordre :

VERS UNE GESTION INTEGREE DES RISQUES DE CATASTROPHES « GRC »
POUR LA CONSERVATION DU PATRIMOINE CULTUREL : LE QUARTIER
« SOUIKA » DE LA VIEILLE VILLE DE CONSTANTINE

THESE

Présentée pour l'Obtention du Diplôme de Doctorat LMD en Architecture, Spécialité :
Patrimoine Architectural, urbain et Paysager

Par

Oumnia BOUAMEUR

Devant le jury composé de

Salah CHAUCHE	Président	Professeur	Université Constantine 3
Nadia CHABI	Rapporteur	Professeure	Université Constantine 3
Aissa MAHIMOUD	Examineur	MCA	Université Constantine 3
Mohamed MILI	Examineur	MCA	Université de M'sila
Moussadek BENABBAS	Examineur	Professeur	Université de Biskra
Meriem REDOUANE	Examinatrice	MCA	Université d'Annaba

Année Universitaire
2021-2022

REMERCIEMENTS

A l'issue de la rédaction de cette recherche , j'aimerais tout d'abord remercier ma directrice de thèse, Pr. Nadia CHABI pour avoir accepté de diriger ce travail, pour ses orientations et conseils qui constituaient un étayement moral et académique pour moi, et pour l'intérêt constant qu'elle a porté à ce travail. Qu'elle trouve ici l'expression de ma profonde gratitude pour m'avoir appris à être plus autonome tout au long de ce travail de recherche. En dépit d'un emploi du temps fort chargé, j'ai conscience des efforts qu'elle a dû fournir pour se rendre disponible.

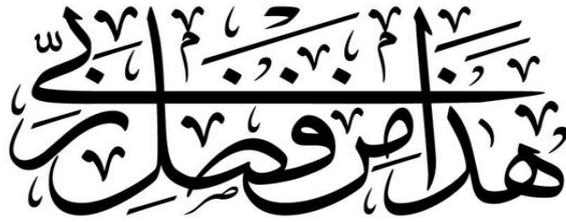
Je tiens tout particulièrement à remercier Mr. Abdelkoudouss TEMAR chef service de la protection, Mr. Abdelrahmene LAGRAA, chef service de la prévention, et Mr. Abdelsalam KASMA, chef du bureau des risques spéciaux ; pour m'avoir ouvert les portes au sein de leurs organismes sans aucune contrainte, ainsi que pour l'accueil chaleureux, l'aide et l'orientation avisée. Ils étaient très collaborateurs en mettant à ma disposition toutes les ressources documentaires nécessaires pour le déroulement de ce travail. Ainsi, ils ont partagé généreusement avec moi leur riche bagage intellectuel, fruit de longues années d'expérience professionnelle, ce qui m'a permis d'apprendre et d'avancer dans la bonne direction.

Je tiens aussi à exprimer ma reconnaissance à mes collègues et mes amis (es) pour leur soutien aussi bien scientifique que moral. Je suis persuadé que le travail scientifique est loin d'être un travail solitaire.

Je rends hommage à tous les fidèles du quartier « Souika » qui s'intéressent amoureusement à la préservation de ce trésor culturel irremplaçable, et qui m'ont ouvert les portes de leurs maisons, et m'ont accordé leur confiance, ce qui a facilité mon travail de terrain.

Et finalement, j'adresse ma reconnaissance à qui le merci se doit et se mérite ...

DEDICACES



Du profond de mon cœur et avec fierté, je dédie ce modeste travail à tous ceux qui me sont chers ...

A L'âme de ma chère grande mère « NINA », puisse dieu le tout puissant l'avoir en sa sainte miséricorde.

A « PAPA » et « MAMA » ...aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être. Vous, qui m'avez toujours poussé et motivé dans mes études, que ce modeste travail soit l'exaucement de vos vœux.

A mes frères « MOUAYED » et « MOUHEB », a mes sœurs « MILED » et « BELSEM » qui n'ont pas cessés de m'encourager dans mes études, et de me consolider pour traverser les moments difficiles.

A mon petit rayon de soleil qui éclaire ma vie, ma douce fille « JULIA ».

A mon époux « OUSSAMA » et à ma belle-famille.

En fin à ceux qui sont présents dans mon cœur ...

TABLE DES MATIERES

LISTE DES FIGURES.....	IX
LISTE DES TABLEAUX.....	XII
LISTE DES ABREVIATIONS.....	XIV
RESUME	XV
ABSTRACT.....	XVI
ملخص.....	XVII

CHAPITRE INTRODUCTIF

Introduction générale.....	1
Problématique.....	4
Hypothèses de la recherche	6
Objectifs	8
Méthodologie et outils de travail	9
Structuration de la thèse	15

CHAPITRE I : CONCEPTUALISATION DE LA RECHERCHE

Introduction	18
1.1 La compréhension de l'objet patrimonial	19
1.1.1 L'expansion physique et typologique de la notion du patrimoine.....	19
1.1.2 Le patrimoine culturel : une notion multidimensionnelle	19
1.1.3 La matérialité du patrimoine culturel et ses extensions.....	21
1.1.4 Le patrimoine culturel au sein du contexte algérien.....	22
1.1.5 De l'unité architecturale a l'ensemble urbain patrimonial	23
1.2 Le paradigme du « Risque » : multiplication de sens et conception.....	24
1.2.1 L'« Aléa » et ses variables.....	26
1.2.2 La « vulnérabilité » : caractéristiques, Approches et facteurs.....	27
1.2.3 L'« Enjeu » et sa perception dans l'approche du risque.....	29
1.2.4 Le « Risque majeur » et la « Catastrophe » : Quelle différence ?.....	29
1.2.5 De la gestion des risques à la gestion des risques de catastrophes	31
1.3 La conservation préventive et la gestion des risques pour le patrimoine : Quel rapport ?.....	32
1.4 La conception du risque dans le contexte du patrimoine culturel : l'émergence du patrimoine en péril.....	35
1.4.1 Le « Danger », et les facteurs de risques pour le patrimoine culturel	37
1.4.2 Les vulnérabilités intrinsèques des biens culturels.....	40
1.4.3 Résilience & Capacité d'adaptation du patrimoine : Un principe de base	42
1.4.4 Le patrimoine culturel : un enjeu majeur à intérêts stratégiques.....	43
Conclusion.....	46

CHAPITRE II : STRATEGIES ET INITIATIVES INTERNATIONALES POUR LA REDUCTION DES RISQUES DE CATASTROPHES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

Introduction	48
2.1 L'Augmentation du nombre de catastrophes dans le monde	49
2.2 Cadres institutionnels et d'actions internationaux	51
2.2.1 La Convention de La Haye de 1954 et ses deux Protocoles (1954 et 1999) .	51
2.2.2 Le Comité International du Bouclier Bleu (CIBB-1996)	52
2.2.3 Déclaration du premier sommet national sur le patrimoine culturel et les mesures d'urgence (Québec, 1996)	54
2.2.4 Les Déclarations Pertinentes entre (1997 - 1998)	55
2.2.5 La conférence mondiale sur la prévention des catastrophes, Kobe (2005) et ses principaux résultats.....	56
2.2.6 La Stratégie de réduction des risques liés aux catastrophes sur les biens du patrimoine mondial (CPM 2006-2007)	58
2.2.7 Le Cadre d'actions de Sendai (2015-2030)	60
2.3 Les évènements scientifiques et les formations internationales	62
2.3.1 La formation de la chaire UNESCO sur la GRC du patrimoine culturel (2006) 62	
2.3.2 Atelier de formation sur la préparation et la gestion des risques de catastrophe pour le patrimoine mondial (2008).....	64
2.3.3 La Conférence Internationale sur « Terre, Vent, Eau, Feu, défis environnementaux pour le patrimoine mondial urbain » (2008).....	65
2.3.4 L'Atelier Régional sur « l'évaluation de la vulnérabilité des biens du patrimoine culturel et naturel mondial face aux catastrophes et changement climatique (2009) 66	
2.3.5 « Patrimoine & Résilience : la session thématique de la plateforme mondiale pour la RRC (2013)	66
2.3.6 Les Formations de la phase d'urgence et la préparation de l'intervention (2010- 2013) 67	
2.3.7 Projet de renforcement des capacités en matière de gestion des risques de catastrophes pour les villes historiques en Afrique (2019-2020)	68
2.4 Le Cadre Européen de la protection du patrimoine culturel contre les risques	69
2.4.1 Le Colloque Européen sur les mesures réglementaires régissant la protection du patrimoine architectural contre les désastres naturels en Europe (1989)	71
2.4.2 La Recommandation N°R(93)9 sur la protection du patrimoine architectural contre les catastrophes naturelles (1993).....	72
2.4.3 L'étude du Parlement Européen « Protéger le patrimoine culturel contre les catastrophes naturelles » (2007)	74
2.4.4 Principaux programmes-cadres Européens pour la gestion des risques pour le patrimoine culturel.....	75
2.4.5 L'Analyse Européenne sur la protection du patrimoine culturel contre les catastrophes naturelles et d'origine humaine (2018)	77

2.4.6	Conclusions du Conseil de l'Europe sur la gestion des risques en matière de patrimoine culturel (2020).....	79
	Conclusion.....	79
CHAPITRE III : LE CYCLE DE GESTION DES RISQUES DE CATASTROPHES (GRC) POUR LE PATRIMOINE CULTUREL		
	Introduction	81
3.1	La norme ISO 31000 (2009) : un référentiel international pour la gestion des risques	82
3.2	L'adaptation des principes fondamentaux de la norme ISO 31000 au contexte patrimonial.....	83
3.3	Le développement d'un cadre organisationnel pour la gestion des risques en matière de patrimoine culturel.....	87
3.4	Pratiquer la gestion des risques : du processus général a un processus appliqué au contexte culturel	89
3.5	La Première Phase (Avant – la catastrophe) : La préparation aux risques de catastrophes	92
3.5.1	La compréhension du contexte.....	93
3.5.2	Le Relevé et l'appréciation des valeurs patrimoniales	95
3.5.3	L'identification des risques	97
3.5.4	L'Analyse des risques.....	99
3.5.5	L'Evaluation des risques	101
3.5.6	La prévention et l'atténuation des risques	104
3.6	La deuxième phase (Pendant – la catastrophe) : La réponse et l'intervention en cas d'urgence	107
3.7	La troisième phase (Après - la catastrophe) : Relèvement, Suivi et Control du processus de la (GRC).....	110
	Conclusion.....	113
CHAPITRE IV : ETUDE DU CONTEXTE INTERNE POUR LE QUARTIER « SOUIKA »		
	Introduction	114
4.1	Détermination de la nature de l'approche conductrice	115
4.1.1	La caractérisation du système : « Réductionniste » Vs « Holistique ».....	115
4.1.2	Le patrimoine culturel : un système ouvert ingénieux	115
4.1.3	Le système ouvert des risques et le rapport de causalité.....	117
4.2	Etude de contexte interne du quartier « Souika »	120
4.2.1	Présentation de l'aire d'étude	120
4.2.2	Les limites du quartier	120
4.2.3	L'investigation de l'environnement immédiat du quartier « Souika ».....	121
4.2.4	La Géomorphologie du site et les Caractéristiques du Relief	123
4.2.5	La Climatologie	126
4.2.6	L'Hydrographie	128

4.2.7	L'Accessibilité.....	129
4.2.8	L'Analyse du système viaire	131
4.2.9	L'Analyse de la trame bâti	134
4.2.10	Les Réseaux divers et leurs état de conservation	135
4.2.11	Les Equipements	140
4.2.12	Analyse de la typologie architecturale.....	142
Conclusion.....		145

CHAPITRE V : ETUDE DU CONTEXTE EXTERNE ET APPRECIATION DES VALEURS CONTRIBUTIVES

Introduction		147
5.1	Etude du contexte externe du quartier « Souika »	148
5.1.1	L'Aspect politique	148
5.1.2	L'Aspect Réglementaire	149
5.1.3	L'Aspect social.....	152
5.1.4	L'Aspect financier	154
5.2	Désignation des parties prenantes : Rôles et Responsabilités.....	155
5.2.1	Les Acteurs institutionnels du secteur culturel.....	156
5.2.2	Les Acteurs professionnels du secteur culturel	157
5.2.3	Les Acteurs institutionnels du secteur de la gestion des risques	160
5.2.4	Les Acteurs professionnels du secteur de la gestion des risques.....	163
5.2.5	Les Agents externes.....	164
5.3	Etude des attributs et valeurs patrimoniales de la « Souika ».....	165
5.3.1	Le Relevé et l'identification des valeurs contributives	166
5.3.2	La catégorisation des valeurs patrimoniales	173
5.3.3	L'Appréciation des valeurs patrimoniales	173
5.3.4	Le Tracé des diagrammes de valeurs.....	177
5.3.5	Discussions et ordre de priorité	178
Conclusion.....		179

CHAPITRE VI : L'IDENTIFICATION DES RISQUES ET DES FACTEURS DE VULNERABILITES

Introduction		180
6.1	L'identification des risques.....	181
6.1.1	La détermination de l'échelle de l'approche	181
6.1.2	Les Approches de la détection des sources de dangers potentiels.....	182
6.1.3	La Stratification des éléments du quartier « Souika »	183
6.1.4	Le Tracé du circuit d'inspection.....	184
6.1.5	Le Relevé des agents de détérioration pour la déduction des risques	186
6.1.6	L'Echantillonnage	187

6.1.7	Dépouillement et traitement des données.....	190
6.1.8	Résultats et Identification des risques du quartier « Souika ».....	193
6.2	Catégorisation et Typologie des risques identifiés	195
6.3	La Localisation des risques dans les sous-zones homogènes de la « Souika » ..	197
6.4	L'identification des facteurs des vulnérabilités	199
6.4.1	La Vulnérabilité Physique et/ou Structurelle.....	199
6.4.2	La Vulnérabilité Environnementale.....	200
6.4.3	La Vulnérabilité Institutionnelle.....	201
6.4.4	La Vulnérabilité Sociale	201
6.4.5	La Vulnérabilité Economique.....	202
	Conclusion.....	203

CHAPITRE VII : L'ANALYSE DES RISQUES IDENTIFIES

	Introduction	205
7.1	L'Analyse du rapport « de cause à effet »	206
7.1.1	Les Risques géologiques	206
7.1.2	Les Risques mécaniques.....	209
7.1.3	Le Risque climatique	212
7.1.4	Le Risque hydrologique	218
7.1.5	Le Risque Biologique.....	220
7.1.6	Le Risque d'Incendie.....	224
7.1.7	Le Risque Anthropique.....	226
7.1.8	Le Risque managérial	228
7.2	La Chaine causale du système complexe des risques	235
7.3	Les Scénarios de catastrophe	237
7.3.1	Scénario n°(1) : multi-aléas anthropiques	237
7.3.2	Scénario n°(2) : Risque accidentel	239
	Conclusion.....	241

CHAPITRE VIII : L'EVALUATION DES RISQUES ET L'ETABLISSEMENT DE L'ORDRE DE PRIORITES

	Introduction	242
8.1	Approche et supports méthodologiques.....	243
8.2	L'évaluation des risques sous-jacents du groupe de valeurs (C1 : la Haute - Souika) 244	
8.2.1	L'Action de la pluie.....	245
8.2.2	Les poussées latérales de la mitoyenneté	245
8.2.3	L'humidité relative inadéquate.....	246
8.2.4	La variation de la température	246
8.2.5	La biodégradation.....	247

8.2.6	Les pluies torrentielles.....	247
8.2.7	L'inondation.....	248
8.2.8	L'incendie.....	250
8.2.9	Laxisme des autorités.....	251
8.2.10	Le diagramme du niveau des risques pour la zone « C1 ».....	251
8.3	L'évaluation des risques sous-jacents du groupe de valeurs (C2 : la Basse - Souika) 253	
8.3.1	L'action du vol.....	254
8.3.2	Le vandalisme.....	255
8.3.3	Les eaux souterraines.....	255
8.3.4	La rafale.....	256
8.3.5	Le glissement de terrain.....	256
8.3.6	Les projets mal – conduits.....	257
8.3.7	Le diagramme du niveau des risques pour la zone « C2 ».....	258
8.4	L'évaluation des risques sous-jacents du groupe de valeurs (A2 : la partie coloniale) 260	
8.4.1	Le trafic routier intense.....	261
8.4.2	L'humidité relative inadéquate.....	261
8.4.3	La variation de la température.....	262
8.4.4	L'inondation.....	263
8.4.5	La biodégradation.....	263
8.4.6	Le laxisme des autorités.....	264
8.4.7	Le diagramme du niveau des risques pour la zone « A2 ».....	265
8.5	Le niveau d'acceptation des risques pour le quartier « Souika ».....	266
	Conclusion.....	268
	CONCLUSION ET PERSPECTIVES.....	269
	BIBLIOGRAPHIE.....	278
	LISTE DES ANNEXES.....	289
	Annexe A : Fiches d'enquête pour le relevé des agents de détérioration.....	289
	Annexe B : La constitution du dossier photographique.....	304
	Annexe C : la fiche de l'évaluation de la probabilité d'occurrence.....	305
	Annexe D : La fiche de l'évaluation de l'intensité et la gravité des dommages.....	306
	Annexe E : La fiche d'enquête pour l'évaluation du taux de la perte en valeurs.....	307
	Annexe F : Les publications scientifiques.....	308

LISTE DES FIGURES

Figure 1.1 l'assimilation de l'ensemble urbain patrimonial au monument historique d'architecture.....	23
Figure 1.2 les facteurs de détermination du risque.....	25
Figure 1.3 les principaux variables de l'aléa.....	27
Figure 1.4 Synthèse des approches de la vulnérabilité.....	27
Figure 1.5 la définition du risque majeur à travers la courbe de Farmer.....	30
Figure 1.6 La boucle de la gestion des risques.....	32
Figure 2.1 Nombre de biens culturels du patrimoine mondial inscrits sur la liste des dangers par année.....	49
Figure 2.2 l'emblème du bouclier bleu comme mesure de protection.....	53
Figure 2.3 Objectifs et actions prioritaires de la stratégie mondiale pour la RRC liés au patrimoine mondial.....	61
Figure 2.4 les quatre priorités d'action du cadre SENDAI.....	61
Figure 2.5 Structure de l'approche méthodologique de la formation.....	63
Figure 2.6 Les Conclusions du colloque envisagées pour le Conseil de l'Europe.....	72
Figure 2.7 les principales recommandations présentées par l'étude analytique.....	78
Figure 3.1 Le schéma conceptuel de la Norme ISO 31000.....	82
Figure 3.2 Les principes fondateurs de la Norme ISO 31000 (2009).....	84
Figure 3.3 Les composants du cadre organisationnel selon la norme ISO 31000 (2009)...	87
Figure 3.4 Les principales étapes de la gestion des risques de la norme ISO 31000 (2009).....	90
Figure 3.5 le cycle de la (GRC) adopté pour le patrimoine culturel.....	92
Figure 3.6 Déroulement de la première phase de la (GRC) : la préparation aux risques de catastrophes.....	92
Figure 3.7 Les environnements externes et internes dans le contexte patrimonial.....	94
Figure 3.8 la typologie des valeurs patrimoniales adoptée pour la GRC.....	96
Figure 3.9 les principales sources d'informations pour l'identification des risques.....	98
Figure 3.10 l'interdépendance entre les aléas, les vulnérabilités et la manifestation des risques dans le contexte patrimonial.....	99
Figure 3.11 La représentation graphique de l'évaluation des risques.....	102
Figure 3.12 les décisions de la (GRC) basée sur la magnitude et l'incertitude du risque..	104
Figure 3.13 Le cadre d'actions de premiers secours pour le patrimoine culturel.....	108
Figure 4.1 Le fonctionnement des composants du système ouvert du quartier « Souika ».....	117
Figure 4.2 le fonctionnement du système ouvert complexe du risque.....	118
Figure 4.3 l'émergence du nouveau système de la GRC pour le quartier Souika.....	119
Figure 4.4 La localisation du quartier "Souika" et ses limites spatiales.....	121
Figure 4.5 La nature géomorphologique du site du quartier « Souika ».....	123
Figure 4.6 Les caractéristiques du relief du quartier "Souika".....	124
Figure 4.7 les classes géotechniques du site de la "Souika".....	125
Figure 4.8 Les températures enregistrées en 2019 pour la ville de Constantine.....	126
Figure 4.9 Les précipitations enregistrées en 2019 pour la ville de Constantine.....	127
Figure 4.10 l'emplacement spatial des différents accès du quartier « Souika ».....	130
Figure 4.11 la typologie de la trame viaire du quartier « Souika ».....	133
Figure 4.12 le réseau d'alimentation en eau potable du quartier « Souika ».....	136

Figure 4.13 Le réseau d'assainissement du quartier « Souika ».	137
Figure 4.14 Le réseau d'alimentation en Gaz du quartier « Souika ».	138
Figure 4.15 La localisation des équipements du quartier « Souika ».	141
Figure 4.16 La répartition des typologies architecturales du quartier « Souika » par nature.	143
Figure 5.1 Les catégories socio-professionnelles présentes dans le quartier « Souika ».	152
Figure 5.2 la nature juridiques des biens immobiliers de la « Souika ».	153
Figure 5.3 Diagramme des relations entre les différentes parties prenantes.	165
Figure 5.4 La rue des tanneurs au cœur de la "Souika".	167
Figure 5.5 « Bâb El Djabia » avant l'occupation française.	167
Figure 5.6 "El Matahna" dans le vieux « Souika ».	168
Figure 5.7 "El Matahna" qui est toujours en service	168
Figure 5.8 Un chapiteau récupéré des vestiges romains.	167
Figure 5.9 La céramique authentique dans les demeures traditionnelles	169
Figure 5.10 l'arc outrepassé et les encorbellements relevant de la typologie urbaine de la « Souika »	170
Figure 5.11 La site naturel emblématique de la "Souika".	169
Figure 5.12 La Passerelle Mellah Slimane menant vers la "Souika"	171
Figure 5.13 la vente de livres, fruits secs et la dinanderie comme un exemple sur le commerce diversifié de la « Souika ».	172
Figure 5.14 La catégorisation des valeurs patrimoniales contributives de la « Souika ».	173
Figure 5.15 L'appréciation des valeurs patrimoniales du Groupe "C1"	177
Figure 5.16 L'appréciation des valeurs patrimoniales du Groupe "C2"	177
Figure 5.17 L'appréciation des valeurs patrimoniales du Groupe "A2"	177
Figure 6.1 La mobilité des risques entre les différentes échelles d'approches.	182
Figure 6.2 les parcours d'inspection de la strate (1)	185
Figure 6.3 Les parcours d'inspection de la strate (3)	185
Figure 6.4 Les parcours d'inspection de la strate (2)	185
Figure 6.5 La structure des fiches d'enquête et les principaux éléments patrimoniaux à inspecter.	187
Figure 6.6 La Catégorisation des risques selon la forme de surexposition.	196
Figure 6.7 La Catégorisation des risques selon l'origine de l'aléa.	197
Figure 6.8 Les Soubassements des murs qui remontent à l'époque romaine.	200
Figure 6.9 l'état dégradé de la voirie au niveau de la « Souika ».	201
Figure 6.10 Le chantier de réhabilitation de la Zaouïa Taïba dans la Haute - Souika en état d'abandon.	203
Figure 7.1 Carte du zonage sismique du nord de l'Algérie.	206
Figure 7.2 Toiture en tuile endommagée dans la Basse -Souika sous l'effet de la pluie...	210
Figure 7.3 Aperçu sur quelques dégâts structuraux causés par les actions latérales.	211
Figure 7.4 l'effondrement successif des habitations sous l'effet de la mitoyenneté.	209
Figure 7.5 l'eradication presque totale de la basse "Souika".	209
Figure 7.6 l'écaillage de la peinture intérieure et extérieure par l'humidité.	213
Figure 7.7 dislocation profonde des murs à cause de l'humidité.	213
Figure 7.8 mouillure des plafonds et apparition des taches blanches.	213
Figure 7.9 les remontées capillaires.	213
Figure 7.10 ascension des eaux souterraines dans des murs intérieurs.	213

Figure 7.11 L'utilisation des couvertures en plastique à cause de la mauvaise étanchéité.	218
Figure 7.12 le mauvais raccordement des gouttières au niveau du quartier.....	218
Figure 7.13 La mauvaise conduite des eaux extérieures à cause des avaloires bouchées..	219
Figure 7.14 Les dégâts enregistrés dans les toitures à cause des pluies torrentielles.....	221
Figure 7.15 l'apparition des moisissures sur les murs intérieurs et extérieurs.....	220
Figure 7.16 attaque du bois de l'ossature par les champignons.....	220
Figure 7.17 Le système électrique défectueux comme source d'incendie dans la « Souika ».	225
Figure 7.18 Le marché noir de la « Souika » ou le « remblais ».....	227
Figure 7.19 Une habitation coloniale qui a été transformée en un centre commercial dans la Haute-Souika.	229
Figure 7.20 La superposition inadéquate de deux matériaux de construction différents..	229
Figure 7.21 Exemple sur les constructions précaires dans la Basse – Souika.....	230
Figure 7.22 La défiguration de l'aspect originel avec l'introduction des matériaux incompatibles.....	231
Figure 7.23 les étalages et les toiles tendues qui étouffent le patrimoine bâti.	232
Figure 7.24 le projet de la réhabilitation de "Bâb el Djabia" inachevé.	233
Figure 7.25 Aperçu sur des projets de traitements abandonnés	234
Figure 7.26 La chaîne causale qui illustre les différents rapports entre les composants du système des risques.....	236
Figure 8.1 Les risques manifestés dans la zone "C1" de la Haute-Souika.	244
Figure 8.2 Le taux de présence de chaque valeur patrimoniale dans la zone "C1" de la Haute – Souika.	244
Figure 8.3 le diagramme du niveau de risque pour la zone "C1".	252
Figure 8.4 Les risques manifestés dans la zone "C2" de la Basse-Souika.	253
Figure 8.5 Le taux de présence de chaque valeur patrimoniale dans la zone "C2 de la Basse– Souika.	254
Figure 8.6 le diagramme du niveau de risque pour la zone "C2".	259
Figure 8.7 Les risques manifestés dans la zone "A2" de la Haute – Souika.	261
Figure 8.8 La répartition des valeurs patrimoniales dans la zone "A2" selon leur taux de présence.	261
Figure 8.9 le diagramme du niveau de risque pour la zone "A2".	265

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1 typologie des évènements par rapport aux degrés de gravités.....	30
Tableau 1.2 La classification des aléas par origine d'événement.	40
Tableau 2.1 les pistes d'actions et les objectifs de la déclaration de Québec.	55
Tableau 2.2 les priorités d'actions du cadre Hyōgo (2005-2015).....	58
Tableau 2.3 Objectifs et actions prioritaires de la stratégie mondiale pour la RRC liés au patrimoine mondial.....	59
Tableau 2.4 les activités proposées pour chaque objectif de la stratégie de la RRC.....	65
Tableau 2.5 Aperçu sur le contenu des annexes de la recommandation N°R(93) 9.	73
Tableau 3.1 les facteurs du contexte externe et interne dans l'organisation.	93
Tableau 3.2 La matrice de l'évaluation des risques pour le patrimoine culturel.	103
Tableau 3.3 Les types de stratégies d'atténuation des risques pour de multiples aléas.	107
Tableau 4.1 Les principaux composants de l'environnement immédiat du quartier « Souika ».	122
Tableau 4.2 Les accès du quartier "Souika et leurs caractéristiques.	129
Tableau 4.3 les caractéristiques de la trame bâti du quartier « Souika ».	134
Tableau 4.4 Les caractéristiques du réseau d'alimentation en gaz dans le quartier « Souika ».	138
Tableau 4.5 Les Equipements du quartier « Souika ».	140
Tableau 4.6 Les caractéristiques architecturales des maisons traditionnelles dans la "Souika"	144
Tableau 5.1 L'état politique actuel du quartier « Souika ».	149
Tableau 5.2 Les missions de l'OGEBEC de constantine proposées pour le processus de la GRC pour le quartier « Souika ».	158
Tableau 5.3 Les missions de la DPC de Constantine proposées pour le processus de la GRC pour le quartier « Souika ».	160
Tableau 5.4 Les définitions et les facteurs de pondération des valeurs contributives.....	174
Tableau 5.5 les degrés d'occurrence pour chaque valeur patrimoniale.	175
Tableau 5.6 Les groupes du quartier « Souika ».	175
Tableau 5.7 Les Sous-Groupes de valeurs du groupe "C1"	176
Tableau 5.8 Les Sous- Groupes de valeurs du groupe "C2"	176
Tableau 5.9 Les Sous- Groupes de valeurs du groupe "A2"	176
Tableau 6.1 Les caractéristiques des strates qui organisent les éléments de la « Souika ».	183
Tableau 6.2 Les ilots de l'Echantillon "A".	187
Tableau 6.3 Exemple du Tableau Récapitulatif de la strate (1) de l'ilot N°12 de la Haute-Souika.	191
Tableau 6.4 Exemple du Tableau Récapitulatif de la strate (2) de la maison N°34 bis (façade principale) de la Haute-Souika.	192
Tableau 6.5 Exemple du Tableau Récapitulatif de la strate (3) de la maison N°34 bis (structure porteuse intérieure) de la Haute-Souika.	193
Tableau 6.6 Les risques identifiés dans le quartier « Souika ».	195
Tableau 6.7 La localisation spatiale des risques identifiés dans chaque sous-zone homogène du quartier "Souika".	198
Tableau 8.1 Classification des agents de détérioration de l'inondation par typologie de survenance et nature de présence.....	249

Tableau 8.2 l'intensité et la gravité des dommages du risque d'inondation selon l'agent de détérioration.....	249
Tableau 8.3 les valeurs patrimoniales affectées et leur taux de perte par rapport aux agents de détérioration du risque d'inondation.	250
Tableau 8.4 L'ordre de priorité pour chaque risque en fonction de sa magnitude.....	253
Tableau 8.5 L'estimation de la gravité des dommages pour le risque du vol.....	254
Tableau 8.6 l'ordre de priorité pour chaque risque en fonction de sa magnitude.....	260
Tableau 8.7 l'ordre de priorité pour chaque risque en fonction de sa magnitude.....	265
Tableau 8.8 La matrice du degré d'acceptation des risques dans le quartier « Souika »...	266

LISTE DES ABREVIATIONS

ACNBB : l'Association des Comités Nationaux du Bouclier Bleu
AEP : Le réseau d'Alimentation en Eau Potable
AGNU : Assemblée Générale des Nations Unies
ANSS : Agence Nationale des Secteurs Sauvegardés
APC : Assemblée Populaire Communale
APW : Assemblée Populaire Wilayal
ASS : le réseau d'Assainissement
CAH : Cadre d'Action de Hyōgo
CDPH : le Comité Directeur pour la Conservation Intégrée du Patrimoine
CIA : Le Conseil International des Archives
CIBB : Comité International du Bouclier Bleu
DIH : Droit International Humanitaire
DPC : Direction de la Protection Civile
FEMA : *Federal Emergency Management Agency*
GCI : *Getty Conservation institut*
GRC : Gestion des Risques de Catastrophes
GTWHI : *George Town World Heritage Incorporated historic*
IATF : *Inter Agency Task Force*
ICCROM: *International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property*
ICC : Institut Canadien de Conservation
ICOM-CC: *International Council of Museums-Committee for Conservation*
ICORP: *International Scientific Committee on Risk Preparedness*
IFLA : *International Federation of Library Associations and Institutions*
ISO : *International Standardisation Organisation*
NIC : National Institute for Conservation
OGECB : l'Office national de la Gestion et de l'Exploitation des Biens Culturels
ORSEC : Organisation de la Réponse et des Secours
PDAU : Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme
POS : Plan d'Occupation des Sols
PPSMVSS : Plan Permanent de Sauvegarde et Mise en Valeur du Secteur Sauvegardé
PTT : Postes, Télégraphes, et Téléphones
RPA : Règlement Parasismique Algérien
RRC : Réduction des Risques de Catastrophes
SDAAM : Schéma Directeur de l'Aménagement de l'Aire Métropolitaine
SEACO : Société de l'Eau de l'Assainissement de Constantine
SNAT : Schéma National de l'Aménagement du territoire
SONELGAZ : Société nationale de l'Electricité et du Gaz
SRAT : Schéma Régional de l'Aménagement du Territoire
UNDRR: *United Nations office for Disaster Risk Reduction*
UNESCO: *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*
URBACO : Centre d'Etude et de Réalisation en Urbanisme de Constantine
WHCO : l'Organisation des villes du patrimoine mondial
WHITR-AP : l'Institut de recherche et de formation du patrimoine mondial pour l'Asie et le Pacifique.

RESUME

De nos jours, l'héritage bâti de la « Souika » se trouve dans un état de déperdition avancé. Cette dégradation renvoie à un ensemble de facteurs environnementaux externes, mais particulièrement aux multiples risques majeurs, ou à évolution graduelle. En l'absence d'une solution conçue spécifiquement pour la conservation de ce legs contre les risques, les initiatives gestionnaires ou opérationnelles entreprises jusqu'à présent demeurent inefficaces, et négligent totalement la question des risques. Elles versent dans la conservation curative plutôt que la conservation préventive. C'est pourquoi, il est intéressant de savoir : comment peut-on protéger le patrimoine bâti de la « Souika » contre les risques liés aux catastrophes ? Pour répondre provisoirement à ce questionnement, des hypothèses touchant l'aspect réglementaire, managérial, et même technique ont été émises. Cette recherche vise l'instauration de bases méthodologiques de la GRC pour le développement d'un outil opérationnel, associé aux spécificités contextuelles du patrimoine de la « Souika », afin d'atténuer, évaluer et prévenir les risques potentiels.

Cette recherche est d'ordre expérimental. En étant bipolaire, le volet théorique s'est appuyé sur une approche documentaire. À travers l'observation indirecte, le corpus théorique s'est développé autour de trois axes : l'axe théorique pour la conceptualisation de la recherche, l'axe historique pour le cadrage de la genèse du risque dans le contexte culturel, et finalement déductif pour l'extraction d'un processus GRC spécifique aux exigences culturelles. Concernant l'approche empirique, elle développe la phase de l'appréciation des risques pour le patrimoine bâti de la « Souika », en s'appuyant sur une approche managériale holistique. Les différentes stations traitées concernent : l'étude de contextes interne/externe, la désignation des parties prenantes, l'identification et l'appréciation des valeurs contributives, l'identification des risques et des facteurs de vulnérabilités, l'analyse des risques, l'évaluation des risques et l'établissement de l'ordre de priorités. Chaque partie a fait appel à des méthodes particulières : la méthode documentaire, l'enquête in situ, la méthode de masse (échantillonnage), entretiens directifs, méthode qualitative, méthode descriptive, méthode prospective, méthode quantitative. Quant aux outils déployés, ils concernent les documents littéraires et scientifiques, les supports graphiques, les statistiques sectorielles, les fiches d'enquêtes, les fiches d'évaluation, les relevés architecturaux, les relevés de pathologies, les photos... etc.

Cette recherche a révélé l'existence d'une interaction continue entre le système des risques et les éléments environnementaux endogènes et exogènes de la « Souika ». Ainsi, les sept valeurs patrimoniales que recèle la « Souika » sont d'ordre culturel et socio-économique, réparties de manière hétérogène, sachant que la Basse-Souika est la plus consistante en la matière. En outre, la « Souika » est frappée par huit catégories différentes de risques : primaire/secondaire et naturel/anthropique, voire mixte. Chaque catégorie renferme des risques sous-jacents à effet instantané / graduel, combinés à l'aide d'une série de rapports intrinsèques. D'ailleurs, l'analyse des risques a démontré l'imbrication des rapports de « cause » à « effet », qui existent entre quatre éléments : le système des risques, les facteurs de vulnérabilité, les agents de détérioration, et les impacts enregistrés. Elle a dévoilé le degré de la complexité de la chaîne causale dégagée. Au final, l'évaluation quantitative de chaque risque a permis la mise en place de l'ordre de priorité, qui guidera la prise de décisions durant la phase d'urgence et de traitement. De même, le degré d'acceptabilité de chaque risque a été dégagé à partir de la matrice des risques. En général, la majorité des risques identifiés dans la « Souika » peuvent être acceptés. L'état de dégradation extrême actuel n'est pas forcément le résultat des risques de grande ampleur ; le cumul des petits dégâts fait les grands. Cette recherche a prouvé l'opérationnalité du processus de la GRC prédéfini pour la conservation du patrimoine bâti de la « Souika ». Les résultats affirment prioritairement l'hypothèse managériale de départ, mais n'infirmes pas les autres.

Mots – clés : Patrimoine culturel ; Risque ; Vulnérabilité ; Gestion des risques de catastrophes (GRC) ; Appréciation des risques ; Conservation préventive ; Le patrimoine bâti de la « Souika ».

ABSTRACT

Nowadays, the built heritage of the "Souika" is in an advanced state of decay. This deterioration is due to a number of external environmental factors, but particularly to the multiple major risks, or to gradual evolution. In the absence of a solution designed specifically for the preservation of this built heritage, the managerial or operational initiatives undertaken so far remain ineffective, and neglect totally the question ~~issue~~ of risk. They tend to focus on curative rather than preventive conservation. For this reason, it is interesting to know: How can we protect the built heritage of the "Souika" against disaster risks? To provisionally answer this question, hypotheses concerning the regulatory, managerial and even technical aspects have been established. This research aims primarily to undertake methodological bases of the DRM in order to develop an operational tool, associated with the contextual specificities of the "Souika" heritage. This action aims to mitigate, assess and prevent potential disaster risks.

This research is experimental and takes a deductive approach. Being bipolar, the theoretical part was based on a documentary approach, guided by a review of the literature. Through indirect observation, the theoretical corpus was developed around three axes: the theoretical axis for the conceptualization of the research, the historical axis for the genesis of risk in the cultural context, and finally deductive in order to extract a specific DRM process that is specific to cultural requirements. Regarding the empirical approach, it develops the phase of the risk assessment for the built heritage of the «Souika», based on a holistic management approach. The different stations covered concern: the study of internal/external contexts, identification of stakeholders, identification and assessment of contributing values, identification of risks and vulnerabilities, risk analysis, risk assessment and prioritization. In addition, each part used particular methods: the documentary method, the in situ survey, the mass method (sampling), direct interviews, qualitative method, descriptive method, prospective method, quantitative method. As for the tools deployed, they concern literary and scientific documents, graphic supports, sector statistics, survey sheets, evaluation sheets, architectural surveys, pathology survey, photo, and "tornado" chart.

This research revealed the existence of a continuous interaction between the risk system and the endogenous and exogenous environmental elements of the "Souika". Thus, the seven heritage values of the «Souika» are of a cultural and socio-economic nature, distributed in a heterogeneous way, knowing that the Lower- Souika is the most consistent in the matter. Furthermore, the built heritage of the «Souika» is affected by eight different categories of risks : primary/secondary and natural/anthropogenic, or even mixed. Each category contains instantaneous/gradual underlying risks. They are combined using intrinsic ratios. In fact, the risk analysis has shown that "cause" relationships are intertwined with "effect" that exists between four elements: the risk system, vulnerability factors, agents of deterioration, and recorded impacts. It revealed the degree of complexity of the causal chain that has been identified. In the end, the quantitative assessment of each risk allowed the establishment of the order of priority that will guide decision-making during the emergency and treatment phase. Similarly, the degree of acceptability of each risk was identified from the risk matrix. In general, the majority of the risks identified in the "Souika" can be accepted. The current state of extreme degradation is not necessarily the result of large-scale risks; the accumulation of small damages makes the big ones. This research demonstrated the operability of the predefined DRM process for the conservation of the built heritage of the "Souika". The results confirm the initial managerial hypothesis, but do not invalidate the others.

Key words: Cultural heritage; Risk ; Vulnerability; Disasters risk management (DRM); Risk Assessment; preventive conservation; Built heritage of "Souika".

ملخص

على الرغم من الأهمية الكبيرة للمولدة للتراث الثقافي، فإن المئات من المواقع مهمة في الوقت الراهن، بحيث تواجه التأثير الطبيعي للزمن، الهشاشة الداخلية المتأصلة للتراث، وخاصة المخاطر والكوارث الطبيعية والبشرية المتنوعة، والتي تؤدي أحيانا إلى فقدانها بشكل غير رجعي. على الصعيد المحلي، يُعد التراث المعماري والعمراني للحي العتيق "السويقة" مثلاً حقيقياً لتجسيد هذا الوضع. إن القلب الضارب للمدينة العتيقة لقسنطينة يعاني من تدهور وتقهقر شديدين، بحيث تزداد هذه الحالة سوءاً كل يوم. ويشير هذا التدهور الملفت للنظر إلى مجموعة من العوامل البيئية الخارجية، ولكن بشكل خاص إلى المخاطر الرئيسية المتعددة، أو حتى المخاطر ذات التطور التدريج. في ظل غياب حل ناجح، مصمم خصيصاً للمحافظة على التراث المبنى لحي "السويقة"، فإن المبادرات التنفيذية والإدارية التي تم اتخاذها لحد الساعة تعتبر غير ناجحة وعتيقة الفعالية، خاصة وأن إشكالية المخاطر بالنسبة للتراث الثقافي مهمة تماماً. كما أنها تساهم في المحافظة العلاجية وليس المحافظة الوقائية. ولهذا فإنه من المثير للاهتمام معرفة: كيف يمكن حماية تراث "السويقة" المبنى من المخاطر المرتبطة بالكوارث؟ للإجابة على هذا السؤال بصفة مؤقتة، صدرت مجموعة من الفرضيات، والتي تتعلق بالجوانب التنظيمية والإدارية وحتى التقنية. يركز هذا البحث على وضع الأسس المنهجية التي يتبعها المختصون والمسؤولون من أجل استحداث أداة عملية، مصممة بالتوازي مع الخصائص التي تميز التراث المبنى لحي "السويقة"، وهذا من أجل التخفيف من المخاطر المحتملة وتقييمها والحيلولة دون وقوعها.

هذا البحث ذو منهج تجريبي، ويتخذ طابع استنتاجي، مبني على وضع فرضيات مسبقة. ونظراً لكونه ثنائي القطب، فقد استند الجزء النظري على تحليل الدراسات والمراجع العلمية السابقة، حيث مكنت الملاحظة غير المباشرة من تطوير الجانب النظري والذي يتمحور حول ثلاثة نقاط أساسية: المحور النظري الذي يختص في تعريف وتوضيح الأبعاد العلمية للمفاهيم. أما المحور التاريخي، فمن شأنه دراسة تطور ونشأة مفهوم الخطر في السياق الثقافي عبر الزمن، وأخيراً الجانب الاستنتاجي، حيث يمكن من استخلاص آلية محددة لإدارة المخاطر التي تهدد التراث الثقافي، والتي تكفي المتطلبات الثقافية. فيما يتعلق بالمنهج العملي، فإنه يعالج المرحلة الأولية لتقييم المخاطر المتعلقة بالتراث المبنى لحي "السويقة" على أساس مبدأ إداري وشامل. هذه المرحلة من العملية تناولت عدة محطات مختلفة منها: دراسة السياقات الداخلية/الخارجية للتراث المعني، تعيين أصحاب المصلحة مع اسناد مختلف الأدوار والتكليف بالمهام، تحديد القيم التراثية المتعددة وتقييم أهميتها، تحديد المخاطر الأولية وعوامل الضعف، تحليل مختلف المخاطر، تقييم المخاطر وتحديد أولويات عملية التكفل والمعالجة. كل طرف من هذه المحطات استخدمت مناهج علمية محددة: المنهج الوثائقي، المسح الميداني، طريقة أخذ العينات، المقابلات المباشرة، الطريقة النوعية، الطريقة الوصفية، المنهج التحليلي، الطريقة الكمية. بالنسبة لأدوات البحث الموظفة فهي تتعلق ب: الوثائق الأدبية، الدراسات العلمية السابقة، المعطيات الإحصائية المتعلقة بكل قطاع، المعطيات التخطيطية والبيانية، أوراق المسح، أوراق التقييم، النقاط الصور الحديثة، تقنية المسح المعماري والعمراني، مسح الأعراس... الخ.

كشفت هذا البحث عن وجود تفاعل متواصل بين نظام المخاطر المتعددة والعناصر البيئية الداخلية والخارجية للتراث المبنى "السويقة"، مما يؤدي إلى التأثير المباشر على سلوكية المخاطر وطبيعة ظهورها، كما أنه يحدد ظروف سيرورة باقي مراحل آلية إدارة المخاطر بالنسبة للتراث الثقافي. من جانب آخر، فإن القيم السبع للتراث المبنى لحي "السويقة" هي قيم ثقافية وكذا اجتماعية واقتصادية، موزعة بطريقة غير متجانسة على مستوى المساحة، حيث أن "السويقة السفلى" هي أكثر منطقة غنية من ناحية القيم، وبالتالي فهي ذات أولوية من حيث المعالجة والتكفل السريع. علاوة على ذلك، فإن التراث المبنى لحي "السويقة" يتواجد تحديداً تحت التأثير السلبي لثمانية فئات مختلفة من المخاطر، الأولية/الثانوية، وكذا الطبيعية/البشرية المنشأ، وقد تكون مشتركة. كل فئة من هذه المخاطر تتضمن آلية معينة للظهور قد تكون فورية/تدرجية، يرتبط بعضها ببعض بواسطة مجموعة من الروابط الداخلية التي تحقق التأثير المتبادل فيما بينها. وكما هو الحال بالنسبة للتقييم، فإن ظهور المخاطر على مستوى السويقة ليس موحد، إذ أن لكل منطقة مجموعة محددة من المخاطر. إن تحليل المخاطر أظهر أيضاً أن العلاقات الداخلية للمؤثر والمتأثر، والتي تحدد آليات الانتقال من مصدر الخطر إلى الآثار السلبية المسجلة تجمع أساساً بين أربعة عناصر وهي: نظام المخاطر، عوامل الضعف، عوامل التدهور، والتأثيرات المسجلة. لقد كشفت هذه الدراسة أيضاً عن درجة تعقيد السلسلة السببية الموضوعية لهذه الغرض، والتي تؤكد مرة أخرى نجاعة استخدامنا للنهج الشامل من أجل إجراء تقييم موثوق للمخاطر المتوقعة. في النهاية، سمح التقييم الكمي لكل خطر بإسناد قيمة رقمية تعبر عن درجة خطورتها. على هذا الأساس، تم تحديد ترتيب الأولويات الذي سيوجه اتخاذ القرارات اللاحقة خلال مرحلة الطوارئ والمعالجة: لكل منطقة فرعية من "السويقة"، هناك مخاطر ذات أولوية عالية أو متوسطة أو ضئيلة. وبالمثل، تم اشتقاق درجة قبول كل خطر انطلاقاً من مصفوفة المخاطر بحيث تم تصنيفها إلى مخاطر: غير مقبولة، مخاطر مقبولة بحدز، أو مخاطر يمكن قبولها. في حقيقة الأمر، إن الوضع الحالي للتدهور الشديد الذي يعرفه التراث المبنى لحي "السويقة" ليس بالضرورة نتيجة لمخاطر ذات خطورة عالية؛ بل في حالة عدم وجود أداة وظيفية لإدارة المخاطر وفعالة، فإن تراكم الأضرار الصغيرة يولد بصفة أتماتيكية الأضرار الجسيمة. لقد أثبت هذا البحث فعالية آلية إدارة الأخطار المصممة خصيصاً للحفاظ على التراث المبنى لحي "السويقة". إن هذه النتائج تؤكد الفرضية المتعلقة بالجانب الإداري، لكنها لا تبطل الفرضيات الأخرى. في الأخير، يمكن تقديم هذه الآلية للمختصين في مجال حفظ التراث وكذا إدارة الأخطار من أجل تطويرها واستغلالها مستقبلاً. كما يمكن تعميم هذه النتائج من أجل وضع آليات أخرى جديفة خاصة بالمواقع التاريخية الأخرى، والتي تنتمي لنفس سياق الدراسة.

الكلمات المفتاحية: التراث الثقافي، الخطر، الهشاشة، إدارة الأخطار المتعلقة بالكوارث، تقييم الأخطار، المحافظة الوقائية، التراث المبنى لحي "السويقة".

CHAPITRE INTRODUCTIF

Introduction générale

De nos jours, le sujet du patrimoine culturel occupe une place prépondérante au sein des débats scientifiques faisant couler beaucoup d'encre. Ce legs ancestral constitue un facteur déterminant de rapprochement, et de cohésion sociale, qui consolide le sentiment d'appartenance des peuples, en étant une pièce d'identité collective. Dans le même sillage, le patrimoine culturel constitue une fierté pour laquelle un peuple ou une nation peut être admirée. De par sa valeur idéologique, sa variété artistique, intellectuelle et civilisationnelle, le patrimoine culturel peut constituer une curiosité touristique, qui attire le public. Le patrimoine culturel peut faire partie des préoccupations du secteur du tourisme. Outre son rôle social crucial, le tourisme culturel est un véritable secteur porteur d'enjeux économiques pour de nombreuses destinations connues pour leur diversité culturelle et richesses distinctes. Encore plus, l'héritage culturel favorise le développement durable à travers la réduction de la pauvreté et favorise la compréhension mutuelle entre les peuples, réduisant concrètement la violence, et éliminant les causes des tensions politiques. En effet, le patrimoine culturel encourage en parallèle la justice, l'égalité, et le dialogue interculturel entre les nations, notamment durant les périodes de récupération.

Aujourd'hui, le monde est pris dans l'engrenage de la mondialisation, du développement technologique, et du progrès scientifique. Cependant, l'homme est toujours en quête de ses attaches civilisationnelles. Malgré le risque accru de l'uniformisation, il ne faut pas tourner le dos à la conservation et la valorisation du patrimoine culturel, pour assurer sa transmission aux générations futures, tout en préservant son usage actuel. « *Un bien culturel patrimonial n'est pas remplaçable et sa perte est irrémédiable... la protection des biens patrimoniaux s'impose à notre société comme la priorité parmi les biens matériels, après la protection des personnes* » (D'Anterrosches and Mognetti, 2013).

Malgré la grande importance accordée à l'héritage ancien, des centaines de sites à travers le monde se trouvent complètement délaissés, subissant l'effet conjugué de l'usure du temps, les facteurs naturels, et les actions destructrices de l'homme. Vu sa fragilité, cette ressource culturelle renouvelable se trouve en danger permanent. Sa vulnérabilité matérielle et/ou immatérielle augmente remarquablement, mettant en péril la pérennité de ses valeurs, son authenticité, et son intégrité physique. En plus de cette vulnérabilité inhérente, les monuments, les sites archéologiques, les ensembles historiques, et même les artefacts

mobiliers sont exposés de façon critique à une multitude de dangers externes, variés en fonction des spécificités locales de leur environnement. Parfois, cette détérioration conduit instantanément ou à long terme, à la perte inéluctable du bien et elle peut compromettre ses valeurs inestimables, affectant négativement le développement socio-économique des communautés locales, voire nationales.

Ces évènements extrêmes sont liés aux risques de catastrophes naturelles ou anthropiques, majeurs ou mineurs, quotidiens ou occasionnels tels que : les tremblements de terre, les inondations, les volcans, les incendies, les cyclones, les tsunamis, les vols, les conflits armés...etc. D'après le centre du patrimoine mondial, qui a examiné 60 biens du patrimoine de l'humanité, 41 biens répartis sur 18 pays sont menacés par des risques naturels ou dus à l'homme selon l'indice de risque mondial. De plus, une étude récemment réalisée par le Centre du patrimoine mondial touchant aux risques géologiques, a révélé que 76 % de l'ensemble des biens du patrimoine mondial seraient potentiellement exposés à au moins un des cinq principaux risques naturels géologiques (tremblement de terre, tsunami, glissement de terrain, éruption volcanique ou érosion extrême ...etc.,(Jigyasu et al., 2014). D'ailleurs, l'impact des risques de catastrophes sur les sites patrimoniaux est accentué par de nombreux facteurs comme : les phénomènes climatiques extrêmes, l'urbanisation incontrôlée, l'industrialisation massive, la croissance démographique rapide, les guerres et les troubles civiles...etc.

Depuis toujours, les biens du patrimoine culturel sont victimes des événements désastreux : les coulées pyroclastiques du Vésuve ont conduit à la destruction totale de Pompéi et d'Herculanum en 79 après JC. L'exemple des Sept Merveilles du Monde est édifiant à plus d'un titre : une seule d'entre elles – la Grande Pyramide de Gizeh – a survécu jusqu'à aujourd'hui. Quant aux six autres, trois d'entre elles ont été endommagées par des tremblements de terre : le colosse de Rhodes s'est effondré vers 227 avant JC, le Mausolée d'Halicarnasse a été détruit par les inondations et les tremblements de terre (Nicu, 2017). La liste est encore longue. De nos jours, cette situation persiste toujours, voire elle s'aggrave de jour en jour, avec l'augmentation significative du nombre de désastres naturels. De nombreux exemples actuels illustrent les dégâts dramatiques qu'ont connus les sites patrimoniaux : cas de l'incendie, qui a ravagé la flèche, ainsi que la couverture de la nef, le chœur et le transept du monument emblématique de la cathédrale « Notre dame de Paris » le 15 et le 16 avril 2019.

Ainsi, de nombreux exemples ont subi des dégâts avec l'endommagement de 1821 bâtiments culturels tels que : le tremblement de terre, qui a frappé le Mexique en 2017, le

massacre du site antique de la ville de Palmyre en Syrie par les Djihadistes de Daech en 2016, le tsunami de l'océan indien, qui a dévasté le riche patrimoine culturel situé dans les provinces côtières de Sri Lanka en 2004, la destruction d'un joyau de l'architecture iranienne en 2003 lors du séisme, qui a touché la ville de Bam...etc. Certes, les catastrophes naturelles sont des phénomènes inévitables relevant de la volonté divine, mais, les dangers humains sont relativement contrôlables, et la vulnérabilité des sites peut être réduite. D'autant plus que les biens patrimoniaux présentent une faible endurance vis-à-vis des catastrophes à cause de leur vieillesse et le délabrement progressif, contrairement aux biens contemporains, qui sont relativement résistants.

Face à ce défi universel, la préservation de ces biens précieux contre les risques de catastrophes demeure l'une des préoccupations majeures des gestionnaires dans le domaine de la conservation préventive. A cet effet, plusieurs actions, approches et politiques ont été adoptées par des institutions internationales telles que : l'UNESCO, l'ICCROM, l'ICOMOS, et l'UICN... Elles s'occupent de la gestion et l'atténuation des risques de catastrophes en faveur des biens culturels. Par ailleurs, de nombreux pays ont développé des modèles et des stratégies appropriés pour identifier, évaluer et réduire les risques potentiels, qui pèsent sur leurs richesses culturelles. Toutefois, ces efforts déployés demeurent insuffisants et pauvres. D'après le centre du patrimoine mondial, la plupart des sites patrimoniaux, particulièrement ceux, qui se trouvant dans les régions en développement, ne disposent d'aucune politique, ni de plans, ni de procédures pour gérer ces risques de catastrophes potentiels (Jigyasu et al., 2014).

Dans ce cas, il existe un paradoxe, qui veut que la restauration du patrimoine culturel soit une discipline bien établie, mais, pas la planification et la réponse d'urgence pour la protection du patrimoine. Dans la majorité des cas, les statistiques globales post-catastrophes établies pour l'évaluation des dégâts survenus, tiennent compte d'abord des personnes (victimes, morts, blessés...etc.), mettant en évidence l'importance de la vie humaine en premier, puis vient la quantification des pertes matérielles de première nécessité. Cependant, aucune statistique n'est faite en faveur des biens patrimoniaux culturels. Le patrimoine culturel a reçu une faible priorité. *« Il n'a pas constitué, jusqu'à présent, une priorité identifiée en tant que telle par les professionnels du risque et du secours en cas de catastrophe majeure »,* (Deschaux, 2016).

De surcroît, *« la gestion efficace des risques pour les biens culturels est rare en raison d'une connaissance inadéquate de ces biens, de l'incapacité à calculer les coûts réels des pertes et dégâts, et de la difficulté consistant à accorder une valeur au caractère non*

marchand de bon nombre de biens du patrimoine culturel», (Taboroff, 2000). Le manque de sensibilisation chez les professionnels du risque a exclu le patrimoine culturel des programmes et des stratégies de réduction des risques. Il est à noter qu'il n'y a qu'un petit nombre de pays où les domaines de la conservation et de la préparation aux risques collaborent régulièrement, à cause de l'absence d'un cadre efficient de concertation et de coordination mutuelle.

Problématique

L'Algérie recèle un large éventail en matière de patrimoine culturel, particulièrement architectural et urbanistique, connu à l'échelle mondiale pour sa portée universelle signifiante. Il traduit dans toute sa plénitude son parcours historique, depuis l'antiquité jusqu'à nos jours. Cette richesse patrimoniale a permis la reconnaissance de sept sites patrimoniaux algériens par l'UNESCO comme un patrimoine mondial de l'humanité. En revanche, la localisation géographique de l'Algérie a fait d'elle un pays à haut risque : « *une partie considérable des territoires algériens est exposée aux séismes, inondations, à la sécheresse, aux feux de forêt, aux glissements de terrain, aux invasions de criquets et au risque de tsunamis* » (UNISDR, 2013). De ce fait, une bonne partie du legs culturel algérien est menacée par ces forces naturelles inévitables, mais aussi, par d'autres risques issus de l'activité humaine et/ou anthropique comme : les assauts de destruction, le pillage, l'abandon, le vandalisme...etc. « *Au cours des dernières années, la négligence, la surexploitation, les transformations anarchiques et une succession malheureuse de catastrophes naturelles ont gravement altéré ou partiellement détruit ce patrimoine* » (Aiche et al., 2006).

Jusqu'à l'heure actuelle, l'état algérien n'a mis en place aucune mesure spécialement conçue pour l'atténuation des risques liés aux catastrophes, à la préparation aux urgences, ou même au relèvement post catastrophe au profit de son patrimoine culturel. Ainsi, des centaines de sites sont littéralement sans défense face aux désastres éventuels. En effet, la sauvegarde et la valorisation du patrimoine culturel algérien, ainsi que les modalités de leur mise en œuvre sont encadrées par la loi n°98-04. Néanmoins, ce dispositif ne comporte aucune directive pour l'instauration d'une politique de gestion et de prévention contre les menaces prévisibles (naturelles ou anthropiques) propres aux biens culturels.

Parallèlement, la prise de conscience des risques est tardive en Algérie. Ce n'est qu'en 2004 (après le séisme de Boumerdes en 2003) que la première réglementation pour la

prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes, a été promulguée (la loi n°04-20). En l'absence des textes d'application, elle identifie superficiellement et très rarement le patrimoine culturel comme un enjeu territorial à conserver face aux risques majeurs, bien qu'elle ne l'inclut pas parmi les mesures préventives à entreprendre à ce titre, ni parmi l'ordre de priorité prédisposé en cas d'opérations de sauvetage et de secours. En général, la protection du patrimoine culturel contre les risques est un sujet marginal pour les responsables algériens, tant pour le secteur culturel que pour le secteur des risques. A partir de ce constat, il est clair que le cadre législatif actuel n'assure pas l'environnement adéquat pour une contribution intersectorielle, qui a pour finalité le traitement convenable de cette thématique complexe. En général, le seul rapport existant entre le patrimoine culturel et les catastrophes est mono-disciplinaire et concerne le comportement physico-chimique des matériaux.

D'autre part, il est important de signaler que les instruments d'aménagement du territoire (SNAT, SRAT, SDAAM, PAW), de la planification urbaine (PDAU, POS), ainsi que les différents plans de prévention et de gestion des risques n'intègrent pas des actions effectives pour contrôler ou limiter les dégâts occasionnés aux biens patrimoniaux, alors que la grande partie des sites historiques sont à caractère urbain et fonctionnel (habités par les citoyens). Sur un autre plan, l'Algérie figure parmi la liste des pays dépourvus de plan ou de carte pour protéger son patrimoine culturel des risques de catastrophes. D'ailleurs, elle ne dispose pas d'un comité national du bouclier bleu, mettant en péril ses ressources patrimoniales.

Constantine possède une vieille ville dont le quartier « Souika ». Ce dernier est le cœur battant de la ville. Elle a été classée patrimoine national depuis l'an 2004, elle dispose d'une réputation universelle qu'elle doit à son site naturel et son héritage bâti traditionnel. Il illustre l'un des rares exemples de l'héritage urbain médiéval de l'Algérie. Ce quartier, qui est une leçon d'architecture traditionnelle vernaculaire datant de l'époque antique, se trouve aujourd'hui dans un état de déperdition alarmant. Sa situation s'aggrave de jour en jour. L'héritage bâti de la « Souika » subit en silence les ravages de la vieillesse, de l'homme et de la nature, qui conduiront à la disparition de ses éléments architecturaux et urbains. Le constat de visu de la Souika met en évidence la perte des vieilles habitations traditionnelles, qui s'effondrent graduellement comme des « châteaux de cartes », sous l'œil indifférent des autorités centrales et locales. La basse Souika s'est transformée en une masse de ruines et de gravats, donnant l'image d'une décharge publique, affectant négativement sa réputation touristique. Cette image négative frappe le regard des visiteurs, notamment depuis le pont

de « Sidi-Rached ». Des rues et des ilots en entier ont complètement disparu ; les bâtisses, qui sont encore debout, subissent des dommages irrémédiables. En général, la situation peut être qualifiée de catastrophe culturelle.

A priori, ce profond délabrement de la « Souika » renvoie particulièrement à de multiples facteurs sous-jacents tels que : la vulnérabilité endogène et structurelle croissante du cadre bâti, le laxisme des autorités quant à l'entretien et la maintenance régulière du quartier, les décisions technocratiques, les conflits sectoriels, le manque de sensibilisation, les conditions socio-économiques défavorables ...etc. Cependant, la véritable cause derrière cette dégradation est la manifestation d'une combinaison de risques de catastrophes naturelles et humaines de grande envergure comme : les inondations, les glissements de terrain, les séismes...etc., ou moins importante comme : l'effet de l'humidité, la corrosion des métaux, la pollution...etc., avec la conjugaison des effets de risques de catastrophes et leurs facteurs exogènes.

La situation est critique, sachant que jusqu'à l'heure actuelle, le patrimoine bâti de la « Souika » ne bénéficie d'aucune mesure, d'outil, ou de démarche de GRC adaptée à ses spécificités patrimoniales afin de préserver ce qui reste de cet héritage. Certes, « la Souika » a connu quelques interventions pilotes touchant à sa réfection et sa remise en état, mais, elles n'ont pas eu l'effet escompté, à cause de l'écart flagrant entre le concept et sa mise en œuvre en réalité. D'autant plus qu'elles servaient de remède post-catastrophe dans une perspective de conservation curative, alors qu'il faut se pencher beaucoup plus sur une conservation préventive. Par ailleurs, la « Souika » fait partie du secteur sauvegardé de la vieille ville de Constantine, elle est régie par son PPSMVSS. Cependant, les aspects liés à la thématique de la GRC ne sont pas à l'ordre du jour. Les principales anomalies soulevées à ce sujet sont :

- Son rapport de présentation, qui considère les risques comme des « pathologies secondaires » sans aucune distinction terminologique (risque majeur, risque secondaire...etc.). Ainsi, ils sont appréhendés de façon superficielle et éparpillée, sans l'adoption d'aucune approche méthodologique scientifique et/ou opérationnelle prédéfinie de la GRC.

- Pour l'aspect de la vulnérabilité, le rapport aborde les caractéristiques géomorphologiques du Rocher, qui ne présentent aucun lien avec le patrimoine de la « Souika ». L'étude de la vulnérabilité devrait concerner le patrimoine bâti en tant qu'enjeu de la conservation et non pas son assiette foncière.

- Les consignes particulières et les mesures d'urgence proposées se limitent seulement dans l'installation des étayements pour les bâtiments menacés de ruine, bien qu'une telle phase est une partie intégrante de la GRC, et nécessite une approche particulière.

- Son règlement se limite dans la citation des règles générales d'utilisation des sols et des servitudes, ainsi que les orientations à suivre lors des opérations de traitement. Parmi les orientations édictées, il n'y a aucune, qui dirige les acteurs publics et/ou privés souhaitant développer des approches dans la GRC et la réduction de la vulnérabilité au profit des biens culturels bâtis.

Quant au secteur du risque, les plans locaux de la prévention et la gestion des risques, qui se manifestent dans le périmètre de la ville de Constantine, sont élaborés uniquement pour les établissements abritant des activités dangereuses (les usines, les zones industrielles...etc.). En outre, les différents modules, qui organisent les interventions lors des opérations de secours (le plan ORSEC), ne comportent pas d'expertises culturelles dans leurs applications concrètes. Aucune instruction spécifique n'a été prévue en faveur du quartier « Souika », et par extension au reste des biens culturels. Les mesures arrêtées sont conçues pour sauver les vies humaines, mais, elles ne sont pas valables au patrimoine bâti. D'ailleurs, la direction de la culture en tant que premier acteur public chargé de ce site n'est pas consultée lors de l'élaboration de ses dispositifs et vice versa.

Face à cette réalité constatée in situ, le patrimoine bâti de la « Souika » requiert d'urgence la prise en charge des risques de catastrophes, qui le mettent en péril, sinon, il risque de disparaître à jamais. Tous ces éléments de réflexion ont suscité notre intérêt à travers la formulation d'une question, qui traduit la préoccupation et le problème de la présente recherche : comment peut-on protéger le patrimoine bâti de la « Souika » contre les risques de catastrophes, qui accélèrent sa détérioration ? Par quels moyens ? Et quelle démarche suggérer pour sa mise en œuvre ?

Hypothèses de la recherche

Pour répondre à notre questionnement, nous avons émis des « hypothèses » multi variées. Elles se présentent comme suit :

La conservation efficiente du patrimoine bâti de la « Souika » contre les risques de catastrophe ne peut se tenir qu'après l'instauration d'un cadre législatif indépendant et pragmatique. En effet, la proposition d'un projet de loi dédiée aux aspects liés à la

problématique de la prévention et la gestion des risques relatifs au patrimoine bâti est nécessaire pour sauvegarder le patrimoine bâti de la « Souika ».

La protection du patrimoine de la « Souika » est assurée par le biais de l'intégration de la thématique de la GRC dans les lois, les stratégies et les dispositifs déjà en vigueur, aux différents niveaux, aussi bien pour le secteur culturel que pour le secteur du risque. En d'autres termes, la proposition d'une démarche exhaustive et opérationnelle de la GRC adaptée aux exigences patrimoniales et environnementales du quartier « Souika », qui traitent des modalités de la gestion dans toutes les phases de la catastrophe (avant, pendant, après). Cette démarche peut être convertie en un dispositif opposable aux tiers (plan, carte, schéma...etc.) tel le PPSMVSS, spécifique à ce sujet.

Gérer les risques qu'encourt la « Souika » en appréhendant l'analyse et l'évaluation qualitative et/ou quantitative des différentes formes de sa vulnérabilité structurelle et non structurelle, afin de procéder à l'effet inverse qui est, le renforcement de sa résilience face aux dangers potentiels. La proposition d'une série de solutions techniques de consolidation judicieuse, adaptées particulièrement à chaque situation de risque probable par exemple : l'installation des systèmes d'alerte précoce, l'installation des systèmes d'extinction automatique de feu en cas d'incendie...etc.

Objectifs

En effet, ce regard focalisé précisément sur la thématique de la GRC dans le contexte culturel a pour objet capital la conservation et la mise en valeur du patrimoine bâti de Souika et l'enjeu, qu'il représente pour la ville et ses habitants, afin d'assurer sa pérennité, et permettre aux générations futures d'en tirer profit. Bien que le travail de recherche en question cible une pluralité d'objectifs secondaires à savoir :

- Instaurer les bases méthodologiques d'un ensemble de mesures et d'actions coordonnées et planifiées, permettant l'identification, l'évaluation, la prévention, et l'atténuation des dégâts causés par ces phénomènes dévastateurs sur les biens et les valeurs du patrimoine culturel. Ce nouvel outil de connaissance sera mis à la disposition des gestionnaires souhaitant améliorer les circonstances actuelles et optimiser les mesures de la conservation préventive pour le quartier « Souika ».

- Cette recherche ne vise pas à fournir des réponses techniques pour des problèmes techniques particuliers. A travers le traitement d'un cas d'étude précis, elle tente d'instaurer une approche managériale de planification générique et un processus analytique global pour

l'élaboration des plans de GRC appropriés à d'autres biens culturels, présentant une certaine ressemblance sur le plan contextuel.

Méthodologie et outils de travail

En termes de méthodologie, la présente thèse s'inscrit dans le cadre de la recherche expérimentale, qui adopte une démarche déductive, étoffée par une étude de cas. Elle s'articule autour d'une approche bipolaire, qui s'inscrit dans une dialectique théorie /pratique. Notre recherche est scindée en deux pôles : une partie théorique, et une autre empirique. En effet, la théorie et la pratique s'enrichissent mutuellement. Il est nécessaire d'avoir la première partie à l'esprit pour mieux élaborer la seconde.

Le volet théorique s'appuie purement sur une recherche documentaire académique. Le recours à la revue de littérature scientifique a permis de proposer sommairement des synthèses bibliographiques sur l'évolution du cadre conceptuel, conventionnel, et managérial ayant traité les modalités de la gestion des risques de catastrophes dans le contexte patrimonial culturel. Par le biais d'une observation indirecte, l'état de la connaissance s'est déroulé sous trois aspects particuliers :

-Aspect théorique : il tente de décrypter l'ambiguïté autour des idées, des théories, des concepts, et surtout de la complexité sémantique des deux notions phares, qui guident ce travail, à savoir : le « Patrimoine culturel » et le « Risque ». Ensuite, il procède à l'analyse des imbrications et/ou confrontations conceptuelles possibles entre ces deux concepts intrinsèquement liés, dans le but de produire de nouvelles connaissances telles que : la notion du « patrimoine en péril ».

-Aspect historique / comparatif : les éléments objets d'analyse dans les supports documentaires concernés sont : le contexte de l'étude, la période historique, les méthodes et les outils scientifiques adoptés, les résultats ou les conclusions. En adoptant une recherche diachronique, le bilan synthétique des études tente de cerner la genèse de la prise de conscience de la GRC pour le cas du patrimoine culturel à l'échelle internationale. Aussi, il est question de rechercher le premier usage du terme « risque » dans la littérature sur le patrimoine culturel. Ainsi, elle compare les avantages et les inconvénients de chaque initiative tenue, ce qui permet d'explorer les différentes approches, notamment les approches récentes.

-Aspect déductif : il s'agit d'un travail de contextualisation. Dans un premier temps, il est question d'analyser la structuration des démarches adoptées par les principales normes et références internationales multidisciplinaires dédiées à la gestion des risques. Sur la base de la synthèse de cette analyse, et suivant une approche déductive, le cadre de GRC spécifique au contexte patrimonial bâti sera mis en place. Il constituera le fondement du déroulement de la deuxième partie empirique.

Pour l'élaboration de cet état de connaissances, nous avons interpellé d'autres disciplines comme : l'urbanisme, la géographie, la sociologie ...etc. Ainsi, nous avons exploité un large éventail de supports bibliographiques, qui traitent des principales recherches scientifiques liées à la question des risques dans le contexte patrimonial :

Documents littéraires : Encyclopédies, dictionnaires, ouvrages, articles scientifiques, dissertations, guides pratiques, actes de colloques, sites web officiels des institutions internationales comme UNESCO, l'ICRROM...etc.

Documents réglementaires : Cadres d'actions internationaux, conventions, lois, déclarations, normes...etc.

Quant au deuxième pôle empirique, il a pour objectif capital l'expérimentation de l'efficacité et l'opérationnalité de la démarche arrêtée pour la conduite de la phase de l'appréciation des risques (fruit du travail de contextualisation entretenu dans le cadre managérial de la partie théorique), avant de la mettre à la disposition des autorités professionnelles compétentes pour une éventuelle exploitation. La phase de l'appréciation des risques constitue la « clé de voute » du nouveau processus de GRC, conçu spécifiquement pour le cas des biens patrimoniaux culturels. D'ailleurs, c'est la plus consistante en matière de tâches et d'analyse à entreprendre. Cette expérience sera appliquée précisément sur les actifs du patrimoine architectural et urbain du quartier « Souika ». Elle adopte une approche exhaustive et multidisciplinaire, qui sera parfaitement personnalisée en fonction de ces exigences environnementales et patrimoniales.

La mise en application de l'appréciation des risques en faveur du patrimoine bâti de la « Souika » a été effectuée à travers une multitude de méthodes diverses, mais, complémentaires. Elles ont été combinées successivement de manière interdépendante, car le résultat fourni par la méthode précédente constitue un soubassement pour l'étape suivante.

Les méthodes employées dans chaque partie de ce travail se présentent comme suit :

- L'étude des contextes (interne / externe) :

Nous avons fait appel une deuxième fois à la revue de la littérature (méthode documentaire), afin de justifier le choix de la nature de l'approche conductrice de cette expérience (une approche holistique ou une approche réductionniste).

En outre, la constitution de la base de données référentielle englobant les informations de toute nature sur chacun des éléments/facteurs, qui constituent l'environnement interne et/ou externe du patrimoine bâti de la « Souika », s'est appuyée sur deux méthodes. La première méthode concerne l'analyse bibliographique des différents supports documentaires traitant la « Souika » et son patrimoine bâti, à partir des travaux scientifiques, données statistiques et techniques de chaque secteur, des supports graphiques, les rapports de présentation des différents instruments d'urbanisme (PPSMVSS, PDAU, Carte de la vulnérabilité de la ville de Constantine ...etc.). D'autre part, la collecte de données s'est effectuée à travers la méthode de l'enquête in situ (étude qualitative), en utilisant la technique de l'observation directe, structurée selon un schéma d'observation prédéfini. Cette analyse visuelle s'appuie sur d'autres outils iconographiques et graphiques tels que : les photographies, les relevés architecturaux, le relevé de désordres...etc.

Quant à l'identification des parties prenantes et l'attribution de leurs rôles et responsabilités au sein du processus de la GRC, elle a adopté une approche purement qualitative. Hors l'analyse documentaire des fonds administratifs et réglementaires de différents niveaux, elle a eu recours aussi à des entretiens d'ordre directifs avec les responsables locaux des deux secteurs comme : le directeur de la culture de Constantine, les chefs des différents services au niveau de la direction de la protection civile de Constantine, le directeur de l'antenne de l'OGEBEC de Constantine, la représentante de l'ANSS à Constantine...etc.

Par ailleurs, le travail effectué sur les valeurs patrimoniales du quartier « Souika » a également fait appel à deux approches différentes, mais l'une complète l'autre. La première partie relative à l'identification des valeurs s'est appuyée sur une étude qualitative, fondée sur l'extraction des valeurs à partir de différents supports documentaires tels que : les travaux universitaires, les articles scientifiques, les articles de presse, les archives, les anciennes photos, les œuvres littéraires...etc. Certaines informations ont été déduites à partir des témoignages des personnes natives de la « Souika », ou ayant vécu dans ce quartier durant une longue période. En revanche, la deuxième partie, qui est en relation avec l'appréciation de l'importance de chaque valeur identifiée par rapport à sa nature multidimensionnelle, et l'établissement d'un ordre de priorité par rapport à sa prise en charge contre les risques, s'est

déroulée à travers une étude quantitative. Une adaptation contextuelle a été effectuée à la méthode de la quantification des valeurs patrimoniales pour les objets culturels, elle est appelée « la méthode ABC », proposée par l'ICC. Les conclusions de cette partie sont mesurables, les résultats sont traduits sous forme de tableaux statiques, et des diagrammes graphiques.

- L'identification des risques :

Cette rubrique de la phase de l'appréciation des risques s'étend sur deux étapes. La première consiste en l'identification de toutes les menaces auxquelles le patrimoine bâti de la « Souika » est confronté. Elle se base sur une approche holistique. Cette dernière tient compte de tous les types de risques (naturels et/ou anthropiques), qui agissent en association, et qui se sont déjà manifestés ou susceptibles d'apparaître ultérieurement. Afin de mener cette tâche, nous avons eu recours à une recherche littéraire des documents à partir desquels, nous avons pu déduire ou détecter indirectement quelques sources de risques comme : la base de données constituée lors de l'étude des contextes interne et externe, les articles de presses, les travaux scientifiques, les supports graphiques, données statistiques...etc. Ensuite, on a eu recours à une enquête in situ (étude empirique). L'observation et l'inspection sur le terrain étaient guidées à l'avance par des circuits d'inspection, propre à chaque niveau à enquêter : urbain, intermittent (enveloppe extérieure des bâtiments), et architectural. Cette inspection s'est basée, notamment sur la prise de photos, pour en constituer un dossier photographique complémentaire, ainsi qu'un relevé des pathologies.

En ce qui concerne, le choix du support méthodologique pour la collecte des données lors du relevé des agents de détérioration, nous avons procédé à l'élaboration d'une série de fiches d'enquête, dont le contenu est adapté en fonction des caractéristiques de chaque niveau de vérification (dans l'ensemble, il y a 3 fiches). Compte tenu du nombre important des ilots et des constructions à inspecter (20 ilots et 187 maisons), une recherche de masse a été adoptée pour fixer des échantillons représentatifs pour simplifier l'enquête : l'échantillon « A » représentant de l'univers de l'enquête au niveau urbain, et un échantillon « B » pour le niveau architectural. Les résultats obtenus sont d'ordre qualitatif, représentés sous forme de tableaux synthétiques.

Au sujet de la deuxième phase de cette rubrique, elle est en rapport avec l'identification des différents facteurs de vulnérabilités, qui accentuent l'effet directe des risques sur les biens patrimoniaux de la « Souika ». Les facteurs, objet de détection, peuvent être endogènes ou exogènes par rapport à chaque bien. En effet, la même enquête in situ

effectuée pour le relevé des agents de détérioration a été entreprise pour le relevé des facteurs de vulnérabilités (les mêmes circuits d'inspection, les mêmes fiches d'enquêtes ...etc.).

- L'Analyse des risques :

De même que la phase précédente, ce travail est divisé en deux parties. D'abord, il s'agit d'analyser les rapports de « cause » à « effet », illustrant le processus de manifestation de chacun des risques identifiés au niveau du quartier « Souika », dès l'apparition de la source de danger jusqu'à l'enregistrement des premiers dommages sur le bien considéré. Pour décrire de façon détaillée les rapports mutuels et intrinsèques entre les causes du risque et ses conséquences, nous avons opté pour une méthode descriptive (approche qualitative) sur la base du grand nombre de données informatives recueillies au cours des phases précédentes (l'étude de contexte et l'identification des risques). Une description détaillée des rapports de causalité a été établie pour tous les risques sous-jacents relevés, qu'ils soient déjà manifestés ou probables dans l'avenir. La description a été étoffée par des photos récentes sur l'état des dommages enregistrés sur le cadre bâti de la « Souika ».

Quant à la seconde partie de ce travail d'analyse, elle explore les liens évidents entre de nombreux paramètres au sein de chaque risque identifié : la gravité de l'impact, l'impact des facteurs de vulnérabilités, la combinaison potentielle des risques ...etc. Cette forme de simulation descriptive des différentes situations de risques éventuels pouvant se déclencher dans la « Souika » a eu lieu à travers une méthode prospective. L'outil méthodologique établi à cet effet est représenté par l'élaboration des « scénarios de risques » plausibles, à caractère multi-aléas, qui tiennent compte du principe de la concomitance.

- L'évaluation des risques :

Cette partie constitue l'aboutissement de la phase de l'appréciation des risques. Elle guidera la prise de décisions dans les phases suivantes, celles de l'atténuation, la prévention, la préparation aux urgences, et le relèvement post-catastrophe. D'ailleurs, les conclusions de l'évaluation des risques sont déduites à partir des résultats fournis par les phases précédentes (l'étude des contextes, de l'identification et l'analyse des risques). Le travail consiste en l'établissement d'un ordre de priorité quant à la dangerosité de chaque risque par rapport à un autre sur le patrimoine architectural et urbain des différentes zones de la « Souika » (C1, C2, A2). L'ordre de priorité est arrêté sur la base d'une valeur numérique à savoir : le taux de la magnitude du risque. De ce fait, les deux approches qualitative et quantitative ont été interpellées. *« Dans la méthode du risque qualitatif, le risque est défini par une estimation non numérique. Même si les analyses qualitatives impliquent toujours des caractérisations analytiques et factuelles du risque, elles établissent des traitements descriptifs ou catégoriels »*

de l'information au lieu d'estimations numériques. Ces méthodes simplifient l'analyse des risques en réduisant les entrées et les calculs requis à un ensemble de jugements ».(Romão et al., 2016).

Commençant par l'approche qualitative, elle a servi pour évaluer les trois paramètres clés qui constituent l'équation de chacun des risques identifiés dans la « Souika » à savoir : la probabilité d'occurrence, l'intensité du risque et la gravité de ses dommages relevés, le taux de perte en matière de valeurs patrimoniales. Pour procéder à l'évaluation préliminaire de chaque risque, une méthodologie simplifiée a été proposée : la confection d'une série de formulaires d'évaluation comme supports de travail, élaborés en faveur de chacun des paramètres, et en adéquation avec ses caractéristiques. La combinaison des résultats de chacun des trois formulaires pour un risque, diagnostique son ampleur :

- Sa probabilité d'occurrence peut être faible, moyenne, élevée ;
- Son intensité : le risque est un incident, accident, accident majeur, catastrophe ;
- La perte des valeurs patrimoniales : mineure, modérée, significative, extrême.

Ensuite, ces résultats préliminaires qualitatifs vont être convertis en des données mesurables/quantifiables afin de déterminer l'indice de la magnitude de chaque risque, comme une méthode de quantification probabiliste. Ce passage de la méthode qualitative à la méthode quantitative est assuré à travers la conversion des données en utilisant un type particulier d'applications illustratives à savoir : « le Diagramme de tornade ». Ce dernier renseigne en termes de chiffre de la juste valeur de la magnitude de chaque risque, tout en classifiant les risques du plus dangereux au moins dangereux. Au final, l'acceptabilité de chaque risque est évaluée à l'aide d'un autre outil sous forme d'un tableau analytique à savoir : la matrice du degré d'acceptation des risques.

En effet, ce travail empirique a fait appel à une panoplie de méthodes scientifiques. Cependant, sa vocation générale est beaucoup plus qualitative. Les analyses qualitatives sont utiles dans le cas de cette recherche, où la théorie, les données, le temps ou l'expertise sont limités. Les méthodes qualitatives adoptées ont fourni des résultats adéquats et fiables. La démarche peut être considérée empirique et critiquable du fait qu'elle comporte de nombreuses limites dues soit à un manque d'information, que nous n'avons pas réussi à combler, soit à la non coopération des responsables des deux secteurs, soit à l'indisponibilité du temps (l'exhaustivité de la recherche, qui part d'une approche holistique, et la consistance des tâches à effectuer : synthèses, analyses, enquêtes sur terrain, dépouillements ... etc.)

- Les critères de choix de la zone d'étude « Souika » :

Notre choix s'est porté précisément sur l'ensemble historique de la « Souika » parmi les autres quartiers de la vieille ville de Constantine pour de multiples raisons :

- L'Ancienneté : la « Souika » constitue la zone la plus ancienne du secteur sauvegardé de la vieille ville de Constantine. Elle témoigne de la première occupation du Rocher après l'installation de l'homme préhistorique.

- Les attributs et les valeurs patrimoniales : sa longévité dans le temps lui a procuré une combinaison de valeurs patrimoniales de qualité, consistantes et variées, produit des civilisations, qui se sont succédées sur le rocher. Avec ses qualités, elle est devenue un enjeu majeur pour la conservation et la valorisation contre les risques liés aux catastrophes.

- L'Authenticité : il est à noter que la « Souika » est la seule partie de la vieille ville de Constantine, qui a pu préserver le cachet traditionnel authentique de son tissu urbain originel, par rapport aux autres parties de la vieille ville, fortement affectées par les interventions du génie militaire de la colonisation française

Structuration de la Thèse

Le volet théorique de la thèse se compose de trois chapitres dédiés à la revue de la littérature. Quant au volet empirique, il englobe les différentes analyses entreprises pour évaluer le degré d'acceptabilité de chaque risque identifié au niveau de la « Souika ».

Premier chapitre : il s'intéresse particulièrement à la conceptualisation de la recherche à travers la revue de la littérature. Il développe la compréhension de l'objet patrimonial et sa genèse : dès son apparition jusqu'à l'adoption de la notion de l'ensemble urbain. Par la suite, il s'intéresse au paradigme du risque en tant que concept complexe. Il aborde les principaux variables, qui forment son équation à savoir : l'aléa, l'enjeu, et la vulnérabilité. L'intérêt majeur de ce chapitre est la production d'une nouvelle notion, celle du « patrimoine en péril ». Cette dernière illustre les différents aspects de la situation du « Risque » dans le contexte patrimonial.

Deuxième chapitre : il présente la lecture analytique des principales stratégies et initiatives internationales, ayant pour objet la gestion et la réduction des risques liés aux catastrophes pour les biens du patrimoine culturel, notamment ceux à caractère bâti. Il se divise en trois axes. Le premier axe se focalise sur le contenu des cadres institutionnels et les cadres d'actions internationaux. Le deuxième est réservé aux événements scientifiques et les formations internationales. Pour le troisième, il mettra en exergue les principales

actions tenues à l'échelle européenne pour la protection du patrimoine culturel contre les risques. L'objectif de cette analyse est de cerner l'évolution de la prise de conscience mondiale vis-à-vis de cette thématique, et de tirer profit des expériences étrangères déjà testées dans ce domaine, pour une éventuelle exploitation dans l'élaboration de la démarche GRC spécifique au patrimoine bâti de la « Souika ».

Troisième chapitre : il est en rapport avec la mise en place des germes pour l'élaboration d'un cycle de la gestion des risques (GRC), adapté aux spécificités contextuelles du patrimoine culturel. Il commence par l'analyse de la Norme ISO 31000 (2009), qui est un référentiel international basique pour la gestion des risques. Ensuite, il propose le passage du processus de la GRC global et multidisciplinaire, vers un processus appliqué au contexte culturel. Il présentera en parallèle, le contenu détaillé de chacune des phases et sous-phases, qui assurent la mise en application de ce nouveau processus (Avant – Pendant – Après).

Quatrième chapitre : Ce chapitre marque le début de la phase empirique, qui traite l'appréciation des risques en faveur des biens architecturaux et urbains du quartier « Souika ». Il justifie d'abord le recours à l'approche holistique pour le traitement des risques au lieu de l'approche réductionniste. Ensuite, il présente une étude exhaustive sur les éléments, qui constitue l'environnement intérieur de la « Souika », susceptibles d'avoir une relation mutuelle avec le comportement des risques, ou éventuellement affectés le déroulement de la phase du processus de la GRC en cours, à titre d'exemple : la géomorphologie, la climatologie, l'hydrologie...etc.

Cinquième chapitre : Il s'inscrit dans la continuité de l'étude des contextes. Seulement, il s'intéresse cette fois-ci aux facteurs exogènes, qui sont en interaction continue avec les biens du patrimoine bâti de la « Souika », les éléments de son environnement endogène, ainsi que le système des risques. En outre, il identifie les acteurs et les parties prenantes, qui s'engagent pour le maintien du processus de la GRC en faveur du quartier « Souika », tout en présentant l'attribution des rôles et des missions pour chaque acteur. Par ailleurs, il procède avec minutie à l'identification des valeurs patrimoniales (l'enjeu réel à conserver contre les risques). Chaque valeur patrimoniale sera appréciée quantitativement pour décider de son importance par rapport aux autres attributs : l'établissement de l'ordre de priorité des valeurs.

Sixième chapitre : il expose les modalités de l'entretien de l'approche qualitative et de l'enquête effectuée sur le terrain pour le relevé exhaustive des sources de dangers, ainsi que celui des aspects liés aux différentes vulnérabilités, qui fragilisent la « Souika », et qui

renforcent la gravité des impacts dus aux risques. Il aborde également la catégorisation des risques déduits, ainsi que le schéma de l'interdépendance, qui synthétise les rapports liant à la fois : les facteurs de vulnérabilités, les risques sous-jacents, les agents de détérioration, et les impacts soulevés, voire attendus.

Septième chapitre : ce chapitre est relatif à l'analyse des risques identifiés préalablement. C'est une séquence définie d'étapes, qui permettra à la fin d'illustrer le réseau général de « cause » à « effet », et qui met en relation la totalité des risques analysés au sein d'une même chaîne causale. Il essaye de décortiquer le processus de manifestation de chaque risque, dès l'apparition de l'impact. Par ailleurs, il présente des exemples de scénarios de risques, comme une forme de simulation descriptive d'éventuelles situations de, ou des risques.

Huitième chapitre : il sera consacré à l'établissement de l'ordre de priorité projeté, relatif à la prise de décisions quant aux actifs du patrimoine bâti de la « Souika », nécessitant un traitement particulier et exigeant en termes de ressources. Il explique l'évaluation de l'ampleur de chaque risque, en tenant compte de la zone de sa manifestation (C1, C2, A2). Les critères de l'évaluation sont : la probabilité d'occurrence, la gravité des dommages, et le taux de perte en valeurs patrimoniales. L'évaluation des risques pour chaque zone de la « Souika » sera présentée à travers des diagrammes graphiques. Au final, il présentera le degré de l'acceptabilité de chaque risque, par rapport à chaque zone.

CHAPITRE I : CONCEPTUALISATION DE LA RECHERCHE

Introduction

Le présent chapitre constitue le point de départ de cette recherche. Le volet théorique constitue le fondement de cette recherche, qui permet de mettre en lumière les deux notions phares de ce travail, à savoir « Le Risque » et « Le Patrimoine culturel ». L'analyse des références bibliographiques a pour finalité de faire asseoir théoriquement ces concepts clés, qui révèlent d'ailleurs une certaine ambiguïté sémantique. En effet, il est important de comprendre les principales mutations et transformations qu'a connues l'objet patrimonial pour atteindre finalement la notion de l'ensemble urbain historique, objet de cette étude, tout en signalant sa position dans le contexte algérien (le contexte de l'étude). De même, il est incontournable d'aborder le paradigme du risque, en éclairant son caractère multidimensionnel, ainsi que la complexité de sa composition et les variables dont il est associé.

En effet plusieurs termes sont employés sans aucune distinction par la littérature commune tels que : risque, danger, aléa, sinistre...etc. Pour cela, il est nécessaire de découvrir les imbrications entre ces notions, afin de préciser dans quel contexte exact se fait l'emploi de chacune d'entre elles. La conceptualisation de ces deux notions distinctes constitue l'outil principal sur lequel se basera les prochaines analyses. L'objectif capital visé à travers ces analyses théoriques concerne la découverte des possibilités de confrontation, voire d'adaptation sémantique entre le « risque et le « patrimoine culturel » pour créer une nouvelle notion, capable de traduire parfaitement le cas d'un bien patrimonial exposé à un risque. Il s'agit d'adapter les variables et les paramètres compositeurs de l'équation du risque aux caractéristiques du contexte patrimonial culturel.

1.1 La compréhension de l'objet patrimonial

Le patrimoine, cette notion, qui n'est pas aisée à définir, désigne dans son sens large et usuel l'ensemble des ressources légué par nos ancêtres, et qui font l'objet d'une transmission aux générations futures. Aujourd'hui, elle connaît une polysémie notable et des significations multiples, à très large portée. Les contours sémantiques de cette notion sont flous et indéfinis, car il s'agit d'une notion pluridimensionnelle. Depuis la nuit des temps, le patrimoine a suscité l'intérêt de nombreux chercheurs, appartenant à différentes disciplines telles que : l'histoire, l'anthropologie, l'économie... etc. Avec la montée de la préoccupation patrimoniale, les spécialistes de chaque domaine lui ont apporté un éclairage sémantique, adéquat au contexte du domaine considéré. C'est pourquoi, il est important d'essayer de comprendre l'élargissement de cette notion au fil de l'histoire, afin de cerner la définition appropriée à l'approche de la présente étude, et dépasser l'approche centrée sur les monuments.

1.1.1 L'expansion physique et typologique de la notion du patrimoine

En effet, les notions liées au patrimoine sont difficiles à cerner, notamment à cause de leur formation récente et elles présentent d'importantes nuances (Mohen, 1999). Au début, le patrimoine se référait aux rapports de la légitimité familiale à travers l'acte de l'héritage. Cette notion restreinte aux relations familiales n'a pas tardé à se développer, et le patrimoine est devenu, ainsi, une affaire de l'humanité : « *la nécessité de constituer un patrimoine pour demain... On dépasse donc la simple propriété personnelle* », (Bercé and Foucart, 2000). Au cours des cinquante dernières années, le corpus patrimonial connaît une expansion considérable, marquée d'une part par le développement de l'étendue géographique des biens, et d'autre part, l'émergence progressive d'une certaine ramification typologique.

Au départ, les biens du patrimoine tendaient à être de précieux objets isolés, majoritairement des monuments historiques ou des objets, voire des lieux de culte, perçus comme des entités individuelles, n'ayant aucun rapport particulier avec leur environnement immédiat. Mais, l'influence des objets patrimoniaux sur leurs alentours et leur interaction a changé cette réflexion vers une approche intégrale. « *Ce qui se passe aux alentours d'un site peut avoir un impact sur le site en question, et sur ses valeurs* » (Wijesuriya et al., 2014). Désormais, le patrimoine devient une partie intégrante de son cadre physique, et le duo patrimoine – environnement constitue un ensemble complémentaire et indissociable.

Dans le même sillage de l'évolution, la nature des objets ou des structures, constituant le patrimoine, s'est élargie d'une manière significative. Au départ, la notion de patrimoine était restreinte à des monuments historiques ou à des objets d'art de nature papable, mais

aujourd'hui, on reconnaît à l'unanimité la grande diversité des typologies patrimoniales, recouvrant ainsi un large éventail de composants patrimoniaux. La notion de patrimoine s'attribue une nouvelle identité avec l'apparition d'un nouveau corpus d'objets. L'énumération résumée par Jean-Yves Andrieux (1998), illustre la catégorisation du patrimoine. Il stipule qu'on peut décliner longuement les formes de sa variété : le patrimoine recouvre à la fois le temporel et le spirituel, le réel et l'immatériel, le multiple et l'unique, l'industriel et l'artistique, le tout et la partie, le genre et l'espèce, le signe et le sens (Andrieux, 1998).

En pratique, cette expansion typologique du patrimoine a évolué progressivement en fonction des théories et des doctrines, qui s'intéressent à l'importance du patrimoine et à la question de sa conservation et valorisation. Avec la prise de conscience accrue de l'importance du patrimoine, chaque nation est tenue de définir les critères de l'identification de son patrimoine, qui s'appuie majoritairement sur la nature de l'objet considéré. Grâce à cette réflexion, le patrimoine est arrivé à englober, dorénavant, tout bien à valeur patrimoniale, digne de préservation et de transmission, qu'il soit d'une forme physique tangible ou intangible. Par ailleurs, les biens patrimoniaux se regroupent intrinsèquement sous une autre forme de catégorisation, qui a fait l'objet de reconnaissance à l'échelle internationale.

Aujourd'hui, on reconnaît la catégorie du patrimoine naturel, qui représente les richesses préexistantes ou nouvellement produites par la nature, sans l'intervention de l'homme. On parle, également, du patrimoine maritime ou subaquatique, qui est récent et émerge de la connexion du patrimoine industriel et naturel, en liaison avec le milieu maritime. Ainsi, l'actualité récente évoque, aussi, la notion du patrimoine paysagère à vocation naturelle, urbaine ou même mixte, qui réunit les deux vocations dans un même paysage. Il est à noter que le processus de créations de nouvelles catégories patrimoniales ne cesse de s'accroître parallèlement aux avancées scientifiques, qui donnent naissance à de nouveaux objets patrimoniaux. « *Les dernières années ont même vu apparaître la métaphore saisissante du patrimoine génétique...* », (Brochu, 2011). Ce dernier est en relation avec la somme du génome d'un organisme vivant.

Cependant, le type du patrimoine, qui suscite l'intérêt de cette étude est le patrimoine culturel. Tandis que ce terme est très répandu en matière d'emploi dans les langages courants, ses perspectives sont encore méconnues et ses significations sont encore à explorer. Dans un premier lieu, il est intéressant d'apporter un éclairage sur ce large concept, et traiter ses différents angles d'approche, pour une compréhension approfondie de ses composants.

1.1.2 Le patrimoine culturel : une notion multidimensionnelle

Le processus de construction de ce concept multidimensionnel s'est étalé sur plusieurs siècles. Cette notion se réfère à la somme des entités culturelles, qui témoignent du passé d'une civilisation. Elles assurent son extension culturelle en matière d'espace et de période historique. Dans cette foulée, le patrimoine culturel dépend forcément de la culture, qui est multiforme, car elle est à la fois tangible ou intangible. Elle façonne la « manière de faire et construire » l'objet patrimonial considéré. L'attribution de la valeur pour les objets patrimoniaux passe de la matérialité vers la signification. La conservation n'est plus basée sur la qualité intrinsèque de l'objet. En fait, il peut disposer de plusieurs identités : « *le patrimoine ne peut être limité à sa dimension matérielle car, par ailleurs, il représente une entité immatérielle observable, transmissible par les idées* », (Trabelsi, 2016). « *Les patrimoines matériel-architectural, artistiques et archéologiques étaient les seuls, qui jouissaient d'une reconnaissance politique et juridique. Désormais, le patrimoine immatériel est reconnu comme patrimoine au même titre que les bâtiments historiques, les œuvres d'art et les collections* » (Turgeon, 2010).

Par ailleurs, la définition arrêtée par Ollagnon recouvre ses deux aspects et traite sa signification d'une manière exhaustive : « *l'ensemble des éléments matériels et immatériels, qui concourent à maintenir l'identité et l'autonomie de son titulaire dans le temps et dans l'espace par l'adaptation en milieu évolutif* », (Ollagnon, 1989). De ce point de vue, le capital patrimonial culturel d'une nation est, aussi, constitué d'objets immatériels tels que : les connaissances, les coutumes et les traditions, les arts, les événements festifs, la gastronomie, les métiers d'arts...etc. Cette typologie d'objets constitue la notion du patrimoine culturel immatériel, qui occupe de nos jours une place prépondérante au sein des nouvelles politiques patrimoniales.

1.1.3 La matérialité du patrimoine culturel et ses extensions

L'apparition cette dimension culturelle renvoie à la période post deuxième guerre mondiale : « *The concept of cultural property, used in various countries to mean heritage, appears for the first time in the Hague Convention of 1954, regarding the protection of cultural heritage in the case of armed conflict* », (Vecco, 2010). Cela signifie que la notion de bien culturel, utilisée dans divers pays pour désigner le patrimoine, apparaît pour la première fois dans la Convention de La Haye de 1954 concernant la protection du patrimoine culturel en cas de conflit armé. En 1972, la convention du patrimoine mondial adoptée par l'UNESCO apporte à la notion du patrimoine culturel un éclaircissement important, et sa définition devient la référence clé pour les pays qu'ils l'ont ratifiés.

Ainsi, l'intérêt n'est plus accordé exclusivement aux monuments prestigieux en tant que « chefs-d'œuvre », et la reconnaissance d'un patrimoine culturel s'est étendue pour couvrir une panoplie de nouveaux objets patrimoniaux. Le premier article de cette convention résume les biens et les objets culturels, qui peuvent être considérés comme un patrimoine culturel, regroupés en trois familles à savoir : les monuments historiques, les ensembles reconnus comme un patrimoine urbain, et les sites qui, justifient une valeur universelle exceptionnelle du point de vue historique, artistique, scientifique, esthétique, ethnologique, ou encore anthropologique (UNESCO, 1972). Il est à signaler que les objets énumérés ont tous un caractère matériel, par conséquent, cette définition normative s'avère valable beaucoup plus pour la notion du patrimoine culturel matériel. L'analyse de la nature culturelle de ces objets donne lieu un autre aspect physique déterminant à savoir : l'aspect mobilier ou immobilier. Nous constatons que certains biens patrimoniaux sont déplaçables d'un endroit à un autre comme les œuvres d'arts, conservés généralement dans des collections de musées ou de bibliothèques, les archives...etc. En revanche, d'autres biens sont fixes et il n'est pas possible de changer leur emplacement spatial comme : les sites archéologiques, les paysages, les villes historiques...etc. Par conséquent, le patrimoine culturel matériel se subdivise, à son tour, en deux autres catégories : patrimoine matériel mobilier et immobilier. Certes, le sens de ces deux aspects est conçu dans une acceptation large. Cependant, la construction d'une définition ne peut pas avoir lieu d'une façon univoque sur la base de critères fixes pour l'ensemble des nations. Réellement, il est nécessaire de tenir compte des différences existant entre les cultures du monde, afin de procéder à l'interprétation du patrimoine mobilier et/ou immobilier. De ce fait, leur signification contemporaine s'établit d'une manière indépendante, en adéquation avec les modalités du contexte considéré.

1.1.4 Le patrimoine culturel dans le contexte algérien

L'introduction primaire de la notion du patrimoine en Algérie a eu lieu durant la colonisation française. En fait, sa conception purement occidentale était en contradiction avec les principes fondateurs de la société locale conservatrice intimement liée à la tradition islamique. Après l'indépendance, l'état algérien, qui se trouve dans une situation d'urgence reconduit intégralement les supports de la législation française du champ culturel, afin de gérer son patrimoine culturel national, malgré les carences de ses instruments juridiques et leur incompatibilité avec l'aspect du patrimoine algérien. En effet, la mise en place d'une politique patrimoniale cohérente et soutenue par la contribution des spécialistes en la matière est tardive en Algérie. Elle remonte au début des années 1990.

Par ailleurs, en termes de gestion patrimoniale actuelle, la notion du patrimoine culturel n'a vu le jour qu'avec la promulgation de la loi 98-04 du 15 juin 1998, qui régit la protection du patrimoine culturel et sa valorisation. Cette loi ancre pour la première fois, le patrimoine culturel dans ses dimensions matérielle et immatérielle à la réalité territoriale et historique du pays. Le deuxième article de cette loi définit le patrimoine culturel matériel comme étant tous les biens à caractère culturel immobilier, immobilier par destination, et mobilier, existants sur et dans le sol des immeubles du domaine national, appartenant à des personnes physiques ou morales, légués par les civilisations, qui se sont succédées jusqu'à nos jours. Par ailleurs, la même loi décrit dans son huitième article, qui est en rapport avec la protection des biens culturels immobiliers, leur catégorisation ainsi que la multitude de régimes de protection. Les biens culturels immobiliers comprennent : les monuments historiques, les sites archéologiques, et les ensembles historiques à caractère urbain et/ou rural. Concernant les régimes de protection, ils sont différenciés selon la nature du bien considéré à savoir : la mesure du classement, l'inscription sur l'inventaire supplémentaire, ou la création en secteurs sauvegardés. Au cours de cette étude, nous nous intéresserons particulièrement à la catégorie de l'ensemble urbain patrimonial, car le quartier « Souika » sujet de la partie empirique en fait partie.

1.1.5 De l'unité architecturale a l'ensemble urbain patrimonial

La reconnaissance de la dimension architecturale et urbaine du patrimoine est passée par de nombreuses stations historiques. « Jusqu'au milieu du XIXe siècle, le patrimoine bâti se limite à l'unité architecturale détachée de son contexte et retenue pour ses qualités exceptionnelles » (Choay, 2019). Progressivement, cette logique a évoluée et l'attention s'est portée aux ensembles historiques (Figure 1.1). Ces derniers « avec leur environnement naturel ou bâti, et outre leur qualité de document historique, expriment les valeurs propres aux civilisations urbaines traditionnelles » (ICOMOS, 1987).

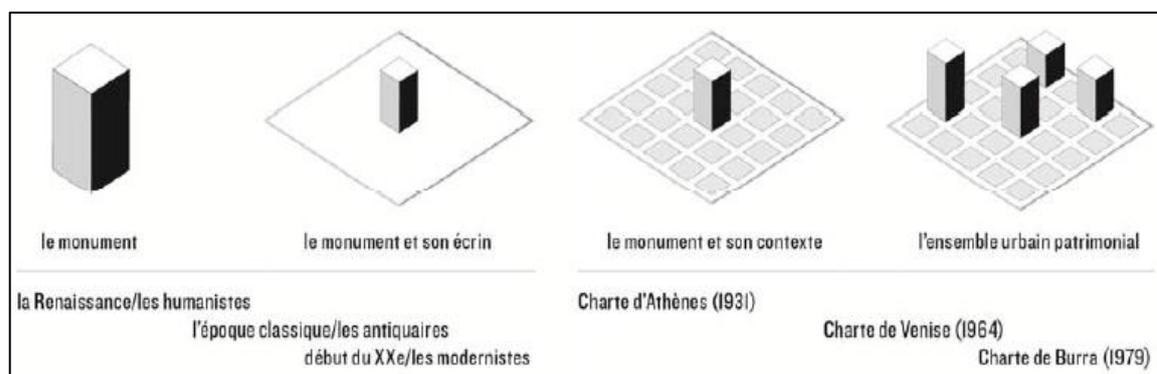


Figure 1.1 l'assimilation de l'ensemble urbain patrimonial au monument historique d'architecture. Source : (Brochu, 2011).

« Dès la moitié du 19^{ème} siècle, les romantiques ont commencé à s'intéresser aux villes historiques en développant des théories de sauvegarde et d'analyse... Ces théories reposent essentiellement sur l'utilisation de l'histoire, la géographie, les valeurs artistiques et monumentales pour délimiter ses anciennes zones », (Hamma et al., 2016). Les principales positions, qui ont marqué le tournant historique de l'appréciation du patrimoine urbain, sont celles de : Ruskin, Sitte, et Giovannoni. En général, la réflexion de Giovannoni, le père de la notion du patrimoine semble être la plus cohérente. Pour lui « la valeur patrimoniale de morceaux de villes est bien plus que le résultat d'une concentration de bâtiments ou encore le prolongement de l'architecture ; c'est la structure même des ensembles qui est porteuse de sens et qui revêt donc une valeur patrimoniale », (Brochu, 2011). A cet égard, Giovannoni qualifie le monument historique en dehors de son site, ou de son contexte urbain d'« orphelin », et la conservation du patrimoine urbain avec ses vides et ses pleins doit avoir d'autres fins plus importantes que sa simple muséification. L'intégration de l'ensemble patrimonial historique dans les plans d'aménagement et d'urbanisme vise son exploitation dans des usages contemporains (Fallah, 2013).

A partir de ce constat, la signification de la notion de l'ensemble urbain patrimonial, qui dirige l'approche de la présente étude se réfère à l'entité spatiale obtenue par un ensemble de biens urbains immeubles, à multiple caractère (centre historique, îlot, quartier, ou même une ville entière... etc.), et qui, de par leur homogénéité, leur qualité spatiale, leur identité historique et leurs valeurs patrimoniales, constituent un intérêt majeur sur le plan esthétique, culturel, ou fonctionnel.

1.2 Le paradigme du « Risque » : multiplication de sens et conception

A l'instar de la notion du patrimoine, il existe une divergence d'opinions sur la notion du risque. « Le statut du risque se révèle intrinsèquement ambigu, tant au niveau ontologique qu'au niveau épistémologique », (Kermisch, 2012). En étant difficile à cerner, il n'existe pas un consensus quant à son statut. C'est pourquoi, sa signification s'explique en fonction du contexte dans lequel il se développe. Il est à noter que les sciences humaines se sont limitées à fixer des approches plus ou moins abstraites à cette notion, alors que les domaines scientifiques et technologiques ont cherché une définition quantifiable, et plus rigoureuse. La définition usuelle et communément acceptée du « risque » est la possibilité de perdre ce à quoi on accorde de l'importance. Notons que l'intérêt d'une telle définition réside dans sa complexité.

En fait, la conception du risque fait appel à un certain nombre de composants, qui qualifient sa réelle perception. Les principales caractéristiques du risque sont introduites dans la définition suivante : « *le risque est la présence d'une cible dans le champ d'un danger. Il s'agit donc d'une vision statique (l'exposition à un danger)*», (Motet, 2010). En outre « *la survenue potentielle d'un aléa dans une zone dans laquelle des enjeux sont exposés, provoque alors une situation de risque*», (Reghezza, 2016). A partir de cette avancée, la constitution d'un risque exige alors la possibilité de la survenance d'une source de danger, qui est l'aléa, menaçant la cible représentée par l'enjeu à perdre, et qui doit être exposée à l'effet dangereux produit par l'aléa (Figure 1.2). Par surcroît, le risque est aussi « *l'éventualité d'occurrence d'un événement dommageable lié à l'exposition d'enjeux vulnérables à un aléa* », (Veyret and Reghezza, 2005). Cette définition qualifie les enjeux de vulnérables tout en rajoutant une autre caractéristique dans la structure du risque, qui est liée au degré de fragilité ou de résistance de l'enjeu vis-à-vis de l'effet néfaste prévisible de l'aléa. Cette caractéristique est simplement la vulnérabilité.

Classiquement, l'étude sur le risque fait appel à des notions opératoires telles que : l'aléa, l'enjeu, et la vulnérabilité. La complexité du risque est illustrée dans les relations intrinsèques, et les liens d'interdépendance, qui combinent ces notions. Il faut admettre que la conception du risque est exprimée sous forme d'une équation, qui croise une tryptique de variables : ***Risque = Aléa x Vulnérabilité x Enjeu.***

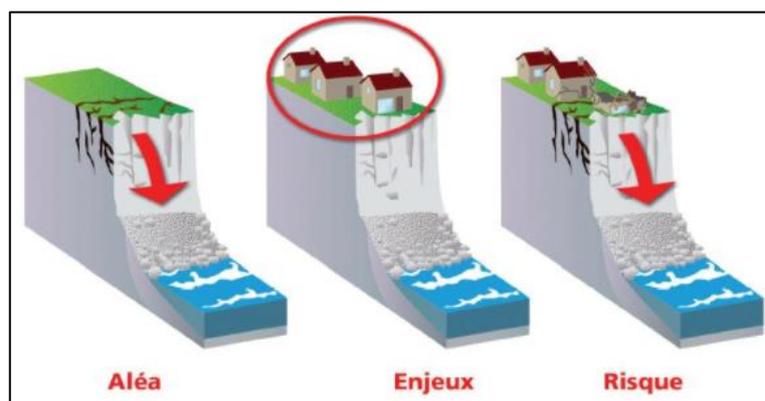


Figure 1.2 les facteurs de détermination du risque.

Source : (ORRMPACA, 2016).

En effet, le langage courant quotidien emploie sans distinction des termes comme : danger, aléa, catastrophe, risque, accident...etc. Réellement cette terminologie jouant le rôle d'outils de langage est toujours présente dans la description d'un sinistre ou un évènement catastrophique, mais, dans la majorité des cas, elle est mal positionnée d'un point de vue

sémantique. Par conséquent, la partie suivante tente de clarifier le sens et la portée de ces composants, afin de formuler une définition adéquate, qui va servir d'appui pour mener une gestion des risques. Il s'agit en fait, de préciser notre posture vis-à-vis de la notion capitale, qui est le « Risque ».

1.2.1 L'« Aléa » et ses variables

En analysant les définitions dominantes dans la littérature spécialisée, il convient de privilégier la signification suivante : la notion de l'aléa est appréhendée comme la probabilité d'occurrence d'un phénomène ou d'un évènement dangereux, qu'il soit caché ou apparent, et pouvant causer des dommages aux personnes ou à leurs biens, (Picon et al., 2006). Par ailleurs, « *l'aléa se décrit par la probabilité d'occurrence de phénomène ; il est également fonction de son intensité et de sa durée dans l'espace considéré... les dommages sont fonction de la densité de la population ou des biens, et de la manière dont les autorités gèrent l'évènement* », (Lévêque, 2016). La connaissance fine de l'aléa dépend des principaux variables, qui le contrôlent (Figure 1.3). D'abord, son caractère dangereux est susceptible d'entraîner des préjudices lors de sa matérialisation. Sa fréquence ou sa probabilité d'occurrence sur le plan spatial ou temporel peut survenir dans certaines zones, qui sont prédisposées à l'effet néfaste des aléas par rapport à d'autres, compte tenu de la présence des facteurs déclencheurs.

Ainsi, la durée de survenance des aléas diffère d'un type à un autre. On qualifie l'occurrence de l'aléa par réduite et/ou élevée. Par définition, l'aléa est un évènement probable, ce qui rend sa prévision possible. L'un des critères majeurs, qui définit l'aléa est sa forme/origine (naturelle ou humaine). En fait, il s'agit de tout « *évènement possible, qui peut être un processus naturel, technologique, social, économique. Si plusieurs évènements sont possibles, on parle d'ensemble d'aléas* », (Carroué et al., 2005). Il est plus régulier de parler de la typologie des aléas et non pas des risques. L'aléa est le seul déterminant de la typologie des risques. Quant à l'appréciation de son degré d'endommagement, il dépend essentiellement de son intensité représentée par l'ampleur de gravités entraînées. Elle peut être mesurable ou estimable, en fonction du type de l'aléa.

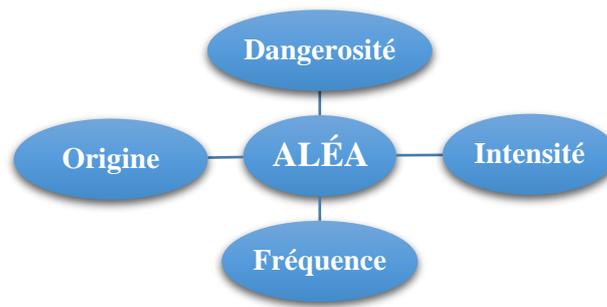


Figure 1.3 les principales variables de l'aléa.
Source : (Auteure, 2022).

1.2.2 La « vulnérabilité » : caractéristiques, Approches et facteurs

Cette composante constitue une pièce maîtresse dans la conception du risque et le fondement de sa gestion. Au départ, la gestion des risques accordait de l'attention uniquement à l'aléa en étant la source d'un danger potentiel. Il était question de mettre en pratique des mesures de protection ou de réparer l'impact produit de l'aléa, tout en négligeant l'aspect de la vulnérabilité. L'une des définitions basiques de la vulnérabilité est celle fournie par D'Ercole. Ce dernier explique que « *la vulnérabilité est la propension d'une société donnée à subir des dommages en cas de manifestation d'un phénomène... Cette propension varie selon le poids de certains facteurs qu'il est nécessaire d'identifier et d'analyser car ils induisent un certain type de réponse de la société* », (D'Ercole, 1998). En effet, elle révèle une certaine ambiguïté dans la mesure où elle n'apporte aucune information concernant les caractéristiques déterminantes de la vulnérabilité.

Par ailleurs, une autre réflexion s'intéresse à cette notion. Elle définit « *la vulnérabilité comme une propension à l'endommagement ou au dysfonctionnement de différents éléments exposés (biens, personnes, activités, fonctions, systèmes) constitutifs d'un territoire et d'une société donnée* », (Leone and Vinet, 2006). Cette idée évoque l'une des premières caractéristiques, qui impactent sur le niveau de vulnérabilité à savoir l'exposition. L'enjeu peut être exposé de façon directe/indirecte, partielle/totale, suffisamment exposé/surexposé. La nature de la relation entre l'exposition et le niveau de vulnérabilité est de corrélation directe : plus l'enjeu est exposé directement, totalement, ou surexposé, plus le niveau de sa vulnérabilité est important, et vice versa. La vulnérabilité est aussi fonction de l'importance stratégique de l'enjeu ; elle représente ce que vaut l'enjeu pour son détenteur, mais pas forcément en termes de valeur financière, car elle peut être impalpable et spirituelle, ce qui est le cas pour le patrimoine. Plus l'enjeu est précieux, plus sa vulnérabilité est significative.

Le troisième facteur déterminant de la vulnérabilité est relatif à la sensibilité de l'enjeu : il s'agit de la capacité intrinsèque de l'enjeu à anticiper l'aléa, et à affronter les conséquences découlant de sa manifestation. Plus l'enjeu est doté de mécanismes de défenses qui renforce sa résistance, plus il est de moins en moins vulnérable. Ainsi, la vulnérabilité est reconnue par ces deux approches distinctes, mais, elle vise un objectif commun, qui est sa réduction (Figure 1.4). La première renvoie à l'approche classique, ou technique, qui consiste à mesurer l'endommagement des enjeux exposés et leurs répercussions sur l'environnement, en se basant sur des données mesurables ou quantifiables. En revanche, la deuxième approche est relative à la vulnérabilité des sociétés, qui estime leur capacité de réponse vis-à-vis d'un aléa potentiel. Elle s'appuie dans sa démarche sur des méthodes qualitatives. Par surcroît, il est essentiel de savoir que la vulnérabilité des enjeux obéit à une pluralité de facteurs structurels : sociodémographique, économiques, socio-culturels, physiques, fonctionnels, et institutionnels. En effet, l'analyse de ces facteurs est incontournable pour les deux approches. D'une part, elle fournit des données quantitatives quant à l'exposition des éléments, et d'autres qualitatives liées à la capacité et l'attitude de réponse des sociétés (D'Ercole et al., 1994).

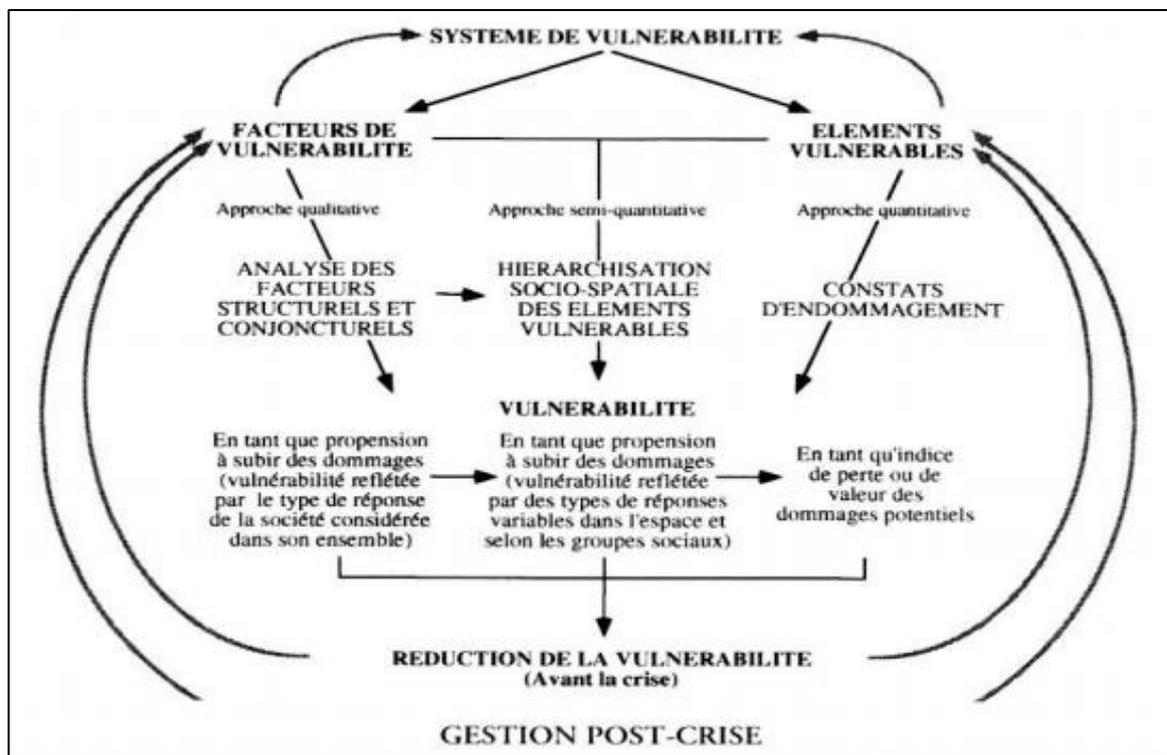


Figure 1.1 Synthèse des approches de la vulnérabilité.

Source : (D'Ercole et al., 1994).

1.2.3 L' « Enjeu » et sa perception dans l'approche du risque

L'introduction de la notion d'enjeu dans l'étude du paradigme du risque est relativement récente. « *Il est apparu en France vers la fin des années 1980 dans le cadre des études préliminaires à la cartographie réglementaire des risques naturels majeurs* », (Metzger and D'Ercole, 2008). Dans la géographie contemporaine, c'est les enjeux, qui sont au cœur de la gestion des risques et les actions de prévention, et non les aléas. Dans un but clair, on étudie les risques pour protéger, qui sont à la fois les plus essentiels et les plus fragiles. Il y a peu de travaux de recherche relatifs à l'analyse des risques, qui se sont intéressés à l'étude des enjeux en premier plan. La nouvelle proposition méthodologique dictant que l'enjeu n'est plus subordonné à l'aléa a été soulevée par D'Ercole et Metzger. Ces auteurs proposent le renversement méthodologique de l'approche classique du risque. Ce dernier n'est plus perçu comme une simple conjonction d'aléas et des vulnérabilités en priorité, mais, il s'agit d'abord de s'intéresser à ce qui est important à protéger, pour passer ensuite à comprendre de quelles manières on peut le perdre (d'Ercole and Metzger, 2003).

Dans le même sillage, la notion d'enjeux correspond à celle du dommage potentiel. « *Elle concerne ce qui peut toucher l'économie locale ou nationale, mais, également à ce qui peut porter préjudice à l'environnement naturel* », (Caradot et al., 2010). Partant de cet énoncé, on peut déduire que le caractère d'un enjeu se décline en trois catégories à savoir : humaine, socio-économique, et environnementale. La première catégorie représente l'enjeu majeur et le plus cher à préserver à savoir la vie humaine. Le deuxième renvoie aux préjudices, qui peuvent affecter le secteur économique comme l'activité commerciale, ou d'autres à caractère social, généralement immatériels ; Au final, les enjeux environnementaux et les biens anthropiques physiques comme les ouvrages d'arts, les infrastructures, les objets précieux, ou encore les patrimoines (culturel et/ou environnemental).

Par ailleurs, la situation à travers laquelle sont mis en contact l'aléa potentiel et l'enjeu susceptibles de subir des dommages est reconnue par la condition de l'exposition. Dans ce sens, l'enjeu n'est considéré en situation de risque s'il est exposé à un phénomène dangereux. Plus fondamentalement, il n'y a pas de risque quand il n'y a pas d'enjeux exposés au risque. Cette notion qualificative est liée également à la composante de la vulnérabilité, d'où son évaluation dépend essentiellement du degré de l'exposition de l'enjeu aux différents aléas manifestés.

1.2.4 Le « Risque majeur » et la « Catastrophe » : Quelle différence ?

Afin de clarifier l'ambiguïté autour de ces deux concepts, il apparaît donc opportun de bien les définir et d'identifier les paramètres, qui contrôlent leur survenance. La qualité d'un risque majeur ou d'un haut risque est attribuée au risque quand il débouche sur une catastrophe, et produit de nombreuses victimes et un coût important de dégâts matériels, qui dépassent les prévisions, et les capacités de réponse des gestionnaires, (Rasse, 2008). En parallèle, cet événement est conditionné par deux paramètres complémentaires, (Figure 1.5) : l'énorme gravité (généralement irréversible) et une faible périodicité (les risques majeurs sont des phénomènes rares), définie par « *une faible occurrence et une gravité importante engendrant un nombre élevé de victimes et de nombreux dommages matériels et environnementaux* », (Beck, 2006). Ces paramètres peuvent être conjugués dans une équation récapitulative :

Risque Majeur = Aléa violent et rare + Lourdes conséquences.

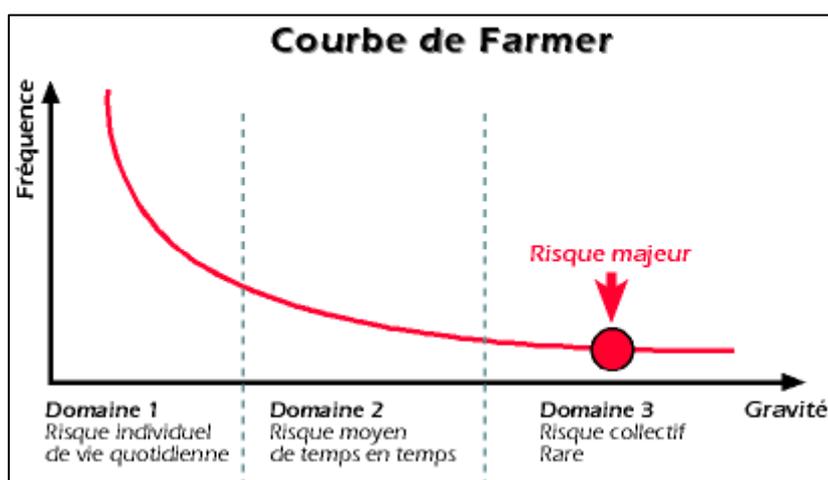


Figure 1.2 la définition du risque majeur à travers la courbe de Farmer.

Source : (Pigeon, 2010).

Quant à la notion de « catastrophe », elle est définie dans son contexte moderne et courant par « *Le désastre brusque et effroyable* » : ce qui correspond à la fois à un accident causant de nombreuses victimes et à un événement lourd de conséquences pour la collectivité », (Quenet, 2000). Elle se caractérise par la nature de la source déclenchante, si elle est anthropique, technologique ou naturelle. Le niveau de risque désigne l'aléa à intensité élevée et des dommages conséquents, en la présence des enjeux à la fois importants et vulnérables, la rupture du fonctionnement de la société et la transformation brutale de l'état ordinaire, la courte durée de manifestation, et le caractère de soudaineté. En effet, la catastrophe et les autres dommages sont différenciés en fonction des seuils d'intensités

(Pigeon, 2010). La désignation du type de l'évènement survenu dépend de leur degré de gravité en termes de vie humaine, ou de dommages matériels. En France, le ministère de l'écologie et du développement durable propose une classification des évènements, allant de l'incident quotidien à la catastrophe majeure (Tableau 1.1).

Tableau 1.1 typologie des évènements par rapport aux degrés de gravité.

	Classe	Dommages humains	Dommages matériels
0	Incident	Aucun blessé	Moins de 0,3 M€
1	Accident	1 ou plusieurs blessés	Entre 0,3 M€ et 3 M€
2	Accident grave	1 à 9 morts	Entre 3 M€ et 30 M€
3	Accident très grave	10 à 99 morts	Entre 30 M€ et 300 M€
4	Catastrophe	100 à 999 morts	Entre 300 M€ et 3 000 M€
5	Catastrophe majeure	1 000 morts ou plus	3 000 M€ ou plus

Source : (Pigeon, 2010).

Dans ce cas, ces deux phénomènes non souhaités semblent être synonymes, en partageant les mêmes qualificatifs. Néanmoins, la distinction entre ces termes découle de la manière de leur conception, si elle est virtuelle ou concrète. « *Contrairement à la catastrophe, le risque relève du probable, mais, reste non réalisé* », (Veyret and Reghezza, 2005). « *Le risque n'existe pas c'est une composition virtuelle d'un danger potentiel. Lorsqu'un risque se matérialise, il ne s'agit plus d'un risque, mais d'un sinistre* », (Caeymaex, 2007). Le risque est donc un concept virtuel, employé pour désigner la projection d'un accident ou d'une catastrophe, susceptible de se produire en réalité. A contrario, la catastrophe détient un caractère réel d'un évènement dévastateur déjà manifesté, et ses effets sont tangibles. Dans cet ordre, la catastrophe est révélatrice du risque majeur, et lui, il peut être assimilé comme « une catastrophe virtuelle », imaginée, qui n'a pas encore eu lieu. Le risque est un scénario à venir, basé sur la vulnérabilité actuelle.

1.2.5 De la gestion des risques à la gestion des risques de catastrophes

Aujourd'hui, il n'existe pas un consensus sur la définition de la gestion des risques ; « *la gestion des risques connaît une véritable révolution culturelle... elle est devenue une discipline managériale et transversale* », (Louisot, 2009). En effet, la portée de la gestion des risques dépend de la nature des risques, ou des enjeux objets d'étude, relevant de nombreux secteurs : financier, entrepreneurial/risques de projets, industriel, sanitaire, informatique, naturel... etc. Dans son sens formel, la gestion des risques combine l'ensemble des outils, techniques, mesures, ou stratégies visant l'atténuation et le control des

conséquences négatives, découlant de la réalisation d'un évènement dangereux. La gestion des risques instaure une véritable politique de prévention, en éliminant l'idée stipulant que les risques naturels ou accidentels sont dus à la fatalité divine, et des forces supranaturelles, et donc ils sont imprévisibles.

En fait, la logique de la gestion s'articule autour d'un processus, qui réunit une succession d'étapes, visant l'élaboration d'un plan opérationnel, ayant pour mission d'appréhender ces risques. Certes, les méthodes adoptées dans la gestion, ainsi que les phases du processus sont personnalisées en fonction de chaque situation de risque, mais, sa structure de référence est fixée dans le schéma ci-dessous (Figure 1.6). En général, la gestion des risques et des crises est composée de trois phases : – l'amont : la prévention du risque (protection et prévision) et la préparation (planification et apprentissage), – la gestion de la crise : la réponse opérationnelle, – l'après crise : l'évaluation de la situation par retour d'expérience, (Dautun, 2007).

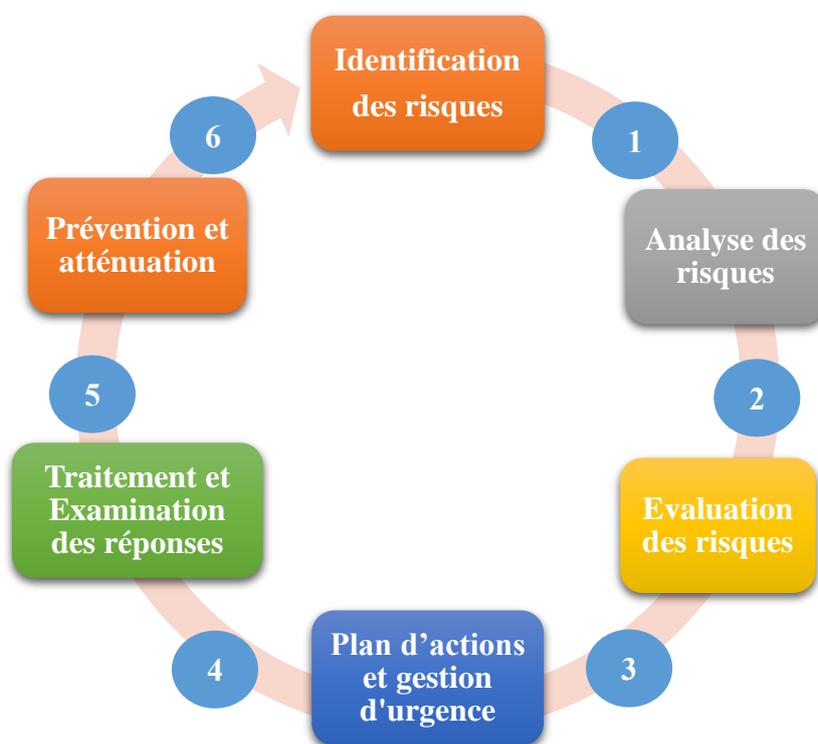


Figure 2.3 La boucle de la gestion des risques.
Source : (Auteure, 2022).

Dans le cas présent, la gestion des risques est en rapport avec le contexte des catastrophes (naturelles et/ou anthropiques), connue dans la terminologie spécialisée comme la Gestion des Risques de Catastrophes (GRC). L'UNDRR définit cette approche comme « l'application de politiques et de stratégies de réduction des risques de catastrophe pour prévenir de nouveaux risques de catastrophe, réduire les risques de catastrophe existants et

gérer les risques résiduels, contribuant au renforcement de la résilience et à la réduction des pertes dues aux catastrophes», (UNISDR, 2009). L'application de la gestion des risques de catastrophes dépend essentiellement de l'approche systématique de la réduction des risques de catastrophes (RRC). Ces deux notions sont généralement utilisées de manière interchangeable. La réduction des risques de catastrophes est fondée sur un principe d'évitement et d'anticipation. Elle a pour objectif la réduction du niveau de risque et le contrôle de ses facteurs sous-jacents, par le biais d'une série de pratiques et/ou de stratégies structurelles et non structurelles, visant la diminution de l'exposition des enjeux aux sources de dangers, et le renforcement de leur résistance vis-à-vis des dégâts conséquents, en réduisant leur vulnérabilité. En définitive, la (RRC) est l'objectif politique de la (GRC), et la (GRC) est l'aspect opérationnel et la mise en pratique des mesures de la (RRC).

Le processus de la (GRC) et sa planification sont multidisciplinaires. Il est constitué de trois phases capitales et interdépendantes. Chacune d'elles renferme une série d'actions dont :

- « Avant » la catastrophe : la préparation aux risques de catastrophe ;
- « Pendant » la catastrophe : les mesures de réponse et la situation d'urgence ;
- « Après » la catastrophe : la réhabilitation et l'évaluation.

Ainsi, les principales étapes de la (GRC) sont : la prévention des risques, l'atténuation de la gravité des dommages, la préparation aux situations d'urgence, et une intervention rapide et efficace en cas de catastrophe, et finalement le rétablissement et la réhabilitation après une catastrophe. La décortication minutieuse de chacune des composantes constituant le processus de la gestion des risques de catastrophes fera l'objet d'un chapitre à part entière.

La protection des enjeux humains et environnementaux à travers l'approche de la réduction des risques de catastrophes a prouvé son efficacité. D'abord, l'approche de la (RRC) est plus qu'une pluralité d'interventions d'urgence, entreprise après la survenance de la catastrophe. Au-delà, la (RRC) entame l'atténuation des risques à un stade avancé à partir des facteurs sous-jacents des risques, catalyseurs de catastrophes. *« We need to manage risks, not just disasters... To break the vicious cycle of Disaster, respond, recover, and repeat, we need a better understanding of disaster risk, in all its dimension», (UNDRR, 2015a).* Cela signifie que nous devons gérer les risques, pas seulement les catastrophes, et pour briser le cercle vicieux du désastre, répondre, récupérer, répéter, nous avons besoin d'une meilleure compréhension du risque de catastrophe, dans toutes ses dimensions.

Par ailleurs, sous un angle financier, le recours à la (RRC) peut éviter aux gestionnaires de lourdes conséquences matérielles. En effet, « *investir dans une planification préventive de la gestion des risques avant qu'une catastrophe ne se produise est infiniment plus avantageux qu'investir des sommes d'argent considérables dans le relèvement et la réhabilitation après une catastrophe*», (D'Anterrosches and Mognetti, 2013).

1.3 La conservation préventive et la (GRC) pour le patrimoine : Quel rapport ?

L'action de conserver dans son sens large désigne l'ensemble des mesures de toutes natures, entreprises afin d'assurer la survie de l'objet patrimonial, tout en préservant son intégrité première. On peut distinguer plusieurs formes de conservation, et cela en référence aux natures des actions conservatrices. Il existe une conservation curative, qui intervient pour retarder l'altération du bien par le biais de la restauration, ainsi que la conservation intégrée, qui est en rapport avec la politique générale de la planification et l'approche du développement durable, et finalement le type de la conservation préventive dans lequel s'inscrit la démarche de la présente étude. La signification généralisée à laquelle se réfère la plupart des travaux scientifiques en la matière est celle adoptée par l'ICOM-CC, lors de la quinzième conférence triennale, qui a eu lieu en septembre 2008, à New Delhi.

En fait, il s'agit de la conservation par prévention, qui renvoie à « *toutes les mesures et les actions visant à éviter et à minimiser les détériorations ou pertes futures. Elles sont réalisées dans le contexte ou sur les environs d'un objet, mais le plus souvent un groupe d'objets, quel que soient leur âge et leur état. Ces mesures et actions sont indirectes - elles n'interfèrent pas avec les matériaux et les structures des articles. Ils ne modifient pas leur apparence*», (ICOM-CC, 2008). Le raisonnement de la conservation préventive se fonde sur le vieil adage « *mieux vaut prévenir que guérir*». Elle favorise les conditions nécessaires pour préserver l'objet patrimonial, en anticipant et arrêtant dans la mesure du possible les risques d'altération naturelle ou accidentelle, et donc éviter les traitements curatifs, généralement très coûteux, qui ne garantissent pas la récupération de l'aspect authentique et originel du bien.

« *The emerging paradigm for conservation is preventive and therefore proactive in nature, which includes measures that aim to prevent damage or reduce the risk of damage occurring to the property*», (Hejazi and Saradj, 2014). Cela signifie que le paradigme émergent en matière de conservation est de nature préventive et donc proactive, qui comprend des mesures visant à prévenir les dommages ou à réduire le risque de dommages

à la propriété. C'est à partir de cette considération que la conservation préventive a évolué. Au départ, elle était restreinte aux collections, aujourd'hui, elle s'étend à tous les biens patrimoniaux et à leurs environnements. Hormis les catastrophes naturelles à impact instantané et soudain comme les séismes, les inondations, les incendies...etc., il existe une autre catégorie de facteurs de risques, à impact aussi grave que les catastrophes naturelles ou encore pire, car l'effet de leur progression est lent, cumulatif et imprévisible à l'image de l'humidité relative inadéquate, la pollution atmosphérique, la moisissure, le décollement d'un enduit d'une demeure historique...etc. En fait, dans le contexte du patrimoine, la conception d'une catastrophe prend une dimension plus large : par exemple, une gouttière bouchée, qui provoque des infiltrations dans une bâtisse à hautes valeurs significatives, conduisant à son effondrement total, est une catastrophe. La « catastrophe » dans la sphère du patrimoine peut se déclencher d'un facteur minime, et pas forcément d'un désastre à grande ampleur.

Le changement de paradigme de la conservation préventive traditionnelle vers une gestion plus efficace des risques de catastrophes pour le patrimoine culturel a vu le jour en 2003, après la collaboration entre l'ICCROM et l'ICC lors de l'atelier international de formation des formateurs sur la conservation préventive. « *Il est clairement ressorti que l'approche de gestion des risques pouvait enrichir la démarche de conservation préventive, en apportant une méthode systématique et efficace pour gérer l'ensemble des risques auxquels sont confrontées les collections, que ce soit en raison de facteurs cumulatifs ou d'événements catastrophiques* », (ICCROM, 2017). Cette nouvelle approche méthodologique, qui réunit à la fois les deux stratégies de protection, est basée, d'une part sur l'estimation de l'importance du bien patrimonial, à travers ses valeurs et ses intérêts, et d'autre part, sur la mise en œuvre du processus de la gestion et de la réduction des risques de catastrophes dans toutes ses étapes : identification, hiérarchisation, évaluation...etc.

1.4 La conception du risque dans le contexte du patrimoine culturel : l'émergence du patrimoine en péril

Il est important de comprendre la conception du risque dans le contexte patrimonial afin d'accroître notre capacité à le gérer. L'adaptation du risque au patrimoine culturel fait appel à des termes connexes. Sous un angle historique, la première clarification objective et universelle de la notion du risque pour les biens patrimoniaux renvoie à l'approche de Bernard Feilden, dans sa publication "*Between Two Earthquakes*". Selon cet auteur, le risque signifie « *the probable loss, combining the hazard of location and the vulnerability of*

buildings and their contents. Risk can be removed, transferred, shared, accepted, or accommodated », (Feilden et al., 1987). Un bien patrimonial dans une situation de risque est compris comme la perte probable, partielle ou définitive du bien de patrimoine, combinant le danger de l'emplacement et la vulnérabilité des bâtiments et de leur contenu. Cet angle de vue préliminaire était élaboré dans la thématique de la confrontation des biens patrimoniaux à des risques d'origine sismique. Néanmoins, elle fait appel aux mêmes déterminants de la notion globale du risque à savoir : l'aléa et la vulnérabilité, ainsi que leur interdépendance.

Par ailleurs, le développement de la vision du risque pour le patrimoine culturel s'est basé sur le même principe. De son côté, Herb Stovel, qui est l'un des experts les plus renommés au monde dans le volet de la conservation du patrimoine, met en exergue la définition du risque pour le patrimoine. Il le définit comme "*Hazard x vulnerability : the degree to which loss is likely to occur, as a function of the nature of particular threats in relation to particular physical circumstances and time* », (Stovel, 1998). En d'autres termes, danger x vulnérabilités la mesure dans laquelle la perte est susceptible de se produire, en fonction de la nature de menaces particulières par rapport à des circonstances physiques et à un temps particuliers Cette définition constitue le fondement de l'approche courante, traitant les risques au sujet du patrimoine culturel.

D'autre part, elle vérifie une certaine adaptation de la notion générale du risque au domaine de la conservation du patrimoine culturel. L'étendue réelle de chacun des déterminants de la notion complexe du risque est projetée sur les variables de la notion du patrimoine culturel. Cette combinaison sémantique a permis de générer une nouvelle notion, qui résume cette situation, à savoir : la notion du patrimoine en péril/en danger. Ainsi, la mise en rapport du risque avec le patrimoine culturel est identifiable à travers une deuxième équation :

Un patrimoine en péril = la réalisation d'un risque + un bien patrimonial exposé

En ce sens, un patrimoine en péril signifie la possibilité de perdre l'enjeu représenté par le bien patrimonial dans son statut physique, et par extension ses valeurs significatives inhérentes. Cet enjeu est exposé directement ou indirectement à un événement dangereux, représenté par la source de risque, probable de se produire, et causer des préjudices à son authenticité, intégrité physique, et durabilité. La probabilité de manifestation du danger indésirable est en fonction du degré de croyance ou d'incertitude dans l'occurrence. Cette catégorie d'enjeux sujets de risque, est caractérisée par sa vulnérabilité considérable vis-à-

vis des dommages attendus, compte tenu de sa fragilité due à l'usure du temps. En parallèle, sa vulnérabilité obéit principalement à son degré de sensibilité, c'est-à-dire sa manière de réagir en étant dans un état de risque, et sa capacité d'adaptation aux menaces potentielles.

Lorsque cette conception de risque virtuelle devient une réalité, et les conséquences potentielles se transforment en véritables pertes, on parle, alors, dans un premier degré d'incident ou d'accident, et dans un degré ultime de catastrophe. Dans le contexte du patrimoine culturel, c'est la gravité des pertes et/ou des dommages touchant les valeurs patrimoniales, qui qualifient la nature de l'évènement. En effet, la perte définitive d'un objet patrimonial très consistant en matière de valeurs patrimoniales, qu'il soit classé à l'échelle mondiale ou non, constitue une catastrophe sous un angle culturel. Ainsi, la perte irréversible d'un nombre important de biens patrimoniaux tels qu'une ville historique en entier, sous l'effet de risques peut se révéler une catastrophe culturelle. En définitive, la perte inéluctable d'un enjeu patrimonial majeur est une catastrophe en elle-même, aussi bien pour la nation, qui le détient, que pour toute l'humanité, s'il s'agit d'un bien du patrimoine mondial.

1.4.1 Le « Danger », et les facteurs de risques pour le patrimoine culturel

Dans la même optique, Herb Stovel distingue entre la notion du danger et le risque. Au cours de ces travaux, il a clarifié la portée d'un danger menaçant le patrimoine culturel : « *a particular threat or source of potential damage (fire, floods, earthquakes are types of threats)* », (Stovel, 1998). Dans ce cas, le danger est compris comme une menace ou une source particulière de dommages potentiels (les incendies, les inondations, les tremblements de terre sont des types de menaces). Le danger pour un bien patrimonial est alors susceptible d'entraîner des pertes touchant l'aspect physique du bien comme : la détérioration totale/partielle, la destruction, l'effondrement...etc. ou d'autres fonctionnelles, agissant sur ses valeurs patrimoniales intrinsèques.

Par ailleurs, le danger, qui met en péril un bien du patrimoine culturel se caractérise par une pluralité de variables. D'abord, un risque peut provenir de l'exposition à un seul danger indépendant, ou à une combinaison de dangers qui se produisent simultanément (en même temps). Dans les études réalisées sur les risques, cette situation est qualifiée de rapport de concomitance, c'est-à-dire la coexistence de plusieurs faits dangereux en même temps, comme le déclenchement soudain d'un incendie suite à un tremblement de terre. Quant au type de son processus d'occurrence, il existe une catégorie d'aléas ou de dangers à survenue

rapide et brutale, dont les effets sont instantanément percevables, tels que : les catastrophes naturelles (les séismes, les inondations, les incendies, les tsunamis...etc.).

Ce type de risques est reconnu comme un risque « primaire ». En revanche, une deuxième famille de dangers, qui regroupe d'autres facteurs de risques à processus lent, et à impacts cumulatifs, percevables à moyen, voire à long terme. Ce genre de risques est appelé risque « secondaire ». Ces facteurs de détérioration progressive rendent le patrimoine culturel faible et accentuent sa vulnérabilité aux risques primaires instantanés potentiels. En effet, les facteurs de risque ne fonctionnent pas seuls, ils sont interdépendants, agissant ensemble en cascade, ou de façon cumulative, et s'affectant les uns les autres. En effet, il existe plusieurs scénarios de survenance, qui joignent ces deux types de risques :

- Scénario n°01 : La survenance d'un ou de plusieurs risques primaires simultanément ;
- Scénario n°02 : La survenance d'un ou de plusieurs risques secondaires simultanément ;
- Scénario n°03 : La survenance combinée d'un ou de plusieurs risques primaires et secondaires lors d'une même situation ;
- Scénario n°04 : l'émergence d'un ou des risques secondaires suite à la manifestation d'un risque primaire.

De ce fait, l'adoption d'une approche holistique ou « multirisque » des risques pour le patrimoine culturel est incontournable pour la bonne compréhension de leurs rapports mutuels, et donc la réduction de leurs impacts néfastes. Ainsi, « *cultural heritage is at risk not only to impending disasters but is also exposed to various risks during emergency and post disaster recovery and reconstruction phases* », (Jigyasu, 2005). Ainsi, le patrimoine culturel est non seulement menacé par des catastrophes imminentes, mais il est également exposé à divers risques pendant les phases d'urgence et de relèvement et de reconstruction après une catastrophe. Cet état de fait est le résultat des actions mal orientées, prises durant la phase d'urgence et de la reconstruction post-catastrophe telles que : la négligence des spécificités architecturales et structurelles de l'architecture vernaculaire au profit de la conception moderne, l'utilisation inappropriée des matériaux de construction traditionnels...etc. D'ailleurs, le manque de préparation aux situations d'accident ou de catastrophes constitue en lui-même un risque.

Par ailleurs, le déclenchement et la concrétisation de ces aléas résultent principalement d'une série de facteurs de risques sous-jacents. L'AGNU définit cette notion comme : « *Processus ou situations, souvent associés au développement, qui ont des répercussions sur le niveau de risque de catastrophe en augmentant l'exposition et la vulnérabilité ou en réduisant les capacités* », (AGNU, 2017). Ces facteurs aggravants sont en rapport avec la croissance démographique, le changement climatique, l'urbanisation incontrôlée, l'industrialisation, les pressions de développement, la pauvreté, les conflits politiques, le gaspillage des ressources naturelles...etc.

Concernant le sujet central, de nombreux monuments, sites patrimoniaux, avec leurs valeurs, à travers le monde sont constamment menacés par des dangers provenant de sources multiples. Herb Stovel a déclaré que « *Cultural heritage is always at risk. It is at risk from the depredations of war. It is at risk in the face of nature's occasional eruptions and irruptions. It is at risk from political and economic pressures. It is at risk from the daily forces of slow decay, attrition and neglect. It is even at risk from the hand of the over-zealous conservator* », (Stovel, 1998). En d'autres termes, le patrimoine culturel est toujours menacé. Il est menacé par les déprédations de la guerre. Il est en danger face aux éruptions et aux irruptions occasionnelles de la nature. Il est menacé par les pressions politiques et économiques. Il est menacé par les forces quotidiennes de la lente décomposition, de l'attrition et de la négligence. Il est même menacé par la main du restaurateur trop zélé. D'après l'analyse de la littérature spécialisée, les sources de dangers dans le contexte du patrimoine culturel peuvent être regroupées dans trois familles principales et on note : Aléas naturels, Aléas technologiques, Aléas anthropiques ou humains.

En outre, il existe des dangers particuliers, qui chevauchent entre l'ensemble des catégories tels que : l'incendie. Ce dernier peut être naturellement provoqué, ou un accident technologique, ou voulu dans le cas des incendies criminels. De même, le degré de dangerosité des aléas est à définir dans le cas des biens patrimoniaux. Certains aléas constituent une menace pour les objets patrimoniaux, mais, pas pour d'autres biens environnementaux à valeurs minimales. A titre d'exemple : l'acte de voler un carreau de faïence d'une vieille habitation à haute valeur culturelle et historique est un risque imminent par rapport au même acte, commis sur un simple carreau d'une habitation ordinaire contemporaine. Le tableau suivant (Tableau 1.2) présente une classification non exhaustive des principaux aléas, qui menacent le patrimoine culturel, ou provoquent une éventuelle catastrophe (voir la section annexe pour la classification détaillée).

Il est unanimement reconnu que ces catégories d'aléas sont interdépendantes, car les aléas humains ou technologiques peuvent agir sur la fréquence et la magnitude des événements naturels. Ce sont des facteurs catalyseurs et déclencheurs d'accident et/ou de catastrophe.

Tableau 1.2 classification des aléas par origine d'événement.

<i>Familles d'aléas</i>	<i>Naturelle</i>	<i>Technologique</i>	<i>Anthropique/Humaine</i>
<i>Origines et Natures</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Météorologique ; - Hydrologique ; - Géologique ou Géophysique ; - Astrophysique ; - Biologique ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Hydrologique ; - Biologique ; - Environnementale ; - Industrielle ou Energétique ; - Nucléaire ; - Chimique 	<ul style="list-style-type: none"> - Politique ; - Géopolitique ; - Sociale ; - Managériale ;

Source : (Auteure, 2022)

Enfin, pour une atténuation stratégique des catastrophes, il faut tenir compte de l'évolution, voire la mutation constante des dangers à travers le temps. Parallèlement aux avancées technologiques, certains aléas apparaissent nouvellement, d'autres deviennent inactifs, et d'autres disparaissent complètement. Les menaces actuelles, qui pèsent sur notre patrimoine culturel, sont incomparables à celles des temps passés, maintenant que nous vivons dans un monde qui connaît des changements de plus en plus rapides depuis les dernières décennies.

1.4.2 Les vulnérabilités intrinsèques des biens culturels

L'étude de la vulnérabilité du patrimoine culturel s'inscrit dans le cadre de l'analyse des dommages sur les cultures. A priori, la notion même est incluse dans le sens du patrimoine. « *La notion de patrimoine elle-même renvoie, de manière intrinsèque, à celle de la vulnérabilité* », (Ouallet, 2009). Ce comportement intrinsèque du bien patrimonial désigne « *la susceptibilité ou l'exposition de biens culturels à un aléa... la faiblesse inhérente d'un bien culturel (en raison de sa localisation ou de ses caractéristiques spécifiques)* », (UNESCO, 2010a). Cette composante déterminante du risque est influencée par une série de facteurs, endogènes et/ou exogènes par rapport au bien, et ils augmentent remarquablement sa sensibilisation au risque. Ces conditions contextuelles de vulnérabilité sont soit d'origine sociale, économique, environnementale, politique...etc.

Hormis la présence des facteurs de risques sous-jacents, « *d'autres facteurs, tels que l'urbanisation, le manque de ressources ou l'absence d'entretien et de surveillance,*

augmentent aussi la vulnérabilité des biens du patrimoine mondial face aux risques de catastrophe», (Jigyasu et al., 2014). Nous relevons aussi l'entretien régulier des biens, qui est négligé et retardé, la concentration des établissements patrimoniaux dans des espaces urbains historiques difficilement accessibles, les opérations de remise en état inappropriées...etc. Par ailleurs, la vulnérabilité du patrimoine culturel est endogène. Elle se réfère à son état général de conservation, l'hétérogénéité de sa composition, les propriétés physico-chimiques de ses matériaux ...etc. Aussi, il faut tenir compte de la vulnérabilité supplémentaire que présentent ces trésors nationaux en cas de guerre ou de conflits armés, (D'Anterrosches and Mognetti, 2013).

En outre, la vulnérabilité dans le contexte du patrimoine culturel peut être vue à partir de deux angles différents : un point de vue physique ou biophysique, et un autre social. Dans le présent cas, « *Both, biophysical and social vulnerability are understood in terms of "systemic" vulnerability*», (Woodside, 2006), qui veut dire que la vulnérabilité biophysique et sociale est comprise en termes de vulnérabilité «systémique». Au sujet de la vulnérabilité sociale, elle est liée aux facteurs de pressions, qui trouvent leur raison dans la société. Elle résulte des processus sociaux, économiques, politiques...etc. Les perturbations qu'elle génère impactent en premier degré ses valeurs patrimoniales, et provoquent un déséquilibre dans son fonctionnement général en cas d'un bien patrimonial mis en service tel qu'une demeure historique habitée, des collections d'arts dans un musée...etc. En effet, les conditions du contexte environnant dans lequel s'inscrit chaque bien culturel doit être nécessairement pris en considération, pour assurer la gestion de risques efficace.

D'un autre côté, pour les biens patrimoniaux, « *la vulnérabilité physique peut être d'ordre structural ou matériel. Pour chaque bien, il convient d'identifier les indicateurs spécifiques de vulnérabilité et d'en évaluer l'évolution avec le temps*», (UNESCO, 2010a). L'indicateur principal, qui développe la vulnérabilité physique du patrimoine est le temps. Les biens culturels présentent une certaine fragilité sur le plan compositionnel et structurel. Cette fragilité est produite par l'usure du temps, et accentuée par l'aggravation de l'impact des dangers contemporains, ainsi que la négligence et le manque d'entretien. Comparativement aux bâtiments modernes conformes aux normes de sécurité, les biens culturels et de par la dégradation de ses matériaux de construction, présente une faible résistance aux effets des aléas, notamment ceux à forte intensité.

En outre, le patrimoine culturel est caractérisé par son hétérogénéité compositionnelle. Chaque compartiment ou pièce constituant le bien est un cas à part. A vrai

dire, il se trouve que dans un même objet patrimonial, une de ses parties peut être soumise à un danger donné, alors qu'une autre est parfaitement protégée, ou peut être menacée par un danger différent. De plus, l'attitude de chaque compartiment et la manière dont il fait face à ces dangers n'est pas uniforme, mais, plutôt spécifique. Ce caractère d'hétérogénéité impose une approche approfondie et détaillée de la composition physique du bien patrimonial, afin de prévoir les mesures appropriées de protection.

En ce qui concerne l'évaluation de la vulnérabilité pour le patrimoine culturel, les spécialistes font appel à deux approches distinctes : une approche quantitative, basée sur l'élaboration d'un indice de vulnérabilité, qui évalue la vulnérabilité du bien ou du site donné. Ce dernier va orienter consécutivement la prise de décisions quant à sa réduction. La deuxième approche est qualitative, elle présente une évaluation à travers la description et l'estimation des dommages portés, ou susceptibles de se produire. Elle adopte l'outil des scénarios de risques et/ou de catastrophes, ainsi que le relevé des facteurs de vulnérabilité présents. « *Vulnerability analysis and assessment of built cultural heritage requires a multidisciplinary approach for effectively dealing with both the "knowledge path," which represents the first fundamental step of the procedure, and the subsequent structural analysis and the potential risk mitigation intervention design* », (Berto *et al.*, 2017). En d'autres termes, l'analyse de la vulnérabilité et l'évaluation du patrimoine culturel bâti nécessitent une approche multidisciplinaire pour traiter efficacement à la fois le «chemin des connaissances», qui représente la première étape fondamentale de la procédure, et l'analyse structurelle ultérieure et la conception de l'intervention potentielle d'atténuation des risques.

Dans une approche urbaine, où le patrimoine culturel est la composante la plus fragile et délicate, l'évaluation de la vulnérabilité à l'échelle opérationnelle d'un site ou d'un bien du patrimoine fait appel à d'autres notions à savoir : la sensibilité et la capacité d'adaptation du bien face aux dangers. Il y a plusieurs indicateurs de vulnérabilité, qui vont être combinés pour établir un seul indice de vulnérabilité.

1.4.3 Résilience & Capacité d'adaptation du patrimoine : Un principe de base

La vulnérabilité sociale s'illustre beaucoup plus à travers la notion de la résilience, qui, à son tour, est associée à la capacité d'adaptation du bien culturel aux agents de dangers potentiels, à son degré de résistance et sa capacité de maintenir son état initial. Elle est définie comme : « *The ability to absorb disturbances, to be changed and then to re-organize and still have the same identity* », (Lopez Matiz, 2016). L'auteur parle de la capacité d'absorber les perturbations, d'être changé puis de se réorganiser en gardant toujours la même identité.

En effet, le patrimoine culturel présente deux types d'adaptation face à un danger donné. D'abord, une réaction physique traduite par les propriétés physico-chimiques de ses matériaux de construction, ainsi que sa structure porteuse et son intégrité physique de manière générale, qui résistent aux différentes formes d'altération possibles. En outre, « *Heritage is not limited to physical aspects ; it includes as well the knowledge, beliefs, values and behaviors that give communities and nations their unique identities* », (Jigyasu et al., 2013), qui veut dire que le patrimoine ne se limite pas aux aspects physiques, il comprend également les connaissances, les croyances, les valeurs et les comportements, qui donnent aux communautés et aux nations leur identité unique. Conjointement à l'adaptation matérielle, la dimension impalpable du patrimoine culturel présente une adaptation immatérielle post – catastrophe, qui aide à la reprise économique rapide des nations et psychosociale des communautés. La capacité d'adaptation est aussi exprimée à travers la prise de décisions par les responsables et l'efficacité des plans de gestion des risques de catastrophes face à un danger et comment s'y adapter.

1.4.4 Le patrimoine culturel : un enjeu majeur à intérêts stratégiques

Dans les différentes disciplines, il est communément admis qu'il y a plusieurs enjeux, qui pèsent dans notre vie. Cependant, la vie humaine constitue l'enjeu fondamental et le plus cher à protéger contre les impacts désastreux des catastrophes. La protection de la vie humaine constitue la priorité absolue lors de l'intervention en cas d'urgence après la survenance d'un sinistre, car une fois perdue, elle est partie pour de bon. Le principe de base sur lequel s'appuie la logique de la priorité est simple : les enjeux majeurs concernent les objets irrécupérables, qui ont de la valeur, et qui sont prioritaires en termes de protection. Sous le même angle de l'échelle des priorités, il est possible de distinguer d'autres biens environnementaux, qui démontrent une certaine importance pour l'homme, voire la communauté qui les détient. Ces objets peuvent être classés en deuxième position, consécutivement à la vie humaine.

Ainsi, le patrimoine culturel qu'il soit tangible ou intangible fait partie de cette catégorie d'objets à valeur significative, digne de sauvegarde et de protection. Cet enjeu à la fois capital et stratégique n'est pas un enjeu « ordinaire », mais, plutôt « majeur ». Il détient un caractère exceptionnel en étant une richesse inestimable et rare avec un énorme potentiel de développement, mais en même temps, il est très vulnérable face aux menaces du temps et de l'oubli, facile à perdre, et non renouvelable. Dans ce sillage, les intérêts du patrimoine désirés de sa sauvegarde et valorisation sont liés aux défis de l'actualité, principalement à

celui du développement durable. Par surcroît, les portées et les avantages, qui justifient son statut d'enjeu majeur sont multiples : « *le patrimoine culturel est considéré comme « essentiel pour la promotion de la paix et du développement social, environnemental, économique et durable»*, (Vernières, 2011). Le système de ses valeurs qu'elles soient d'usages (valeurs fonctionnelles) ou d'importances affectives (valeurs symboliques), qui améliorent le niveau de vie des peuples, revêt divers visages.

Par rapport à sa fonction culturelle et historique, le patrimoine culturel dans sa dimension identitaire est un témoin immortel, qui raconte intégralement l'histoire de l'évolution des civilisations, et constitue son capital culturel d'aujourd'hui : un unificateur intemporel, qui construit la mémoire collective, voire commune au fil des générations. Il est l'ambassadeur de la diversité culturelle, qui représente la fierté et la concurrence entre les nations. Ainsi, les lieux culturels tels que : les villes historiques et les anciens monuments renforcent le sentiment d'appartenance individuel et/ou collectif et consolide la cohésion sociale, voire territoriale : « *les vestiges des sociétés passées peuvent donner aux sociétés modernes un sens d'appartenance et de sécurité, et constituer un point d'amarrage dans un monde qui évolue rapidement»*, (Wijesuriya et al., 2014).

Par ailleurs, l'UNESCO affirme l'importance grandissante du patrimoine dans le développement culturel : « *It contributes to the continual revalorization of cultures and identities and it is an important vehicle for the transmission of expertise, skills and knowledge between generations. It also provides inspiration for creativity and innovation, which result in contemporary and future cultural products»*, (Guiomar and Melika, 2014). L'auteur veut dire que le patrimoine contribue à la revalorisation continue des cultures et des identités et constitue un vecteur important de transmission d'expertises, de compétences et de connaissances entre les générations. Il fournit également une source d'inspiration pour la créativité et l'innovation, qui se traduisent par des produits culturels contemporains et futurs.

D'autre part, la représentativité sociale du patrimoine culturel est perceptible à travers son rôle dans le développement humain. « *Pour identifier la valeur de la ressource qu'est le patrimoine pour cet aspect du développement humain, il convient d'identifier son impact sur l'évolution de la population, son niveau d'éducation et de formation»*, (Vernières, 2015). En effet, les biens culturels contribuent dans l'évolution démographique à travers leur capacité à attirer de nouveaux résidents, qui, à leur tour, vont apporter de nouvelles activités sociales à la communauté. En termes d'éducation et de formation, le patrimoine culturel lors de son intégration dans les pratiques locales d'enseignement et de formation participe dans l'enrichissement culturel et la sensibilisation précoce des enfants.

Par ailleurs, le fort attachement de la population locale à son capital patrimonial génère une valeur sociale, qui contribue dans le renforcement de la résilience sociale des communautés sinistrées, ou passant par des périodes de tension. Dans la vision contemporaine, l'enjeu social des biens culturels fait face à un paradoxe apparent, malgré la fragilité et la vulnérabilité conséquente du patrimoine culturel face aux différentes menaces. Il est perçu aujourd'hui comme un agent actif, qui aide à surmonter l'effet physique et psychique des catastrophes. Le patrimoine culturel ne joue plus le rôle de la « victime » des sinistres, ou un ensemble d'entités passives. « *L'expérience montre que le patrimoine, s'il est bien entretenu, peut contribuer positivement à la réduction de risques liés aux catastrophes* »(UNESCO, 2010b).

L'effet bénéfique du patrimoine culturel à ce sujet est concrétisé à travers différentes manières : d'abord, par le biais des savoirs traditionnels, fruits de la longue expérience de centaines d'années. En effet, les études portées sur de nombreux sites patrimoniaux à travers le monde ont démontré la résistance remarquable que présentent les structures traditionnelles et les matériaux locaux face aux actions de dangers. En outre, ces sites en cas de sinistre se transforment en un véritable abri sécurisé pour protéger la population en état de détresse, et aide au retour à l'état normal initial, sans oublier son rôle signifiant dans la prévention et l'anticipation des catastrophes, voire l'atténuation de leurs impacts psychologiques, en procurant un sentiment de rassurance.

Outre ses intérêts socio-culturels, le patrimoine culturel privé ou public peut être considéré comme un levier du développement économique, qui contribue dans l'enrichissement des retombées financières internes des nations. Les spécificités économiques du patrimoine sont multiples. Dans le secteur touristique, « *le tourisme et le patrimoine sont souvent associés. La corrélation entre le nombre de sites du patrimoine mondial et les entrées touristiques internationales permet de le vérifier*», (Lazarotti, 2000). Ce passage affirme que les ressources patrimoniales culturelles bien entretenues présentent une bonne image sur le pays en question, et favorisent le tourisme culturel. De nos jours, ce type de tourisme est pour certains pays une source de revenus incontournable (le cas de la Tunisie, le Maroc, l'Égypte ...etc.).

Ainsi, l'essor du tourisme culturel est récolté essentiellement à partir de l'activité hôtelière, la restauration, les manifestations, le commerce de souvenirs, les visites des sites et endroits patrimoniaux...etc. En effet, les touristes accroissent les revenus des artisans car, ils accordent beaucoup d'importance aux produits locaux et authentiques. Par surcroît, les biens culturels, dans le cadre de leur conservation et mise en valeur pour des fins touristiques,

contribuent dans la création d'emploi pour les jeunes chômeurs, réduisant le taux du chômage dans le pays ou la région considérée. Il est important de noter que l'entretien régulier et la bonne prise en charge des structures patrimoniales garantissent une source économique renouvelable et non épuisable. A contrario, la négligence, la mauvaise gestion et protection contre toute source de danger engendre la perte inéluctable.

Conclusion

Au cours de ce premier chapitre théorique, toutes les clarifications sémantiques nécessaires à la poursuite de cette étude ont été dégagées. Tout d'abord, l'analyse de l'évolution de l'objet patrimonial à travers le temps a révélé son caractère multidisciplinaire (multi-usages), mais aussi sa dimension matérielle (palpable) qui a passé par de nombreuses mutations à travers le temps pour atteindre la notion de l'ensemble urbain historique actuelle. Ensuite, le « risque » en tant que concept s'avère finalement une combinaison de trois concepts et non pas un seul ; le risque signifie également l'aléa, l'enjeu et la vulnérabilité. Ces trois termes disposant de caractéristiques différentes vérifient l'équation du risque quand ils se réunissent au sein d'une même situation. De là, nous déduisons déjà que le « risque » et l'« aléa », voire le danger ne sont pas synonymes, et donc leur usage scientifique dans la description de situations prévisibles à venir doit être établi avec précision et minutie. De même, il est important de souligner aussi que le « risque majeur » et la « catastrophe » ne signifie pas la même chose, et la différence réside dans la dimension du terme en lui-même : brièvement, le risque majeur est la conception virtuelle de la catastrophe qui se manifeste en réalité. D'autre part, l'analyse documentaire a permis de repérer la piste qui peut réunir les deux thématiques majeures de ce travail à savoir : « la conservation du patrimoine », et la « gestion des risques ». En effet, il s'agit de la conservation préventive qui est capable de gérer les risques au profit des biens patrimoniaux tout au long des phases d'une catastrophe, contrairement à la conservation curative qui s'intéresse seulement au traitement post-sinistre. Au final, le réel apport de cette première partie du travail réside dans l'émergence d'une notion novatrice représentée par « le patrimoine en péril ». Fruit de la fusion sémantique entre le risque et le patrimoine, cette nouvelle notion représente parfaitement la situation d'un risque qui menace un bien patrimonial, à travers l'adaptation des différents paramètres du risque ou particulièrement de l'aléa (probabilité, intensité...etc.). Avec les spécificités du patrimoine culturel. Elle expose les dangers qui peuvent menacer un bien patrimonial, au même temps où ils ne posent pas de danger pour les autres biens environnementaux. En

outre, elle soulève le caractère de la vulnérabilité inhérente du patrimoine culturel considérablement élevé par rapport aux autres biens, du fait de sa fragilité et ancienneté. Et finalement, elle démontre comment le patrimoine majeur n'est pas un simple enjeu, mais plutôt un enjeu majeur, et d'une importance extrême sur plusieurs niveaux, ce qui justifie l'obligation de sa conservation et valorisation.

Chapitre II : Stratégies et Initiatives internationales pour la réduction des risques de catastrophes sur le patrimoine culturel

Introduction

Le présent chapitre constitue le deuxième axe du volet théorique à savoir l'axe historique et comparatif. L'intérêt de ce chapitre se focalise sur la lecture analytique de l'ensemble des initiatives ayant été entreprises à l'échelle internationale, en faveur de la question du risque dans la discipline du patrimoine culturel. Plus précisément, il cible les actions de toute nature, ayant pour objectif la protection et la conservation des biens culturels face aux effets dévastateurs des risques liés aux catastrophes naturelles et humaines. En effet, le travail soulevé vise une pluralité d'objectifs. D'abord, il adopte une approche chronologique, en tentant de cadrer les premiers usages du terme « risque » pour le contexte patrimonial à travers l'histoire. Il s'agit de comprendre et d'assimiler les différentes facettes de l'évolution de cette problématique à travers le temps. Cette étude conduit indirectement au repérage des acteurs pionniers dans le développement de cette thématique à l'échelle mondiale, qui sont toujours actifs jusqu'à l'heure actuelle, qu'ils soient du domaine professionnel ou scientifique.

En parallèle, cette lecture s'effectue d'un point de vue comparatif, pour permettre l'extraction des points forts et/ou faibles de chaque initiative, et même de comparer le contenu traité entre les différentes initiatives de la même nature. En d'autres termes, il s'agit de savoir si le contenu des initiatives se développe avec le temps et quels sont les nouveaux défis ? Aussi, est-ce que la prise de conscience par rapport à cet axe augmente considérablement ou non ? Sur le plan de notre étude, cette analyse permettra de dégager des synthèses par rapport aux points pertinents relevés par chaque expérience étrangère dans ce domaine, permettant d'en tirer profit lors de la mise en place de notre démarche GRC spécifique au patrimoine bâti de la « Souika ».

2.1 L'Augmentation du nombre de catastrophes dans le monde

Sous l'influence du changement climatique et l'intervention de l'homme, le nombre et l'intensité des catastrophes naturelles et anthropiques ont tendance à se renforcer tous les jours. En effet, « *according to the World Bank, the number of disaster events grew by 400% between 1975 and 2005* », (Parker, 2006). Selon la Banque mondiale, le nombre de catastrophes a augmenté de 400% entre 1975 et 2005. Cette croissance relativement constante a augmenté parallèlement au nombre de biens culturels en situation de danger, répertoriés par l'UNESCO dans la liste du patrimoine mondial en péril (Figure 2.1). Le patrimoine culturel particulièrement mondial, est menacé par leurs impacts dévastateurs, qui augmentent considérablement les vulnérabilités de leurs attributs physiques. Ils accélèrent le processus de leur détérioration agressive, et causent, ainsi, un déséquilibre dans le fonctionnement de leur système de valeurs patrimoniales.

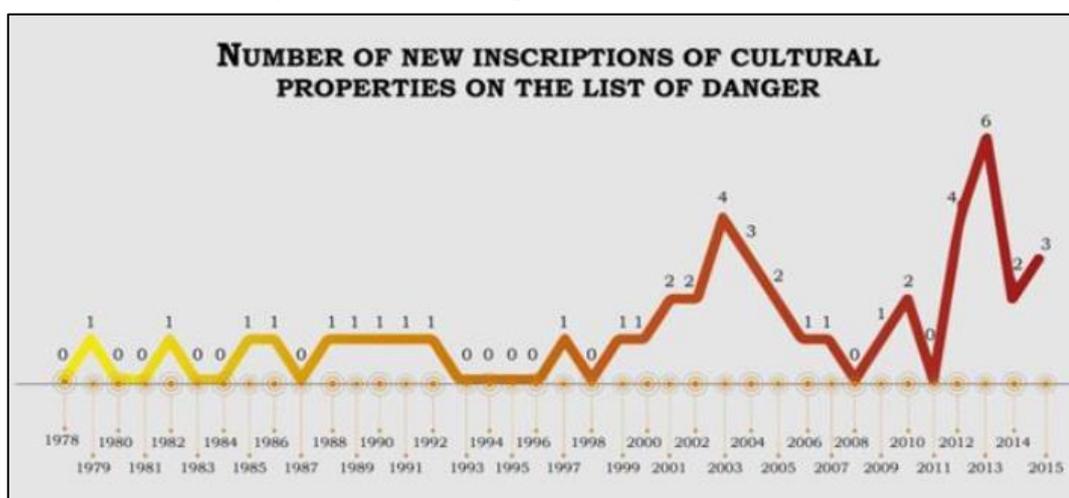


Figure 2.1 Nombre de biens culturels du patrimoine mondial inscrits sur la liste des dangers par année.

Source : (Lopez Matiz, 2016).

D'ailleurs, les pertes dont souffre le patrimoine en temps de crise peuvent altérer le cadre de vie des communautés, en les privant de sa mémoire, du témoignage matériel de son passé, mais aussi, d'une ressource majeure pour le bien-être social et économique. En effet, les aléas naturels représentent une menace de la plus grande ampleur pour le patrimoine culturel et ils impliquent régulièrement des pertes de biens. Cependant, un examen comparatif du patrimoine culturel révèle que les catastrophes naturelles ne sont pas la principale préoccupation pour les biens culturels en péril. Il existe d'autres raisons pour lesquelles le patrimoine culturel est en danger telles que : les conflits armés, les facteurs climatiques, les facteurs socio-économiques...etc.

Dans ces circonstances, «*in response to the obviously increasing damage caused by disasters in recent years and the dramatic losses of cultural heritage that often accompany these events, numerous organizations, meetings and research projects have turned their attention lately to specific aspects of this topic*», (Will and Meier, 2008). En réponse aux dommages manifestement croissants causés par les catastrophes de ces dernières années et aux pertes dramatiques du patrimoine culturel, qui accompagnent souvent ces événements, de nombreuses organisations, des réunions et des projets de recherche ont récemment porté leur attention sur des aspects spécifiques à ce sujet. Afin de surmonter ce défi, une pluralité d'initiatives internationales, à différentes échelles ont été lancées par des institutions intergouvernementales, afin de mettre en place une véritable stratégie de réduction des risques de catastrophes pour les biens du patrimoine culturel.

A l'échelle internationale, un cadre de coopération mutuelle a été instauré dans le but de développer une série d'outils, aussi bien politiques qu'opérationnels, qui ont pour finalité la protection des biens culturels, et l'atténuation de l'impact des dangers qu'ils encourent. Ce cadre de travail regroupe à la fois les organisations chargées de la gestion des affaires liées au patrimoine culturel, avec les professionnels, les décideurs et les gestionnaires du secteur des risques de catastrophes. Cette interaction entre les deux domaines d'interventions a permis de faire prendre conscience aux responsables de la réelle ampleur et la gravité des risques, qui pèsent sur les sites du patrimoine, ainsi que de la priorité urgente de leur prise en charge. Elle a également établi un meilleur dialogue entre les spécialistes, ce qui est primordial pour une gestion efficace des risques de catastrophes.

L'objectif de la présente partie est de faire défiler les principales initiatives entreprises dans ce cadre. Elles ont été réalisées à deux échelles différentes à savoir : l'échelle internationale, et particulièrement à l'échelle européenne, afin de tirer profit de ses expériences étrangères, qui ont été les précurseurs dans la mise en place de la politique locale de gestion adéquate au contexte de cette étude. «*The purpose of international action in risk preparedness is to learn about such experiences and to offer them to the world communities as a référence*», (Jokilehto, 2000). L'auteur affirme que le but de l'action internationale en matière de préparation aux risques est de se renseigner sur ces expériences et de les proposer aux communautés mondiales comme référence.

Par ailleurs, l'analyse du contenu de la littérature scientifique ayant comme premier intérêt la protection du patrimoine culturel contre les risques de catastrophes a permis d'établir une catégorisation des différentes formes d'actions menées : des actions politiques et institutionnelles, des programmes de recherche, des événements scientifiques et des

formations, des actions opérationnelles et d'intervention...etc. La présentation de leurs contenus et leurs objectifs a également permis l'identification des principales parties prenantes et acteurs pionniers dans cette thématique, qui ont déployés des efforts et des ressources majeurs en faveur du patrimoine culturel et de sa protection face aux risques de catastrophes.

2.2 Cadres institutionnels et d'actions internationaux

En termes de priorité, il est question dans un premier temps de présenter les principales initiatives les plus pertinentes tenues à l'échelle internationale, relatives à l'aspect réglementaire et institutionnel, et reconnues sous forme d'instruments juridiques internationaux à l'image des Chartes, des Conventions, des Recommandations, la Création de comités...etc. Ces initiatives sont présentées selon un ordre croissant chronologiquement.

2.2.1 La Convention de La Haye de 1954 et ses deux Protocoles (1954 et 1999)

A l'initiative et sous l'égide de l'UNESCO, la convention de la Haye 1954 est l'une des principales activités, qui avaient soulevées l'intérêt de la protection des biens culturels face à des risques de catastrophes, particulièrement d'origine géopolitique telle que : les conflits armés interethniques et interreligieux. Cet instrument normatif est issu de la conférence intergouvernementale sur la protection des biens culturels en cas de conflit armé qui s'est tenu à la Haye (Pays Bas) le 14 Mai 1954. Il constitue « *le premier traité multilatéral portant exclusivement sur la protection du patrimoine culturel durant les hostilités*», (UNESCO, 2010c), et faisant partie du Droit Humanitaire International (DIH). D'une vocation universelle, cet instrument est venu comme une réponse urgente aux massacres innombrables, qui ont ravagé les biens culturels lors de la seconde guerre mondiale. Son objectif capital est la conservation de la diversité culturelle contre tout acte d'hostilité car, « *les atteintes portées aux biens culturels, à quelques peuples qu'ils appartiennent, constituent des atteintes au patrimoine culturel de l'humanité entière*», (Mainetti, 2004).

Ainsi, les états partis de la convention de la Haye se sont engagés à protéger leur héritage culturel en adoptant une série de mesures appropriées. D'abord, planifier en temps de paix la sauvegarde du bien culturel en situation d'urgence ou post conflictuelle conformément à l'article 3 de la convention. Il s'agit de la mise en place des inventaires, la préparation d'actions de sauvetage, de transportation et d'évacuation en période d'urgence, prévoir des abris de protection temporaires, la désignation des intervenants...etc. En second

lieu, il faut respecter les biens culturels. D'ailleurs, l'article 4 stipule que les états partis sont tenus de respecter tous les biens culturels, qu'ils soient dans leur territoire ou appartenant à une autre nation. Ainsi, ils s'engagent à ne pas les attaquer, ou de les déplacer voire transporter de leur emplacement original, (Clément, 1993). Quant aux dispositifs de l'occupation, ils ont été traités par l'article 5. Les puissances occupantes sont appelées à respecter les biens culturels lors des conflits, et contribuer dans leur conservation en fournissant les mesures conservatoires appropriées, (Breucker, 1975). Concernant les biens bénéficiant d'un régime de protection spéciale, les états partis doivent œuvrer pour assurer leur protection spéciale, le renforcement de leur immunité, et leur signalisation par le biais d'un signe distinctif à caractère international, (UNESCO, 2010c).

Afin de compléter les modalités d'application des principes directeurs de la convention de la Haye (1954), un premier protocole a été adopté le 14 Mai 1954. Il régit particulièrement le patrimoine culturel mobilier et s'engage à empêcher l'exportation de biens culturels d'un territoire lors d'un conflit armé, (UNESCO, 2010c). Durant la décennie allant de 1980 à 1990, le patrimoine culturel a subi de nombreux actes destructeurs pendant plusieurs guerres à travers le monde (Iraq, Yougoslavie...etc.). Cette situation a permis la ratification de son deuxième protocole le 26 mars 1999. Selon Patrick Boylan, lors de l'étude du contenu de la convention, il tente « *à non seulement relancer son application, mais aussi surtout combler ses lacunes et insuffisance* », (Toman, 2015). Ce nouveau protocole apporte également un complément à l'octroi d'assistance à la protection avancée plus qu'avant, particulièrement pour le patrimoine de l'humanité, qui est régi par le comité pour la protection des biens, à l'établissement d'un fond de protection comme une aide financière aux états partis. Il définit, aussi, les sanctions et les responsabilités pénales individuelles à l'encontre des biens.

2.2.2 Le Comité International du Bouclier Bleu (CIBB-1996)

En octobre 1992, l'ICOMOS a provoqué une réunion à Paris pour discuter des futures stratégies d'action. Elle a été suivie par la création de "Inter Agency Task Force" (IATF) pour le patrimoine culturel en péril, comprenant l'ICCROM, l'UNESCO, l'ICOMOS et l'ICOM. Le programme d'action de l'IATF était axé sur la préparation, la reconnaissance du patrimoine culturel en tant que priorité dans les interventions en cas de catastrophe, et la recherche de nouveaux outils grâce à l'expérimentation d'expériences. La contribution la plus importante de l'IATF a été la création du Comité international du Bouclier bleu (CIBB). Le CIBB est un organisme international, non gouvernemental, à but non lucratif, spécifique

pour la protection du patrimoine culturel contre les atteintes portées par les catastrophes naturelles, et/ou celles causées par l'homme (Stone, 2017). Au nom du DIH, ses actions portent également sur la limitation des préjudices des guerres sur les biens culturels.

En effet, le réseau du CIBB est pour le patrimoine culturel ce que la Croix-Rouge est pour l'humanité. Fondé en 1996, par quatre associations internationales, considérées comme les plus actives dans la gestion des affaires liées au sujet du patrimoine culturel à savoir : Le Conseil international des musées (ICOM), le Conseil international des monuments et des sites (ICOMOS), le Conseil international des archives (CIA), la Fédération internationale des associations des bibliothécaires et des institutions (IFLA). Son objectif capital est de mettre en évidence les principes de la convention de la Haye 1954, en veillant sur l'application des instructions réglementaires des deux protocoles complémentaires. D'ailleurs, le comité a repris l'emblème de la convention comme un symbole de son travail (Figure 2.2). En outre, son enjeu particulier est de valoriser le principe du patrimoine commun de l'humanité.



Figure 2.2 l'emblème du bouclier bleu comme mesure de protection.

Source : (UNESCO, 2010c).

Dans certains états adhérents, le CIBB est représenté par des comités nationaux. Ce réseau de comités a permis la création de l'association des comités nationaux du bouclier bleu (ACNBB), coordonnés par le comité international. En 2016, le CIBB et l'ACNBB ont fusionné pour devenir simplement le Bouclier Bleu.

Les domaines d'interventions clés dans lesquels opère le Bouclier Bleu sont multiples. Cependant, ses missions capitales sont : « *d'apporter une assistance méthodologique à l'élaboration des listes de biens culturels à protéger au titre de la*

Convention, et d'informer et évaluer les sinistres subis par les biens culturels», (Pinauld, 2017). Par ailleurs, le CIBB œuvre pour la promotion des bonnes normes de gestion des risques parmi les responsables du patrimoine culturel à tous les niveaux des institutions aux gouvernements nationaux, comme avancé par Shimmon : « *promoting good standards of risk management among those responsible for cultural heritage at all levels, from institutions to national governments* », (Shimmon, 2004). Par surcroît, le CIBB encourage « l'échange de cultures » entre les spécialistes des deux domaines, en travaillant avec d'autres organisations de secours et de services, à travers des cours et des ateliers de formation (Deschaux, 2016).

2.2.3 Déclaration du premier sommet national sur le patrimoine culturel et les mesures d'urgence (Québec, 1996)

Le sommet s'est tenu au Québec (Canada), le 17 septembre 1996, au niveau du musée de la civilisation, sous la direction des sections canadiennes de l'ICOMOS, et de l'ICOM, en partenariat avec l'UNESCO, la commission de la capitale nationale du Québec, et l'organisation des villes du patrimoine mondial. Son programme était en rapport avec la réflexion exploratoire et le développement d'un modèle national à l'usage d'autres pays. Ce rassemblement s'est déroulé dans un cadre intersectoriel, qui a réuni les partenaires du patrimoine culturel, ainsi que les représentants de la protection civile. Cette rencontre a permis d'établir un échange opérationnel, par le biais d'une comparaison entre les expériences étrangères, menées dans divers pays (États-Unis, Suisse, Japon, Macédoine, Pays-Bas) avec celles faites au Canada, afin d'extraire les points forts et les carences existant au niveau de chaque expérience, (Bumbaru, 1998). Les décisions prises lors de cette rencontre ont été certifiées dans une déclaration finale, qui dégage quatre pistes d'actions. Chacune d'elles englobe une série d'objectifs à accomplir, afin d'améliorer la protection du patrimoine culturel (Tableau 2.1).

Tableau 2.1 les pistes d'actions et les objectifs de la déclaration de Québec.

<i>La piste d'Action</i>	<i>Objectif</i>
1-Sensibilisation et prise de conscience	Améliorer la connaissance et la compréhension des risques et des impacts des catastrophes qui menacent le patrimoine.
2-Collaboration	Établir des liens structureux et durables entre les personnes engagées dans la conservation du patrimoine culturel et les responsables des mesures d'urgence.
3-Développement de la ressource locale	Préciser les rôles et les responsabilités des autorités locales en matière de protection du patrimoine.
4-Développement du réseau d'action en matière de protection du patrimoine.	Aux niveaux local, régional, provincial, national ou international

Source : (ICOMOS, 1996), Traitement : auteure 2022.

2.2.4 Les Déclarations Pertinentes entre (1997 - 1998)

En 1997, ICOMOS a pris conscience de l'augmentation des catastrophes, qui pèsent sur le patrimoine culturel, et déclare la nécessité de créer un cadre indépendant pour sa prise en charge, compte tenu de sa spécificité. Dans cette optique, elle a mis en place *l'International Scientific Committee on Risk Preparedness* : (ICORP), un comité scientifique international, qui développe ses propres politiques de préparation aux risques, la prévention et la réduction de leurs impacts au profit des biens culturels. Ainsi, il contribue activement dans la programmation des événements scientifiques, des formations, des programmes de renforcement pour promouvoir la RRC pour les biens patrimoniaux.

Durant la même année (1997), l'université nationale des arts de Tokyo, avec le gouvernement du Japon et les préfectures de Hyōgo et Kobe ont organisé un colloque international sur « *la préparation aux risques pour les biens culturels* ». Cette rencontre a eu lieu à Kobe, le 19 janvier 1997, et à Tokyo du 22 au 25 janvier 1997. Elle a coïncidé avec le deuxième anniversaire du tremblement de terre de Kobe 1995, qui a causé d'énormes pertes en matière de biens culturels. Le fruit de cet événement était la déclaration officielle, qui comportait un ensemble de lignes directrices pour orienter les responsables quant à la protection du patrimoine culturel contre les risques naturels et/ou anthropiques. Ces directives tentaient de renforcer l'intervention des spécialistes de secours dans les situations d'urgences à tous les niveaux, tout en développant l'approche préventive comme mesure de précaution. En outre, elle traite les ressources humaines et financières, elle appuie le rôle

signifiant de la communication, et encourage la documentation, la recherche et la formation dans une optique de sensibilisation pour tous les intéressés (Gravari-Barbas and Guichard-Anguis, 2003).

En 1998, la protection du patrimoine culturel contre les risques de catastrophes avait fait l'objet de deux principaux événements internationaux : le premier est relatif au séminaire du bouclier bleu pour la protection du patrimoine culturel en cas d'urgence et dans les situations exceptionnelles. Il s'est tenu à Radenci, Slovénie du 12 au 16 novembre 1998. La déclaration adoptée de cet événement a défini une série d'objectifs entre autres : la sauvegarde, le respect et la protection du patrimoine culturel dans les situations exceptionnelles comme les conflits armés ou les catastrophes naturelles et une préoccupation urgente, qui doit faire partie des programmes politiques à tous les niveaux (ICBS, 1998). D'une autre part, il y a eu l'adoption de la déclaration d'Assise, qui s'est dégagé de l'atelier organisé par le comité scientifique de l'ICOMOS pour l'analyse et la restauration des structures du patrimoine avec des experts internationaux, entre le 27 et le 28 février 1998.

Cette déclaration souligne principalement l'importance des mesures préventives et de la politique de préparation aux risques. Les trois phases à considérer dans le processus de la catastrophe sont : avant, pendant et après, avec finalement la nécessité d'impliquer la population locale et l'importance de la sensibilisation dans le processus de la GRC (ICOMOS, 2000).

2.2.5 La conférence mondiale sur la prévention des catastrophes, Kobe (2005) et ses principaux résultats

Après le grand tremblement de terre de Kobe au Japon en 1995, les efforts visant à explorer les possibilités d'établir des systèmes pour protéger le patrimoine culturel contre les catastrophes au-delà des conflits armés se sont encore intensifiés. Le défi est alors de réduire les conséquences des catastrophes, tout en préservant le développement humain, de diminuer la pauvreté et protéger l'environnement et ses constituants. Cet intérêt a été soulevé particulièrement par l'UNISDR lors de la conférence mondiale sur la prévention des catastrophes, qui a eu lieu à Kobe (Japon) entre le 18 et 22 janvier 2005. La conférence avait comme programme l'établissement d'un bilan global, qui évalue l'avancement des travaux en matière de la RRC à travers le monde.

Le principal résultat de cette conférence est l'examen (processus analytique) de la stratégie de Yokohama et son plan d'action pour un monde plus sûr, adopté en 1994 pour la décennie (1990-200) lors de la conférence mondiale sur la prévention des catastrophes. Il

s'agit du premier document fournissant des lignes directrices au niveau international pour la préparation, la prévention et l'atténuation des effets des catastrophes. Parmi ces priorités, l'amélioration des mécanismes d'adaptation afin de mieux faire face et se remettre des impacts des catastrophes. Pour faciliter un processus de rétablissement facile et rapide, cette stratégie a valorisé les connaissances et l'expérience en matière de gestion des urgences, qui existent au niveau local parmi les communautés à risque (De la Poterie and Baudoin, 2015). Cependant, le patrimoine culturel face aux risques n'a pas fait l'objet d'une attention particulière.

D'une autre part, cette conférence a approuvé une série de recommandations lors de la session thématique sur la gestion des risques de catastrophes liés au patrimoine culturel, qui a réuni l'UNESCO, l'ICCROM, et l'agence japonaise pour les affaires culturelles, sous la coordination de l'Université de Ritsumeikan. Dans le cadre de la relation spirituelle entre la société et son environnement, le patrimoine culturel est devenu un facteur de grande importance pour le développement durable et ses composantes de protection de l'environnement et pour le développement économique et social. La réunion a adopté des recommandations générales, qui incitent les états à l'application des conventions, des recommandations et des déclarations appropriées en la matière, afin d'optimiser la GRC pour le patrimoine.

En outre, elle a établi une série d'objectifs stratégiques pour les participants, entre autres : *« integrate cultural heritage into existing disaster reduction policies and mechanisms at the international, national and local levels including involving qualified heritage organizations and expertise »*, (WHC, 2006), c'est-à-dire, intégrer le patrimoine culturel dans les politiques et les mécanismes existants de réduction des catastrophes aux niveaux international, national et local, y compris en impliquant des organisations patrimoniales qualifiées et une expertise. Par ailleurs, elle définit des recommandations pour les organisations internationales et intergouvernementales pour le renforcement des capacités matérielles et humaines des gestionnaires du patrimoine et le personnel d'urgence afin de parvenir à une intégration efficace.

A l'échelle nationale, cette réunion a prévu des recommandations pour les gouvernements nationaux comme la nécessité d'instaurer les politiques et les mesures juridiques adéquates, qui facilitent l'intégration du patrimoine culturel dans la stratégie générale de la prévention des catastrophes pour le pays considérée. Finalement, elle conclut avec des recommandations destinées au secteur de l'éducation et de la recherche, pour

encourager la formation des professionnels pour mieux agir, développer les cas d'étude pour défendre le rôle du patrimoine culturel dans le développement économique, et inculquer la culture de risque et les connaissances traditionnelles autochtones aux enfants dès le bas âge.

Dans le même sillage de la conférence, l'aboutissement principal de cet événement mondial est l'adoption du cadre d'action Hyōgo (CAH) pour la décennie 2005-2015. Ce dernier constitue le principal instrument de l'UNISDR et des 168 états membres qui l'ont adopté pour construire des nations et des collectivités résilientes. Son but fondamental est « *la réduction considérable des pertes dues aux catastrophes d'ici 2015 - pertes tant en vies humaines qu'au niveau du capital social, économique et environnemental des collectivités et des pays* », (SPIC, 2007). Afin d'établir les stratégies adéquates pour la réduction des risques de catastrophes, le CAH a mis à la disposition des différents acteurs cinq priorités d'actions, voir Tableau 2.2, (UNISDR, 2005).

Tableau 2.2 les priorités d'actions du cadre Hyōgo (2005-2015).

<i>N° d'action</i>	<i>L'objectif de l'action</i>
1	Prévoir un cadre institutionnel solide a tous les niveaux, car la RRC est une priorité ;
2	L'évaluation et la surveillance des risques à travers l'instauration des systèmes d'alerte rapide ;
3	La création d'une culture de risque par le biais des connaissances et des expériences ;
4	La réduction des facteurs de risques sous-jacents ;
5	Le renforcement de la préparation et la prévention afin de mieux agir en cas de catastrophe.

Source : (UNISDR, 2005), traitement : auteure, 2022.

Le patrimoine culturel apparait dans le CAH indirectement, en insistant sur l'importance de la sécurité des populations, qui tient compte de leur diversité culturelle, âge, et groupes vulnérables. Cela implique que chaque nation s'engage à protéger ses biens culturels contre les impacts des catastrophes, en les obligeant à communiquer les connaissances et les savoirs traditionnels autochtones pertinents, en tenant compte des facteurs culturels et sociaux (UNISDR, 2005).

2.2.6 La Stratégie de réduction des risques liés aux catastrophes sur les biens du patrimoine mondial (CPM 2006-2007)

En 2006, dans le cadre des travaux de la convention de l'UNESCO pour la protection du patrimoine mondial, le Comité du Patrimoine Mondial (CPM) a organisé sa trentième session, qui s'est déroulée du 8 au 16 juillet 2006 à Vilnius, capitale de la Lituanie. Elle avait

pour but principal l'évaluation de l'état de conservation des biens du patrimoine mondial. Par conséquent, le CPM a présenté et approuvé la stratégie pour réduire les risques de catastrophes sur les biens du patrimoine mondial. Le rapport officiel de la stratégie présente d'abord un bref aperçu sur les références récentes et incontournables en matière de la RRC pour le patrimoine mondial, en examinant leur application et leur mise en œuvre dans les différentes politiques actuelles.

Par la suite, il apporte un éclairage sur la terminologie récurrente employée dans cette thématique, pour faciliter la communication intersectorielle entre les domaines, qui coopèrent. La partie la plus pertinente de ce document est en rapport avec les objectifs capitaux (Tableau 2.3) et les différentes actions prioritaires décidées, pour veiller à une meilleure application de la stratégie de la RRC sur le patrimoine mondial, inspirées directement des actions prioritaires du cadre de HYOGO (2005-2015). Cette dernière comporte un tableau exhaustif, qui met en relation plusieurs paramètres à savoir : les cinq objectifs prioritaires, les différentes échelles d'intervention (globale, nationale, régionale, locale), la série d'actions à entreprendre au niveau de chaque échelle pour concrétiser chaque objectif, et finalement les acteurs et les intervenants responsables de leur application (WHC, 2006). Pour finir, la stratégie présente les politiques et les critères proposés pour l'utilisation des fonds d'assistance d'urgence, en définissant la situation d'urgence et ses priorités.

Tableau 2.3 Objectifs et actions prioritaires de la stratégie mondiale pour la RRC liés au patrimoine mondial.

<i>N° d'objectif</i>	<i>Nombre d'actions</i>	<i>Le contenu de l'objectif</i>
1	9	Soutenir et à tous les niveaux toute initiative qui vise la RRC mettant en péril le patrimoine mondial ;
2	11	Instaurer une culture de prévention des catastrophes au profit du patrimoine mondial en se basant sur les connaissances, l'innovation et l'éducation ;
3	8	Le control des risques de catastrophes pour le patrimoine mondial à travers toutes ses phases : identification, surveillance...etc.
4	9	Eliminer dans la mesure du possible les facteurs de risques sous-jacents ;
5	4	Le renforcement de la préparation et la prévention pour une meilleure réponse en cas de catastrophe touchant un bien patrimonial mondial.

Source : (Auteure, 2022).

Après une année, le CPM s'est encore réuni dans sa trente et unième session, ayant pour objet la révision de la stratégie de réduction des risques liés aux catastrophes sur les biens du patrimoine mondial. Cette réunion s'est tenue à Christchurch (Nouvelle-Zélande) du 23 juin au 2 juillet 2007. En effet, la session précédente a approuvé les objectifs et les actions prioritaires, qui dirigent l'application de la stratégie, mais, le CPM et les organisations étaient appelés à « *travailler ensemble, de concert avec d'autres mécanismes de l'UNESCO, à définir le degré de priorité des actions proposées figurant dans la Stratégie* » (CPM, 2007). Parmi les actions prioritaires proposées dans la version originale de la stratégie, le CPM a approuvé dix points d'actions prioritaires, répartis équitablement sur les cinq objectifs précédents. Pour la prise de décision, le CPM et les organisations participantes se sont appuyées sur une série de critères. D'abord, il est question de privilégier les actions possibles à mettre en œuvre par le CPM et les organisations, en favorisant les actions, qui sont en adéquation avec les anciennes directives du CPM, et les actions présentant une harmonie entre les méthodes générales et les méthodes spécifiques à chaque site.

2.2.7 Le Cadre d'actions de Sendai (2015-2030)

Faisant succession au cadre d'actions Hyōgo (2005-2015), l'ONU à travers son bureau UNISDR a adopté lors de la troisième conférence mondiale sur la RRC le nouveau cadre d'action de Sendai pour la Réduction des risques de catastrophe, prévu pour la décennie (2015-2030). Cette conférence a eu lieu à Sendai (Japon), le 18 mars 2015. Ce cadre d'actions constitue l'outil juridique international le plus récent en matière de RRC, ainsi que l'accord majeur, volontaire et non contraignant, qui fournit à ses états membres un programme de développement riche et cohérent sur tous les plans. Par ailleurs, le cadre Sendai plaide pour la réduction substantielle des risques de catastrophe et des pertes en vies humaines, en moyens de subsistance, en santé et en biens économiques, physiques, sociaux, culturels et environnementaux des personnes, des entreprises, des communautés et des pays (Wahlström, 2015). Afin d'atteindre ce but ultime, l'UNISDR avec les 187 états membres de l'ONU ont adopté sept objectifs clairs (Figure 2.3). Ils sont suivis par quatre priorités d'actions contenant des directives explicites pour la RRC, ainsi que la vulnérabilité locale (Figure 2.4).

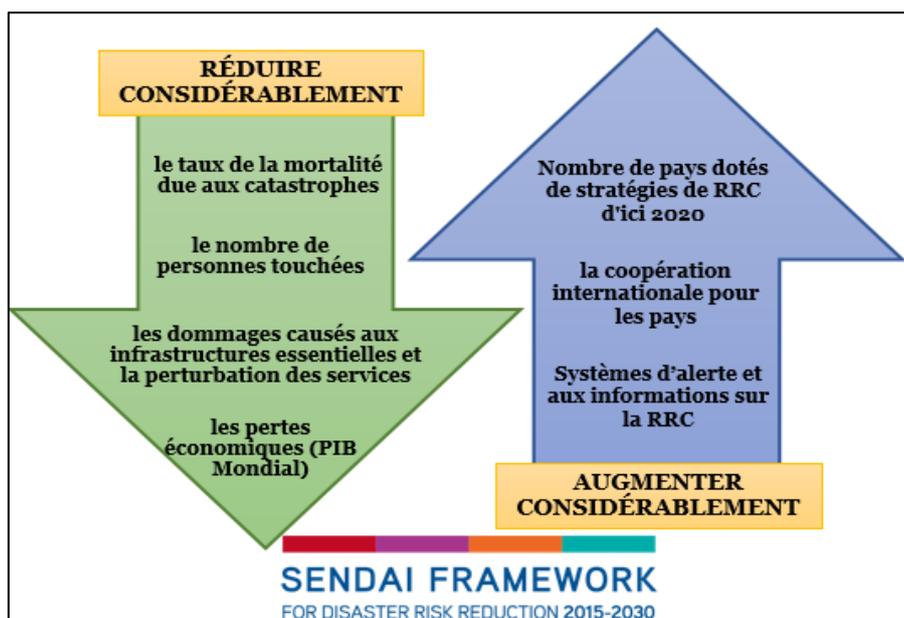


Figure 2.3 Objectifs et actions prioritaires de la stratégie mondiale pour la RRC.

Source : (Auteure, 2022).

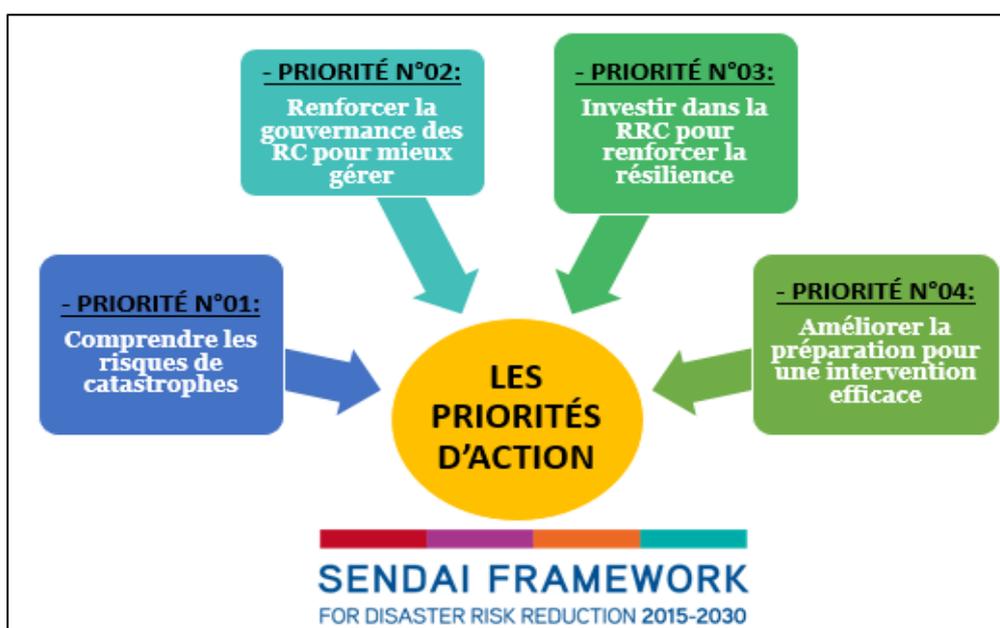


Figure 2.4 les quatre priorités d'action du cadre SENDAI.

Source : (Auteure, 2022).

En effet, le renouvellement de l'engagement international en faveur de ce cadre d'action a fait, pour la première fois, de la protection du patrimoine culturel un objectif majeur. Ainsi, « *it draws the attention of national and worldwide policies to the relations between cultural heritage protection and territorial resilience* », (Pica, 2018). L'auteur insiste sur le fait qu'il attire l'attention des politiques nationales et mondiales sur les relations entre la protection du patrimoine culturel et la résilience territoriale. Le cadre a abordé de façon explicite, dans de nombreux passages, la culture et le patrimoine culturel à l'image des

paragraphe 4, 5, 14, 16, 16, 17, 19-c, d, 24-d, 29, 30-d, 33. Il soulève la nécessité de protéger le patrimoine culturel contre les risques de catastrophes. Ainsi, le point (5) stipule que : « *il faut d'urgence prévoir, planifier et réduire les risques de catastrophe pour mieux protéger les êtres humains, les collectivités et les pays, leurs moyens de subsistance, leur santé, leur patrimoine culturel, leurs biens socioéconomiques et leurs écosystèmes, et améliorer ainsi leur résilience* », (UNISDR, 2015).

Par ailleurs, il appelle dans son troisième domaine d'actions, dans son point (d), à la protection des institutions culturelles, collectives et tous les sites du patrimoine historique, culturel et religieux contre les risques de catastrophes. Il faut « *assurer ou de promouvoir la protection des institutions culturelles, des collections et des sites d'intérêt historique, culturel ou religieux* » (UNISDR, 2015). Le patrimoine culturel est un domaine intersectoriel, qui a des liens directs avec divers secteurs de développement tels que : le logement, les moyens de subsistance, la santé, l'éducation, les infrastructures et l'environnement. Ces liens devraient également être renforcés dans l'agenda post-2015 pour le développement durable. En outre, cet outil ouvre le champ à l'UNESCO, afin d'œuvrer pour une implication efficace de la culture et des biens culturels dans les stratégies globales de la RRC, et de travailler main dans la main avec ses partenaires concernés, et cela à tous les niveaux (global, régional, local).

2.3 Les événements scientifiques et les formations internationales

Dans cette rubrique, un aperçu sur les événements et les activités de formation (cours, ateliers, réunions...etc.) sera présenté ci-dessous selon un ordre chronologique. L'objectif escompté est de mettre en valeur le rôle déterminant que jouent les communautés scientifiques et universitaires dans le domaine de la RRC pour le patrimoine culturel ; Les universités constituent une partie importante du réseau international d'experts de l'UNESCO, car leurs services sont constamment sollicités (Gravari-Barbas and Guichard-Anguis, 2003). En outre, la dimension internationale des corps de recherche est capable de provoquer des rencontres scientifiques et des échanges intellectuels.

2.3.1 La formation de la chaire UNESCO sur la GRC du patrimoine culturel (2006)

Le cours international de formation intensif de la Chaire UNESCO sur la gestion des risques de catastrophe du patrimoine culturel a été organisé par le Centre de recherche pour l'atténuation des catastrophes du patrimoine culturel urbain, Université de Ritsumeikan, Kyoto en coopération avec le Centre du patrimoine mondial et la Division du patrimoine

culturel de l'UNESCO, de l'ICCROM, de l'ICOMOS et de l'Agence des affaires culturelles ainsi que d'autres institutions compétentes du gouvernement du Japon. Le but de ce programme interdisciplinaire est « *building a resource bank of research on the subject and, constructing a robust international scientific network to build institutional capacity over an extended period of time* », (Jigyasu, 2014). Il s'agit de constituer une banque de ressources de recherche sur le sujet et de construire un solide réseau scientifique international pour renforcer les capacités institutionnelles sur une longue période.

Ainsi, le premier cours a eu lieu en 2006, et depuis cette formation s'organise chaque année un cours (dernier cours en septembre 2020). La thématique optée pour chaque édition est choisie à la lumière des enjeux et défis actuels dans le contexte du patrimoine culturel face aux risques de catastrophes. Ce cours international est destiné à tous les secteurs intéressés par la GRC dans le domaine du patrimoine tels que : les organisations intergouvernementales, les centres de recherches, les universités, les partenaires privés...etc. Par surcroît, cette formation vise la promotion d'un réseau international, qui favorise l'échange et la coopération intersectorielle entre les chercheurs et les professionnels du patrimoine culturel ainsi que les gestionnaires du risque. L'approche méthodologique de ce cours comprend des conférences, des visites de sites, des ateliers, des discussions, des projets d'équipe et des présentations individuelles / de groupe (Figure 2.5).



Figure 2.5 la Structure de l'approche méthodologique de la formation.
Source : (RDMUCH, 2006).

Le cumul des activités entretenues lors des sessions précédentes a permis l'élaboration d'un guide de formation pratique intitulé « *Disaster Risk Management of cultural heritage in urban Areas : a Training guide* ». Ce guide présente des lignes directrices, qui mettent en contact les deux domaines dans une même approche. Elles aident les

gestionnaires à formuler des plans de GRC pour le patrimoine culturel, en tenant en considération les spécificités locales de chaque site patrimonial, la nature des menaces, qui y pèsent, ainsi que le contexte de la politique de la GRC dans les pays respectifs.

2.3.2 Atelier de formation sur la préparation et la gestion des risques de catastrophe pour le patrimoine mondial (2008)

Dans l'intention de renforcer la RRC pour les biens du patrimoine culturel, l'UNESCO, l'ICCROM, l'ICOMOS, et d'autres organismes partenaires ont lancé un programme de formation divers, à travers une série d'ateliers, menés au niveau international, régional et national. Ces activités « *ont abouti à des actes et des ressources, qui peuvent aider les gestionnaires de biens du patrimoine mondial et d'autres professionnels de la culture à développer des stratégies de RRC* », (UNESCO, 2015). Certes, il n'est guère possible de présenter la totalité de ces événements compte tenu de leur nombre important. Cependant, ci-dessous un aperçu sur les ateliers pertinents, comportant un programme de formation similaire à notre intérêt d'étude.

Il s'agit de l'atelier international sur la gestion des risques de catastrophe sur les biens du patrimoine mondial, qui a eu lieu en Olympie (Grèce), du 6 au 7 novembre 2008, à l'initiative de l'UNESCO et de la direction des Antiquités préhistoriques et classiques du ministère hellénique de la culture. Le thème de l'atelier vient comme une réponse à la demande globale d'action pour l'amélioration de la préparation à la protection des ressources culturelles, notamment après l'incendie, qui a ravagé le site archéologique de l'ancienne Olympie en 2007. Cette rencontre a réuni une trentaine d'experts à travers le monde, des représentants des institutions, et des gestionnaires des sites du patrimoine mondial. « *Des études de cas ont été discutées et des expériences partagées en vue de tirer des leçons utiles pour renforcer la protection des sites du patrimoine mondial contre les risques associés aux événements catastrophiques* », (UNESCO, 2008).

L'aboutissement principal de cet atelier est la mise en place d'un programme de coopération internationale, élaboré par le CPM, et tiré essentiellement des principes et objectifs de la stratégie mondiale de la RRC pour le patrimoine mondial (2007). Ce cadre a été rebaptisé plus tard « *Protocole d'Olympie pour la coopération internationale pour le renforcement de la réduction des risques de catastrophe sur les biens du patrimoine mondial* », connu sous le nom « le protocole d'Olympie ». Ce document présente dans un premier lieu des explications pour sa raison d'être et dans quelles mesures il est important. Puis, il décrit les principaux objectifs à atteindre à travers une pluralité d'activités

mondiales, entreprises par l'UNESCO, ou par les autres états partis de manière indépendante. Ces actions sont organisées selon les trois objectifs stratégiques et pertinents de la convention du patrimoine à savoir : la conservation, le renforcement des capacités, et la communication, (WHC, 2008) ; (Tableau 2.4).

Tableau 2.4 les activités proposées pour chaque objectif de la stratégie de la RRC.

<i>La Conservation</i>	<i>Le Renforcement des Capacités et la Communication</i>
1- Création d'un centre d'échange sur la RRC ;	1-Publications et diffusion de documents sur le Web
2- Organiser des Ateliers pour introduire le Protocole, identifier les sites pilotes et faciliter la mise en place d'accords de jumelage ;	2-Distribution d'informations pour chaque région
3- Organiser des ateliers pour renforcer les capacités, lancer le développement de stratégies appropriées de la RRC ;	3-Développement d'un programme pour un cours de formation sur la réduction des risques de catastrophe
4- Évaluation des risques dans des propriétés pilotes sélectionnées ;	4-Développement d'une composante sur la réduction des risques de catastrophe dans le kit scolaire et activités du patrimoine mondial aux mains des jeunes
5- Analyse socio-économique et recherche sur les systèmes de connaissances locaux ;	5- Proposer une Journée internationale de la réduction des risques de catastrophe sur les biens du patrimoine mondial
6- Organiser des Ateliers interinstitutionnels sur la RRC au niveau local ;	
7- Organiser des séminaires avec la communauté locale ;	
8- Atelier international à mi-parcours pour valider les méthodologies pour développer la RRC ;	
9- Suivi chez Pilot Properties.	

Source : (WHC, 2009), traitement : auteure ,2022.

2.3.3 La Conférence Internationale sur « Terre, Vent, Eau, Feu, défis environnementaux pour le patrimoine mondial urbain » (2008)

L'année 2008 a connu aussi l'organisation d'un événement, qui a marqué les principales avancées du discours sur la GRC pour le patrimoine culturel dans la région européenne. Il est question de la conférence internationale sur « *Earth, Wind, Water, Fire, Environmental Challenges to Urban World Heritage* », tenue à Regensburg (Allemagne),

du 16 au 18 septembre 2008. Cette rencontre s'est organisée à l'initiative du WHCO. L'intérêt de cette conférence porte sur les mesures et les stratégies de la protection du réseau des villes historiques du patrimoine mondial dans la région de l'Europe du Nord. Les experts et les gestionnaires des sites ont soulevé à travers la présentation des cas d'études, les problèmes et les dangers naturels et humains, qui frappent ce patrimoine, et compromettent leurs diverses valeurs patrimoniales.

En fait cet échange d'expériences a été fructueux car, il a généré de nouvelles perspectives scientifiques regroupées dans un document « *Regensburg Recommendations* ». Ce dernier présente des directives ayant pour but le développement des stratégies de la RRC pour la protection des villes historiques, destinées à l'UNESCO, le CPM, les organes officiels de l'union européenne, les états partis de la convention du patrimoine mondial, et l'organisation des villes du patrimoine mondial. Par ailleurs, ce document souligne l'importance de l'approche interdisciplinaire dans ce domaine. Ainsi, l'approche intégrée de l'organisation de la gestion du patrimoine mondial de la ville en travaillant avec une grande variété des parties prenantes et des organismes publics est un moyen intelligent d'organiser la sauvegarde et la mise en valeur de la culture urbaine, (OWHC, 2008).

2.3.4 L'Atelier Régional sur « l'évaluation de la vulnérabilité des biens du patrimoine culturel et naturel mondial face aux catastrophes et changement climatique (2009) »

Un an plus tard, le deuxième atelier international sur la réduction des risques liés aux catastrophes pour le patrimoine culturel s'est tenu à Acre (Israël) du 14 au 17 novembre 2009. Durant la même année, il s'est déroulé un autre atelier technique important pour cette thématique. Il s'agit de l'atelier régional sur « *l'évaluation de la vulnérabilité des biens du patrimoine culturel et naturel mondial face aux catastrophes et changement climatique* », il s'est tenu à Beijing (Chine) du 6 au 12 décembre 2009. Il a été organisé conjointement par le CPM, l'ICCROM et WHITR-AP. Parmi les issues de cette rencontre, on note « l'Appel de Beijing », qui incite les dirigeants mondiaux à veiller sur la mise en œuvre du plan d'actions de la stratégie de la RRC pour le patrimoine mondial dans la région considérée, principalement par le biais de « *Integration/inclusion of disaster and climate change considerations in legislation and international agreements related to, or having impacts on World Heritage properties* », (UNESCO, 2009). Dans ce cas, UNESCO propose l'Intégration / inclusion des considérations relatives aux catastrophes et aux changements climatiques dans la législation et les accords internationaux liés ou ayant des impacts sur les biens du patrimoine mondial.

2.3.5 « Patrimoine & Résilience » : la session thématique de la plateforme mondiale pour la RRC (2013)

Cette plateforme constitue l'évènement le plus important en matière de RRC, et le renforcement de la résilience. Ce forum international offre l'occasion à toute la communauté mondiale des risques de catastrophes (les institutions, le secteur privé, la société civile, les universités...etc.) de partager les expériences, l'expertise, et plaider pour la RRC et la pauvreté, renforcer le développement des sociétés et la durabilité des ressources. Cet évènement a lieu tous les deux ans. La première session s'est tenue en juin 2007, et la prochaine devrait avoir lieu en 2021. Depuis sa création, la plateforme fournit des orientations stratégiques et assure la cohérence entre les états partis pour la mise en œuvre des principes directeurs du cadre Hyōgo et Sendai (UNDRR, 2015b). Chaque session de la plateforme débat un thème particulier. Au sujet du patrimoine culturel. Aussi, l'ICOMOS-ICROP en collaboration avec l'UNESCO, l'ICCROM et l'UNISDR a organisé le 22 mai 2013 une session thématique sur « *le Patrimoine et Résilience : enjeux et opportunités pour la RRC* », durant la quatrième plateforme mondiale sur la réduction des risques, tenue entre 19 et 23 mai 2013 à Genève (Suisse).

En effet, cette session est un grand pas en avant dans le contexte patrimonial face aux risques. Elle affirme la contribution significative des biens patrimoniaux dans la construction des communautés résilientes. « *Le patrimoine constitue un élément d'identification et peut permettre de fédérer les actions des populations pour retrouver une certaine fierté après la catastrophe* », (CETE, 2013). Le produit scientifique issu de cette session est la publication d'un document de référence spécial intitulé : « *Heritage and resilience issues and opportunities for reducing disaster risks* », comportant « *various examples – from different regions of the world - of how heritage can be better protected from disasters while contributing to the resilience of societies* », (Jigyasu et al., 2013). En fait, il comporte divers exemples - provenant de différentes régions du monde - illustrant comment le patrimoine peut être mieux protégé des catastrophes tout en contribuant à la résilience des sociétés.

2.3.6 Les Formations de la phase d'urgence et la préparation de l'intervention (2010-2013)

Outre le nombre important des réunions internationales, qui ont été organisées pour le renforcement des capacités d'atténuation de l'impact des risques de catastrophes et des conflits armés sur le patrimoine mondial, l'UNESCO, l'ICCROM et ses divers partenaires ont développé récemment des stratégies exclusives aux modalités d'intervention en cas d'urgence, des dispositifs prévisionnels, ainsi que l'organisation des exercices de

simulations, afin d'améliorer la réponse en cas de catastrophes. En effet, « *la destruction du patrimoine culturel est souvent due aux actions mal avisées des organismes de secours d'urgence, qui ne disposent d'aucune méthodologie appropriée qui leur permette d'évaluer les dégâts en tenant compte tout à la fois de la sécurité et des valeurs du patrimoine* », (Wijesuriya et al., 2014). Ce plan d'indicateurs a été mis en œuvre à travers un kit de formations thématiques impliquant les acteurs concernés pour certains pays comme : l'Italie, l'Inde, Viet Nam, la Turquie, la Bulgarie...etc. et d'autres sous forme d'ateliers internationaux en utilisant la méthode du « E-learning ». Parmi ces événements scientifiques, nous citons les plus intéressants à savoir :

- « *Premiers secours aux collections du patrimoine culturel en Haïti* », organisé par l'ICCROM en partenariat avec la Smithsonian Institution, l'Institut canadien de conservation (ICC) et le Central Conservation Institute (CIK), Serbie, Port-au-Prince, 2010.
- Atelier de formation sur la préparation et la gestion des risques de catastrophes en Albanie, qui a eu lieu du 19 au 24 novembre 2011.
- « *Premiers secours au patrimoine culturel en temps de conflit* », organisé par l'ICCROM avec le soutien de l'UNESCO, du Bouclier bleu et des agences nationales et internationales spécialisées de 2010 à 2012.
- Protection du patrimoine culturel syrien en temps de conflit armé : ICOMOS - ICCROM, un cours en ligne pour les professionnels du patrimoine culturel syrien, 7-8 janvier 2013.

2.3.7 Projet de renforcement des capacités en matière de gestion des risques de catastrophes pour les villes historiques en Afrique (2019-2020)

Les villes historiques en étant une composante patrimoniale particulière, ont fait l'objet de nombreux ateliers expérimentaux, dédiés à la mise en place des stratégies de RRC et le renforcement de leur résilience pour une meilleure sauvegarde face aux dangers. Parmi les ateliers récents, qui ont abordé la problématique des villes historiques africaines, nous retenons « *l'Atelier de partage d'expérience sur la stratégie de réduction des risques de catastrophe (RRC) entre les villes du patrimoine en Asie du Sud-Est, dans le Pacifique et en Afrique* », organisé le 20 juin 2019 par le Bureau de l'UNESCO à Jakarta en collaboration avec George Town World Heritage Incorporated (GTWHI). Lors de cette rencontre, des représentants de six villes patrimoniales ont échangé des connaissances et des expériences pratiques dans ce domaine : « *le présent atelier correspond à la dernière activité de la deuxième phase, avec un accent particulier mis sur la stratégie de mobilisation et de*

renforcement des capacités des communautés locales en matière de RRC», (UNESCO, 2019).

Un an plus tard, un autre atelier du même contexte a été organisé virtuellement pour discuter le projet de renforcement des capacités en matière de GRC pour les gestionnaires des sites en Afrique. Il s'est tenu le Vendredi 20 novembre 2020, et il a réuni des représentants de l'ICCROM ainsi que ceux de l'unité africaine du centre du patrimoine mondial. « *L'ultime objectif de cette initiative est d'outiller les gestionnaires de sites pour répondre efficacement aux catastrophes actuelles et futures, de doter les sites pilotes d'un plan de gestion des risques de catastrophes opérationnel», (UNESCO, 2020).* À travers une formation à distance (des webinaires) et des visites sur terrain, le projet met l'accent sur l'importance de l'intégration des affaires liées au patrimoine mondial dans les politiques d'aménagement actuelles. En outre, il apporte un éclairage sur des thématiques récentes comme le développement durable et le changement climatique, et leurs rapports directs avec l'augmentation des risques de catastrophes en Afrique.

2.4 Le Cadre Européen de la protection du patrimoine culturel contre les risques

En effet, les dernières années ont fait dévoiler les dégâts massifs que les événements « exceptionnels », naturels et d'origine humaine ont provoqués au niveau du vieux continent, dont les conséquences touchaient les populations, les propriétés environnementales, le cadre économique, les moyens de subsistance, les richesses culturelles...etc. Parmi les événements les plus récurrents, il y a les incendies de forêts dramatiques, les tempêtes, les pluies extrêmes et les inondations accentuées par le changement climatique, les ouragans, les tremblements de terre violents qui sont toujours présents, les attaques terroristes et les tensions géopolitiques...etc. « *Les catastrophes naturelles ont, à elles seules, coûté à l'UE plus de 90 000 vies humaines et plus de € 500 milliards de pertes économiques entre 1980 et 2017* » (Commission Européenne, 2019b). Les biens patrimoniaux culturels sont encore plus vulnérables à ces événements extrêmes ; ils ne cessent de subir les dégâts de ces multiples menaces ; le meilleur exemple qui illustre cette situation est l'incendie majeur qui a failli détruire la cathédrale Notre-Dame de Paris le 16 Avril 2019, datant de 850 ans, et inscrite au patrimoine mondial de l'humanité. Certains de ces événements imprévisibles exercent une pression considérable sur les services de réponse qui compliquent l'opération de sauvetage des biens culturels et entraînent des failles dans les fonds d'aide publics. Faisant face à cette situation alarmante, le parlement européen représenté par le conseil de l'Europe et ses états partis ont lancé le défi pour compléter et consolider les actions nationales et

mettre en place les outils juridiques et institutionnels nécessaires pour la GRC. Ainsi d'instaurer des stratégies et des politiques opérationnelles pour se préparer à la confrontation de ces risques à travers des dispositifs de prévention, améliorer l'intervention en cas de réponse à un sinistre, et développer la relance et la résilience communautaire après la crise. Dans cette perspective, il est important de savoir que le patrimoine culturel demeure une partie intégrante dans les différents stratégies de planification et d'aménagements actuels ; il fait désormais l'objet d'une attention particulière lors des stratégies globales de protection contre les catastrophes, initiés par l'union européenne, et cela de par sa spécificité comme un secteur autonome, ainsi que la particularité de l'approche de la GRC pour le contexte culturel.

Suivant un ordre chronologique, la présente partie met l'accent sur l'évolution de la prise de conscience de la question du patrimoine culturel face aux risques de catastrophes dans le contexte européen, en analysant l'apport des principales initiatives récentes (Conventions, projets de recherches, colloques, recommandations ...etc.), entreprises à ce sujet, afin de réduire la vulnérabilité des biens culturels face aux risques de catastrophes, et donc permettre dans la mesure du possible la survie de cette richesse culturelle irremplaçable. En effet, les dernières années ont fait dévoiler les dégâts massifs que les événements « exceptionnels », naturels et d'origine humaine ont provoqués au niveau du vieux continent. Les conséquences de ces événements ont touché les populations, les propriétés environnementales, le cadre économique, les moyens de subsistance, les richesses culturelles...etc. Parmi les événements les plus récurrents, il y a les incendies de forêts dramatiques, les tempêtes, les pluies extrêmes et les inondations accentuées par le changement climatique, les ouragans, les tremblements de terre violents, qui sont toujours présents, les attaques terroristes et les tensions géopolitiques...etc. « *Les catastrophes naturelles ont, à elles seules, coûté à l'UE plus de 90 000 vies humaines et plus de € 500 milliards de pertes économiques entre 1980 et 2017*», (Commission Européenne, 2019b).

Ainsi, les biens patrimoniaux culturels sont encore plus vulnérables face à ces événements extrêmes. Ils ne cessent de subir les dégâts de ces multiples menaces. Le meilleur exemple, qui illustre cette situation, est l'incendie majeur qui a failli détruire la cathédrale Notre-Dame de Paris le 16 Avril 2019, datant de 850 ans, et inscrite au patrimoine mondial de l'humanité. Certains de ces événements imprévisibles exercent une pression considérable sur les services de réponse, qui compliquent l'opération de sauvetage des biens culturels et entraînent des failles dans les fonds d'aide publics. Faisant face à cette situation

alarmante, le parlement européen représenté par le conseil de l'Europe et ses états partis ont lancé le défi pour compléter et consolider les actions nationales et mettre en place les outils juridiques et institutionnels nécessaires pour la GRC.

Ainsi, il s'agit d'instaurer des stratégies et des politiques opérationnelles pour se préparer à la confrontation de ces risques à travers des dispositifs de prévention, d'améliorer l'intervention en cas de réponse à un sinistre, et développer la relance et la résilience communautaire après la crise. Dans cette perspective, il est important de savoir que le patrimoine culturel demeure une partie intégrante dans les différentes stratégies de planification et d'aménagements actuelles. Il fait, désormais, l'objet d'une attention particulière lors des stratégies globales de protection contre les catastrophes, initiées par l'union européenne, à cause de sa spécificité comme un secteur autonome, ainsi que la particularité de l'approche de la GRC pour le contexte culturel.

Suivant un ordre chronologique, la présente partie met l'accent sur l'évolution de la prise de conscience de la question du patrimoine culturel face aux risques de catastrophes dans le contexte européen, en analysant l'apport des principales initiatives récentes (Conventions, projets de recherches, colloques, recommandations ...etc.), entreprises à ce sujet, afin de réduire la vulnérabilité des biens culturels face aux risques de catastrophes, et donc permettre dans la mesure du possible la survie de cette richesse culturelle irremplaçable.

2.4.1 Le Colloque Européen sur les mesures réglementaires régissant la protection du patrimoine architectural contre les désastres naturels en Europe (1989)

Le colloque a eu lieu du 15 au 17 novembre 1989 à Ravello (Italie), organisé par le CDPH, en partenariat avec l'accord partiel sur la prévention, la protection et l'organisation des secours pour la protection contre les désastres naturels. Cet événement scientifique tentait de mettre en place un inventaire comportant les mesures techniques, juridiques et administratives, prises à l'échelle européenne, et inspirées des actions entreprises par les organisations intergouvernementales, afin de protéger le potentiel architectural contre les forces destructrices de la nature (Conseil de l'Europe, 1989). Toutes les interventions présentées lors de ce colloque ont été rassemblées dans une publication, éditée par le Conseil de l'Europe.

Les participants ont dévoilé les mesures réglementaires, les expériences et les pratiques adoptées par un bon nombre de pays européens, en matière de prévention et de protection du patrimoine architectural contre les désastres naturels et leurs conséquences.

Les communications avaient pour sujet l'ancien bâti et les villes historiques de : la Suisse, la Grande-Bretagne, les pays Scandinaves, la Grèce, le Portugal, l'Italie, l'Islande, la Belgique, et l'Autriche. Elles traitaient particulièrement la problématique de ce patrimoine architectural face à une panoplie de risques, notamment ceux produits par des processus naturels comme : les incendies, les tremblements de terres, les inondations, et les éruptions volcaniques.

En fait, ces interventions ont soulevé l'importance d'instaurer un cadre réglementaire propre au patrimoine architectural car, celui-ci est exclu des stratégies de gestion des risques générales dans la plupart des pays européens. Il est vrai que la réglementation ne peut pas arrêter la production d'un désastre, mais, elle contribue efficacement dans la protection du capital culturel du pays considéré. Le colloque a également tenu compte des normes et des expériences internationales entreprises par l'UNESCO et l'ICCROM dans ce secteur, afin de renforcer la coopération internationale et tirer profit de ces activités mondiales. Les quatre principales conclusions issues de cette rencontre sont résumées dans le schéma suivant, avec les recommandations proposées pour la première conclusion, (Figure 2.6).

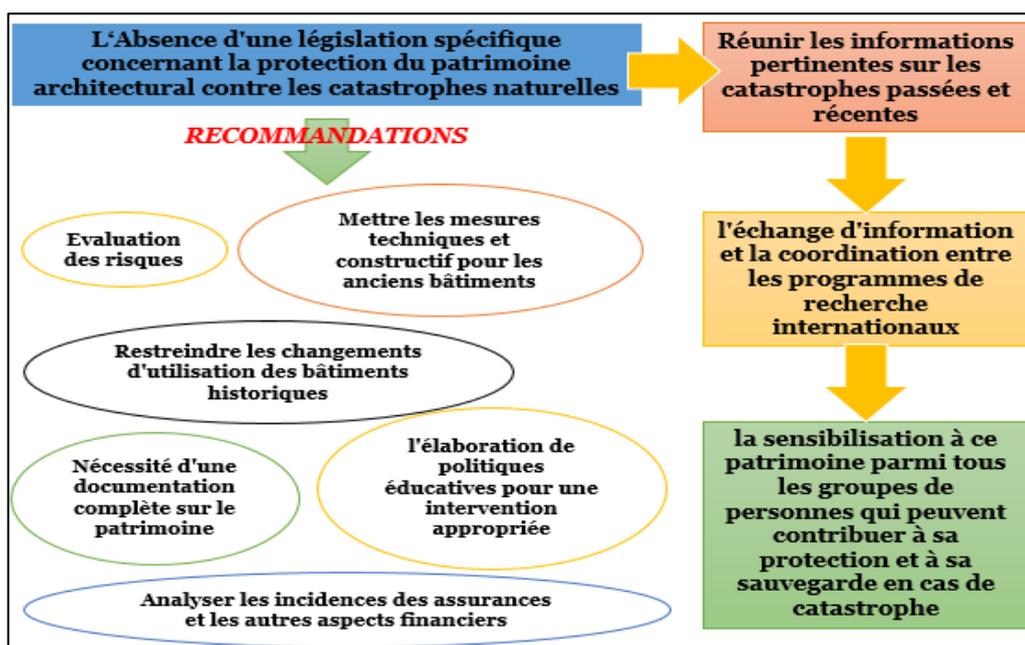


Figure 2.6 Les Conclusions du colloque envisagées par le Conseil de l'Europe
 Source : (Conseil de l'Europe, 1989), traitement : auteure, 2022.

2.4.2 La Recommandation N°R(93)9 sur la protection du patrimoine architectural contre les catastrophes naturelles (1993)

Le conseil de l'Europe, représenté par le comité des ministres, a adopté le 23 Novembre 1993, la Recommandation N°R (93)9 pour la protection du patrimoine architectural contre les catastrophes naturelles, lors de sa 503^e réunion des délégués des

Ministres responsables du patrimoine. Celle-ci succède à la recommandation du 1042 (1986) de l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe relative à la protection du patrimoine culturel contre les catastrophes. Ce document recommande aux états concernés « *d'adopter toutes les mesures appropriées : législatives, administratives, financières, éducatives et autres, dans le cadre de leur politique générale de conservation du patrimoine architectural* », (Conseil de l'Europe, 1993). Son contenu comporte un ensemble d'annexes d'organisation et de gestion, et d'autres techniques structurelles. En fait, chacune d'elles décrit une multitude de mesures directives relatives à des volets divers. Le tableau suivant résume les grands axes décidés par le comité des ministres, qui sont à entreprendre par les gestionnaires, afin de promouvoir la protection des biens architecturaux européens contre les risques liés aux catastrophes (Tableau 2.5).

Tableau 2.5 aperçu sur le contenu des annexes de la recommandation N°R(93) 9.

Les Annexes Réglementaires	Les Annexes Techniques
1- La portée de la recommandation et les définitions concises des concepts employés dans la thématique ; 2-Aperçu sur le cadre juridique et administratif de la protection du patrimoine contre les catastrophes ; 3- Les mesures financières de la prévention et de l'atténuation, ainsi que les modalités d'assurances ; 4- L'amélioration de la prise de conscience par le biais de l'éducation et la formation ; 5-Les stratégies d'évaluation et d'atténuation des risques de catastrophes.	1-Les mesures organisationnelles de la stratégie pour la prévention et l'atténuation des catastrophes ; 2- Les mesures organisationnelles contre l'incendie ; 3- Les mesures d'ordre technique et pratique contre l'incendie ; 4- Les mesures organisationnelles, techniques, et préventives contre les tremblements de terre, les activités volcaniques, tsunamis, inondations, tempêtes, avalanches et glissements de terrain ; 5- La liste de contrôle pour les différents types de risques naturels.

Source : (Conseil de l'Europe, 1993), traitement : auteure ,2022.

Certes, les catastrophes naturelles sont une menace majeure pour le capital culturel européen ; Néanmoins, le cumul des dégâts observés au fil du temps sur les objets patrimoniaux a révélé que dans certains cas, les dommages occasionnés sur les biens culturels sont produits par d'autres types de menaces, outre les catastrophes naturelles : l'activité humaine et anthropique, les facteurs secondaires indirects comme le changement climatique...etc. A cet effet, le Conseil de l'Europe a pris l'initiative d'adopter d'autres recommandations, ayant lien avec la protection du patrimoine culturel contre différentes

sortes de risques (primaires, secondaires, naturels, humains). Les recommandations suivantes ont succédé à celles du N°R (93)9, et constituent les plus appliquées en la matière :

- La Recommandation N°R (96) 6 relative à la protection du patrimoine culturel contre les actes illicites (1996) ;
- La Recommandation N°R (97) 2 relative à l'entretien continu du patrimoine culturel contre la détérioration physique due à la pollution et à d'autres facteurs similaires (1997) ;
- La Recommandation N°1372 (98) sur la Convention d'Unidroit sur les biens culturels volés ou illicitement exportés (1998) ;
- La Recommandation N°2038 (2014) sur le patrimoine menacé en Europe ;
- La Recommandation N° 1753 (2015) sur le patrimoine culturel en situation de crise et de Post-crise.

2.4.3 L'étude du Parlement Européen « Protéger le patrimoine culturel contre les catastrophes naturelles » (2007)

Cette étude a été élaborée à la demande de la commission de la Culture et de l'Éducation du Parlement Européen en Février 2007, à la lumière de l'augmentation considérable des sinistres, et l'impact croissant des catastrophes naturelles sur le patrimoine culturel européen. Concernant son approche, elle est exhaustive, dans la mesure où elle fournit un rapport détaillé sur les initiatives et les actions nationales et internationales, entreprises dans le cadre de la promotion de la protection des biens culturels contre les désastres naturels. Par surcroît, elle fournit une multitude de préconisations à l'ensemble des acteurs concernés, en précisant les responsabilités dans chaque niveau d'intervention (national et régional). Sur la base de l'analyse des expériences précédentes menées dans ce domaine, l'étude a fait sortir les bonnes pratiques à garder et à améliorer, afin d'atténuer la gravité de l'impact des catastrophes sur les biens culturels. Nous mentionnons particulièrement : la prise en charge préalable et l'entretien régulier des objets d'arts culturels, le renforcement de la sensibilisation et la formation des spécialistes. Dans ce cas précis, il est question de consacrer des fonds financiers indépendants pour la protection du patrimoine culturel dans les périodes avant, pendant et post crise, et d'être muni de normes et de supports réglementaires clairs et cohérents en la matière. D'autant plus qu'elle a soulevé les lacunes et les défaillances à remettre en cause.

A l'instar des actions précitées, l'étude souligne l'absence d'une coordination centrale des programmes de réaction ou de préparation à l'intervention en cas de catastrophe

entre les pays de l'Europe, entravant le maintien d'une gestion efficace. De ce fait, elle tient à insister amplement sur l'urgence de renforcer le cadre de la coopération européenne transfrontalière dans le domaine de la protection des biens culturels contre les effets dévastateurs de la nature. L'étude en question apporte un éclairage sur la situation législative actuelle pour soulever la marginalisation de la question du patrimoine culturel face aux catastrophes naturelles. A l'exception de quelque pays, les responsables politiques n'ont pas abordé correctement le problème de l'exposition du patrimoine culturel aux risques de catastrophes. Ce sujet n'est pas prioritaire dans les lois nationales et les règlements de la majorité des pays.

Ensuite, l'étude tenait à souligner l'importance majeure de l'établissement d'un inventaire, regroupant les informations nécessaires sur les biens du patrimoine culturel menacé, pour une éventuelle exploitation lors d'une réponse à une catastrophes. « Les rares bases de données existantes sont fragmentées et incomplètes et ne comportent pas certaines données essentielles aux processus d'évaluation des risques des catastrophes naturelles et aux approches et outils de gestion des risques», (Drdácký, 2007). En parallèle, l'étude en question fournit une synthèse des mécanismes européens de protection du patrimoine culturel, sous forme de textes législatifs, cadres d'actions, programmes et/ou projet de recherche...etc. L'étude conclue son rapport par l'identification d'un ensemble de priorités d'actions, entre autres : le soutien à une recherche scientifique et technologique intégrée, la mise au point des systèmes d'alerte précoce, la mise au point de mesures structurelles et de guides pratiques, la mise au point des plans et des programmes communautaires de développement des capacités, la mise au point des systèmes d'alerte précoce...etc., (Drdácký, 2007).

2.4.4 Principaux programmes-cadres Européens pour la gestion des risques pour le patrimoine culturel

En effet, l'union européenne entretient de nombreux cadres de recherches internationaux, qui déploient des efforts considérables pour la mise en place des mesures préventives efficaces, ainsi que l'appréciation de l'impact généré par les catastrophes naturelles et humaines au niveau européen. « *Plus d'une centaine de projets ont été menés à bien avec le soutien de programmes récents de recherche communautaire ou ont été administrés au titre du sixième programme-cadre (PC)*», (Drdácký, 2007). Ces projets mettent l'accent sur les risques les plus fréquents d'un point de vue historique, et qui ont causés des préjudices notables sur le cadre de vie européen. Ils sont notamment d'ordre

naturel comme : les inondations, les incendies, les éruptions volcaniques, le glissement des terrains...etc. En effet, ces programmes–cadres ne sont pas propres au patrimoine culturel. Ils étudient les phénomènes naturels et leurs mécanismes de manifestation d'une manière générale.

Cependant, leurs résultats constituent une base de données solide pour les gestionnaires du patrimoine culturel, afin d'instaurer les stratégies et les politiques de prévention et d'atténuation des risques de catastrophes dans le domaine du patrimoine culturel. D'ailleurs, ces programmes-cadres fournissent les outils de cartographie, de suivi, de prévision et de l'impact territorial, qui sont même exploités pour des fins culturelles. Parmi ces projets, nous abordons les plus connus à savoir :

- De nombreux ateliers ont été organisés en (2001) par le centre de recherche avancée pour les projets interdisciplinaires du patrimoine culturel (ARCCHIP), et qui soulèvent la confrontation du patrimoine culturel aux risques sous différents aspects : sa vulnérabilité face aux risques et les mesures préventives, l'effet du tourisme de masse et le changement climatique sur les biens culturels, la biodégradation comme un risque secondaire...etc.
- le projet NOAH'S ARK (2004), qui œuvre pour le développement des stratégies d'atténuation et d'adaptation pour les bâtiments historiques et les monuments susceptibles d'être affectés par les impacts dûs aux changements climatiques et les catastrophes associées comme : l'augmentation du niveau de la mer, la sécheresse...etc. Parmi ses objectifs capitaux , fournir des sources d'informations électroniques et des outils, y compris des cartes des risques climatiques sur le Web et un Atlas de vulnérabilité pour les gestionnaires du patrimoine, afin d'évaluer les menaces du changement climatique. Il est question de visualiser le patrimoine bâti et le paysage culturel dans les scénarios climatiques futurs et de modéliser les effets des différentes adaptations stratégiques (Commission Européenne, 2004a).
- Des projets consacrés à la gestion des risques d'inondation comme : le projet du 6e PC baptisé CHEF, FLOOD Site, et DISFLOOD (2007-2009), qui intègrent la composante patrimoniale menacée dans les zones inondées dans leurs stratégies de gestion. Ces derniers œuvrent pour atteindre l'objectif de la directive 2007/60/CE du 23 octobre 2007 du Parlement européen et du Conseil, relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation : « *établir un cadre pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondation, visant à réduire les conséquences néfastes pour la santé*

humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées aux inondations dans la Communauté», (Parlement Européen, 2007).

- Des projets spécifiques aux risques géologiques (tremblement de terre et glissement des terrains) à savoir : PROHITECH et LESSLOS, qui évaluent la vulnérabilité structurelle des anciens bâtiments et ouvrages d'arts historiques, vis-à-vis des activités physiques liées au mouvement de la terre. « *L'objectif est de développer des méthodologies durables pour l'utilisation de technologies mixtes réversibles dans la protection sismique des constructions existantes, avec un accent particulier sur les bâtiments d'intérêt historique et artistique», (Commission Européenne, 2004b).*
- Initiative de COST C17 «Fire Loss to Historic Buildings», qui développe des stratégies pour atténuer l'impact néfaste des dangers provoqués par le feu, c'est à dire les incendies naturels et/ou criminels sur le patrimoine culturel.

2.4.5 L'Analyse Européenne sur la protection du patrimoine culturel contre les catastrophes naturelles et d'origine humaine (2018)

En vrai, c'est en 2007 que l'union européenne a pris conscience de l'importance du patrimoine culturel comme un moteur de développement socio-économique majeur, et de la priorité urgente de sa protection contre les forces destructrices de la nature et/ou de l'homme. Par conséquent la coopération européenne relative à la politique culturelle a instauré « l'Agenda européen de la culture » lors d'un conseil, qui s'est tenu le 16 novembre 2007. Quelque année après, une autre action complémentaire vient appuyer la question de la protection du patrimoine culturel. Le conseil de l'Europe a adopté en 2015 un programme de travail (2015-2018) dédié à la culture, dans lequel il a cité clairement le patrimoine culturel parmi ses domaines de priorités. Ce programme constitue la référence, qui est à l'origine de cette étude, car elle a été effectuée par la commission européenne en 2018, qui a coïncidé avec l'année européenne du patrimoine culturel. « *Le cadre d'action encourage et met en pratique une approche intégrée et participative du patrimoine culturel et contribue à l'intégration du patrimoine culturel dans les politiques de l'UE», (Commission Européenne, 2019a).*

En fait, cette analyse, qui est préparatoire, a conduit à une étude plus développée et spécialisée, portant sur « l'évaluation et la prévention pour protéger le patrimoine culturel des effets des catastrophes naturelles et des menaces causées par l'action humaine », dans le cadre du programme de travail (2015-2018). Il est à noter aussi qu'en 2015, il y a eu l'adoption des plans d'actions du cadre international de Sendai. En parallèle, l'étude a

contribué efficacement dans l'intégration du patrimoine culturel comme un secteur indépendant dans la gestion des risques du cadre de Sendai. « *L'objectif général de cette étude est de contribuer au développement de bonnes pratiques, pour intégrer le patrimoine culturel dans les stratégies nationales de réduction des risques et des catastrophes, qu'ont développées les États membres de l'UE* », (Bonazza et al., 2018).

Par ailleurs, l'étude analytique a pu détecter les principales lacunes, qui bloquaient la gestion des risques de catastrophes au profit des biens patrimoniaux, et qui sont dues essentiellement à l'absence d'un cadre de coopération commune, tenant compte de l'ensemble de stratégies de gestion adoptées par chaque pays, d'une part. Il existe un grand écart entre la « théorie » et le « terrain », c'est-à-dire ce qui est prévu lors des études comme mesures réglementaires et opérationnelles de protection en faveur du patrimoine, et ce qui est appliqué en réalité, d'autre part. Finalement, l'aboutissement principal de cette analyse est représenté par une série de recommandations générales, établies conformément aux quatre priorités d'actions du cadre de Sendai (Figure 2.7), visant à « *combler les lacunes qui affectent à présent l'élaboration des politiques et la direction gouvernance, l'application pratique et les niveaux d'intérêt et d'activité en termes de savoir et de recherche* », (Bonazza et al., 2018).



Figure 2.7 les principales recommandations présentées par l'étude analytique.

Source : (Auteure, 2022).

2.4.6 Conclusions du Conseil de l'Europe sur la gestion des risques en matière de patrimoine culturel (2020)

D'abord, il a eu l'adoption d'un nouveau programme stratégique pour l'union européenne pour les cinq prochaines années (2019-2024) portant sur la diversité culturelle et le patrimoine, à l'occasion des Assises européennes du patrimoine culturel. Créé dans la même optique que celle de l'ancien cadre (2015-2018), il adopte ses objectifs, et appuie l'engagement du conseil européen du 20 juin 2019 à s'investir dans la culture et dans leur patrimoine culturel, qui sont au cœur de leur identité européenne, (NOSTRA, 2019). D'ailleurs, son troisième pilier intitulé « le patrimoine culturel au service d'une Europe résiliente » précise une série d'actions ciblées pour lutter contre les catastrophes naturelles et le changement climatique, ainsi que les actions anthropiques et les interventions inadéquates sur le cadre patrimonial, afin de lui procurer une meilleure sauvegarde.

Conclusion

La lecture analytique des stratégies et des initiatives entreprises à l'échelle internationale pour la RRC sur les biens culturels a permis de dégager une diversité de conclusions. D'abord, il s'est avéré que la prise de conscience du risque dans le cas des biens patrimoniaux est tardive. Pourtant, le risque des conflits armés a été reconnu par la convention de la Haye depuis 1954. En effet, les actions des professionnels avaient tendance à se concentrer uniquement sur les catastrophes naturelles, sans se soucier des risques d'autre nature, entravant, ainsi, le développement et l'élargissement de la thématique de la GRC pour couvrir d'autres champs d'intérêt. Ce n'est que récemment que les gestionnaires des sites et les professionnels du risque ont inclus d'autres aspects des dangers dans leurs analyses comme : les risques à processus graduel, l'effet du changement climatique, le vol...etc.

Par ailleurs, les institutions pionnières, qui ont œuvré, et œuvrent toujours pour l'évolution et l'enrichissement des conventions, formations, ateliers...etc., liés à cette thématique sont l'UNESCO, l'ICCROM, l'ICOMOS et l'UNISDR. Ces dernières ont récemment renforcé leurs actions encore plus, à travers un cadre de coordination et de concertation transversale. D'autre part, l'analyse a démontré que la problématique objet d'analyse est en voie de développement continue. Cette question n'est plus centralisée. D'ailleurs, elle a atteint le niveau européen, ainsi que d'autres pays tels que : les Etats Unis, le Canada, le Japon, la Chine, la Turquie...etc. Nous avons soulevé également la grande

diversité des initiatives traitées, qui ont été regroupées en trois catégories : le cadre constitutionnel et conventionnel, les formations et les événements scientifiques, et finalement les initiatives menées à l'échelle européenne.

En général, il s'est avéré que les cadres d'actions et les actions relevant de l'aspect constitutionnel (notamment les cadres de Hyōgo et Sendai) se concentrent beaucoup plus dans leur directives et orientations sur le volet de la sensibilisation et la prise de conscience à travers la création d'une culture de risque, la collaboration intersectorielle en établissant des liens structuraux entre les deux domaines d'intervention, l'intégration de la composante du patrimoine culturel comme une priorité majeure dans les stratégies et les dispositifs actuels de la prévention et la GRC, à tous les niveaux (National, Régional, local), et finalement au développement des ressources naturelles et humaines. En revanche, les perspectives des actions scientifiques se focalisent sur le développement des méthodologies de réduction des risques et de GRC adaptées aux différents contextes, ainsi que le renforcement des capacités et le partage des connaissances, à travers la diffusion et le retour des expériences.

En 2020, le conseil de l'Europe a adopté des textes de conclusions pertinentes sur la gestion des risques de catastrophes, qui frappent les biens culturels de l'Europe. Ces conclusions rappellent, avant tout, la nécessité de favoriser la diversité culturelle, et le rôle déterminant du patrimoine culturel pour le bien être de l'individu européen et de l'Europe. Ensuite, elles mettent le doigt sur la panoplie de dangers, qui menacent l'intégrité des biens patrimoniaux, et leurs valeurs intrinsèques, en soulevant l'urgence de leur protection contre tous ces facteurs de risques. De plus, *« elles reconnaissent que des crises telles que la pandémie de COVID-19 ont un impact négatif considérable sur les secteurs de la culture et de la création »*, (Commission Européenne, 2020). Par ailleurs ces conclusions guident les états membres et la commission à travers une multitude d'orientations, pour atteindre l'objectif escompté. Dans son point (n°16), elles les invitent *« à recenser les approches et outils innovants disponibles au niveau de l'Union européenne afin d'identifier, de prévenir et d'atténuer les risques et de s'y préparer et à y recourir activement afin de contribuer au processus de préservation durable, au suivi et à une évaluation plus aisée des risques »*, (Conseil de l'Union Européenne, 2020).

CHAPITRE III : LE CYCLE DE GESTION DES RISQUES DE CATASTROPHES (GRC) POUR LE PATRIMOINE CULTUREL

Introduction

Le chapitre en question abordera le troisième aspect du pôle théorique à savoir : l'aspect déductif. Il est question d'un travail de contextualisation et d'adaptation. Dans un premier temps, il s'agit d'analyser le contenu et le développement structurel de la norme ISO 31000 (2009) : l'une des plus importantes normes et références internationales multidisciplinaires dédiées à la gestion des risques. D'ailleurs, elle est retenue jusqu'à présent par de nombreux organismes et entreprises (pas forcément culturelles) et positivement critiquées par les spécialistes du risque. La lecture analytique touchera précisément ses principes fondamentaux, son cadre organisationnel, notamment les phases constituant son processus de déroulement.

En effet, cette analyse ou lecture analytique est menée en ayant un but bien précis, sur la base de la synthèse de chaque élément analysé, et suivant une approche déductive entreprise à partir des principaux travaux et supports scientifiques, qui ont développé cet axe. Elle propose un cadre de GRC spécialement conçu pour répondre aux exigences du patrimoine culturel. Il constituera le socle sur lequel se fondera la deuxième partie empirique, qui prendra en charge l'expérimentation de la faisabilité et de l'opérationnalité de ce nouveau processus. En fait, le contexte culturel abordé par les documents concernés est très vaste et varié en termes de biens : mobiliers, immobiliers, matériels, immatériels...etc. C'est pourquoi, nous allons nous focaliser beaucoup plus sur les aspects, qui relèvent du contexte patrimonial bâti (architectural et urbain), conformément au contexte de cette recherche.

3.1 La norme ISO 31000 (2009) : un référentiel international pour la gestion des risques

Afin de garantir un haut niveau de sécurité, tout imprévu doit être maîtrisé. De ce fait, l'absence d'une stratégie de gestion des risques à n'importe quel niveau, ou éventuellement une mauvaise gestion, peut entraîner non seulement d'importantes pertes humaines, matérielles et financières, mais aussi, nuire au bon fonctionnement des systèmes. À cet égard, les chercheurs s'intéressent de plus en plus au thème de la gestion des risques, en divergeant vers le contenu du processus, ainsi que les étapes nécessaires pour instaurer une démarche fiable, permettant la gestion pratique des risques. Face à ce défi, les spécialistes des risques à l'échelle internationale ont développé pas mal d'approches, standards et méthodologies pour gérer les risques. En revanche, le référentiel international ISO 31000, qui a été créé en 2009 par l'organisation internationale de normalisation (ISO), révisé et remplacé en 2018, est l'une de ces principales références, retenue par de nombreux organismes et positivement critiquée par les spécialistes des risques. Cette norme constitue un grand pas en avant. Elle a été élaborée dans un cadre de processus consensuel, qui simplifie la manière de penser les risques, et tient compte de multiples contextes et approches disciplinaires.

Dans une problématique de sécurité, cette norme « *propose une nouvelle définition du risques ; améliore le processus de gestion des risques ; introduit des principes qui pilotent les choix des activités de management du risque* », (Motet, 2009), sur le plan stratégique et opérationnel. Comportant les principes et les lignes directrices, le cadre organisationnel, ainsi que le processus de la gestion des risques (Figure 3.1), la norme ISO 31000 n'est pas uniforme et elle n'est pas basée sur un modèle de système, c'est-à-dire qu'elle n'est pas restreinte à un domaine particulier, et conçue à tout type de risque. « *ISO 31000 is applicable to all organizations, regardless of type, size, activities and location, and covers all types of risk* », (ISO, 2018b). Ainsi, ISO 31000 est applicable à toutes les organisations, quels que soient leur type, leur taille, leurs activités et leur emplacement, et couvre tous les types de risques. Encore plus, « *the design and implementation of risk management plans and frameworks will need to take into account the varying needs of a specific organization, its particular objectives, context, structure, operations, processes, functions, projects, frameworks will need to take into account the varying needs of a specific organization, its particular objectives, context, structure, operations, processes, functions, projects, products, services, or assets and specific practices employed* », (ISO, 2009), c'est-

à-dire que la conception et la mise en œuvre des plans et des cadres de gestion des risques devront prendre en compte les besoins variables d'une organisation spécifique, ses objectifs particuliers, son contexte, sa structure, ses opérations, ses processus, ses fonctions, ses projets, ses produits, ses services ou ses actifs et les pratiques spécifiques employées.



Figure 3.1 Le schéma conceptuel de la Norme ISO 31000.

Source : (Auteure, 2022)

Sur la base de cet énoncé, nous déduisons que la norme ISO 31000 peut être utilisée de manière avantageuse en tant que référence normalisée pour la gestion des risques dans le contexte du patrimoine culturel.

3.2 L'adaptation des principes fondamentaux de la norme ISO 31000 au contexte patrimonial

Cependant, avant de procéder à l'adaptation des outils et des techniques composant le processus de la gestion en fonction des besoins et caractéristiques du patrimoine culturel, il est nécessaire de connaître les principes et les lignes directrices, qui contrôlent la réussite de la mise en œuvre du processus de gestion, tout au long de ses phases, et veillent sur la création et la préservation de ses valeurs. Les principes « *fournissent les grands axes relatifs aux caractéristiques d'un management du risque efficace et efficient, en communiquant sa valeur et en expliquant son intention et sa finalité* », (ISO, 2018a). En effet, la première version de la norme ISO 31000 (2009) contenait dans l'ensemble onze principes de base. Après la révision de la norme en 2018, ils ont été fusionnés en huit principes, sans apport ou modification considérable (Figure 3.2).

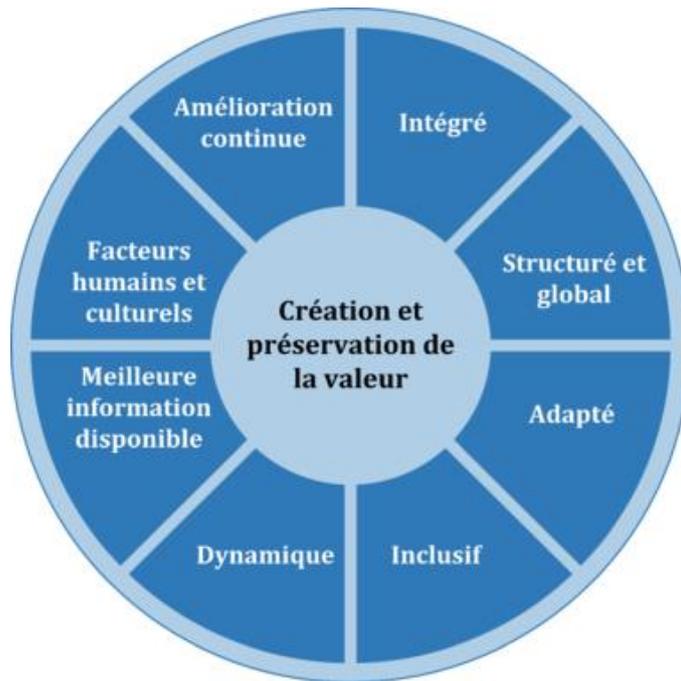


Figure 3.2 Les principes fondateurs de la Norme ISO 31000 (2009).
Source : (ISO, 2018a).

Considérant l'entité patrimoniale culturelle comme un système, l'apport majeur de cette partie consiste en la déduction des principes de fondement de la gestion des risques adaptés au contexte du patrimoine culturel, à partir des orientations dictées par ces principes généraux. Dans le cas échéant, l'enjeu majeur objet de préservation et de valorisation contre les risques est représenté par l'entité patrimoniale (objet d'art, site archéologique, monument historique...etc.) en elle-même, dans sa dimension intangible (les valeurs patrimoniales significatives), ainsi que tangible (intégrité, viabilité et attributs physiques). A propos du principe de l'intégration, il stipule que toute action menée pour réduire les sources de dangers ne doit pas être isolée des autres procédures organisationnelles et actions et gestion de l'entité patrimoniale.

En fait, elles doivent être incorporées, car cette dernière fonctionne comme un système interdépendant, ce qui implique qu'ils dépendent d'une forme de système social pour leur gestion, leur entretien et leur pérennité, (Woodside, 2006). Les valeurs sont liées aux matériaux historiques, l'état de conservation est lié aux décisions de conservation, et les décisions sont liées aux ressources disponibles, et ainsi de suite, (Taylor and Cassar, 2008). A partir de ce qui précède, toute décision ou intervention prise dans le cadre de la gestion des risques affecte l'ensemble des processus organisationnels ordinaires et vis-versa. Dans la même optique, même les questions du patrimoine doivent être intégrées dans les stratégies nationales, régionales, et locales de la prévention et la réduction des risques de catastrophe

de chaque pays. A propos du principe de la structuration systématique dans le contexte patrimonial, les approches ayant trait à la procédure de la gestion des risques, qu'elles soient qualitative et/ou quantitative doivent présenter une certaine cohérence dans leur agencement pertinent, afin d'obtenir des résultats crédibles et corrects.

Ainsi, elles doivent être conçues pour être utilisées à n'importe quel moment de la vie de l'entité patrimoniale considérée. Afin de garantir l'efficacité du principe de l'adaptation, le processus de la gestion des risques dans le cadre du patrimoine culturel, doit tenir compte de multiples paramètres à savoir : les réalités de l'environnement interne et externe de l'entité, les ressources matérielles et humaines présentes et possibles à mobiliser, le facteur de temps...etc. En effet, l'adaptation est exigée car chaque entité patrimoniale est différente de l'autre, et aucun site n'est égal à un autre. D'ailleurs, le même objet patrimonial est hétérogène dans sa propre composition physique (le comportement des matériaux de construction par exemple), même la nature des menaces et le niveau d'exposition des objets aux risques varie d'une partie à un autre, voire d'un site à un autre. Donc, ce qui est appliqué pour une partie n'est pas forcément valable pour le tout. D'autre part, la gestion des risques pour les entités patrimoniales culturelles doit être inclusive, c'est-à-dire opter pour une démarche participative transparente, en identifiant les acteurs et les parties prenantes concernées par la prise de décision et l'intervention opérationnelle, tout au long du processus, et aux différents niveaux.

Ainsi, il convient de préciser préalablement leurs tâches et missions appropriées, à partir des connaissances et compétences de chaque intervenant, car leurs profils sont différents (gestionnaires de sites, professionnels de risques, citoyens...etc.). Par ailleurs, afin d'assurer une bonne gestion, et répondre à l'approche interdisciplinaire, il est crucial d'instaurer un cadre de coordination et d'échange d'opinion et de perception entre ces parties prenantes. Il existe un autre principe important celui de la dynamique de la gestion des risques pour le patrimoine culturel, il doit s'adapter aux éventuels changements du contexte général. Ce caractère de flexibilité permet l'actualisation instantanée de la démarche de gestion préétablie, à n'importe quel moment incertain à l'image de la dégradation soudaine de l'état de conservation initiale de l'objet à cause d'un défaut de maintenance, de l'apparition de nouveaux risques, qui rentrent en jeu, la disparition d'autres, l'absence imprévue d'un des intervenants, la gestion défailante des moyens financiers ou matériels techniques...etc. Il est aussi question du principe de la disponibilité des meilleures informations.

En effet, la réduction des risques pour les objets patrimoniaux exige « *The application of all available resources in a way that minimizes overall risk* », (Waller, 1995), cela signifie l'application de toutes les ressources disponibles d'une manière, qui minimise le risque global. Dans ce sens, les meilleures informations font partie de ces ressources, et elles sont aussi importantes que les ressources matérielles et humaines. Sur le plan décisionnel, les parties prenantes doivent être munies d'une base de données claire, facilement accessible, et enrichie progressivement avec de nouvelles données, qui émergent du développement permanent de la pratique de la gestion et/ou du contexte de l'objet patrimonial. Ceci dit, les données de départ, qui fondent la démarche de la gestion des risques ne sont pas forcément les mêmes données à l'arrivée.

En effet, ces informations doivent également tenir compte de deux aspects principaux. D'abord, la temporalité (la disponibilité des informations historiques, actuelles et l'anticipation de futures informations), ainsi que la variété des problématiques en jeu (les connaissances sur le patrimoine, la gestion et la conservation du patrimoine, des informations techniques sur les matériaux de construction et leur comportement, la fréquence et l'intensité des risques, les facteurs de vulnérabilité, les méthodes d'identification et d'évaluation des risques...etc.). D'un autre côté, on parle aussi d'un principe relatif aux facteurs humains et culturels. Effectivement, la gestion des risques dans le contexte patrimonial est étroitement liée au degré de conscience et le niveau de sensibilisation des acteurs intervenants (le facteur humain), quant à l'importance du patrimoine au sein de la communauté comme un enjeu majeur objet de conservation, ainsi que la gravité des dommages, majoritairement irréversibles que peuvent entraîner les différents dangers sur tous les plans.

La construction d'une culture de risque et de patrimoine culturel pour une société contribue à la réussite et la réalisation des objectifs du processus de la gestion des risques à chaque étape. D'un autre point de vue, il faut admettre que dans certaines situations, l'homme est lui-même une source de danger pour les biens culturels (vol, vandalisme, tourisme de masse...etc.). Quant au dernier principe, il correspond à l'amélioration continue, qui est en rapport avec le principe de l'adaptation et de la dynamique. Le milieu environnant des entités patrimoniales est en changement constant, sous l'effet de nombreux paramètres, aussi bien endogènes qu'exogènes. D'ailleurs c'est le cas pour le volet des risques. En outre, les connaissances et les pratiques, qui fondent les approches méthodologiques de la gestion des risques évoluent chaque jour, et acquièrent une certaine maturité. En conséquence, la gestion des risques doit pouvoir être continuellement améliorée

au regard des nouveaux changements, ce qui démontre sa dynamique et sa capacité d'adaptation.

3.3 Le développement d'un cadre organisationnel pour la gestion des risques en matière de patrimoine culturel

En complément à l'approche précédente, il est essentiel de prévoir un cadre organisationnel pour aider les parties prenantes dans la prise de décisions, quant à la gestion des risques dans le contexte patrimonial. A l'instar des principes directeurs, la finalité du cadre organisationnel est d'englober « *la culture et l'esprit de l'organisation notamment en ce qui concerne l'intégrité, les valeurs éthiques et la façon dont les risques sont appréhendés par l'ensemble des collaborateurs*», (Arab and Mardessi, 2015). La réussite de la démarche de la gestion des risques dépend dans une large mesure de l'efficacité du cadre organisationnel, et sa capacité à intégrer la gestion des risques dans les fonctions générales et les différents dispositifs de gestion du bien en question.

Le référentiel international représenté par la Norme ISO 31000 (2009) prévoit cinq compartiments, à réunir, afin de fonder un cadre organisationnel pour gérer les risques d'un organisme donné (Figure 3.3). Le propos de cette partie consiste alors en l'adaptation de ses composants, tout en prenant en considération les relations qui les combinent en tant que ensemble unitaire, aux besoins et caractéristiques des biens culturels objets de conservation, tant sur le plan externe qu'interne.



Figure 3.3 Les composants du cadre organisationnel selon la norme ISO 31000 (2009)
Source : (ISO, 2018a)

Effectivement, la mise en application d'un cadre organisationnel spécifique en faveur des caractéristiques du patrimoine culturel remet en cause les démarches et les techniques

relatives à la sécurité. Il vient combler les failles, et rattraper les carences des pratiques de gestion générale, et des processus organisationnels déjà mis en vigueur. Généralement, ces derniers comprennent rarement le volet de la gestion des risques, et il n'est pas suffisamment traité ; en outre, la majorité des approches adoptées sont d'ordre technique et opérationnel, pour un type de risque particulier, sans porter de l'attention à l'approche managériale qui, traite la totalité des risques potentiels à survenir ensemble.

Il est à rappeler que l'opération de la gestion des risques dans le domaine culturel constitue un engagement pour les « leaderships » ou les dirigeants des deux secteurs représentés par les responsables de la conservation du patrimoine culturel et les professionnels du risque, au même temps, et aux différents niveaux. Ils doivent conduire et guider les actions des autres collaborateurs afin d'atteindre les objectifs escomptés. La mobilisation de cet engagement se fait dans un premier temps à travers l'intégration, c'est-à-dire que l'approche proactive de la gestion des risques doit être prise dans le cadre de la conservation préventive des biens culturels, comme une alternative de protection et de détournement, et donc éviter le maximum possible les mesures correctrices de la conservation curative, post-sinistre et/ou catastrophe. Pour cela, il faut que les dirigeants veillent à priori sur l'association de toute pratique visant l'atténuation de l'impact des risques aux fonctions ordinaires du bien (commerce, tourisme, habitat...etc.), et cela dans chaque partie de sa structure générale. En second lieu, au cours de la mise en place du cadre organisationnel, les leaderships doivent comprendre la conception distinguée du bien considéré dans son « Atmosphère particulière », interne et externe.

Ainsi, il faut établir une analyse approfondie pour étudier la totalité des facteurs, qui influent d'une manière directe ou indirecte sur le bien patrimonial, tant sur son aspect matériel qu'immatériel, éventuellement, l'existence des relations intrinsèques, vérifiant une certaine interdépendance entre ces facteurs. Ensuite, pour la mise en œuvre du cadre organisationnel de la gestion des risques, les responsables sont appelés à :

- Répertorier l'ensemble des parties prenantes, en leur précisant les responsabilités et les tâches à accomplir à chaque niveau d'intervention ;
- Rassembler les ressources de toute nature indispensables pour l'élaboration du plan d'actions, et établir des priorités en matière d'exploitation ;
- Instaurer la communication et la diffusion rapide des informations pertinentes entre les parties prenantes, et favoriser la coordination intersectorielle pour un fonctionnement efficace.

Par ailleurs, l'approche de la gestion des risques pour le patrimoine culturel est instable, sous l'effet de multiples paramètres. Par conséquent, la performance du cadre organisationnel peut diminuer, voire perdre totalement son efficacité.

De ce fait, les dirigeants doivent établir un état des lieux de façon régulière, pour s'interroger sur sa capacité à atteindre les objectifs visés au préalable comme : la prévention des événements, la protection des biens patrimoniaux et la réduction des dommages...etc. Ainsi, il convient de vérifier si l'entité patrimoniale est toujours bien outillée pour affronter les risques susceptibles d'affecter, et synchroniser la modification du contenu de l'approche de la gestion des risques avec les changements, qui ne manquent pas de survenir dans le contexte spécifique du bien. Finalement, les dirigeants peuvent apporter les changements nécessaires, conformes aux nouvelles données, pour actualiser fréquemment les dispositifs de gestion, et mettre à jour toutes les actions envisagées pour les maîtriser. Cette opération s'inscrit dans le cadre de l'amélioration continue du cadre organisationnel de la gestion des risques, elle doit surveiller et contrôler son évolution continue.

3.4 Pratiquer la gestion des risques : du processus général a un processus appliqué au contexte culturel

Selon le domaine de la connaissance, la gestion des risques a été étudiée par de nombreuses disciplines, sous des approches distinctes (qualitative et/ou quantitative). En raison de l'importance de cette opération, chaque domaine d'application a développé ses propres outils et pratiques de gestion, en fonction des exigences de son contexte, pour gérer les effets négatifs, qui menacent ses intérêts. Sous un angle méthodologique, la gestion des risques est composée d'une multitude d'étapes basiques, mises en œuvre systématiquement à différentes reprises, afin de maîtriser les conséquences de ces événements redoutés. Raz et Michael (2001) ont mené une étude portant sur le repérage des outils les plus adoptés par les gestionnaires en général, qui ont donné suite à une meilleure performance de gestion de risques, surtout efficace et réussie. L'aboutissement fondamental de cette étude est que toutes les disciplines, en général, considèrent les étapes suivantes, avec cette hiérarchisation comme fondamentales : Identification des risques, Evaluation ou quantification des risques, Réponse et contrôle postérieur (Raz and Michael, 2001).

Dans le même sillage, des normes internationales ont été instaurées pour le cadrage méthodologique des approches de la gestion des risques, quel que soit le domaine d'étude ou le type du risque. Tel que abordé précédemment, la norme ISO 31000 (2009) est la plus importante en la matière. Ce standard a défini d'une manière exhaustive le contenu du processus de la gestion des risques, dont les principales étapes sont représentées brièvement dans la figure suivante (Figure 3.4).

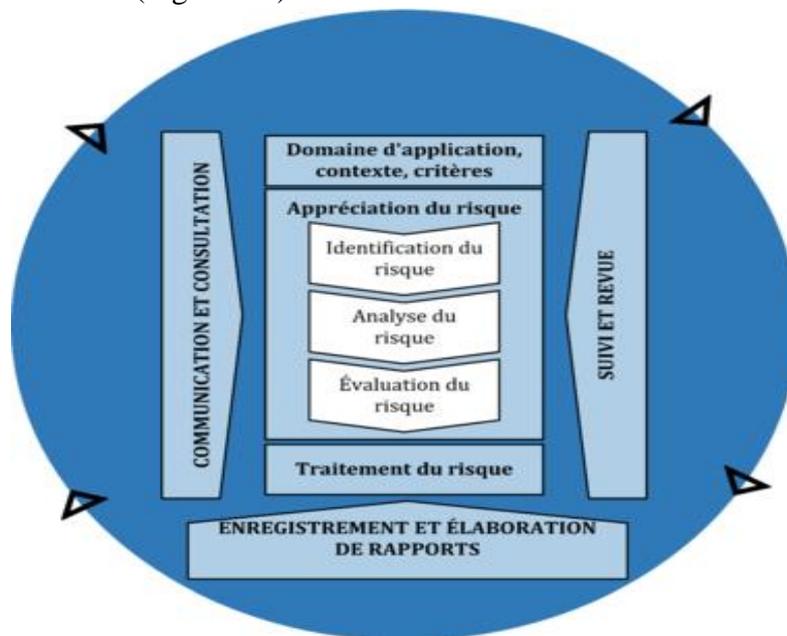


Figure 3.4 Les principales étapes de la gestion des risques de la norme ISO 31000 (2009)
Source : (ISO, 2018a)

Concernant le domaine du patrimoine culturel, le processus de la gestion des risques a été appliqué auparavant, depuis environ deux décennies, dans le cadre de la conservation préventive en faveur d'une série de collections de musées. Cependant, cette approche reste incomplète, et ne peut servir comme référence, dans la mesure où elle manque d'un soubassement terminologique, qui clarifie la portée sémantique et les relations entre les concepts liés à ce domaine indiqués dans le premier chapitre. Par exemple : les termes « Risque », « Danger », « Aléa » sont employés comme des synonymes, alors que ce n'est pas le cas. Ainsi, d'autres paramètres sont catégoriquement exclus tels que : la vulnérabilité, l'incertitude et l'exposition... etc. D'autant plus que la question des risques dans le contexte patrimonial est vaste, et nécessite la mobilisation de plusieurs ressources, approches et méthodes, pour pouvoir cerner la complexité de son contexte intérieur et/ou extérieur, ainsi que la multiplicité des facteurs, souvent variés, combinés, et présents simultanément dans une même situation, sous plusieurs formes.

Avec la prise de conscience au cours des années, cette thématique a pris de l'ampleur et de l'importance, en étant l'objet principal de nombreuses initiatives, tel qu'il a été dévoilé dans le deuxième chapitre. Grâce à une revue de littérature des travaux scientifiques les plus pertinents, afférant au mécanismes de la protection du patrimoine culturel contre les risques de catastrophes, nous avons analysé, comparé, et harmonisé les concepts employés dans chaque support. Nous avons, aussi, repéré les étapes de chaque processus proposé, et les méthodes, qui ont été développées par les parties concernées à ce sujet. Outre la norme ISO 31000 (2009), les travaux majeurs à lesquels se réfère la présente étude concernent :

- *“Risk Preparedness : a management manual for world cultural heritage”*, rédigé par Herb STOVEL, sous la direction de : l'UNESCO, L'ICCROM, l'ICOM, et WHC (1998) ;
- Le manuel de référence *« Gérer les risques de catastrophes pour le patrimoine mondial »*, élaboré par l'UNESCO en collaboration avec l'ICCROM, l'ICOMOS et l'UICN (2010) ;
- *“Training guide : Disaster Risk Management for cultural heritage in urban areas”*, élaboré par le Centre de recherche pour l'atténuation des catastrophes du patrimoine culturel urbain de l'université Ritsumeikan, sous la supervision de l'UNESCO et l'ICCROM (2013) ;
- *« La méthode ABC : pour appliquer la gestion des risques à la préservation des biens culturels »*, élaborée par l'institut canadien de préservation, en collaboration avec l'ICCROM (2016).

La gestion des risques de catastrophes au profit des biens patrimoniaux peut alors être définie comme la mise en place des outils proactifs, techniques, stratégies et actions d'évaluation et de contrôle des risques à différentes étapes d'une situation de risque. Cette démarche vise à prévenir ou réduire les effets néfastes des risques de catastrophes sur des biens du patrimoine, principalement leurs valeurs patrimoniales caractéristiques. Les spécialistes de la (GRC) dans le contexte patrimonial ont défini trois étapes de situation de catastrophe, qui constituent le cycle globale de la gestion à savoir : Avant, Pendant, et Après la catastrophe (Figure 3.5).



Figure 3.5 le cycle de la (GRC) adopté pour le patrimoine culturel
 Source : (Jigyasu, 2014)

3.5 La Première Phase (Avant – la catastrophe) : La préparation aux risques de catastrophes

En anglais *Risk preparedness*, cette première phase (Avant la catastrophe) constitue la phase référentielle et directrice qui contrôle le déroulement du reste des phases de cycle de gestion. D'ailleurs, le succès et l'efficacité de la totalité du processus est condamné par la réussite de cette phase. Cette dernière vise la préparation aux catastrophes potentielles avant leur survenance, ainsi que la prévention de leurs dommages négatifs à travers une série d'étapes complémentaires (Figure 3.6) :



Figure 3.6 Déroulement de la première phase de la (GRC) : la préparation aux risques de catastrophes.
 Source : (Auteure, 2022).

Herb Stovel explique, dans son manuel sur la préparation aux risques de catastrophes, la portée de cette phase. Elle comporte « *efforts focused on the hazards themselves and the reduction of related risk; the reinforcement of the property itself to increase its resistance to risks offered; the use of detection and early warning systems; and improving the ability of*

both property occupants and users and emergency-response professionals to respond in urgent situations», (Stovel, 1998). Il insiste sur les efforts concentrés sur les dangers eux-mêmes, et la réduction des risques associés, le renforcement du bien lui-même pour augmenter sa résistance aux risques, l'utilisation des systèmes de détection et d'alerte précoce, et l'amélioration de la capacité des occupants et des utilisateurs de la propriété et des professionnels d'intervention d'urgence à intervenir en cas d'urgence.

Dans la partie suivante, nous allons mettre en exergue l'objectif de chaque étape constituant le processus de la première phase de la (GRC), ainsi que la présentation détaillée des modalités de son application au sein du processus général de la (GRC) au profit du patrimoine culturel, notamment à caractère bâti (urbain et/ou architectural).

3.5.1 La compréhension du contexte

Tel que défini par la norme ISO 31000 (2009), le contexte correspond à l'environnement au sein duquel évolue l'objet de protection dans toutes ses dimensions, soit dans le milieu interne et/ou externe. Cette première phase est envisagée, car l'établissement du processus de la (GRC) exige une bonne assimilation des circonstances au sein duquel s'inscrit le bien, ainsi que le respect de la typologie des activités et des objectifs de la conservation. Pour le domaine du patrimoine culturel, cette étape se réfère aux aspects pertinents, qui influent sur la gestion organisationnelle du site considéré. En se basant sur les directives de la même norme, le contexte externe renvoie alors à tout paramètre extérieur, pouvant affecter d'une façon directe ou indirecte l'état de conservation du bien patrimonial vis-à-vis des risques. En revanche, le contexte interne est en rapport avec des facteurs endogènes, qui se manifestent à partir du bien lui-même. Le tableau suivant dévoile les aspects clés de l'environnement externe et interne du contexte de l'organisation, qui sont à prendre en considération pour l'élaboration du processus de la GRC (Tableau 3.1).

Tableau 3.1 facteurs du contexte externe et interne dans l'organisation.

Le Contexte Externe	Le Contexte Interne
<ul style="list-style-type: none"> - Le cadre réglementaire : politiques, lois, et dispositions de gestion de l'organisme ; - Les parties prenantes externes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les capacités et les ressources de l'organisme ; - Processus de prise de décisions ; - Parties prenantes internes ; - Politiques, valeurs, objectifs et stratégies des institutions ; - Structure de l'établissement ; - Normes et modèles de référence.

Source : (Iso,2009), traitement : auteure,2022.

Dans le domaine du patrimoine culturel (Figure 3.7), « Cette étape nous permettra de comprendre tous les aspects pertinents du contexte du bien patrimonial. Cela inclut ses environnements physique, administratif, juridique, politique, socioculturel et économique » (Michalski and Pedersoli Jr, 2019).

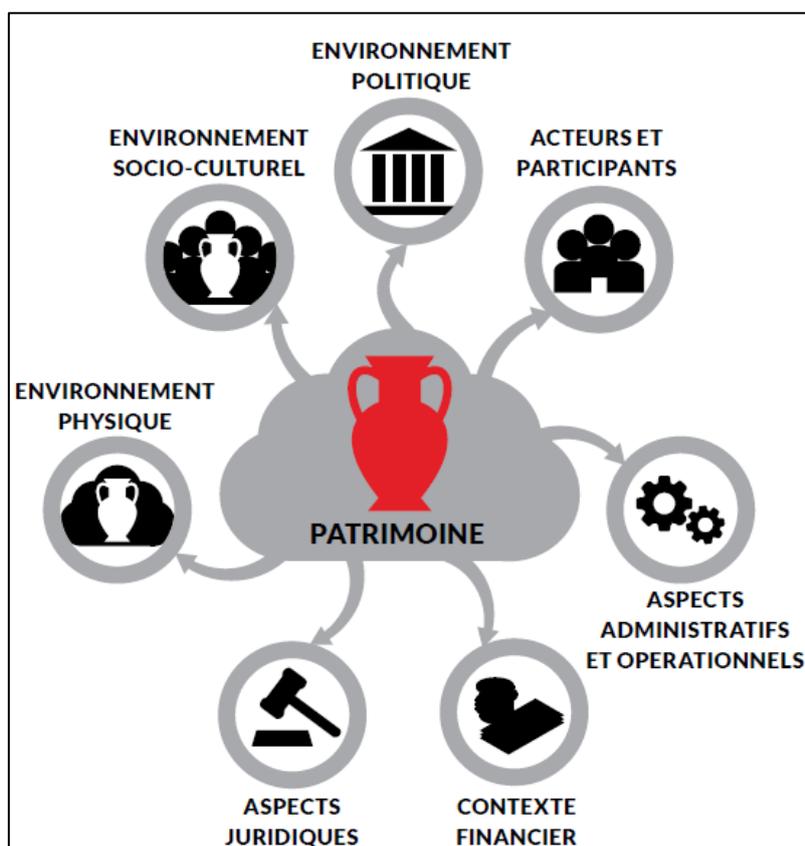


Figure 3.7 Les environnements externes et internes dans le contexte patrimonial.
Source : (Michalski and Pedersoli Jr, 2019).

En effet, l'étude du cadre réglementaire, voire juridique, qui régit les propriétés culturelles patrimoniales, comprend les politiques, les lois et les dispositifs s'appliquant au bien, et dirigeant son fonctionnement. Il est nécessaire d'y procéder à trois niveaux soient : international, régional, et local, par exemple : dans certains cas, l'objet de conservation appartient au patrimoine culturel de l'humanité, c'est-à-dire il est sous l'égide d'un ensemble de conventions et de chartes internationales telles que : la convention pour la protection du patrimoine culturel (1972)...etc. En outre, la matière réglementaire à analyser tient compte des deux secteurs en parallèle à savoir : la réglementation en matière culturelle, ainsi que les politiques de gestion et de prévention des risques liés aux risques de catastrophes. Lors de cette étape, il faut aussi tenir compte de la possibilité de l'existence d'un cadre réglementaire commun, qui met en relation les deux secteurs ensemble. L'objectif de cette analyse juridique est la détermination des limites du champ d'interventions des différentes parties

prenantes, afin de s'assurer que le contenu du processus de la (GRC) ne contredit pas les textes juridiques, et répond à leurs orientations.

En second lieu, l'identification préalable des parties prenantes concernées par l'opération de la (GRC) sera utile pour organiser les responsabilités en fonction de la hiérarchie administrative, répartir et préciser les missions à accomplir dans chaque niveau de décision par rapport aux compétences requises, notamment lors de la phase de réponse. Ces acteurs peuvent être internes et/ou externes, à différents profils : universitaires, directeurs, communauté locale, associations, donateurs...etc. Certes, ces acteurs comprennent clairement la portée de leurs tâches habituelles, mais, ils se retrouvent dans une nouvelle situation, qui fait appel à une collaboration pluridisciplinaire, où la concertation est indispensable pour maintenir l'efficacité du processus de la (GRC).

Pour le contexte financier, il s'agit de l'ensemble des ressources financières internes et externes, qui peuvent affectées la mise en œuvre du processus de la (GRC) pour le bien patrimonial. Après avoir déterminé la nature du bien (public ou privé), l'analyse facilitera l'appréciation des risques et leur niveau de danger, prévoira une programmation plausible des actions post-catastrophes pour traiter les dommages causés par les risques, en respectant les exigences budgétaires du bien patrimonial, identifiera les parties pouvant procurer de l'aide financière en cas de besoin, définir la souplesse du budget et les responsables de sa gestion.

Selon les principes fondateurs de la norme ISO 31000 (2009), il existe un objectif ou une portée à l'égard de la maîtrise des risques. Généralement, cet objectif vise la protection des précieux enjeux, dont dispose l'organisation contre les conséquences négatives des aléas. Quant au contexte patrimonial, la particularité de l'étude du contexte interne par rapport aux autres organismes réside dans l'appréciation de ses valeurs patrimoniales contributives, ainsi que ses intérêts pertinents, qui justifient le recours à la conservation préventive. D'ailleurs, cette étape constitue le maillon clé, orientant le reste du cycle de la (GRC), et aidant à la prise des décisions et des mesures dans chacune des phases, qui s'ensuit (Avant-pendant-après la catastrophe/sinistre).

3.5.2 Le Relevé et l'appréciation des valeurs patrimoniales

Les valeurs sont le fondement de tout plan ou mesure de gestion. Elles constituent l'enjeu majeur et le précieux capital objet de protection. *«Le but ultime de la conservation n'est pas de conserver le matériel pour lui-même, mais plutôt de maintenir [et de façonner] les valeurs incarnées par le patrimoine»*, (Avrami, 2000). Les valeurs sont le point de départ, car il n'est guère possible de prévoir les mesures de gestion nécessaires pour protéger un

bien, sans la parfaite connaissance de sa réelle importance. « *Sans valeurs, il n'y aurait pas de préoccupation publique concernant les risques... Les valeurs sont au cœur de toutes les questions de risque et doivent être explicitement prises en compte dans la gestion des risques*», (Grenier et al., 2006).

En outre, la perception des valeurs établit les préférences, qui existent entre une alternative et une autre au moment de la prise de décision. En effet, « *une évaluation explicite des valeurs de l'ensemble de patrimoine culturel devrait précéder l'identification des risques et qu'une terminologie, des critères et des procédures cohérents devraient être adoptés*», (Meul, 2008). Compte tenu de l'importance de cette station, elle a été validée par de nombreux travaux scientifiques traitant ce sujet. Pour cela, il est question d'analyser le système des valeurs caractéristiques du bien, à travers une identification précise des valeurs qu'il incarne, qui sont « *des valeurs de passé qui sont basées sur la capacité d'un monument à évoquer, à informer ou à rappeler un souvenir, et des valeurs de contemporanéité qui sont basées sur le fait que tout monument peut être considéré comme l'égal d'une création moderne et récente*», (Riegl, 2015).

Ensuite, à l'aide des méthodes appropriées conformes au contexte de l'étude, il faut procéder à l'appréciation de leur importance à l'échelle locale, voire mondiale, pour faire dégager un ordre de priorité. Ce dernier fournira les informations essentielles quant aux restes des décisions prises au niveau des différentes phases du cycle de gestion. Par exemple : un bien, qui détient une multitude de valeurs est prioritaire en matière de sauvetage et/ou de traitement post-catastrophe pour la récupération, par rapport à un bien, présentant une seule valeur. En revanche, il se pourrait qu'un bien renferme une valeur universelle par rapport aux autres biens disposant de valeurs moins importantes. Par conséquent, la valeur universelle irremplaçable prime.

A propos de la typologie des valeurs patrimoniales auxquelles nous nous intéressons dans la partie pratique de ce travail, les spécialistes du patrimoine culturel sont unanimes pour cadrer les types de valeurs les plus pertinentes. La figure ci-dessous (Figure 3.8) résume la classification des principales valeurs patrimoniales.

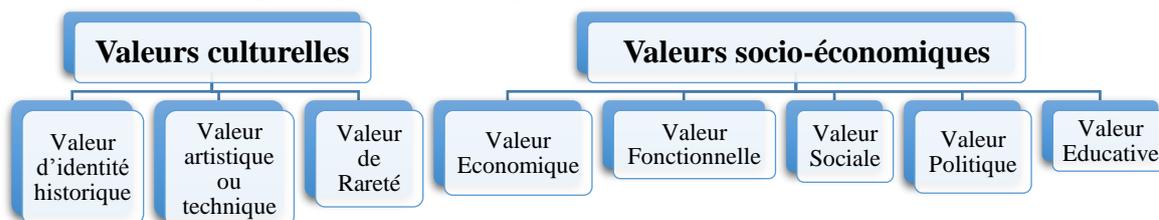


Figure 3.8 la typologie des valeurs patrimoniales adoptée pour la GRC.

Source : (Auteure, 2022).

Concernant l'estimation du degré d'importance des valeurs pour un bien patrimonial en tant que ensemble, ou l'une de ses parties, il existe de nombreuses méthodes, tant qualitatives que quantitatives. Le choix de la méthode appropriée est dicté par la nature du bien objet de protection et son contexte : par exemple, s'agit-il d'un objet d'art au sein d'une collection dans un musée ? Ou un monument historique au cœur d'un tissu urbain ? Parmi les approches qualitatives les plus adoptées pour évaluer les valeurs patrimoniales est le système de catégorisation instauré par la bibliothèque du Congrès des Etats-Unis, qui a établi cinq niveaux de valeur pour ses différentes collections, désignés par des métaux précieux, catégorisée de la plus importante à la moins importante comme suit : Platine, Or, Argent, Bronze, Cuivre. Par ailleurs, l'institut canadien de conservation (ICC) a mis en place une approche quantitative de grande envergure, traduite sous forme d'un diagramme synthétique de valeurs, qui attribue à chaque valeur patrimoniale une estimation numérique. Cette dernière reflète son niveau d'importance par rapport aux autres valeurs. « *Le diagramme des valeurs est un diagramme circulaire graphique qui ne fait que montrer la répartition de la valeur d'un bien culturel* », (Michalski and Pedersoli Jr, 2016).

3.5.3 L'identification des risques

Cette étape a pour but la détection de l'ensemble des facteurs de dangers, susceptibles de provoquer un risque, qui peut avoir une incidence sur le bien culturel dans son état physique, et particulièrement ses valeurs intrinsèques caractéristiques. Plus précisément, il est plus juste de repérer les sources de dangers potentielles, autrement dit les « aléas », que le risque dans sa composition complexe. L'identification de ses facteurs de risques est suivie par une description minutieuse de chaque menace, qui pèse sur ce bien, la possibilité de la présence d'autres facteurs de risques sous-jacents, stimulant la survenance de la source de danger primaire, et aussi les circonstances attendues de chaque aléa, en précisant son mode d'influence directe et/ou indirecte, tangible et/ou intangible.

La norme ISO 31000 (2009) a prédéfini la portée de cette étape : « *the aim of this step is to generate a comprehensive list of risks based on those events and circumstances* », (Emmanouilidis et al., 2013), expliquant que l'objectif de cette étape est de générer une liste complète des risques en fonction de ces événements et circonstances. En effet, Il est incontournable que l'identification des risques soit faite de manière structurée, avec soin et précision, y compris les dangers à la fois sous le contrôle et hors du contrôle de l'institution en charge du bien culturel : si un facteur de risque n'est pas identifié, il ne fera pas partie de l'analyse ultérieure, et donc un risque important peut recevoir une attention moins

importante. En outre, cette étape est nécessaire pour l'élaboration de la liste des précautions de protection adéquate à chaque type de danger, ainsi que la connaissance de leur cause de manifestation. Avant d'entamer l'identification des aléas, il convient tout d'abord de décider de l'étendue de l'étude : s'agit-il d'une étude exhaustive basée sur une approche holistique, qui tient compte de la totalité des risques simultanément ? Ou nous nous intéresserons à un type de risque particulier et isolé ? Ensuite, l'étape, qui précède le repérage des risques, sera leur catégorisation.

D'ailleurs, il existe plusieurs modes pour leur classification, entre autres : en fonction de l'origine ou la source du danger à savoir : Naturelle, Anthropique ou humaine, Technologique, ou leur nature physique : Danger matériel et/ou immatériel, ou leur mode d'occurrence : primaire et/ou secondaire...etc. Il est possible d'utiliser plusieurs types d'approches méthodologiques pour dresser la liste des facteurs de dangers. Néanmoins, le point de départ est toujours l'exploitation des informations disponibles: «*Therefore, risk identification is about systematic use of available information from various primary and secondary sources to study risk by identifying hazards and vulnerability factors*», (Jigyasu, 2019). Par conséquent, l'identification des risques consiste à utiliser systématiquement les informations disponibles provenant de diverses sources primaires comme l'inspection des lieux du bien patrimonial, les enquêtes et les entretiens, et d'autres secondaires comme la consultation des données historiques, et les statistiques à plusieurs échelles...etc. Ces informations aident à étudier les risques en identifiant les dangers et les facteurs de vulnérabilité. La figure suivante résume les sources d'informations les plus pertinentes à investir pour identifier les risques (Figure 3.9).

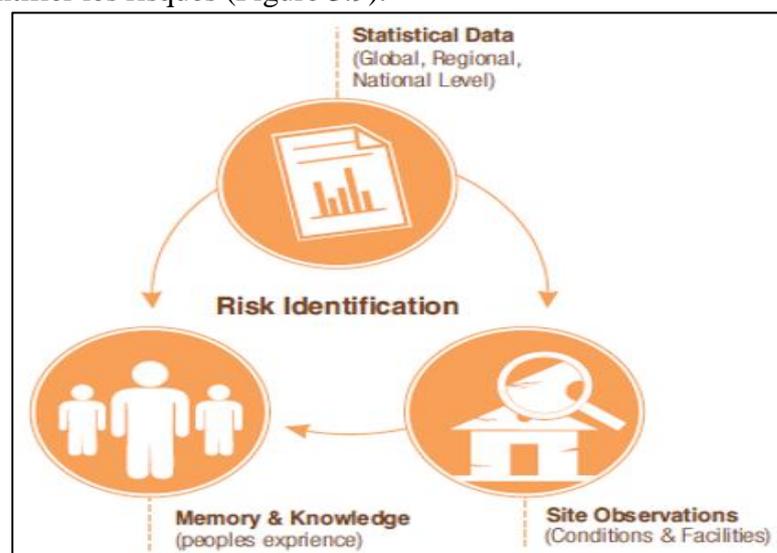


Figure 3.9 les principales sources d'informations pour l'identification des risques.

Source : (Jigyasu, 2014).

3.5.4 L'Analyse des risques

L'analyse des risques est une étape cruciale, qui s'effectue dans l'objectivité. Elle est axée sur l'appréciation de la complexité de la situation de risque, soulevée lors de l'étape de l'identification. Son utilité renvoie à la décomposition des rapports intrinsèques, qui relient l'ensemble des aléas potentiels et les différents facteurs de vulnérabilités que relèvent le bien culturel et son environnement. Ainsi, il est question d'analyser les processus, qui mettent en relation les risques primaires et secondaires, dans une logique d'interdépendance. En effet, ce genre de rapport est appelé dans la terminologie des risques : « *les rapports de cause à effet* ». Les facteurs de risques sous-jacents influent sur les divers risques primaires, en provoquant leur apparition. Ainsi, ils augmentent considérablement le niveau des vulnérabilités des biens patrimoniaux.

Par conséquent, ils déterminent la gravité des impacts enregistrés sur les aspects du patrimoine culturel (matériel et immatériel). Le schéma ci-dessous explique l'interdépendance entre ces paramètres de risques (Figure 3.10). Dans la même perspective, analyser les risques permet de rendre compte de la prise de décisions, quant à l'évaluation de l'acceptabilité de chaque risque : *est ce que le risque est d'un caractère tolérable pour le bien ou non ?* Dans le cas des risques non acceptables, la réponse à cette question sera la mise en place des mesures de sécurité et de prévention appropriées, permettant la protection du bien à travers l'atténuation, voire l'évitement de leurs impacts indésirables susceptibles de l'endommager. Le schéma ci-dessous explique l'interdépendance entre ces paramètres de risques (Figure 3.10).

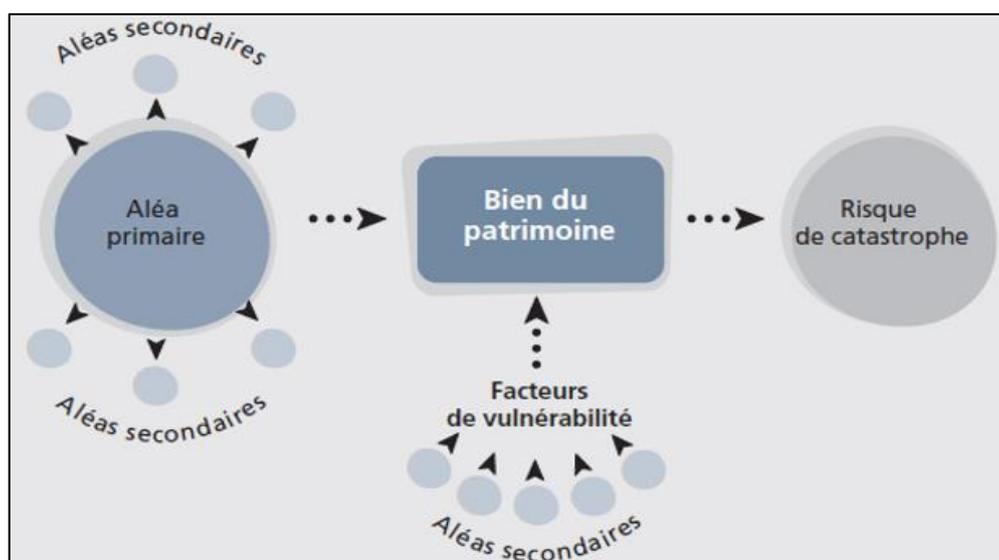


Figure 3.10 l'interdépendance entre les aléas, les vulnérabilités et la manifestation des risques dans le contexte patrimonial.

Source : (UNESCO, 2010a).

Dans la même perception, analyser les risques rend compte à la prise de décisions quant à l'évaluation de l'acceptabilité de chaque risque ; *Est ce que le risque est d'un caractère tolérable pour le bien ou non ?* Dans le cas des risques non acceptables, la réponse à cette question sera la mise en place des mesures de sécurité et de prévention appropriées, permettant la protection du bien à travers l'atténuation, voir l'évitement de leurs impacts indésirables susceptibles de l'endommager.

Dans le cadre de la conservation préventive du patrimoine culturel, la quantification des risques est réalisable à travers des méthodologies distinctes. Dans le domaine des collections des musées, les premières méthodes appliquées pour analyser les risques est celle du *Cultural Property Risk Analysis Model (CPRAM)*, ou le Modèle d'analyse des risques liés aux biens culturels. « *The CPRAM has identified four variables to be used in risk estimation. The variables are fraction susceptible [FS], loss in value [LV], probability [P], and extent [E]. Each of these variables is a simple ratio and is between 0 and 1, inclusive* », (Muething et al., 2005). Cette méthode a identifié quatre variables à utiliser dans l'estimation des risques. Les variables sont la sensibilité à la fraction [FS], la perte de valeur [LV], la probabilité [P] et l'étendue [E]. Chacune de ces variables est un ratio simple et se situe entre 0 et 1, inclusivement.

Dès lors, L'ICCROM et l'ICC fonctionnent toujours sur la base des mêmes principes pour les autres catégories des biens culturels (bâti par exemple), mais en apportant des modifications, proposées selon chaque contexte. Parmi les méthodes quantitatives communément acceptées ces dernières années, il y a la méthode « ABC », qui a été instaurée par ces deux institutions. Elle a développé un processus, qui attribue des valeurs numériques, généralement entre 1 (valeur minimale) et 5 (valeur maximale), pour mesurer la magnitude de chaque risque et l'intensité de ses dommages, en adoptant la formule suivante : $MR = A+B+C$, avec A, B, C comme paramètres. Ces derniers se rapportent à :

- « A » : Concerne la détermination du taux de fréquence du risque, dans le cas d'un événement rare, ou à processus cumulatif ;
- « B » : en rapport avec la conséquence, et l'estimation du degré de la perte de chaque valeur patrimoniale, qu'elle soit du bien touché, ou d'une de ses parties ;
- « C » : la détermination des éléments touchés, qui se fait au moyen des données du diagramme des valeurs préétablies.

Le score total des valeurs constituera la magnitude du risque, qui est à évaluer : minimale, probable, ou maximale.

Dans certaines situations, il est difficile de quantifier les risques. Pour cela, les gestionnaires ont eu recours à la formulation des scénarios de catastrophes, qui se développent dans le cadre du « brainstorming ». Cette dernière est une technique collective utilisée par un groupe d'individus pour générer des idées nouvelles. Les scénarios sont alors rédigés à partir des réflexions menées par le groupe pluridisciplinaire, qui est chargé de la GRC, et qui décrit des « histoires tragiques ». Cet exercice qualificatif recense d'une manière détaillée, mais, concise et claire, les situations possibles de se manifester dans le future, en exposant les combinaisons possibles de l'ensemble des risques soulevés, ainsi que leur répercussions prévisibles sur le patrimoine en question. L'élaboration des scénarios de catastrophes se fait sur la base des informations fournies par les phases antérieures. Généralement, les gestionnaires rédigent de nombreuses variantes de scénarios, qui prennent en considération les différentes variables du risque à savoir : le type de l'aléa, l'intensité, la fréquence, le degré de vulnérabilité, la gravité du risque...etc. Par surcroît, le scénario ne décrit pas comment nous pouvons améliorer la situation pour notre bien patrimonial, cela fait partie de l'étape du traitement des risques. Le scénario décrit ce qui arrivera au bien si rien n'est fait pour en modifier l'état actuel.

3.5.5 L'Évaluation des risques

L'évaluation des risques représente la synthèse des deux opérations précédentes. L'identification, l'analyse et l'évaluation sont des processus intrinsèquement liés, et se déroulent dans une logique de continuité. S'inscrivant dans le même contexte de la perception des risques, son but ultime est d'estimer l'ampleur du danger, pour fixer les risques prioritaires, et donc hiérarchiser les mesures et les options pour la réponse en état d'urgence, les précautions pour la prévention, et le traitement performant Post-catastrophe. L'ordre de priorité est défini sur la base de la comparaison des résultats de la phase de l'analyse (la probabilité d'occurrence des scénarios de catastrophes) avec les critères et les normes d'acceptabilité de chaque risque préfixé.

Dans le contexte patrimonial, la plus part des approches adoptées de l'évaluation des risques de catastrophes tiennent compte de deux principaux paramètres à savoir :

- La probabilité d'occurrence d'un scénario de catastrophes par rapport à un autre ;
- La gravité des impacts causés après la survenance du scénario de catastrophes, dont elle dépend essentiellement de l'intensité de l'aléa, ainsi que le degré de vulnérabilité du

bien patrimonial. Pour la composante du patrimoine, la gravité est estimée par rapport aux dégâts, qui peuvent agir sur les valeurs et les attributs du bien (Figure 3.11).

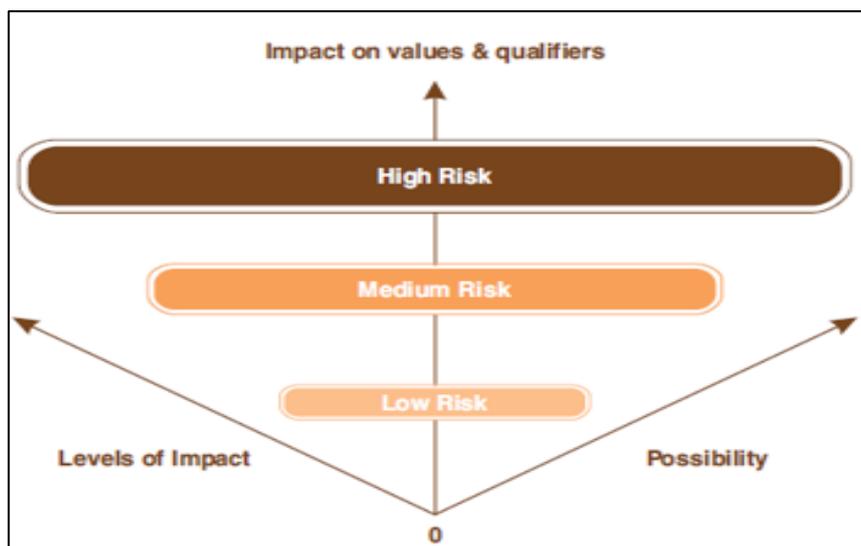


Figure 3.11 La représentation graphique de l'évaluation des risques.
Source : (Auteure, 2022)

Par exemple, une inondation dans une ville historique densément peuplée avec une forte densité de sites du patrimoine culturel représenterait un scénario à faible probabilité, mais, avec des conséquences physiques, sociales et économiques élevées et représenterait, donc un niveau de risque élevé. La même inondation dans une région peu peuplée représenterait un faible niveau de risque en raison de son impact moindre sur les facteurs physiques, sociaux et économiques. La matrice ci-dessous (Tableau 3.2) représente un modèle statistique objectif, rapide et fiable, qui permet d'exposer les différentes possibilités de croisement des paramètres de l'évaluation susmentionnés, et de conclure avec la décision appropriée, quant à l'acceptabilité de chaque scénario.

Tableau 3.2 La matrice de l'évaluation des risques pour le patrimoine culturel.

Probability	The Severity of the Effect			
	Heavy Damage	Crucial	Significant	Non- significant
Frequent	HIGH Never accepted	HIGH Never accepted	HIGH Never accepted	MEDIUM Accepted with precautions
Big	HIGH Never accepted	HIGH Never accepted	MEDIUM Accepted with precautions	MEDIUM Accepted with precautions
Sometimes	HIGH Never accepted	MEDIUM Accepted with precautions	MEDIUM Accepted with precautions	LOW Can be accepted
Seldom	MEDIUM Accepted with precautions	MEDIUM Accepted with precautions	LOW Can be accepted	LOW Can be accepted
Very low	MEDIUM Accepted with precautions	LOW Can be accepted	LOW Can be accepted	LOW Can be accepted
Unlikely	LOW Can be accepted	LOW Can be accepted	LOW Can be accepted	LOW Can be accepted

Source :(Kuzucuoglu, 2013).

La méthode quantitative de base pour déterminer les priorités consiste à définir les 3 groupes de risques (Élevé - jamais accepté, Moyen - accepté avec précautions, Faible - peut être accepté) à l'aide de la probabilité et de la gravité. Il est nécessaire de réagir immédiatement aux risques élevés, de façon à ce que le bien ne soit pas « sous protégé » ou « sur protégé » sur le plan économique. Ainsi, un plan d'action d'urgence doit être élaboré pour les risques moyens, et il est nécessaire de surveiller et de contrôler périodiquement les risques faibles. A contrario, l'existence d'une autre action comme la résistance et/ou la résilience diminue le niveau du risque, et donc réduire le taux d'impacts sur les valeurs.

Finalement, les phases de l'identification, l'analyse, et l'évaluation des risques, qui combinent les divers aspects qualitatifs et quantitatifs composent un cadre plus général et plus large à savoir : l'appréciation des risques (*Risk assessment*). Ce dernier s'emboîte dans le processus global de la (GRC) pour le patrimoine culturel. La synthèse de la phase de l'appréciation des risques oriente les priorités d'affectations des ressources dans des conditions d'incertitude (Figure 3.12).

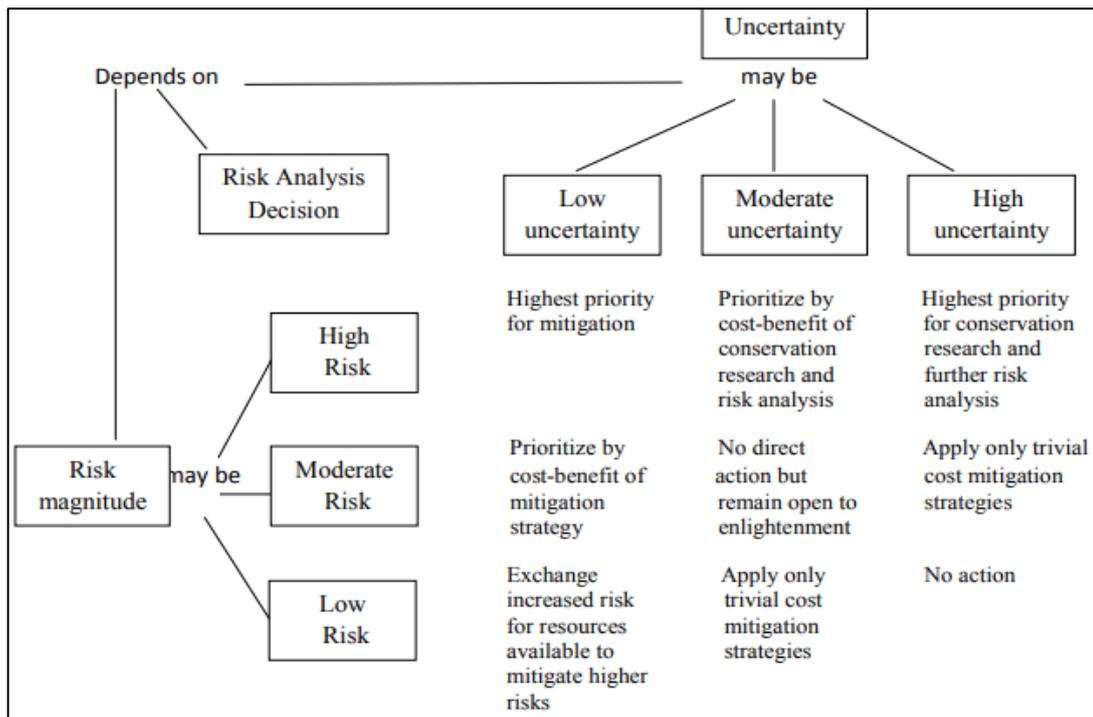


Figure 3.12 les décisions de la (GRC) basée sur la magnitude et l'incertitude du risque
 Source : (Waller, 2003).

3.5.6 La prévention et l'atténuation des risques

En réponse à la vulnérabilité croissante du patrimoine culturel due aux catastrophes naturelles et d'origine humaine, la gestion globale des risques est essentielle réalisée pour la protection de ce patrimoine culturel. Face à ce défi, « *it is important to undertake proactive measures that can reduce risks to cultural heritage... the special focus was on policies and planning measures for mitigating risks to cultural heritage from multiple hazards* », (Jigyasu and Itaya, 2013). En effet, il est important de prendre des mesures proactives, qui peuvent réduire les risques pour le patrimoine culturel... L'accent a été mis sur les politiques et les mesures de planification visant à atténuer les risques pour le patrimoine culturel dus à de multiples dangers.

L'atténuation et la prévention sont deux notions distinctes, mais, complémentaires. L'atténuation renvoie à l'adoption en aval des techniques structurelles et non – structurelles adéquates pour la réduction des dommages causés par chaque type de risques aux vies humaines et aux biens patrimoniaux. Certes, les événements catastrophiques naturels et les accidents sont des phénomènes inévitables, et ne peuvent pas être réduits. Mais, le risque du danger en question peut être réduit ou atténué, par exemple en construisant des bâtiments résistants aux tremblements de terre ou des étagères, qui empêchent les objets de glisser...etc. En revanche, la prévention concerne l'ensemble des mesures maintenues pour réduire la

probabilité de pertes. Idéalement, ces mesures chercheraient à réduire les pertes à zéro, mais le risque « 0 » n'existe pas.

Ces notions visent le même objectif, qui est de minimiser les sources de dangers à travers l'élaboration des politiques, des plans et la planification des interventions à long terme, pour se préparer à leur confrontation une fois survenus. En outre, la programmation des actions d'atténuation et de prévention permet le développement de la résistance physique des objets soumis aux multiples sources de dangers, et le renforcement de leur résilience d'un point de vue immatériel. Les valeurs, l'authenticité et l'intégrité du patrimoine culturel doivent être prises en compte lors de la décision des mesures d'atténuation appropriées. En effet, il existe des approches et méthodologies différentes pour prévenir et atténuer les risques de catastrophes pour le patrimoine culturel.

Il y a l'approche proposée par Herb Stovel dans "*Risk Preparedness : a management manual for world cultural heritage*". Cette approche est fondée sur quatre étapes pour prévenir les risques dans le contexte patrimonial (Stovel, 1998) : d'abord l'amélioration des conditions ambiantes du contexte environnemental du bien à travers l'atténuation des risques particuliers à la source de l'aléas, et les activités dangereuses, ainsi que la réduction des facteurs de vulnérabilités. En second lieu, le renforcement de la capacité d'une propriété culturelle à résister ou à contenir les conséquences entraînées par chaque type de risque d'un point de vue physique, par exemple l'utilisation d'un système d'extincteurs automatiques à eau contre le risque d'incendie, ou le renforcement des anciennes structures pour faire face aux forces sismiques...etc.

Ensuite, la prévention des risques de catastrophes implique l'installation d'un système d'alerte performant en cas de catastrophe imminente, par le biais de capteurs pour enregistrer ou prédire l'apparition ou la probabilité d'un sinistre, au niveau de chaque bien et/ou partie de la propriété culturelle. Par exemple : l'inclusion des détecteurs de fumée pour avertir en cas d'incendie, l'emploi des alarmes de sécurité en cas de tentatives de vol, les caméras de surveillance en cas de vandalisme...etc., et finalement, l'élaboration préalable des plans d'interventions, qui organisent l'opération de secours durant la phase d'urgence (72 heures après la manifestation du sinistre). Les activités préparatoires à l'appui du plan d'intervention comprendraient des exercices d'incendie par les occupants et la documentation de la propriété établissant les priorités en matière de sauvetage ou d'autres actions en cas de catastrophe.

D'un autre côté, la stratégie de l'UNESCO pour la GRC pour le patrimoine culturel (2010) a épousé les mêmes principes susmentionnés. Cependant, elle a soulevé la nécessité d'avoir des équipements spécifiques ou un matériel moderne pour réduire l'impact des aléas sur le bien patrimonial prévenir et atténuer les risques potentiels. En outre, cette stratégie a attiré l'attention sur l'importance de la mise en place d'un système de suivi et de contrôle efficient pour l'impact potentiel des mesures de prévention et d'atténuation sur les valeurs patrimoniales du bien. Il peut arriver que ces actions structurelles aient des effets préjudiciables sur les valeurs, l'intégrité et l'authenticité d'un bien du patrimoine, donc, il est primordial d'être prudent lors de leur mise en œuvre, par exemple : l'installation des bouches d'incendie ou de systèmes à pression d'eau, l'élargissement des ruelles dans des centres urbains historiques, l'application des produits ignifuges sur des structures historiques sans faire attention aux réactions chimiques...etc., (UNESCO, 2010a).

Une autre approche de prévention et d'atténuation a été proposée par l'institut pour l'atténuation des catastrophes pour le patrimoine culturel urbain de l'Université de Ritsumeikan (R-DMUCH). Fondée sur les mêmes principes précédents, elle aborde le rôle de l'engagement communautaire, qui doit être mis en évidence dans chaque étape du processus, notamment lors de la prévention et l'atténuation. Ainsi, elle insiste sur l'intégration des stratégies d'atténuation et de prévention dans les cadres et les politiques régionales, nationales, dans et autour du site du patrimoine, (Jigyasu, 2014). L'approche en question propose l'élaboration d'un plan opérationnel de prévention et d'atténuation, regroupant les divers aléas internes et externes du bien, avec les diverses stratégies d'atténuation, et cela dans des scénarios spécifiques. Le tableau ci-dessous est proposé comme un outil méthodologique pour faciliter la collecte des données nécessaires (Tableau 3.3).

Tableau 3.3 Les types de stratégies d'atténuation des risques pour de multiples aléas.

Hazard	Floods	Earthquake	Landslide	Fire	Tsunami	Tornado	Epidemic	Pollution
Mitigation Strategy								
Planning and Management								
Interventions to Structure								
Interventions to surroundings								
Monitoring								
Detection and Warning								
Early Response								

Source : (Jigyasu, 2014).

3.6 La deuxième phase (Pendant – la catastrophe) : La réponse et l'intervention en cas d'urgence

En réalité, les actes de prévention et d'atténuation sont prioritaires pour éviter les préjudices des risques, et garder les propriétés du patrimoine culturel à l'abri de leurs conséquences tragiques. Mais, au moment où on atteint une situation d'urgence, il est crucial d'être prêt pour une intervention efficace et rapide, en vue de la protection des précieux lieux et objets patrimoniaux exposés. En effet, la situation d'urgence est définie comme « *A sudden and usually unforeseen event that calls for immediate measures to minimize its adverse consequences* », (Lönnermark et al., 2016). En effet, l'état d'urgence est un événement soudain et généralement imprévu, qui appelle des mesures immédiates pour minimiser ses conséquences néfastes. Dans le domaine du patrimoine culturel, ces actions immédiates et interdépendantes prises pour contrôler et sauver les biens sinistrés pendant et après une situation d'urgence sont définies comme les premiers secours du patrimoine culturel.

La période d'urgence comporte majoritairement les trois premiers jours après l'événement (72 heures). Formant ainsi un système de gestion des urgences, ce dernier est défini comme « *system put in place that enables the organization and management of resources and responsibilities for addressing all aspects of emergencies, in particular preparedness, response, and rehabilitation* », (UNISDR, 2009). En fait, c'est un système mis en place, qui permet l'organisation et la gestion des ressources et des responsabilités pour traiter tous les aspects des urgences, en particulier la préparation, la réponse et la réhabilitation. Selon l'ICCROM, ces procédures d'interventions d'urgence comprennent de multiples étapes (Figure 3.13) : l'analyse d'une situation d'urgence et ses effets probables sur

le patrimoine culturel, l'évaluation des dommages et des risques sur place, et la sécurité et la stabilisation, (Tandon, 2018).

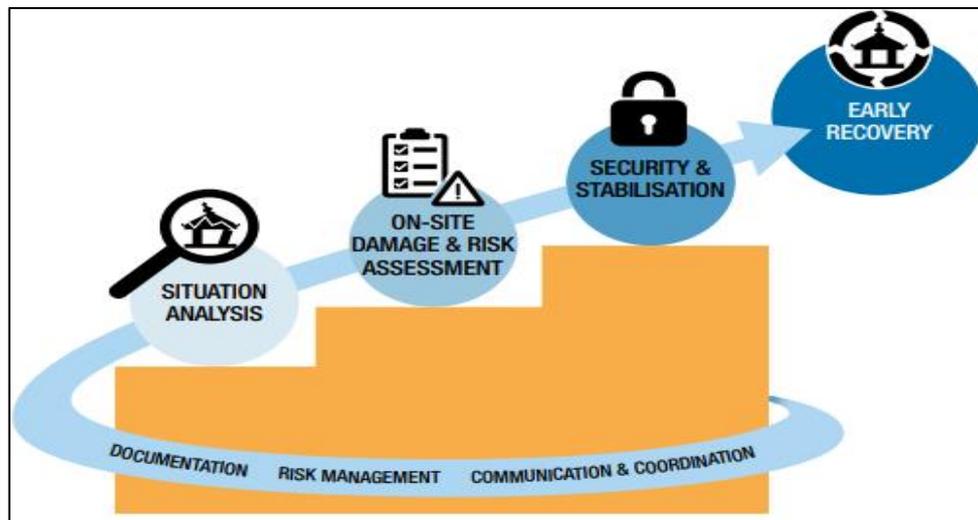


Figure 3.13 Le cadre d'actions des premiers secours pour le patrimoine culturel.
Source : (Tandon, 2018).

Toutes les procédures de réponse visant l'évacuation des biens culturels en cas d'urgence, ainsi que la programmation des interventions de récupération, doivent être planifiées à l'avance, dans le cadre de la préparation aux urgences. Elles sont établies à l'échelle de chaque propriété culturelle. Effectivement, la préparation aux urgences dépend principalement des résultats de la première phase du processus globale de la (GRC) à savoir : la préparation aux risques et leur appréciation. En même temps, la préparation aux urgences peut être considérée comme une initiation à la prochaine phase, qui est la réhabilitation et le retour à l'état initial.

Majoritairement, l'organisation et la communication de l'ensemble des actions et mécanismes d'intervention en situation d'urgence, sont effectuées par le biais d'un plan d'urgence. D'ailleurs, les expériences étrangères récentes ont démontré la performance de ce dispositif opérationnel pour les biens culturels à natures multiples. Cependant, certaines conditions sont à respecter par les opérateurs d'urgences, pour garantir son efficacité, et cela sur tous les plans. D'abord, le support doit être simple en matière de contenu traité et la manière de sa présentation graphique, car il peut être consulté par des acteurs non-spécialistes tels que : les citoyens, les bénévoles... etc. Il s'agit aussi du respect des consignes et des orientations dictées par la phase de l'appréciation des risques, notamment en termes de priorité par rapport à l'importance des enjeux à sauver, et la gravité des risques attendus (l'indice du risque). Le plan doit garantir aussi une certaine flexibilité pour tenir en compte les situations imprévues. De plus, il doit être largement disponible et facilement accessible

à tout moment, régulièrement révisé pour synchroniser les données délivrées par la phase de l'appréciation avec les besoins prévus pour la situation d'urgence.

A propos de son contenu, il n'est pas uniforme, car chaque situation d'urgence par rapport à chaque entité patrimoniale est un cas à part. Bien que, il y a des éléments communs incontournables à prendre en considération lors de son élaboration à savoir :

- L'utilisation d'une signalisation facilement compréhensible et claire ;
- Repérer avec des indications claires les différents circuits possibles comme : le circuit du personnel intervenant, des engins et véhicules de sauvetage, les circuits d'évacuation des personnes, qui sont différents des circuits d'évacuation des objets patrimoniaux touchés...etc.
- Prévoir l'emplacement des abris temporaires de stockage des biens patrimoniaux endommagés (fragments, pièces, collections...etc.), en attendant leur déplacement définitif vers les lieux de traitement (ateliers de restaurations, chantiers de reconstruction...etc.). Il est important de prévoir également le gardiennage de ces lieux, pour éviter d'éventuels risques comme : le vol, le vandalisme, le trafic illicite...etc.
- Indiquer avec des signes universellement reconnus l'emplacement du matériel de secours tel que : les extincteurs et les bouches d'incendies, les systèmes d'alarmes, préparer une boîte de premiers secours pour les objets patrimoniaux ...etc.
- Repérer les « Life Lines » ou les réseaux urbains publics de destruction d'énergies (eau, électricité, gaz, PTT) essentiels au maintien de la phase d'urgence.
- Il faut tenir compte des « risques d'urgences », qui sont les risques susceptibles d'apparaître lors des 72 heures de la phase d'urgence comme : le vol, la mauvaise exécution du plan ou le manque de coordination, répliques en cas de séisme, incendie suite à un tremblement de terre...etc.
- Présence et accessibilité à la documentation pertinente.

Un autre maillon clé dans le succès de la phase de la préparation aux urgences est la constitution de l'équipe d'urgence, regroupant divers profils (conservateurs du patrimoine, gestionnaires des risques, sapeurs-pompiers, communauté locale, bénévoles, la municipalité et les services locaux, la sureté urbaine...etc.). Ces intervenants doivent être identifiés au préalable, en leur expliquant les tâches à accomplir à chaque moment de l'urgence, tout en assurant la concertation et le sens du travail d'équipe. Par ailleurs, ils doivent être préparés

et entraînés à l'avance à travers des exercices de simulation des situations de risques, ou par des formations spécialisées des secouristes culturels, afin de tester la performance de l'intervention opérationnelle et les directives du plan d'urgence. D'un autre côté, et pour obtenir une réponse immédiate et efficace, il est recommandé de préparer une liste de contacts avec les coordonnées de chaque intervenant, en prévoyant un remplaçant en cas de non disponibilité lors de l'intervention.

Dans le contexte patrimonial, plusieurs méthodes ont été développées pour se préparer aux situations d'urgence, en tenant compte du contexte considéré. Parmi les outils méthodologiques les plus innovants, on cite : *“Emergency Response and Salvage Wheel”*, ou la roue d'évacuation. Toujours utile aujourd'hui, cette démarche a été développée aux États-Unis, il y a environ 25 ans par la *“National Task Force for Emergency Response”*, une initiative conjointe de NIC, FEMA, et GCI (ICCROM, 2021). « *The Emergency Response and Salvage Wheel is a user-friendly slide chart, providing quick access to essential information on protecting and salvaging collection* », (Page and Riley, 2001).

En effet, la roue d'intervention d'urgence et de récupération est un graphique à diapositives facile à utiliser, offrant un accès rapide aux informations essentielles sur la protection et la récupération des collections. La roue a été conçue comme un graphique rotatif à deux côtés, qui permet aux lecteurs d'obtenir des informations de réponse essentielles dans les deux domaines en question. Le premier côté conduit les lecteurs à travers une séquence de neuf étapes d'intervention d'urgence, allant des mesures de sécurité aux priorités en matière de sauvetage, documentation...etc. Quant au deuxième côté de la roue, il identifie les techniques de sauvetage et les réponses appropriées pour les collections ou les objets. Les conseils fournis portent principalement sur les moyens de contrôler et d'atténuer les dégâts causés par de multiples facteurs de dangers, notamment l'eau et l'humidité.

3.7 La troisième phase (Après - la catastrophe) : Relèvement, Suivi et Contrôle du processus de la (GRC)

C'est la période de la reprise après un sinistre, qui constitue la dernière phase dans le cycle de la GRC pour le patrimoine culturel, et qui se déclenche systématiquement juste après l'achèvement de la phase d'urgence, et le dépassement de l'état de détresse. En effet, les études sont axées sur les phases d'identification, et de l'évaluation des risques plus que la phase du traitement et la suggestion d'une série d'alternatives pour résoudre les problèmes engendrés.

D'après la revue de littérature dans le contexte patrimonial, certaines références considèrent la phase de la préparation aux urgences et la phase du relèvement post-catastrophe comme indissociables, formant ainsi une seule phase, qui est le traitement des risques. En revanche, d'autres sources les considèrent comme complémentaires et interdépendantes, mais indépendantes, car chacune vise un objectif particulier, qui s'insère dans l'objectif majeur du processus global de la GRC. A son tour, cette phase Post - Catastrophe s'articule autour de nombreuses étapes, à divers objectifs. D'abord, « la récupération » dans le contexte de la GRC, elle désigne : « *Actions taken following an emergency in order to return operations to normal. Depending on the type and extent of the emergency, this can be a long-term process* », (Dorge and Jones, 2004). En d'autres termes, la récupération concerne les mesures prises suite à une urgence afin de reprendre les opérations à la normale. Selon le type et l'étendue de l'urgence, elle peut être un processus à long terme. La récupération est employée pour représenter aussi bien l'aspect matériel (la réhabilitation, la reconstruction ...etc.), que l'aspect immatériel relatif au retour à la vie normale et la relance. En cas de dommages et pertes causés aux biens patrimoniaux, la seule option est d'essayer de récupérer les éléments ou parties des biens affectés par les agents de détérioration. Diverses actions peuvent être entreprises pour assurer une récupération réussie (documentation complète et à jour des éléments du patrimoine, budget alloué pour l'urgence, assurances, expertise identifiée et contactée en amont de tout événement, etc.).

Après avoir absorbé les effets indésirables de l'évènement, et évalué minutieusement et objectivement les atteintes portées aux objets du patrimoine culturel en phase d'urgence, il est temps d'envisager les actions du traitement les plus appropriées, qui sont ordonnées sous forme d'un plan de traitement ou de relèvement : « *the recovery plan outlines what steps to take to restore normal operations* », (Dorge and Jones, 2004). Ainsi, le plan de traitement ou de reprise décrit les mesures à prendre pour rétablir les opérations normales. Ces actions doivent être soigneusement réfléchies et décidées pour chaque situation, car chaque catastrophe ou sinistre est un événement unique. Ce qui a été prévu pour une entité patrimoniale n'est pas forcément valable pour une autre, et pourtant elles ont vécu le même sinistre.

En outre, une réflexion maladroite portée pour traiter un risque peut en elle-même se transformer en un risque, qui n'est pas moins important que le risque originel. « *This option involves a plan-making process that concentrates time, effort, and resources focused on a building a network of stakeholders who likely have the greatest responsibility in rebuilding efforts because they care most about the impacts of a disaster* », (Berke et al.,

2014). Cette option implique un processus d'élaboration de plans, qui concentre le temps, les efforts et les ressources sur la construction d'un réseau des parties prenantes, qui ont probablement la plus grande responsabilité dans les efforts de reconstruction parce qu'elles se soucient le plus des impacts d'une catastrophe. L'élaboration du dispositif de traitement est effectuée sur la base des informations fournies par les phases de gestion ultérieures. Ainsi, il doit être conçu pour fonctionner en comportant une grande part d'incertitude. A propos des options de traitement, il est possible de prévenir de multiples variantes à efficacité égale, mais, elles ne sont pas forcément retenues par les acteurs pour une même situation. Les principaux paramètres que les gestionnaires doivent tenir en compte lors de la mise en place du plan du traitement sont :

- La constitution d'un réseau collaboratif d'intervenants spécialisés en la matière ;
- La disponibilité des ressources : les couts estimés pour les opérations du traitement envisagées, ainsi que la présence d'une main d'œuvre qualifiée ;
- La préservation des valeurs significatives : l'opération ne doit pas porter atteinte à l'ensemble des valeurs caractéristiques du bien en question ;
- Elargir le champ de sélection des opérations possibles pour les biens culturels endommagés (réparations, restauration et modernisation, reconstruction, réhabilitation, réintégration ...etc.).
- Le respect de l'authenticité et l'originalité du bien en le rendant à l'identique aussi intégralement que possible ;
- Mettre en place un planning pour organiser le déroulement des tâches exécutives et l'échéancier prévu pour l'achèvement des opérations.

A la fin, les membres de l'équipe en charge de la GRC sont appelés à examiner régulièrement, non seulement la fiabilité des résultats obtenus du plan de traitement, mais aussi, l'efficacité de la totalité du processus de la GRC pour les biens culturels, tout au long de ses phases. Dans une optique d'actualisation, il s'agit de remettre en cause la qualité de la planification du processus, de faire sortir ses points de force et/ou de faiblesse, apprécier la performance de chaque étape, afin de pouvoir suggérer des alternatives d'amélioration, pour se préparer à de nouvelles situations à venir. En outre, le contrôle et l'examen du processus permet l'enregistrement des résultats, dont le capital constituera une base de référence solide pour les prochains scénarios, sous forme d'un retour d'expériences. Il est important de se rappeler que la gestion des risques est un processus continu. Nous devons

continuer à surveiller les risques et à ajuster nos actions afin de minimiser les effets négatifs des risques sur notre patrimoine culturel.

Conclusion

Partant du fait que la discipline de la gestion des risques est en elle-même multidisciplinaire, l'analyse effectuée a révélé qu'il n'y a pas un cadre managérial préfixé, destiné communément à la totalité des biens objet de protection, de manière confondue sans prendre en compte leur nature (être humain, personne morale, bien environnemental...etc.). Chaque groupe de biens possède des caractéristiques propres, qui, majoritairement, ne partagent pas avec les autres groupes. D'ailleurs, dans certains cas, et au sein de la même catégorie de biens, les entités ne dévoilent pas les mêmes caractéristiques, et chaque cas est un cas à part entière. En fait, c'est le cas dans le contexte patrimonial, là où chaque objet est traité d'une manière distincte et individuelle.

C'est pour cette raison que l'approche déductive a été appliquée pour l'extraction d'un processus GRC spécifique aux biens culturels bâtis. Cette approche a pris comme référence la norme internationale de gestion des risques, ISO 31000 (2009), qui normalise les étapes bien définies du processus. Bien que la norme soit un guide général pour les entreprises et les actifs de production, son application au patrimoine culturel n'est pas nouvelle. Ce travail a repris les principes énoncés par la norme et les a adaptés au contexte du patrimoine culturel. Les étapes établies par la norme sont très utiles et fonctionnelles pour organiser une procédure, qui aide à aborder et à résoudre le problème du risque. En ce sens, le processus fixé peut être complexe. Ainsi, l'étape initiale, dont l'appréciation exhaustive des risques est identifiée comme étant la clé pour mener une démarche de GRC réussie, répond aux attentes de cette étude.

CHAPITRE IV : ETUDE DU CONTEXTE INTERNE POUR LE QUARTIER « SOUIKA »

Introduction

Le présent chapitre constitue le point de départ de la phase empirique, qui développera le cas d'étude. Il traite particulièrement deux volets essentiels. En premier lieu, il débute par une approche documentaire menée dans le but de justifier la nature de l'approche, qui guidera la mise en application des prochaines analyses intégrales, ayant pour objet l'appréciation des risques en faveur du patrimoine de la « Souika ». D'abord, il tente d'explorer les caractéristiques et les portées de chaque approche, qu'elle soit réductionniste ou holistique, afin de déduire ses principes fondamentaux d'application, permettant d'opter pour l'approche la plus convenable aux exigences de la présente étude. Il expose la complexité intérieure des systèmes « risque » et « patrimoine culturel », dont leurs éléments internes sont en interaction continue à travers de multiples rapports de causalité. A la fin, il essaye de repérer la possibilité d'existence d'une certaine corrélation externe entre les deux systèmes. En fait, cette partie sera déterminante, quant à l'approche adéquate et optimale pour l'entretien du processus en question au niveau de la « Souika ».

Ensuite, dans son deuxième volet, il présentera une analyse approfondie et détaillée sur les différents éléments, qui constituent l'environnement interne du patrimoine bâti de la « Souika » dans toutes leurs dimensions. L'objectif visé est de constituer une base de données assez informative et consistante, qui servira de socle pour le déroulement du reste des phases du processus en cours d'application. Par ailleurs, l'étude du contexte interne cible l'extraction de la nature des relations, qui relient les éléments constitutifs de ce contexte. De plus, l'analyse du contexte interne contribuera dans le repérage des sources de dangers potentielles, et à production interne. En effet, il est intéressant de savoir si les éléments internes du patrimoine de la « Souika » influent sur le déroulement des aspects pertinents du processus de l'appréciation des risques ou non. Cette étape s'appuie sur la collaboration entre l'approche documentaire et l'enquête in situ. Les éléments analysés relèvent à la fois du cadre architectural et urbain. L'étude est également exhaustive, car elle s'intéresse à de nombreux aspects : bâti, naturel, humain...etc.

4.1 Détermination de la nature de l'approche conductrice

Le processus de la (GRC) en tant qu'instrument utile pour la conservation du patrimoine culturel contre les risques, repose dans sa mise en application sur des pratiques différentes par rapport aux méthodes de gestion.

4.1.1 La caractérisation du système : « Réductionniste » versus « Holistique »

Avant de procéder à sa mise en pratique, il convient dans un premier temps de caractériser le système considéré, en clarifiant la distinction entre les deux approches possibles à entreprendre, afin de soutenir une décision, quant à la manière d'aborder les risques. Il suffit simplement de s'interroger sur le point suivant : est-ce qu'il s'agit de gérer un type particulier des risques, de manière isolée et indépendamment des autres risques ou dans son contexte, ou bien il est question d'une gestion exhaustive, qui tient compte de la totalité des risques de toute nature et en même temps ? Par rapport à la première approche dévoilée, elle est acceptée par de nombreuses disciplines sous l'appellation « réductionniste ». Elle est basée sur la simplification et l'intuition, son principe fondateur dicte que « *l'explication des propriétés d'un système physique ne pouvant s'effectuer qu'à partir de propriétés plus élémentaires* », (Pendoue, 2019).

En faisant le rapport avec l'objectif de la présente recherche, il s'agit alors de décomposer notre système ou entité (le processus de la GRC) en ses parties élémentaires (les risques et les biens culturels) pour pouvoir l'étudier, car l'assimilation du tout repose sur les propriétés de la partie. En opposition, la deuxième approche dite « holistique », qui dans le domaine managérial, « *considère les systèmes comme étant plus que la somme de leurs parties* », (Jackson, 2003). Elle fait référence à la logique du tout indivisible, qui est supérieur à la somme de ses parties. Ainsi, toute la pertinence de l'étude réside dans l'assimilation des interactions, qui mettent les parties séparées en connexion, et qui créent l'interdépendance de l'ensemble.

Dans cette intention, il est possible que les résultats issus de l'analyse d'un risque séparément des autres risques, peuvent se contredire avec les résultats d'une deuxième analyse, portée sur le même risque, mais, cette fois-ci, en tenant compte de la totalité des risques, qui forment un réseau de relations mutuelles. Dans le même sillage, la gestion des risques d'un objet patrimonial à travers l'étude des propriétés secondaires de ses sous parties élémentaires après sa décortication en (fragments, pièces, zones), peut générer des résultats complètement différents de ceux produits par une gestion, qui considère le bien patrimonial objet de protection comme une seule entité indissociable.

Après avoir repéré la position scientifique de chaque approche, ainsi que leur portée méthodologique, il s'avère que l'approche holistique est la plus adéquate pour le profil de notre étude, qui elle-même s'insère dans une démarche managériale. L'approche holistique s'impose comme une nécessité absolue, afin de mener à bien la mise en œuvre du processus de la (GRC) en faveur du patrimoine architectural et urbain du quartier « Souika ». Elle permet éventuellement le traitement de ces risques. La partie suivante justifie en détail le recours à cette approche, et les multiples raisons, qui y sont à l'origine.

4.1.2 Le patrimoine culturel : un système ouvert ingénieux

A travers de nombreuses expériences, l'observation et l'analyse du comportement et de l'interaction des sites /objets patrimoniaux dans leur cadre environnemental a démontré qu'ils agissent comme un tout homogène, par extension comme un système. En effet, chaque bien du patrimoine est la somme d'une pluralité de sous-unités matérielles, interconnectées les unes aux autres avec un réseau de relations endogènes et/ou exogènes, de nature tangible et/ou intangible. Cette situation a été vérifiée de près au niveau de notre aire d'étude : le quartier « Souika ». Comme son statut juridique indique (ensemble urbain), ce dernier constitue une partie d'un système beaucoup plus grand, qui est le secteur sauvegardé de la vieille ville de Constantine. Au sein de ce sous-système, nous considérons que les sous-entités matérielles, qui constituent les unités de sa composition sont : les vieilles habitations, les équipements (mosquées, zaouïas, hammams...etc.), les espaces libres extérieurs, et autres.

En outre, les éléments tangibles, qui matérialisent les relations intrinsèques entre ses sous entités sont : les réseaux publics comme la trame viaire, le réseau d'assainissement, d'eau potable...etc. Par contre, les éléments intangibles, qui instaurent les relations mutuelles entre ses sous-entités sont représentés par : le système des valeurs patrimoniales significatives, le vécu et le témoignage des habitants du quartier, l'identité culturelle et la mémoire collective...etc. Par ailleurs, il a été soulevé que le quartier « Souika » est en échange continu avec son environnement extérieur. Le système interne de ce quartier interagit avec un ensemble de facteurs extérieurs tels que : les situations sociales, les exigences politiques, les conditions économiques, environnementales, juridiques, et même avec l'homme et son comportement (Figure 4.1).

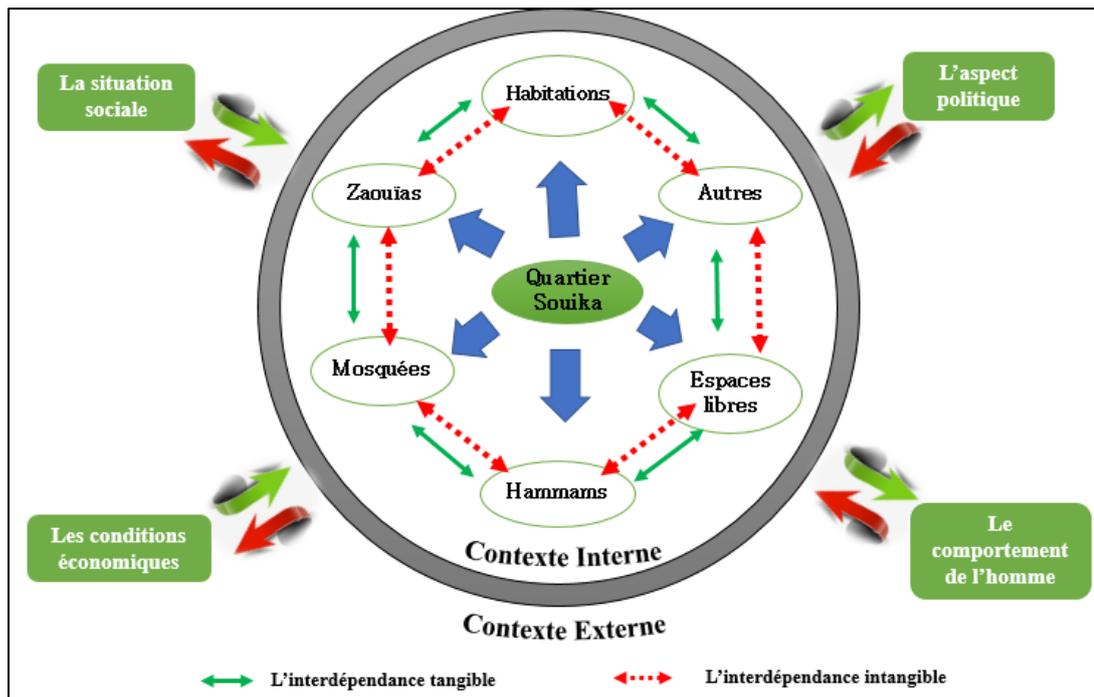


Figure 4.1 Le fonctionnement des composants du système ouvert du quartier « Souika ». Source : (Auteure, 2022)

Par conséquent, cet état est en parfaite adéquation avec les caractéristiques d'un système dit « ouvert » : « le système ouvert présente des relations entre ses parties et interagit avec son contexte ou son environnement afin de maintenir son existence », (Jackson, 2003). Ce constat présenté constitue la première raison, qui justifie l'adoption d'une approche holistique pour la (GRC) du quartier « Souika ». Sa configuration systématique extrêmement entrelacée et interconnectée entrave l'étude de chacun de ses compartiments de manière individuelle et séparée.

4.1.3 Le système ouvert des risques et le rapport de causalité

Il est à rappeler que la majorité des études portées sur les risques et leur fonctionnement ont souligné que le risque n'est jamais isolé du large éventail des risques, et il ne se manifeste jamais seul. Cette interconnexion est percevable d'abord sur le plan temporel, il s'agit du principe de la concomitance (la simultanéité) de survenance d'un risque primaire et/ou secondaire, ayant le même degré d'intensité ou possiblement moins nuisible, et cela en même temps. De ce fait, prévenir des mesures pour gérer le premier risque sans tenir compte qu'il peut y avoir un deuxième risque, voire plus, est sans doute une gestion insuffisante et inefficace aussi bien pour la protection des biens patrimoniaux que pour la maîtrise des risques. D'un autre point de vue, nous détectons une autre sorte d'interconnexion : les risques lents et le processus cumulatif (humidité inadéquate, la moisissure...etc.) peuvent influencer les différents paramètres des premiers risques, qui

peuvent un élément provocateur du déclenchement d'un risque majeur à effet immédiat, réduire ou augmenter la gravité des dommages entraînés, augmenter la vulnérabilité physique du bien en le rendant peu résistant...etc.

Cette situation est largement répandue dans le cas des entités patrimoniales, qui sont amplement affaiblies par la vieillesse, l'usure du temps et le manque d'entretien. Pareillement au système du patrimoine culturel, le système des risques est aussi de nature ouverte, car les risques ainsi que les modalités de leur gestion sont directement affectés par une panoplie de facteurs externes tels que : les pratiques de la gestion, les ressources humaines, le budget, les moyens matériels, le facteur de temps, le contexte environnementale ...etc. (Figure 4.2).

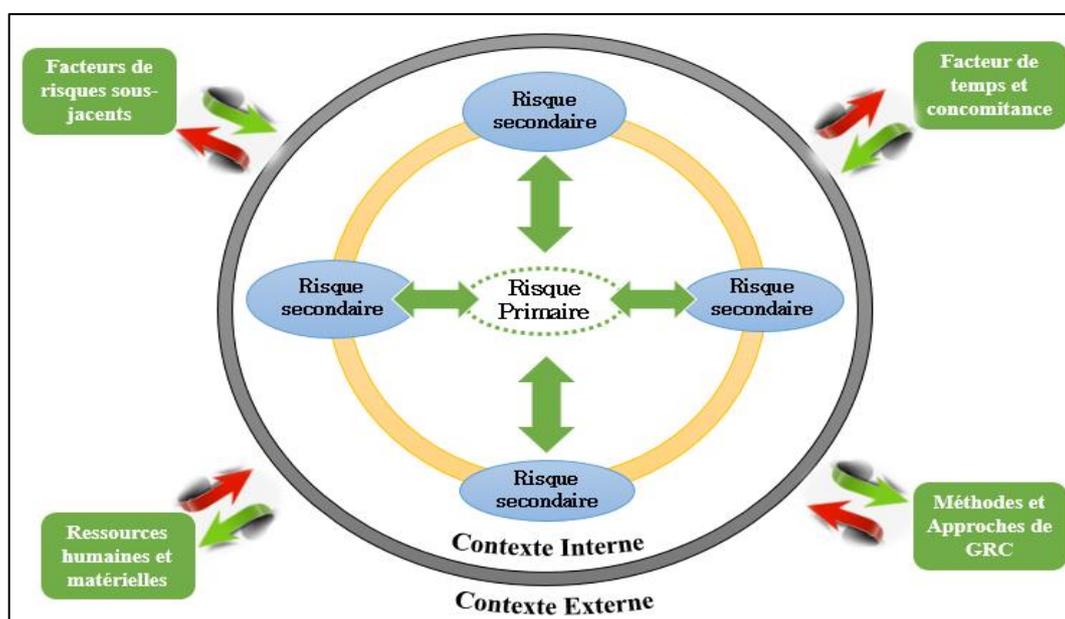


Figure 4.2 le fonctionnement du système ouvert complexe du risque.

Source : (Auteure, 2022).

Selon la revue de littérature, la majorité des études liées au risque ou à la gestion des risques dans le patrimoine culturel sont trop axées sur les risques d'origine naturelle et les conflits armés (les risques secondaires sont rarement abordés). Actuellement, l'évaluation des risques se concentre sur des dommages et des dangers potentiels spécifiques et ne prend pas en compte la présence d'une certaine interdépendance entre les facteurs de risque, leurs causes et leur gestion. Considérer les risques individuels isolément, sans prendre en compte l'éventail des menaces affectant un site du patrimoine culturel et leur interconnexion, peut inciter au développement de nouvelles menaces ou augmenter l'impact des aléas existants.

Cette deuxième raison implique qu'une approche intégrée de la gestion des risques de catastrophes du patrimoine culturel devrait fonctionner selon une approche holistique pour maîtriser les possibilités de risques multiples, qui peuvent survenir en parallèle ou en tant

que suivi en raison d'interactions entre diverses causes naturelles et humaines. En outre, il devrait fonctionner systématiquement si les programmes de traitement et de surveillance sont intégrés. D'autant plus que le système des risques et le système du patrimoine culturel représentés par le quartier « Souika » sont en association entre eux, à travers deux paramètres fondamentaux à savoir le caractère de dangerosité et le facteur d'exposition (Figure 4.3). Il est alors possible de considérer l'émergence d'un nouveau système ouvert représenté par le système de la gestion des risques de catastrophes au profit du patrimoine culturel bâti, fruit de la mise en relation des deux systèmes précédents, qui fera l'objet des prochains chapitres en s'appuyant sur une approche holistique.

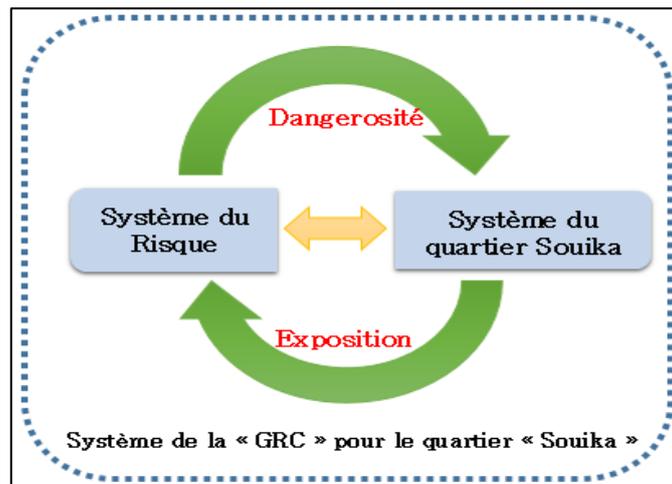


Figure 4.3 l'émergence du nouveau système de la GRC pour le quartier Souika.

Source : (Auteure, 2022).

La seconde étape dans la mise en pratique du processus de la GRC en faveur du patrimoine bâti du quartier « Souika », est relative à une analyse détaillée de l'ensemble des paramètres constituant l'enveloppe interne de ce dernier. L'objectif est d'aborder l'influence du contexte interne sur l'état de conservation de ce legs bâti, ainsi que sur les modalités d'application du processus de la GRC. Aussi, il est question d'avoir une idée primaire sur les différentes sources de dangers potentielles, à production endogène et/ou exogène. Il s'agit également de recenser les atouts du site, pour en tirer profit lors de l'opération de la (GRC) en faveur de son patrimoine bâti, et en parallèle, détecter ses inconvénients, pour les prendre en considération lors de la planification des mesures de la GRC. En effet, le constat primaire effectué au niveau du site a dévoilé que certains facteurs sont considérés dangereux pour le cadre patrimonial du quartier, alors que dans d'autres contextes, ils ne le sont pas. Par ailleurs, elle nous a permis de détecter ce qui gêne notre activité de GRC, et donc prévoir les solutions adéquates.

4.2 Etude de contexte interne du quartier « Souika »

4.2.1 Présentation de l'aire d'étude

Géographiquement, le quartier « Souika » occupe une position stratégique qui est le centre historique de la ville de Constantine, par extension le centre de la wilaya et ses communes périphériques. Il joue aussi le rôle d'un noyau convergent, autour duquel se développe l'extension urbaine de la ville. Par surcroît, il est une partie intégrante de la vieille ville de Constantine, portant actuellement le statut du secteur sauvegardé de la ville de Constantine.

4.2.2 Les limites du quartier

Il s'agit de la délimitation de l'étendue spatiale, éventuellement le découpage de ce système culturel objet de conservation. Cette étape a permis de cerner matériellement le territoire au sein duquel nous menons le processus de la GRC, ainsi de préciser la totalité des biens architecturaux et urbains bénéficiant des mesures de gestion contre les risques qu'ils encourent. Il existe trois formes de délimitation pour le quartier « Souika. D'abord la délimitation naturelle du périmètre externe du quartier à savoir :

- **Est** : par les gorges du Rhumel ;
- **Sud et Ouest** : par le prolongement du pont de Sidi Rachad ;
- **Nord** : par l'ancienne rue Nationale, actuellement la rue Larbi Ben M'hidi.

Comme il fait partie du secteur sauvegardé de la vieille ville de Constantine, l'espace urbain interne du quartier « Souika » est délimité par un découpage réglementaire dicté par le plan permanent de sauvegarde et mise en valeur du secteur sauvegardé de la vieille ville de Constantine (PPSMVSS). Le quartier « Souika » constitue alors la zone homogène N°03, qui en elle-même est subdivisée en en trois sous-zones réglementaires soient :

- Sous-zone réglementaire « A2 » : La Zone coloniale ;
- Sous-zone réglementaire « C1 » : La Zone traditionnelle ;
- Sous-zone réglementaire « C2 » : La Zone traditionnelle.

Par ailleurs, il existe une autre forme de délimitation, qui est informelle. Cependant, ce découpage informel est reconnu et retenu par le grand public, notamment par les habitants du quartier. Considérant l'artère principale de Mellah Slimane comme un axe principal, qui découpe le quartier en deux parties : la partie supérieure allant vers la rue L'arbi Ben M'hidi constituant « La haute - Souika », et la partie inférieure donnant sur le ravin est dite la « Basse - Souika », coïncidant avec la sous-zone réglementaire « C2 » (Figure 4.4).

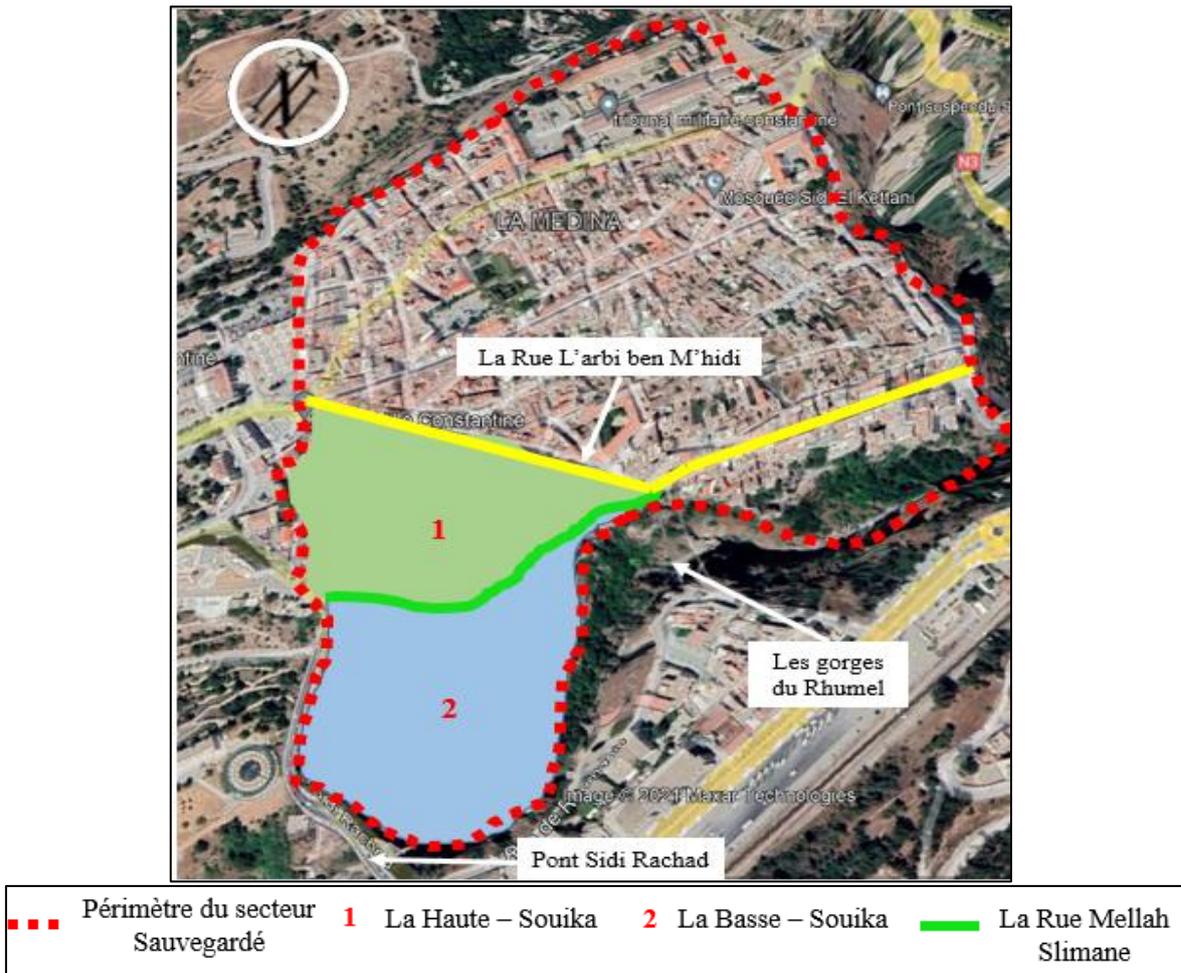


Figure 4.4 La localisation du quartier "Souika" et ses limites spatiales.
 Source : (PPSMVSS, 2011a), traitement : auteure, 2022.

4.2.3 L'investigation de l'environnement immédiat du quartier « Souika »

La prospection de l'environnement immédiat du quartier « Souika » dans le cadre du maintien du processus de la GRC était très bénéfique, car elle a fourni des informations pertinentes, à exploiter dans toutes les phases de gestion (Avant, Pendant, et Après). Tout d'abord, il convient dans un premier temps de faire défiler les composants les plus édifiants, présents dans les alentours du quartier Souika (Tableau 4.1).

Tableau 4.1 Les principaux composants de l'environnement immédiat du quartier « Souika ».

La Catégorie	Le Composant
Naturelle	Le Rocher ; Le Ravin ; Oued el Rhumel.
Infrastructurelle	Le pont sidi Rachad ; Le pont Mellah Slimane.
Urbaine	La rue l'arbi ben M'hidi ; Boulevard ben Boulaid Mohamed ; Avenue Zabana.
Les Equipements de ville	La Medersa ; Centre culturel Ibn badis ; La grande poste ; le théâtre régional ; Palais du Bey ; APC ; La wilaya ; la Caserne ; palais de justice ; Centre culturel El Khalifa.
Les Equipements de services	Sureté urbaine ; Sonelgaz ; unités d'interventions de la protection civile
Les Espaces libres	La place Kerkeri ; place des martyres ; place du 1 ^{er} Novembre ; Square Benaceur Bachir ; place si el houas ;

Source : (Auteure, 2022).

En effet, chaque élément et/ou catégorie joue un rôle déterminant lors de chaque phase du processus de la GRC. D'abord, les éléments naturels possèdent une double action : ils peuvent être déclencheurs de risques d'ordre naturel, notamment de nature géologique, et en même temps, contribuer dans la maîtrise et l'absorption de l'effet négatif d'autres types de risques : comme l'utilisation du ravin pour l'évacuation des eaux d'inondations...etc. Quant aux deux ponts, ils favorisent la pénétration piétonne et mécanique à l'intérieur du quartier, facilitant l'accessibilité en temps réduit des intervenants lors des opérations de sauvetage et d'évacuation des biens sinistrés pendant la phase d'urgence. D'ailleurs, c'est le cas pour la rue L'arbi Ben M'hidi et les deux boulevards, suffisamment larges et accessibles pour assurer l'opération d'évacuation mécanique.

Par ailleurs, il est à soulever que le quartier « Souika » est au cœur du centre-ville de Constantine, qui se caractérise par une forte dynamique urbaine et attractivité remarquable à l'échelle locale, régionale, nationale, voire internationale. La diversité et la forte concentration des équipements de la ville à haute fréquentation près du quartier peut s'avérer une réelle source de risques, en l'occurrence les risques anthropiques primaires. Ainsi, la présence massive et prépondérante des personnes complique l'intervention en cas de sinistre, et rend la tâche de sauvetage très difficile, aussi bien pour les personnes que pour les objets culturels. De ce fait, il est très important de tenir compte de ce point lors de la prévention des issues de secours dans le plan de réponse. En revanche, il est possible d'exploiter les

équipements culturels de proximité (El Khalifa, Ibn Badis, palais du Bey, El Medersa...etc.) comme des abris de sauvetage couverts pour la récupération des objets gravement touchés, d'une certaine sensibilité aux facteurs extérieurs, ou de haute valeur (les objets, qui ne peuvent pas rester à l'extérieur pour des mesures de sécurité).

Dans le même sens, la possibilité de convertir les espaces intérieurs comme des galeries d'arts en des ateliers opérationnels pour l'évaluation des dommages causés et se préparer aux mesures de traitement prévues dans la troisième phase du processus. A propos des espaces libres tels que : les places du 1^{er} novembre et le square Benaceur Bachir, ils peuvent être utilisés pour le stockage temporaire des objets culturels évacués, moins sensibles ou d'une valeur minime. Il est même envisageable de prévoir ces lieux comme des dépôts d'approvisionnement pour la gestion des ressources matérielles de première aide comme : le stationnement des engins, magasin du matériel technique utilisé par les secouristes...etc. Finalement, nous constatons la proximité d'un nombre d'équipements représentant le pouvoir public comme : l'APC, la Caserne militaire, la sureté urbaine...etc. La présence de ces acteurs publics est incontournable pour ordonner et veiller sur le déroulement des opérations du processus de la GRC, en particulier leur présence et disponibilité dans les lieux des deux unités d'intervention de la protection civile, qui est un atout majeur pour l'intervention instantanée et rapide en faveur du patrimoine endommagé en cas d'urgence.

4.2.4 La Géomorphologie du site et les Caractéristiques du Relief

L'assiette foncière du quartier « Souika » occupe l'extrémité Sud du vieux Rocher de Constantine. D'après la carte géologique de la ville de Constantine, c'est les Calcaires Néritiques Céno-mano-Turonien qui la constituent, et en font un site difficilement urbanisable (Figure 4.5). Cette nature géomorphologique justifie le choix de ce site pour la naissance de la ville, comme une forteresse impenable et naturellement défendue.

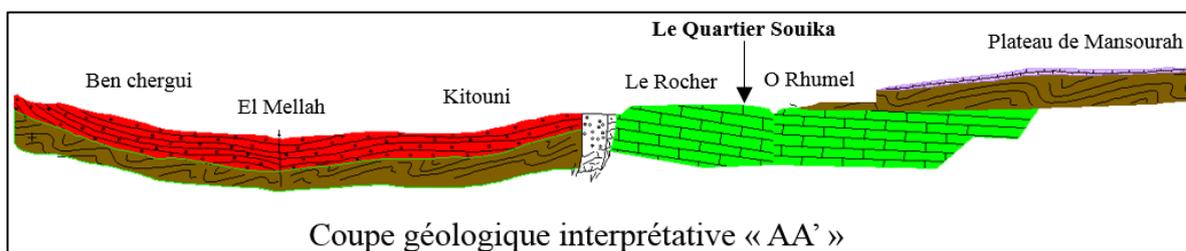


Figure 4.5 La nature géomorphologique du site du quartier « Souika ». Source : (URBACO, 2009), traitement : auteure,2022.

Pour le relief du site de la « Souika », la carte ci-dessous (Figure 4.6) présente le sens de la pente. Souika occupe la partie la plus basse du rocher. Ainsi, le rapprochement

remarquable des courbes de niveau indique que c'est la partie la plus accidentée du rocher. L'altitude moyenne du quartier est de l'ordre de 600m, avec un point cumulant dans le sens de déclivité, qui se trouve à l'extrême Sud du quartier. Son altitude atteint 560m par rapport au niveau de la mer.

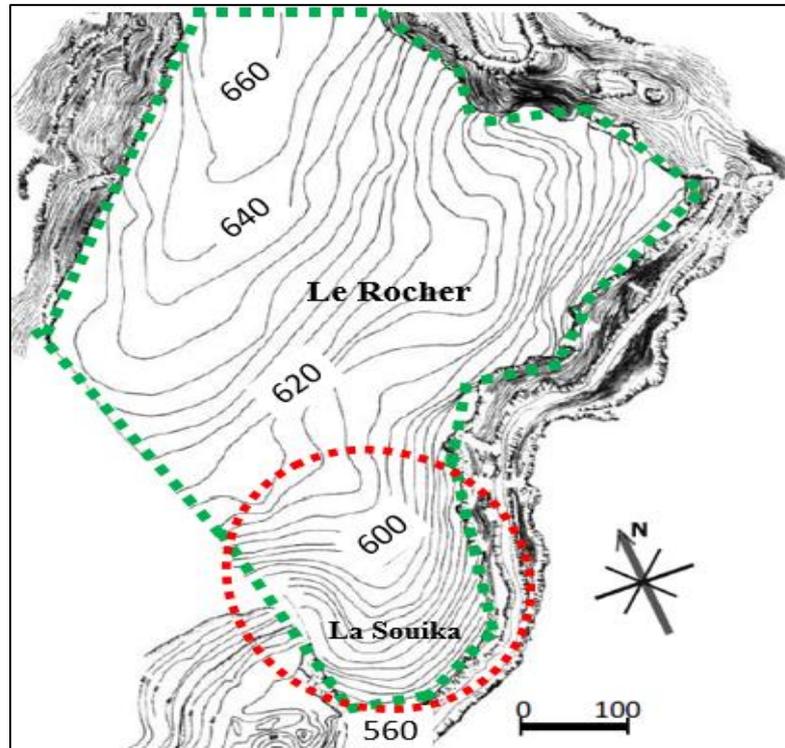


Figure 4.6 Les caractéristiques du relief du quartier "Souika".
Source : (PPSMVSS, 2011b), traitement : auteure,2022.

A propos des données géotechniques, la carte ci-après (Figure 4.7) indique que le périmètre urbain du quartier « Souika » est couvert par trois types de classes à savoir :

- La plus grande partie est dominée par la classe (1) qui est une zone favorable à la construction, d'une certaine stabilité, et avec une faible pente ;
- Une partie du côté Est appartient à la classe (3) qui est une zone de stabilité incertaine ;
- Une partie du côté Sud-Est appartient à la classe 4(a) qui est une zone instable, non constructible, a fréquents indices d'instabilité.

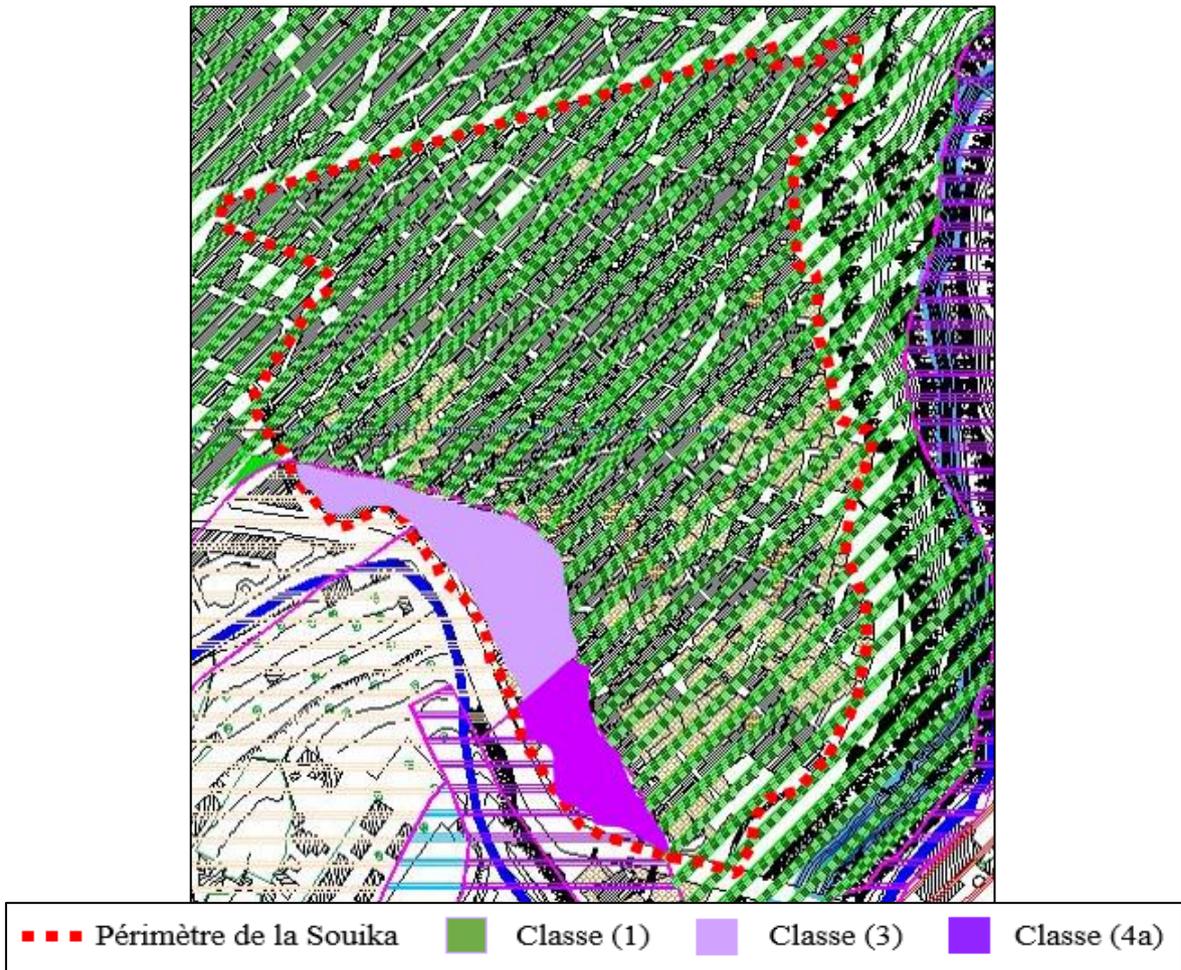


Figure 4.7 les classes géotechniques du site de la "Souika".

Source : carte des contraintes géotechniques de (PPSMVSS, 2011a) , traitement : auteure,2022.

A priori, nous retenons que la nature de la composition physico-chimique du sol, ainsi que la stabilité des terrains, ont mis à l'abri la plus grande partie édifée du site de la « Souika » des risques naturels d'origine géologique, en particulier ceux liés aux forces physiques du sol tels que : les tremblements de terre, et les glissements de terrains a manifestation sous-terraine. Cela optimise la résistance des anciennes structures traditionnelles fragilisées et affaiblies par le temps. Par conséquent, les autres zones instables et moins résistantes sont prioritaires en matière de prise en charge le long du processus de la « GRC » : Avant le sinistre, lors de la prévention des mesures structurelles et non-structurelles pour la sécurisation des biens culturels. En second lieu, lors de l'intervention en cas d'urgence, il est probable d'enregistrer des dégâts plus importants par rapport à la première aire. Finalement lors de la phase du traitement post-sinistre, il est nécessaire de prévoir des moyens humains et matériels conséquents pour la récupération des objets culturels affectés.

Parallèlement, préciser le sens de la déclivité de la pente est important dans le contrôle de certains types de risques, par exemple : les glissements, la poussée des terres, et surtout les inondations, afin de détecter le sens d'écoulement des eaux, qui, dans notre cas, est dirigé vers la « Souika », car elle constitue le point le plus bas. Cela peut constituer un véritable facteur de danger en l'absence d'un bon système de drainage des eaux. En revanche, la faible pente est un atout pour mener le processus de la « GRC », car elle facilite l'intervention des spécialistes en cas d'évacuation manuelle (sans le recours aux engins), car ce type d'intervention semble être le plus adopté. La « Souika » est connue pour ses passages intérieurs à largeur très réduite, et dépourvus de déplacements mécaniques.

4.2.5 La Climatologie

La ville de Constantine et ses environs sont caractérisés par un climat méditerranéen semi-aride, chaud et sec en été, et froid et humide en hiver, ce qui présente un certain degré de continentalité. En 2019, il a été enregistré une température maximale extrême de l'ordre de 43.7°C en été, tandis qu'en hiver, elle a atteint -2.4°C (Figure 4.8). A Constantine, « *les intensités solaires de radiation sur la région sont très élevées avec un ciel dégagé et des périodes ensoleillées occupant une grande part du jour* »(Louafi Bellara and Abdou, 2012).

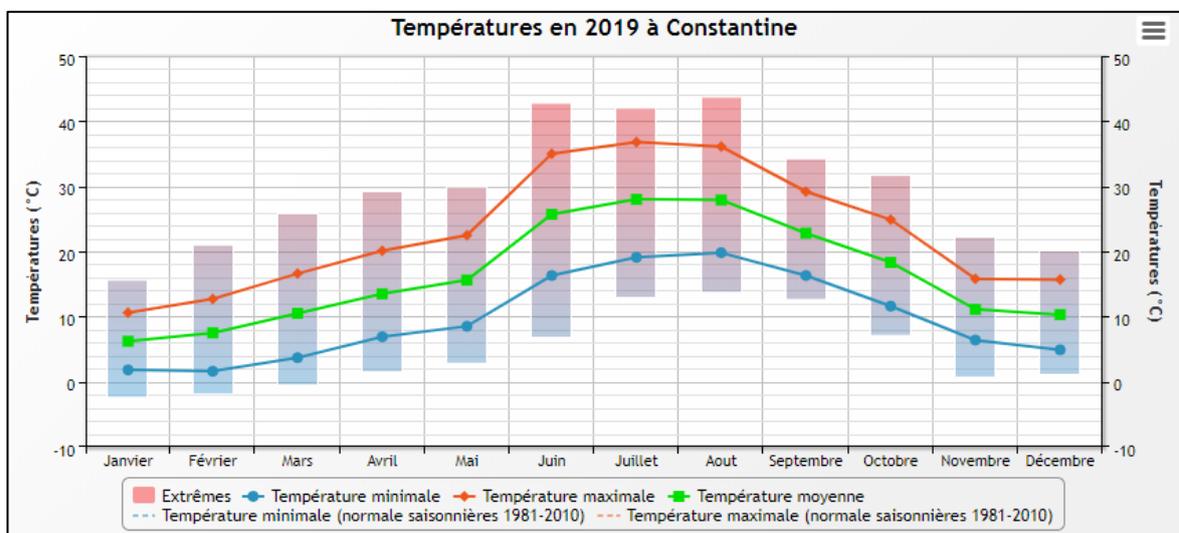


Figure 4.8 Les températures enregistrées en 2019 pour la ville de Constantine.
Source : (Infoclimat, 2019).

Concernant les précipitations à Constantine (Figure 4.9), la pluie tombe surtout en hiver, et elle est rare en été. Cependant, durant le mois d'Aout, il a été enregistré 109.2mm de cumul sur un mois à cause des averses orageuses exceptionnelles, ce qui a dépassé la valeur enregistrée durant le mois de janvier équivalente à 97.2mm. Par ailleurs, la neige persiste sur les sommets au-dessus de 1000m de 5 à 10 jours par an, mais elle atteint rarement

une hauteur importante. La neige maximale au sol enregistrée est tombée le mois de janvier avec 6cm de hauteur.

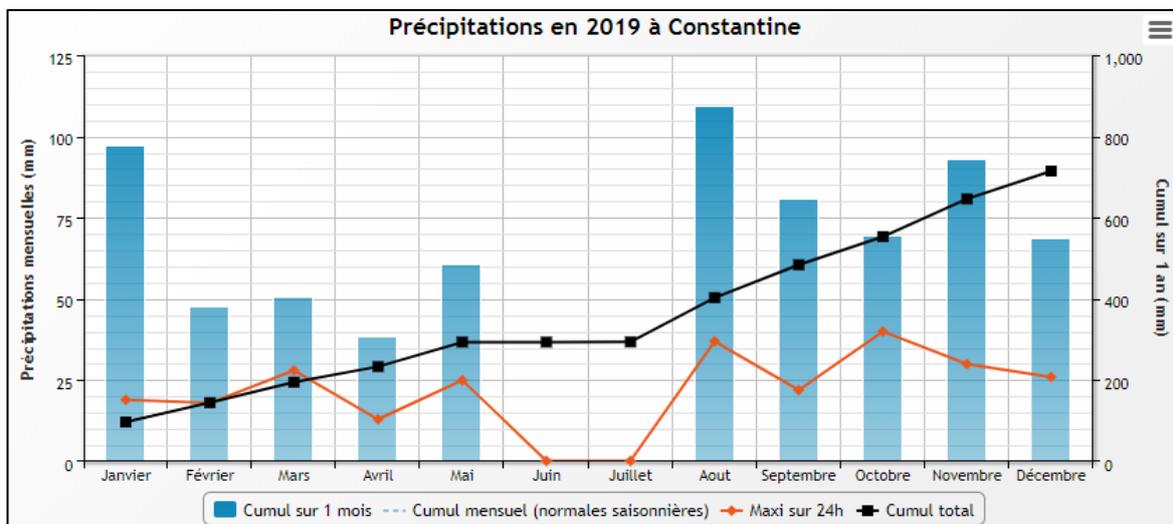


Figure 4.9 Les précipitations enregistrées en 2019 pour la ville de Constantine.
Source : (Infoclimat, 2019).

Quant à l'humidité relative, elle présente un cycle diurne assez marqué, et l'écart de l'hygrométrie de l'air entre l'été et l'hiver est important. D'après les données météorologiques historiques, les moyennes annuelles maximale et minimale sont de 82% en mois de janvier et 34% le mois de juillet (Infoclimat, 2019). Les vents dominants à Constantine proviennent généralement du Nord. En effet, la direction du vent vient généralement du Nord avec une vitesse moyenne atteignant 2.1 m/s. Concernant le micro-climat du socle rocheux, il est favorable pour la construction de l'habitat, car ses terrains sont orientés vers le Sud- Est, bien ensoleillés et bien aérés.

Le climat demeure l'un des paramètres essentiels dans le déclenchement des phénomènes d'instabilité. En analysant ces données climatologiques, le premier facteur, qui nous interpelle est l'écart flagrant entre les températures extrêmes de la période hivernale et estivale. Cette amplitude thermique saisonnière peut induire des effets négatifs sur les propriétés structurales des matériaux de constructions du patrimoine bâti de la « Souika ». Ce phénomène peut être considéré à la fois comme un risque secondaire, qui accentue la dégradation physique à processus cumulatif, et un facteur de risque sous-jacent, qui peut renforcer l'effet néfaste d'un quelconque risque primaire. Dans la même logique, la variation du taux d'humidité relative entre l'hiver et l'été impacte conséquemment l'aspect physico-chimique des matériaux de construction. Par surcroît, le taux remarquable de la pluviométrie enregistré durant le mois d'Aout – Septembre ne peut être négligé, pour une période temporelle hors la saison des précipitations normales. Un tel évènement inattendu peut avoir

un effet plus dangereux que celui des pluies saisonnières prévisibles. Il est, donc, essentiel d'en tenir compte, notamment lors de la mise en place des mesures préventives et d'atténuation contre ces sources de dangers indirectes.

4.2.6 L'Hydrographie

Dans cette rubrique, il est question de repérer les écoulements des eaux terrestres et/ou souterraines naturelles présentes dans le site de la « Souika » ou ses environs proches. Observer et analyser de près leur comportement sert à préciser s'ils possèdent un caractère de dangerosité ou non.

L'hydrographie dans le quartier « Souika » peut être présentée sous trois formes. D'abord, les cours d'eau : représentés principalement par Oued el Rhumel, qui délimite la « Souika » de son côté Sud, Sud-Est, et Est, et qui a creusé les escarpements, empruntant les gorges célèbres, taillées dans d'épaisses couches de calcaire. La deuxième forme renvoie aux sources thermales, produites après la manifestation des cassures dans la structure morphologique interne du Rocher. Il existe deux sources principales à proximité de la « Souika » :

A l'entrée des gorges, en face du mausolée « Sidi Rachad », sur la rive droite, et à deux mètres au-dessus du niveau des eaux du fleuve : leurs deux griffons d'émergence sortent d'une grotte en partie naturelle, et en partie creusé de mains d'homme.

Dans le canyon même, l'« Ain Chekka » naît également sur la rive droite, à la hauteur du carrefour Perrégaux, à 8m au-dessus du torrent. Ses eaux pétrifiantes édifièrent une série d'arceaux du canyon en amont du pont d' « El Kantara ».

Ces deux formes de sources sont apparentes. Par contre, la troisième forme est souterraine. Ces eaux sont collectées à partir des systèmes d'évacuation des eaux pluviales, dont une grande partie pénètre en profondeur, notamment dans les zones de remblais situées dans la partie basse du quartier, et coulent dans le sens de la déclivité du terrain. Ces eaux sont récupérées par les maisons traditionnelles du quartier disposant de puits à l'intérieur de leurs patios.

A partir de ce constat, on peut déduire qu'Oued Rhumel, malgré sa proximité de l'aire édifiée du quartier, n'est pas un facteur déclencheur de risque naturel (inondation par exemple), menaçant le capital patrimonial de la « Souika », car la hauteur importante, qui les séparent (environ 600m), empêchent la possibilité de son débordement en cas de fortes précipitations...etc. Par contre, le mécanisme de création des sources thermales et la circulation des eaux chaudes à l'intérieur des cavités souterraines du Rocher, peuvent être à

l'origine de phénomènes géologiques néfastes. De même, il est important de vérifier si la présence des eaux souterraines dans le quartier affecte à travers un processus graduel la partie infrastructurelle des anciennes constructions. Par extension, ce processus peut mettre la stabilité de la construction en danger imminent (risque de ruine partielle/totale). D'un autre point de vue, la disponibilité et l'accessibilité aux eaux souterraines à travers les puits d'eaux peut être bénéfique pour gérer certaines situations de risques, en cas d'incendie par exemple, elles peuvent être utilisées pour l'extinction rapide des feux.

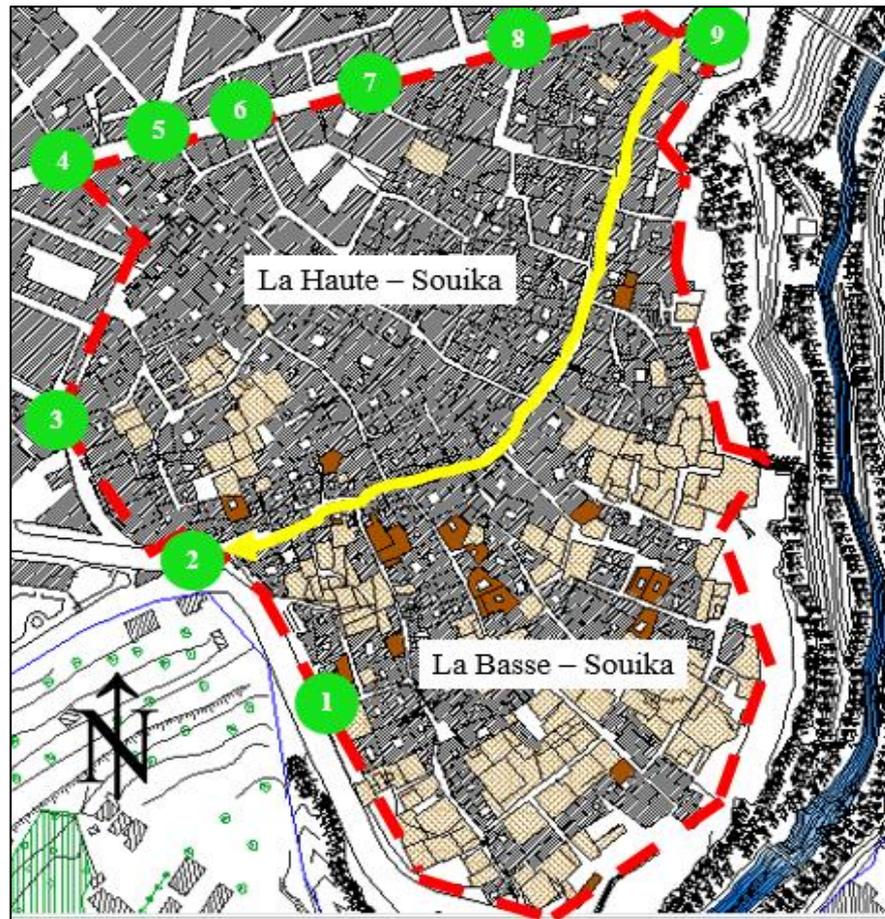
4.2.7 L'Accessibilité

La matérialisation des points d'accès (Figure 4.10), ainsi que la détermination de leurs principales caractéristiques telles que la nature, et le taux de fréquentation, (Tableau 4.2) est d'abord obligatoire pour l'organisation des opérations de secours et d'évacuation lors de la phase d'urgence. En outre, l'identification des accès du quartier permet le contrôle d'une pluralité de risques d'origine anthropique. Ci-dessous les différents points d'accès au quartier « Souika » :

Tableau 4.2 Les différents accès du quartier "Souika et leurs caractéristiques.

N°	L'Accès	Côté d'accessibilité	Nature de l'accès	Type d'accès	Fréquentation
/	Le quartier est inaccessible	Est ; Sud-Est	(contrainte naturelle)	/	/
1	Rue Daara Kedour	Sud-Ouest	Piéton	Secondaire	Fréquentation faible
2	Bâb El Djabia	Sud-Ouest	Piéton/mécanique	Principale	Fréquentation élevée
3	Rue les Frères Achène	Nord-Ouest	Piéton	Secondaire	Fréquentation élevée
4	Rue Hamlaoui	Nord-Ouest	Piéton	Secondaire	Fréquentation moyenne
5	Rue Frères Barama	Nord-Ouest	Piéton	Secondaire	Fréquentation moyenne
6	Rue Sallahi Tahar	Nord-Ouest	Piéton	Secondaire	Fréquentation moyenne
7	Rue Benchikh El Fegoun	Nord	Piéton/mécanique	Principale	Fréquentation moyenne
8	Rue Benrachi Mohamed	Nord-Est	Piéton/mécanique	Principale	Fréquentation élevée
9	Rue Mellah Slimane	Nord-Est	Piéton	Principale	Fréquentation moyenne

Source : Auteure (2022)



- - Périmètre de la « Souika » ← → L'axe Mellah Slimane ● Les accès du quartier

Figure 4.10 l'emplacement spatial des différents accès du quartier « Souika ».

Source : le plan de situation de (PPSMVSS, 2011a), traitement : auteure, 2022.

Malgré l'inaccessibilité du quartier du côté Est et Sud-est à cause des contraintes naturelles, il est quand même considéré suffisamment accessible des autres côtés, à travers ces neuf points névralgiques, constituant un atout pour le déroulement de la GRC en faveur du patrimoine bâti du quartier. Cependant, nous constatons que la majorité des accès sont situés dans la Haute-Souika, et donnent tous sur la voie principale stratégique, qui est la rue L'arbi Ben M'hidi. Par conséquent, cette aire urbaine est plus accessible par rapport à la basse - Souika, qui dispose uniquement de deux accès indirects. Sur la base de ces conditions, la pénétration des spécialistes de secours aux zones internes du quartier en cas d'urgence s'effectuera principalement à partir de sa partie haute. Parmi les six accès du quartier « Souika », il faut consacrer au moins deux accès pour l'évacuation exclusive des biens culturels affectés par le sinistre en phase d'urgence, de préférence les moins fréquents, avec un accès, qui devrait être mécanique, pour des raisons de rapidité, ou en cas de transportation massive et collective des biens. Le reste des accès seront dédiés à l'évacuation des personnes comme des issues de secours (la vie humaine prime). Parallèlement, dans la

basse « Souika », il faut prévoir un accès pour les biens culturels, qui donne de préférence sur le boulevard principal « Zabana » pour une éventuelle intervention avec des engins ou équipements spéciaux.

D'autre part, il existe un autre point important à soulever : le nombre important des accès au quartier augmente la probabilité d'occurrence des risques d'origine anthropique, notamment le vol, le vandalisme et la transportation illicite des objets culturels précieux. Cette situation est à prendre en compte lors de la phase de prévention et d'atténuation des risques, en prévoyant des dispositifs de sécurisation efficaces, qui assurent une multitude de tâches telles que : l'installation d'un système d'alarme pour avertir contre tout type de risque, gardiennage et surveillance permanente des lieux, notamment au niveau des accès...etc.

4.2.8 L'Analyse du système viaire

La décortication du système viaire dans le cadre de la gestion des risques de catastrophes pour le quartier « Souika » sert principalement pour organiser le déplacement interne des différents flux circulant lors de la phase d'urgence, dont la confluence entrave souvent la souplesse de l'opération d'urgence. Il s'agit du flux des autres intervenants, le flux des secouristes des personnes touchées, le flux des secouristes des objets culturels, le flux de la population locale non touchée...etc, d'une part. La trame viaire est en elle-même un patrimoine urbain objet de conservation contre toute forme de risque. C'est pourquoi, il est nécessaire de connaître sa valeur et son importance, et collecter les informations pertinentes, relatives à ses caractéristiques authentiques, qui vont servir de référence fiable et complète pour un éventuel traitement post-sinistre, d'autre part.

La trame viaire du quartier « Souika » structure son espace urbain selon le modèle traditionnel. La forme et l'orientation de la voie obéit à la topographie naturelle du site et de ses contraintes. La composition spatiale de ses voies n'est ni uniforme, ni anarchique. Elles sont hiérarchisées en trois groupes distincts, en fonction de leurs dimensions spatiales, la fréquentation, et la vocation : « *leur organisation spatiale permettait en effet de pouvoir se déplacer dans les zones commerciales, sans devoir passer par les zones résidentielles et inversement* », (Keribeche, 2017). Les trois groupes caractérisant les voies de circulation du quartier « Souika » sont : les rues primaires, les rues secondaires (les ruelles), les rues tertiaires (les impasses), (Figure 4.11).

La rue primaire et principale du quartier « Souika » est la rue Mellah Slimane (ex Perrégaux), ayant les caractéristiques suivantes :

- Elle est l'axe structurant du quartier, qui donne d'un côté sur la place Bâb el Djabia et de l'autre sur la rue principale de L'arbi Ben M'hidi,
- Elle met en relation deux infrastructures importantes, qui sont le pont Sidi Rachad et la passerelle piétonne Mellah Slimane ;
- Elle desservait le sud de la ville en passant par Souika ;
- La rue la plus fréquentée de par sa vocation commerciale et sa forte attractivité depuis la période précoloniale jusqu'à nos jours,
- Elle est considérablement large et profonde par rapport aux autres voies du quartier.

Pour les rues secondaires, elles sont plus étroites par rapport à l'artère Mellah Slimane, fortement concentrées dans la Haute-Souika. Elles se greffent à cet axe pour créer plusieurs configurations spatio-urbaines soient :

- Relier le cœur de la « Souika » avec la rue principale commerciale de L'arbi Ben M'hidi pour desservir la partie Nord telles que : la rue Sellahi Taher, la rue Abdellah Bey, la rue Sidi Nemdil ;
- Relier une artère avec un espace public comme : la rue Benchikh El Fegoun, qui traverse la place d'El Batha, ou la rue des frères Achène, qui traverse la place Ben Hammadi (place des chameaux) ;
- Relier deux rues secondaires comme : la rue Bouhala Ammar.

Finalement, les rues tertiaires (les Derbs), se présentent principalement dans la Basse-Souika en étant une zone purement résidentielle et peu dynamique. Elles sont caractérisées par une forme organique, une longueur très réduite, notamment sans issue comme : l'impasse M'nahel, l'impasse les cousins Kherrouaz...etc. Dans certains cas, on peut considérer les ruelles de la basse-Souika comme des impasses, car elles sont à sens unique, vu que le quartier est inaccessible du côté du ravin.

A partir de ce constat, nous déduisons que le système viaire intérieur du quartier « Souika » ne favorise pas les opérations à entreprendre sur le site lors de la phase d'urgence. Il sera difficilement pratiqué par les intervenants à cause de son caractère sinueux et labyrinthique, ainsi que l'irrégularité de ses voies et leur largeur réduite. D'autant plus qu'elles sont exclusivement piétonnes et les véhicules ne pénètrent pas à l'intérieur du quartier. Nous proposons a priori la collaboration avec des bénévoles parmi les habitants du quartier, qui joueront le rôle de guides pour orienter les circuits des intervenants entre ses voies. Concernant les impasses, il faut bien indiquer aux secouristes avec une signalisation claire qu'ils sont à sens unique (de la maison vers l'extérieur), et à ne pas emprunter en quittant les lieux. D'après la typologie de ces voies, l'évacuation s'effectue selon le sens allant du Sud-vers le Nord, à partir desquelles les objets sinistrés de la basse –Souika sont évacués vers l'axe Mellah Slimane, et les objets sinistrés de la Haute –Souika sont évacués vers la rue L'arbi Ben M'hidi.

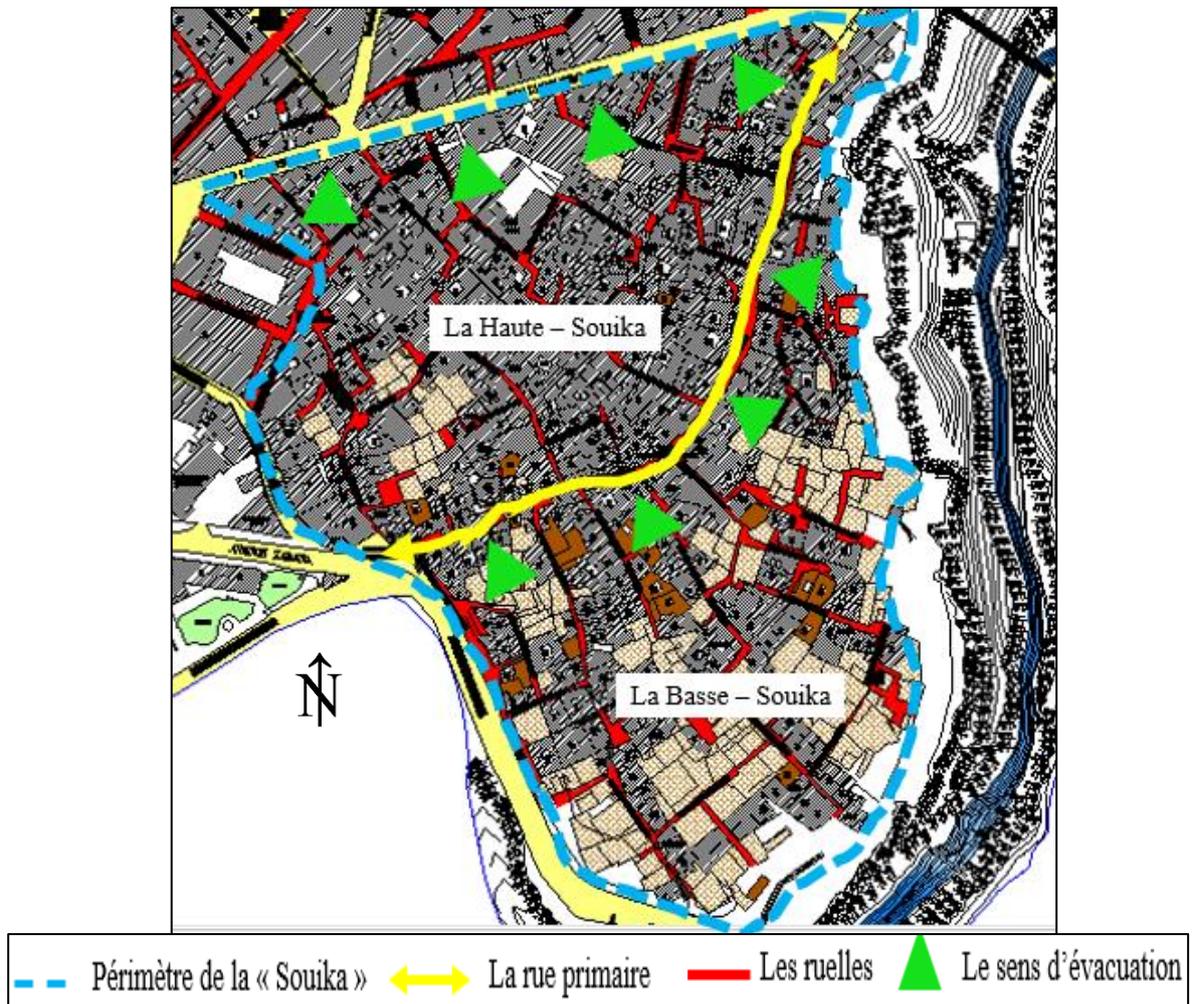


Figure 4.11 la typologie de la trame viaire du quartier « Souika ». Source : carte de la trame viaire de (PPSMVSS, 2011a), traitement : auteure,2022.

4.2.9 L'Analyse de la trame bâti

En effet, l'identification des ilots, constituant le cadre urbain du quartier (nature, forme et dimensions), ainsi que les différentes parcelles, qui les composent, est informative dans le processus de la GRC. Ces références constituent les coordonnées essentielles pour le repérage rapide de chaque partie ou zone du quartier, notamment en cas d'intervention urgente (la partie considérée se situe dans l'Ilot n°..., parcelle n°...). En outre, la trame bâtie est l'une des composantes caractéristiques du patrimoine urbain du quartier, dont l'étude des propriétés typo-morphologiques est une partie indissociable de la base documentaire patrimoniale, qui est primordiale pour d'éventuelles actions de traitement post-catastrophe (restauration, réhabilitation... etc.).

L'ilotage et le système parcellaire caractérisant le périmètre urbain du quartier « Souika » s'expriment à travers deux formes principales à savoir : traditionnelle et coloniale. Le tableau suivant regroupe les principales caractéristiques de chaque type (Tableau 4.3).

Tableau 4.3 les caractéristiques de la trame bâtie du quartier « Souika ».

Les Caractéristiques	L'ilot Traditionnel	L'ilot Colonial
Exemple		
Forme	Irrégulière (selon la topographie du site)	Plus ou moins régulière (carrée ou trapézoïdale)
Présence dans le quartier	Dominante (tissu traditionnel)	La majorité dans la partie Nord du quartier (produit de la percée coloniale de la rue L'arbi ben M'hidi et l'alignement des constructions)
Dimensions	Grande superficie	Superficie modérée
Densité	Compacte, dense, parfois occupation totale (50 maisons par îlot)	Espacée pour permettre l'aération de l'espace urbain

Source : (Auteure, 2022).

De là, nous constatons que le quartier « Souika » possède une identité traditionnelle, en raison de l'étalement dominant de la trame traditionnelle le long de son aire urbaine. Dans le cadre de la gestion des risques, cet attribut peut être à la fois un atout et un inconvénient. D'abord, la préservation du cachet urbain traditionnel authentique malgré les tentatives de défiguration coloniales, est un facteur déterminant dans la valorisation et la promotion patrimoniale dudit site historique. En revanche, la morphologie urbaine de la trame traditionnelle peut en elle-même être une source de préjudices. Elle influe sur leurs modalités de maîtrise : l'irrégularité empêche le repérage et l'accès rapide aux vieilles constructions, qui est généralement indirect, et ne donne pas sur une voie secondaire (large et fluide) à cause de la densité élevée des ilots. Ainsi, la compacité des ilots et le rapprochement des constructions permettent la propagation des risques d'un lieu à un autre tel que : les incendies, l'effondrement successif en cas de ruine...etc. Ils rendent le contrôle de la situation de risques beaucoup plus compliqué sur le site, en mobilisant plus de ressources matérielles et humaines.

4.2.10 Les Réseaux divers et leur état de conservation

Il est nécessaire de passer par une étude analytique des réseaux divers dans la mise en pratique du processus de la GRC pour le quartier « Souika », dans l'intention de les exploiter pour maintenir la maîtrise de la situation de crise (*life-lines*), d'une part. L'analyse de leur état de conservation permet de prévoir s'ils peuvent déclencher un des agents de détérioration, susceptibles de se transformer ultérieurement en une situation de risque, d'autre part.

Par ailleurs, le réseau d'alimentation en eau potable (AEP) du quartier « Souika » date de l'époque coloniale. Le tronçon principal, qui alimente la partie haute de la « Souika », est situé dans la rue L'arbi Ben M'hidi. Pour le tronçon principal situé dans l'artère Mellah Slimane, il assure une double distribution : d'un côté, la partie basse de la Haute-Souika, et d'un autre, la Basse-Souika (Figure 4. 12). Ce réseau souffre actuellement d'une dégradation considérable, représentée par le vieillissement des tronçons et la vétusté des canalisations, les fuites au niveau des compteurs et des bouches à clés, causant, ainsi, des déformations au niveau des constructions et de l'espace urbain. Par rapport au réseau des fontaines publiques, il date de l'époque ottomane. Le quartier « Souika » dispose de six fontaines, qui sont toujours fonctionnelles :

- La fontaine « Ain Sidi-Rachad » : elle se trouve en extrême Sud du quartier au niveau de la zaouïa « Sidi-Rachad ».

- La fontaine « Ain Kouchet Ezziét » : qui se situe dans la basse Souika, au niveau de la ruelle « Benzegouta Mohamed ».

- Les fontaines « Ain Sidi Affane », « Ain Sidi Abdelmoumen », « Ain Saiyda Zelikha », placées tout au long de l'axe Mellah Slimane.

- Finalement, la fontaine « Ain Saiyda Hafssa », qui se trouve dans la haute Souika, au niveau de la ruelle « Abdallah Bey ».

Sur le plan des constructions, la majorité des maisons traditionnelles sont dotées de uits et de « Medjens » comme un ancien système de stockage des eaux souterraines et pluviales. Cependant, l'enquête effectuée a démontré que la majorité de ces installations sont comblées et ne fonctionnent plus, engendrant d'énormes problèmes de déstabilisation de la structure et de tassement du sol du patio.

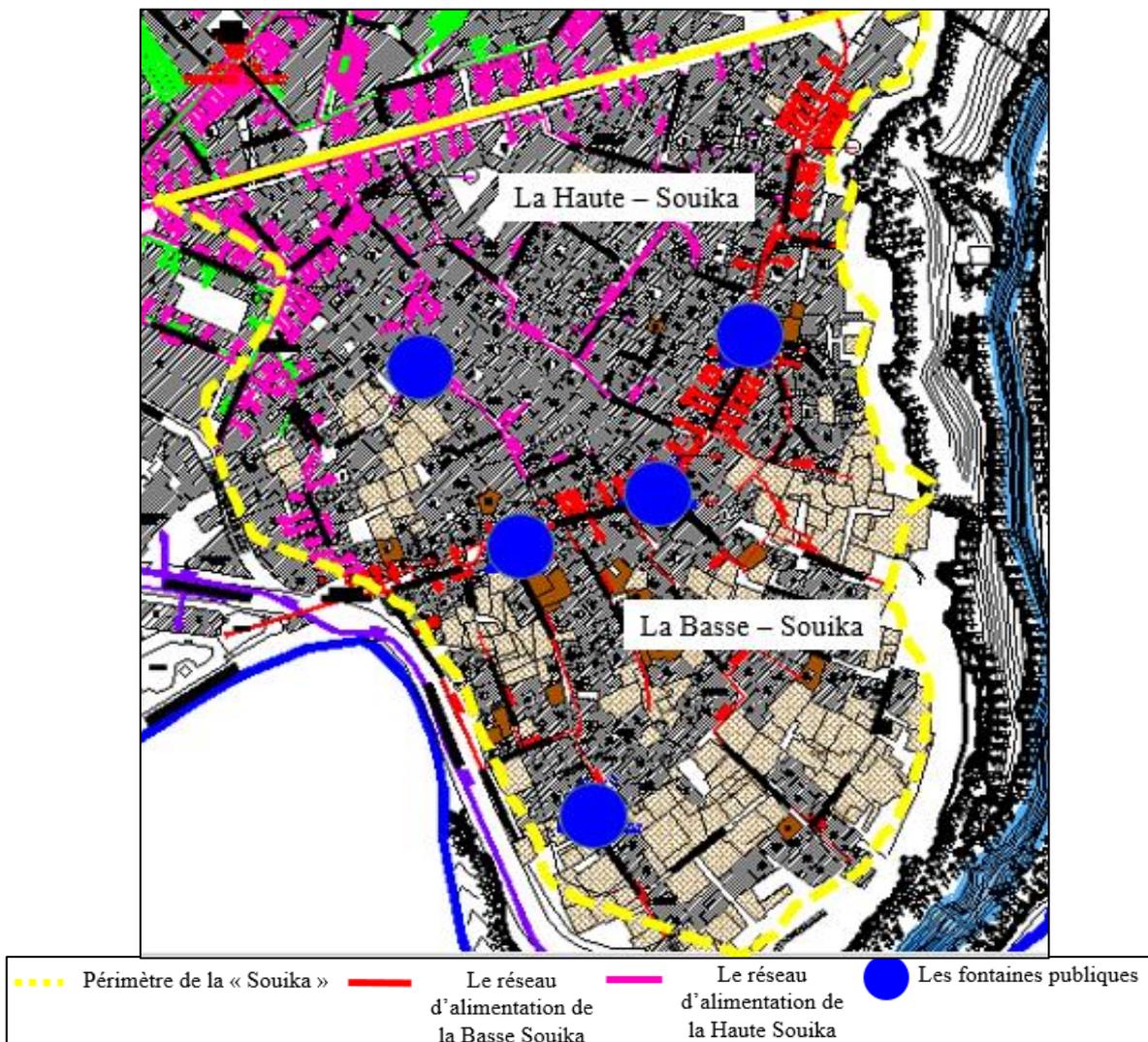


Figure 4.12 le réseau d'alimentation en eau potable du quartier « Souika »
Source : Carte du réseau d'AEP de (PPSMVSS, 2011a), traitement : auteure,2022.

Concernant le réseau public d'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées (Figure 4.13), il est antique (conçu par les romains). Il se divise en deux types :

- Le réseau d'assainissement interne : il s'agit des raccordements de la tuyauterie des constructions individuelles avec le réseau externe public.

- Le réseau d'assainissement externe (public) : La canalisation existante au niveau du quartier est de type unitaire, elle est constituée de l'ancien réseau, à l'exception des tronçons de la rue « Mellah Slimane » qui ont été rénovés.

L'état de vétusté du réseau d'assainissement du quartier « Souika » est avancé, vu l'ancienneté des canalisations et le manque d'entretien.

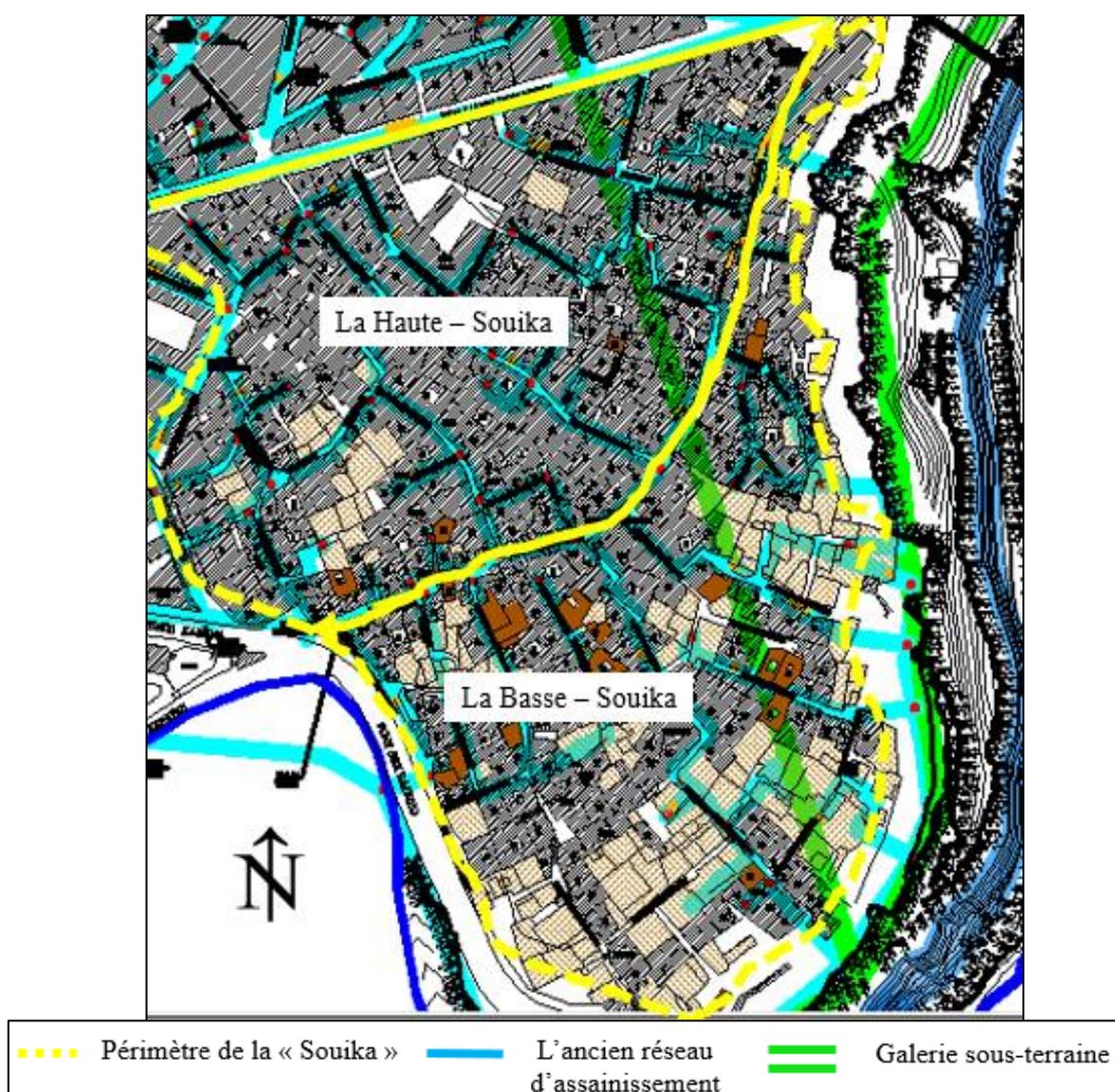


Figure 4.13 Le réseau d'assainissement du quartier « Souika ».

Source : Carte du réseau d'ASS de (PPSMVSS, 2011a), traitement : auteure,2022.

Le troisième type de réseau est relatif à l'alimentation en Gaz (Figure 4.14). Ce réseau a été rénové au niveau de la partie Haute de la « Souika ». Concernant les

canalisations, elles sont sous terraines, et leurs diamètres varient en fonction de la largeur des voies de desserte (Tableau 4.4).

Tableau 4.4 Les caractéristiques du réseau d'alimentation en gaz dans le quartier « Souika ».

Les Caractéristiques de la tuyauterie	La Zone couverte
Tuyauterie en polyéthylènes Ø 125 cm	Un tronçon de la rue Mellah Slimane : la rue « Benchicou Saïd ».
Tuyauterie en polyéthylènes Ø 63 cm	La rue « Mellah Slimane » et quelques ruelles à partir de la rue L'arbi Ben M'hidi.
Tuyauterie en polyéthylènes Ø 40 cm	L'ensemble des rues secondaires de la haute Souika, et la partie supérieure de la basse Souika

Source : (Auteure, 2022).

Quant à la partie inférieure de la basse Souika, elle est dépourvue de gaz, vu qu'il n'y a plus d'habitations ; la majorité des maisons traditionnelles sont tombées en ruine, avec la présence de quelques constructions précaires.

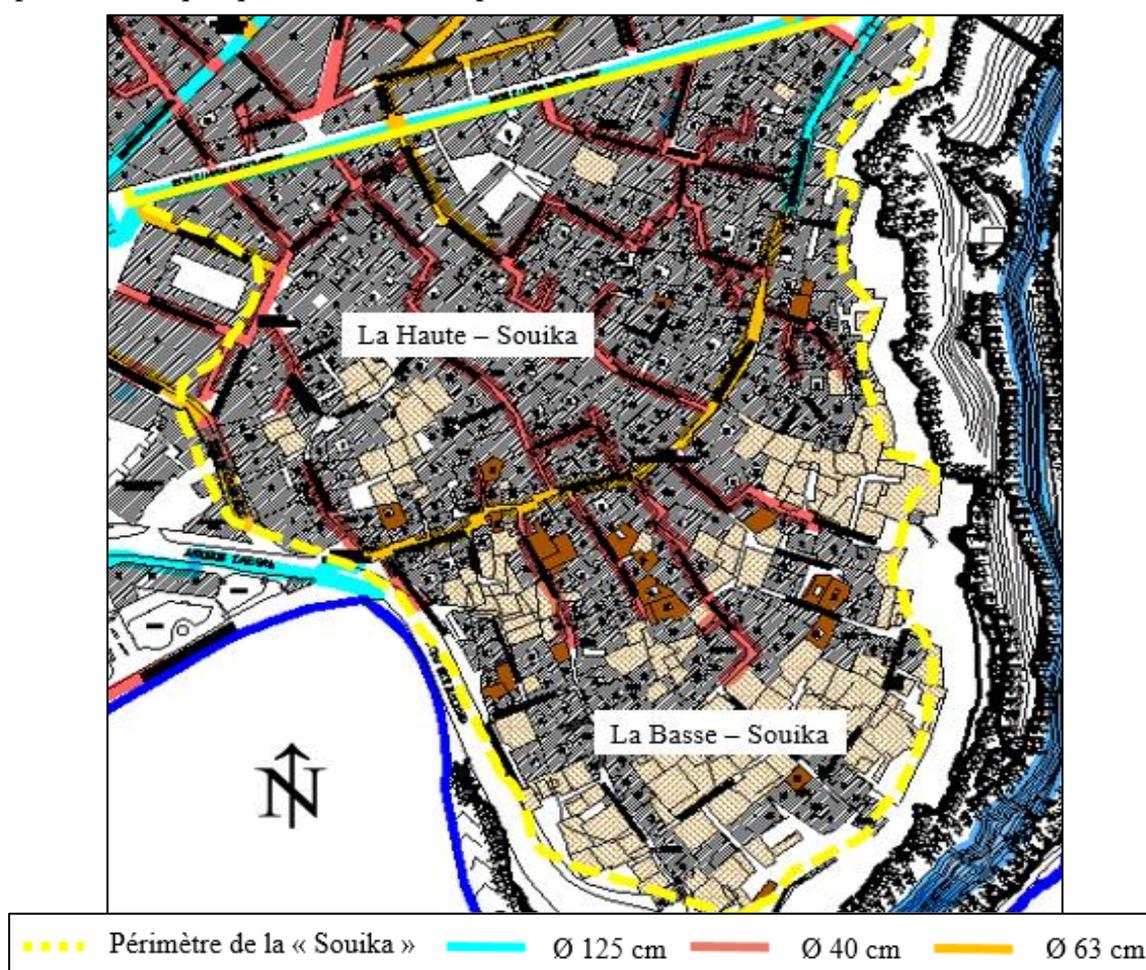


Figure 4.14 Le réseau d'alimentation en Gaz du quartier « Souika ». Source : Carte d'alimentation en Gaz de (PPSMVSS, 2011a), source : auteure,2022.

Au sujet du réseau d'électricité, le quartier « Souika » est alimenté par un réseau de basse tension. Dans ce cas, la transmission de l'énergie est assurée par une technique très ancienne dite « réseau toiture ». Quant au réseau du téléphone disponible dans le quartier « Souika », il est aérien. Les lignes sont installées sur les façades extérieures des maisons, sauf au niveau des constructions effondrées au niveau de la basse « Souika ».

Après avoir apporté un éclairage sur les réseaux divers, qui desservent le quartier « Souika », ainsi que sur leur état de conservation actuel, nous avons tiré les conclusions suivantes :

- La distribution de l'eau potable est bien répartie sur la totalité du périmètre du quartier. Toutes les constructions sont desservies par cette ressource importante. La disponibilité de l'eau sur le site constitue un avantage pour l'opération de la GRC, particulièrement lors de la phase de réponse, ou pour la maîtrise instantanée de certains types de risque, notamment ceux liés au feu. D'ailleurs, la présence d'un bon nombre de fontaines publiques, notamment le long de l'axe structurant de Mellah Slimane, s'avère bénéfique. A ce sujet, les sapeurs pompiers sont autorisés à les exploiter pour l'extinction des feux en cas d'incendie, mais, avec prudence pour ne pas porter préjudice aux biens culturels bâtis. Néanmoins, cette ressource peut avoir un effet inverse et indésirable, en se transformant en un aléa conséquent, qui accentue la vulnérabilité physique de cet héritage bâti. Ce phénomène renvoie en premier degré à l'état de dégradation avancé des tronçons de ce réseau, qui a généré des fuites d'eaux continues, aussi bien à l'intérieur des maisons qu'à l'extérieur, la vétusté des canalisations, des affaissements dans le sol...etc.

- Par rapport au réseau d'assainissement, il constitue la première solution à laquelle les gestionnaires des risques devront privilégier en cas de sinistre liés au comportement nocif des eaux (les inondations par exemple). De ce fait, il est indispensable de veiller sur la fluidité de son fonctionnement, afin de pouvoir contrôler le risque, en évitant le maximum de dégâts possibles. Malheureusement ce n'est pas le cas pour le réseau d'évacuation des eaux usées et pluviales du quartier « Souika », qui souffre d'un état défectueux, du à son ancienneté, et l'absence d'entretien et de maintenance.

- Quant au réseau d'alimentation en Gaz, nous jugeons à priori qu'il n'est pas un agent dangereux, qui altère l'intégrité du patrimoine bâti (risque d'explosions ou d'incendies par exemple). Par contre, la mauvaise installation du réseau d'électricité, qui est apparent sur les façades, et sans protection sur les toitures des constructions, avec les câbles, qui sont à la portée des habitants, constitue une réelle source de risque, menaçant aussi bien la vie humaine que les propriétés culturelles.

- Pour finir, le réseau de la télécommunication est utile pour assurer la communication des informations entrantes et sortantes entre les intervenants sur le site et le reste des parties prenantes. Pour la population locale, ce réseau sert pour déclencher rapidement une alerte en cas de sinistre.

4.2.11 Les Equipements

L'objectif est de détecter la présence des équipements à activités potentiellement dangereuses (activité industrielle, commerciale...etc.). De plus, il s'agit d'apprécier la fréquentation de ces équipements, car dans la majorité des situations, la présence d'un flux humain important est un facteur de risque anthropique, à forte probabilité d'occurrence, qu'il soit à effet primaire ou secondaire.

Le quartier « Souika » a une vocation résidentielle. L'habitat occupe 97% de son espace urbain par rapport au nombre réduits des équipements (Figure 4.15). Le tableau ci-dessous (Tableau 4.5) présente les différents équipements situés au niveau du quartier, ainsi que la nature de l'activité qu'ils abritent, et leur attractivité.

Tableau 4.5 Les Equipements du quartier « Souika ».

N°	L'équipement	Nature de l'activité	Attractivité
1	Mosquée Sidi-Rachad	Cultuelle	De ville
2	Dispensaire	Sanitaire	Non-fonctionnel
3	Zaouïa El-Nour	Cultuelle	De proximité
4	Mosquée Sidi Affane	Cultuelle	De proximité
5	Mosquée El-Taouhid	Cultuelle	De proximité
6	Mosquée Bou abdallâh Cherif	Cultuelle	De proximité
7	Mosquée Mohamed el Nadjar	Cultuelle	De proximité
8	Mosquée Sidi Abdelmoumen	Cultuelle	De proximité
9	Mosquée Sidi Moghref	Cultuelle	De proximité
10	Cinéma El-Rhumel	Culturelle	Non-fonctionnel
11	Zaouïa Tijania El Soufla	Cultuelle	De ville
12	Zaouïa Aissaouia	Cultuelle	De ville
13	Zaouïa Saiyda Hafssa	Cultuelle	De ville
14	Mosquée El Korawi	Cultuelle	De proximité
15	Hôtel et Douche El Mordjane	Touristique	De ville
16	Hôtel du théâtre	Touristique	De ville
17	Zaouïa Taïba	Cultuelle	De ville
18	Clinique	Sanitaire	De ville
19	Ecole Iben Toumert	Educative	De proximité
20	Ecole Mouloud Belabed	Educative	De proximité
21	La grande Mosquée	Cultuelle	De ville
22	Institut Abdelhamid Benbadis	Educative	De ville
23	Ecole Hadad Akila	Educative	De proximité

Source : (Auteure, 2022).

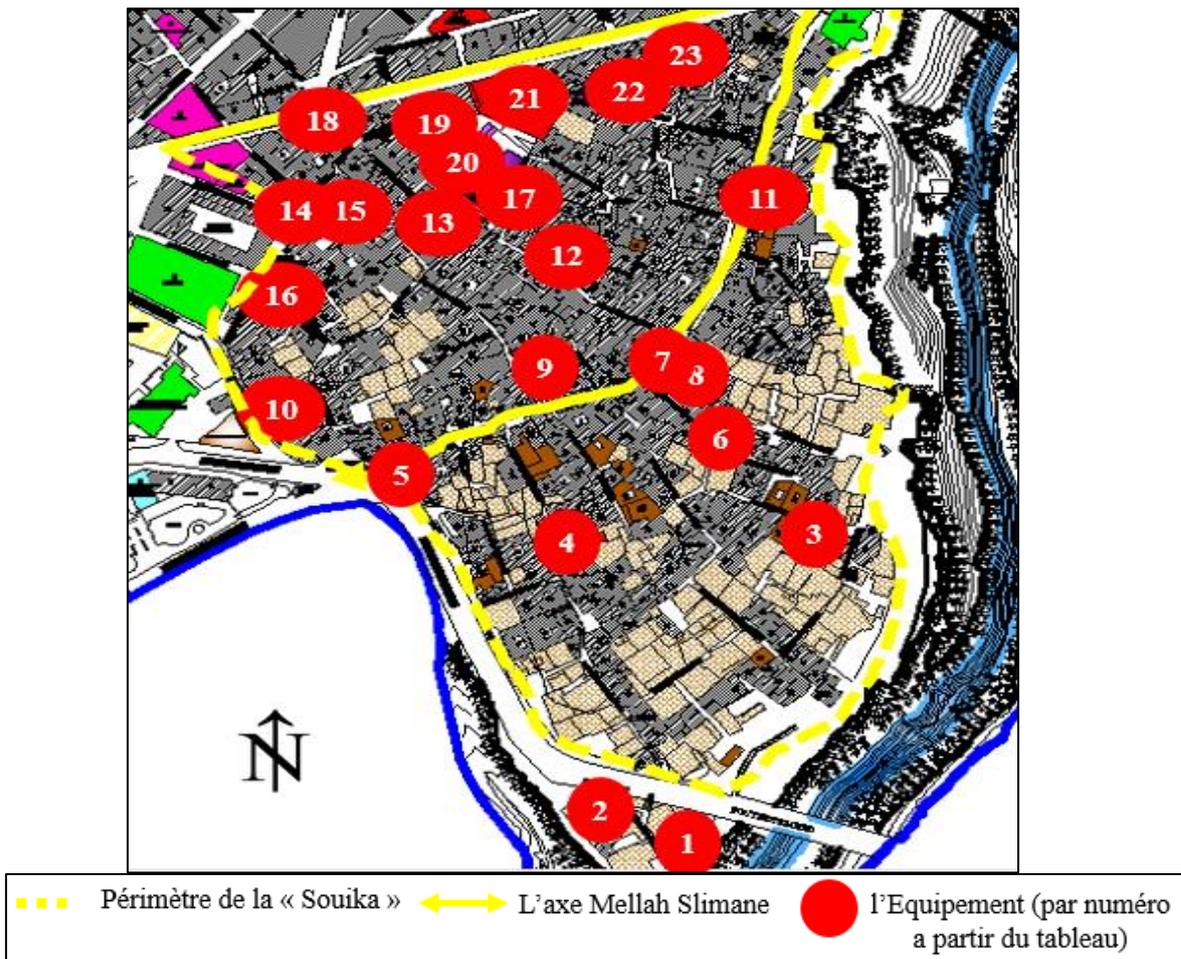


Figure 4.15 La localisation des équipements du quartier « Souika ».

Source : Plan de situation de (PPSMVSS, 2011a), traitement : auteure,2022.

Nous remarquons la dominance de l'activité culturelle dans la « Souika », étalée à travers les différents lieux de culte (mosquées et zaouïas). Initialement, le caractère de cette activité ne provoque pas d'effets négatifs sur le plan physique du cadre bâti, y compris celui des équipements. Bien qu'ils restent des lieux de rassemblement, où la réaction du facteur humain est à anticiper lors de la phase de prévention et d'atténuation. En outre, la plus part des équipements sont modérément fréquentés, permettant la réduction des sources de dangers anthropiques, à provenance extravertie. D'autant plus que les équipements éducatifs recevant la grande partie du public sont excentrés, et implantés sur la rue principale L'arbi Ben M'hidi (orientation extravertie). Il est recommandé de convertir les équipements non-fonctionnels (le cinéma Rhumel et le dispensaire) en des locaux aménagés pour abriter une tâche particulière, relative à l'opération fondamentale de la gestion des risques. La nature de la tâche sera décidée en fonction des besoins ultérieurs qu'exige la phase d'urgence et/ou phase du traitement, ainsi que l'ordre de priorité dégagé de l'évaluation des risques.

4.2.12 Analyse de la typologie architecturale

Cette partie s'intéresse à un autre compartiment du capital patrimonial de la « Souika ». Il est question d'analyser son cadre bâti, dont les informations retenues contribueront dans l'établissement de l'ordre de priorité, après l'achèvement de la phase d'appréciation des risques. Cet ordre guidera ainsi les décisions prises pendant et après la catastrophe. A propos de la phase (Avant - la catastrophe), cette analyse permettra d'avoir un aperçu sur la consistance et l'importance de ce capital architectural, afin d'estimer approximativement sa richesse patrimoniale. En outre, expertiser l'état de conservation actuel de ce cadre bâti, permettra de savoir, s'il est soumis à des aléas particuliers, transformés en risques, causant ainsi sa détérioration. Il s'agit également de préciser le mécanisme de leur réaction : progressif ou/et instantané, physique/chimique...etc. Comme il s'agit des maisons d'habitation, le mode de vie de ses occupants, ainsi que la nature des activités domestiques qu'elles abritent, influent également sur la conception et la manifestation des risques. Finalement, l'analyse de la typologie architecturale est un volet important constituant la documentation patrimoniale, appui des opérations de traitement et de remise à l'état initial.

Le cadre bâti du quartier « Souika » est caractérisé par trois typologies principales (Figure 4.16) à savoir :

- Traditionnelle : la plus répandue dans le quartier, caractérisée par les maisons à cour interne (Patio), ce qui a permis au quartier de préserver son identité authentique.
- Coloniale : représentée principalement par la concentration de quelques constructions édifiées par la colonisation française au bord de la rue principale L'arbi Ben M'hidi.
- Hybride : ou mixte, regroupant les deux typologies précédentes au sein d'une même bâtisse. Ce type de constructions s'agrippe principalement à l'artère Mellah Slimane.
- Illicite : l'apparition d'un certain nombre d'habitations précaires, notamment dans les zones abandonnées telles que : l'extrême Sud de la basse – Souika.

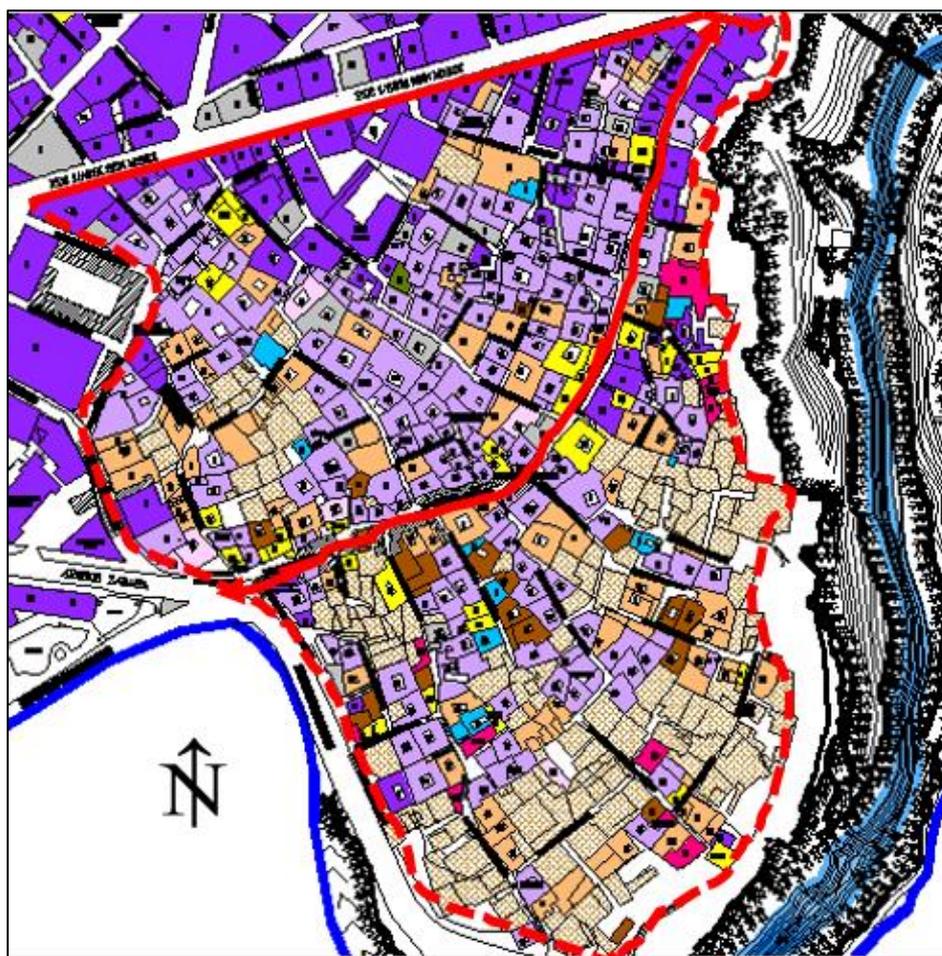
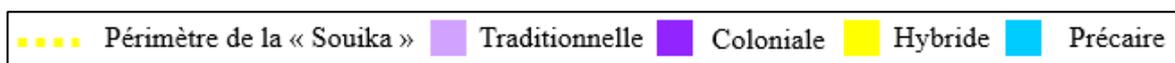


Figure 4.16 La répartition des typologies architecturales du quartier « Souika » par nature.
 Source : Carte des styles architecturaux de (PPSMVSS, 2011a), auteure : 2022.



Concernant les principales caractéristiques déterminantes de la typologie architecturale traditionnelle repérée dans les maisons de la « Souika », elles sont regroupées dans le tableau suivant (Tableau 4.6).

Tableau 4.6 Les caractéristiques architecturales des maisons traditionnelles dans la "Souika"

A- LA MAISON « A PATIO »		
Le critère de distinction	La grande maison	La petite maison
Le parcellaire	Grandes et moyennes parcelles	Petites parcelles
La position sociale	Aisée (famille noble, la classe riche ... etc.).	Classe moyenne et/ou pauvre.
Eléments architecturaux marquants	une maison aisée a colonnes, arcature, avec un puits.	une maison à piliers massifs et linteaux.
La décoration	Matériaux de construction aisés, richement décorée.	Décoration très modeste.
L'élévation	2 à 3 étages	2 à 3 étages
Autres	L'accès se fait à travers une impasse, elle est dotée généralement d'un cimetière familial et une Zaouïa.	/
B- LA MAISON « AL-ALI »		
Le critère de distinction	« El-Ali » type 01	« El-Ali » type 02
Le patio	Le patio est surélevé par rapport au niveau du Sol	elle est dépourvue de Patio
L'activité	Habitat	Commerciale au Rez- de Chaussée, et résidentielle dans l'étage supérieur.
L'élévation	une maison à 2 étages	une maison à 2 étages

Source : (Auteure, 2022).

En ce qui concerne la typologie coloniale, elle se caractérise par des immeubles résidentiels collectifs, qui s'étendent dans le sens de la verticalité, le long de la rue Larbi Ben M'hidi, généralement munis de locaux commerciaux. Leur hauteur varie de 3 à 5 étages, avec un maximum de 3 appartements par palier. Les immeubles occupent de grandes parcelles plus au moins régulières, avec des façades richement décorées (architecture monumentale). Quant à la typologie hybride, elle exprime un nouveau style produit de la fusion de l'architecture coloniale et traditionnelle. Il est reconnu par la transformation des façades extérieures, notamment la façade principale selon le style colonial, tout en préservant la conception traditionnelle à l'intérieur.

Par rapport à l'état de conservation du cadre bâti en question : la basse – Souika est déclarée comme une zone dégradée, car la majorité de ses constructions sont tombées en ruine, et le peu de bâtisses, qui persistent toujours, souffrent de diverses pathologies. Ces dernières ont accéléré leurs processus de dégradation (des constructions partiellement en ruine). Quant à la haute - Souika, la majorité des maisons traditionnelles sont en état de dégradation avancée à l'extrême. Les constructions, qui présentent un bon état de conservation, ou partiellement dégradée sont les habitations coloniales.

En faisant le lien avec le constat établi sur le cadre bâti et l'opération de la GRC en cours, nous retenons les points suivants :

- Le capital architectural de la « Souika » est d'une valeur signifiante, justifiée par la diversité typologique des styles architecturaux, qui le composent, ainsi que la richesse de leur vocabulaire architectonique distinctif. A partir de ce point, il se dégage le premier ordre de priorité : les bâtisses révélant une certaine valeur architecturale par rapport à d'autres sont prioritaires en termes d'actions de prévention, de sauvetage et d'évacuation, et de traitement post-sinistre.

- En second lieu, les habitations de la basse – Souika, et les constructions de la haute Souika présentant un état de dégradation extrême ou avancée sont prioritaires en cas d'intervention en phase d'urgence, car le risque de leur ruine, voire leur perte définitive est élevée par rapport au reste des bâtisses en bon et/ou moyen état, considérablement résistantes. D'ailleurs, Ces bâtisses exigent une prise en charge urgente, voire imminente, pour arrêter définitivement le processus de dégradation (mettre en place un plan d'étayement... etc.).

- A ce stade, la grande partie de la détérioration a été soulevée au niveau des habitations traditionnelles. A priori, cet état est dû à l'usure du temps et le manque d'entretien. Cependant, nous n'excluons pas l'hypothèse stipulant que l'agent humain et le mode de déroulement de ses activités sont derrière cette dégradation alarmante.

Conclusion

L'étude exhaustive et détaillée du contexte interne relatif au patrimoine bâti de la « Souika » est très bénéfique. D'abord, elle nous a permis de mettre en évidence la complexité que révèle chaque système étudié à savoir : le système des risques et le système du patrimoine culturel. D'ailleurs, elle a même expliqué comment le patrimoine de la

« Souika » fonctionne comme un système à part entière. Dans ce cas, le plus important est l'interaction exogène entre le système des risques, et le système du quartier « Souika », car l'interaction endogène relève d'une certaine évidence. Le vrai apport de cette partie du travail réside dans l'instauration d'un nouveau système propre à notre cas d'étude, qui regroupe les deux autres systèmes. Ces derniers sont en corrélation continue à travers deux paramètres incontournables à savoir : l'exposition et la dangerosité. Sur cette base, l'approche holistique s'avère la plus adéquate et opérationnelle pour une appréciation fiable et globale des risques.

Par rapport à l'étude du contexte interne, l'analyse documentaire et l'enquête menée sur le terrain se sont avérées très utiles et fonctionnelles dans la constitution de la base de données exhaustive, dédiée au maintien des étapes ultérieures du processus de l'appréciation, voire la GRC. Par ailleurs, elle a validé l'idée préliminaire stipulant que les sources de risques peuvent être de nature endogène, et ne proviennent pas forcément que de l'extérieur. Plusieurs facteurs internes ont été détectés à priori comme des sources de dangers endogènes, en attendant la vérification définitive lors de la phase de l'identification des risques. Plus loin encore, cette étude a démontré même que les éléments constitutifs du contexte interne de la « Souika » orientent dans pas mal de situations les modalités d'application des autres phases du processus de la GRC à savoir : la préparation aux urgences et le traitement post-catastrophe. Pour cela, il est impératif de prendre en compte les conclusions tirées de cette analyse exploratoire, afin d'aboutir à une gestion de risques correcte, qui ne contredit pas les exigences du contexte interne en question.

CHAPITRE V : ETUDE DU CONTEXTE EXTERNE ET APPRECIATION DES VALEURS CONTRIBUTIVES

Introduction

Afin de s'inscrire dans la continuité de l'étude des contextes, le présent chapitre s'articule autour de deux parties principales. La première partie renvoie à l'étude détaillée du contexte externe, qui circonscrit le patrimoine bâti de la « Souika ». Il s'agit de l'analyse approfondie du système des risques dans sa dimension ouverte. Elle implique la désignation des caractéristiques des rapports reliant ainsi le système des risques avec les facteurs provenant de l'environnement extérieur. En effet, ces éléments externes peuvent faire l'objet de sources de dangers potentielles, ou même des facteurs exogènes, qui renforcent les vulnérabilités. D'ailleurs, les facteurs du contexte externe n'impactent pas seulement le système des risques. En effet, les circonstances externes influent même sur les modalités du déroulement de toutes les phases du processus de la GRC, notamment du point de vue organisationnel et financier. Les principaux aspects externes à analyser sont : l'aspect politique, législatif et réglementaire, social, financier, ainsi que les parties prenantes. En effet, l'étude des parties prenantes a pour finalité la désignation des différents niveaux de responsabilité pour chacun des acteurs intervenant, ou sollicités d'intervenir dans la mise en place du processus de GRC. Sur la base de cette approche multidisciplinaire, que s'effectuera l'affectation des rôles et des missions en amont, aussi bien pour le secteur culturel que pour le secteur des risques.

À propos de la deuxième partie de ce chapitre, elle est en rapport avec l'étude des valeurs patrimoniales et leurs attributs. Réellement, les valeurs patrimoniales constituent la « raison d'être » du processus de la GRC en faveur du patrimoine de la « Souika ». A l'aide des méthodes qualitative et quantitative, il est nécessaire, dans un premier temps, d'identifier ces valeurs et ces attributs selon leur localisation au sein de la « Souika », ensuite les hiérarchiser selon une typologie reconnue et adoptée pour connaître leurs différents champs d'application. Finalement, il est essentiel d'apprécier quantitativement la juste valeur de chaque valeur. Cette action est indispensable pour l'établissement de l'ordre de priorité lors de l'évaluation des risques à travers la répartition des valeurs par degré d'importance dans les zones de la « Souika ».

5.1 Etude du contexte externe du quartier « Souika »

5.1.1 L'Aspect politique

Dans l'intention de désigner les sources de risques exogènes, l'analyse des conditions politiques, qui caractérisent le quartier « Souika » n'est pas restreinte à la période actuelle, mais plutôt, elle a une dimension historique. En effet, il est admissible que certains faits politiques survenus à un moment donné, soient responsables des dégâts enregistrés aujourd'hui sur le cadre bâti de la « Souika ». Il ne faut pas oublier que la complexité de l'équation de risque peut révéler un effet prolongé, voire un impact à long terme, qui, conjugué à d'autres facteurs sous-jacents, devient de plus en plus nocif, et accentue sa vulnérabilité inhérente.

Le patrimoine bâti de la « Souika » est un cumul de legs culturels, hérités de la succession de nombreuses civilisations, particulièrement romaine et ottomane. Néanmoins, c'est la colonisation française, qui a tenté d'adapter ce tissu traditionnel aux normes européennes, et sa politique d'occupation a remodelé partiellement sa morphologie urbaine authentique, par le biais d'une série d'opérations urbanistiques. Les opérations capitales menées par le génie militaire sont :

- Le percement de la rue nationale, actuellement la rue Larbi Ben M'hidi dans la haute-Souika, marqué par l'interruption du tissu traditionnel et la pénétration d'un autre occidental.

- La substitution d'immeubles avec des façades traditionnelles par d'autres coloniales et l'alignement des voies principales.

- L'amputation d'une bonne partie du patio des maisons donnant sur la voie principale de Mellah Slimane.

- L'emploi des surélévations : le pouvoir français avait réuni toute la population musulmane dans le quartier « Souika ». Cette action a engendré une surpopulation et impliqua des extensions par des surélévations spontanées.

- Les interventions ponctuelles concernaient la substitution des anciennes constructions traditionnelles par d'autres coloniales françaises, notamment au niveau de la rue Mellah Slimane.

Effectivement, les conditions politiques, qui prévalaient à l'époque de la colonisation française sont en elles-mêmes une source de risque anthropique. La phase ultérieure de l'identification des risques mettra le doigt sur l'impact négatif de chaque intervention inappropriée, touchant à la fois l'aspect palpable et impalpable du patrimoine bâti de la

« Souika ». Cependant, le percement de la rue L’arbi Ben M’hidi présente particulièrement un intérêt, lié à l’aération urbaine du quartier, à la bonne accessibilité des secouristes, et la souplesse de l’évacuation en cas d’urgence.

Par rapport à l’état politique actuel du quartier « Souika », il est résumé dans le tableau suivant (Tableau 5.1).

Tableau 5.1 L’état politique actuel du quartier « Souika ».

L’état politique	Oui	Non
- Est-ce que le quartier a subi une guerre ?		X
- Est-ce que le quartier a connu des troubles civiles ?		X
- Est-ce que le quartier est menacé par des terroristes ? ou des groupements humains armés ?		X
- Est-ce que le quartier passe par une période de tension ?		X

Source : (Auteure, 2022).

D’après cette vérification, la situation politique du quartier est stable. Cette situation implique qu’il est à l’abri des risques anthropiques à vocation politique. Ainsi, cette stabilité est favorable pour le bon déroulement du processus de GRC en faveur de la « Souika », aussi bien sur le plan d’étude que sur le plan opérationnel, loin de toute sorte de conflit ou obstacle politique.

5.1.2 L’Aspect Réglementaire

En effet, la lecture analytique des principaux textes réglementaires régissant les deux secteurs clés concernés par la mise en place du processus de la GRC à l’égard du patrimoine bâti de la « Souika » est incontournable. Il est question de s’informer si la problématique de la GRC pour les biens culturels patrimoniaux figure au sein de la réglementation algérienne actuelle ou non : si oui, sous quelles formes ? Et quelles sont les références législatives ? Ainsi, l’intérêt de cette approche réside dans l’orientation du contenu descriptif et opérationnel du processus de la GRC, afin de ne pas contredire les dispositifs réglementaires en vigueur, opposables au tiers.

Par rapport au premier secteur, celui du « risque », la loi n°04-20 relative à la prévention des risques majeurs, et la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable, est considérée la plus importante en la matière. En analysant son 3^{ème} chapitre relatif aux dispositifs de sécurisation stratégiques, la composante du patrimoine bâti figure pour la première fois, et de manière explicite (non pas parmi les biens environnementaux), au sein des infrastructures et les bâtiments à valeurs stratégiques. Selon l'article (46) et (47), les bâtiments à valeurs patrimoniales doivent faire l'objet de plans d'étude de vulnérabilité, ainsi que des plans de confortement priorités, visant sa préservation contre l'impact des risques majeurs. En ce qui concerne la planification des secours, la loi en question prévoit des plans ORSEC propres aux sites sensibles pour orienter les opérations d'interventions en phase d'urgence.

Certes, l'étude de la vulnérabilité spécifique du patrimoine culturel exige des méthodes d'approches particulières, et elle doit être menée dans un cadre indépendant des autres biens de l'environnement. Cependant, la réalité est différente : la « Souika », qui est classée comme un patrimoine national, et fait partie du secteur sauvegardé de la vieille ville de Constantine, n'a pas fait l'objet d'une étude détaillée et propre à sa vulnérabilité patrimoniale particulière, dans l'intention de contrôler tout type de risque (majeur et/ou secondaire). Ces plans n'ont pas encore vu le jour, et ils ne disposent pas de textes d'application. En effet, la vulnérabilité de la « Souika » figure très succinctement, et de manière indirecte dans le rapport descriptif du PPSMVSS de la vieille ville de Constantine.

Par ailleurs, le recours aux plans de confortement pour la protection des biens patrimoniaux n'est qu'une simple mesure curative postérieure, qui demeure inefficace dans l'absence d'une réelle étude préventive antérieure, tel le processus de la GRC, qui assure un contrôle général tout au long des phases de la catastrophe (Avant-Pendant- et Après). A vrai dire, les plans de confortement ont été prévus lors de la 2^{ème} phase d'urgence du PPSMVSS, en faveur des constructions en voie de dégradation extrême ou partiellement en ruine, notamment dans la basse « Souika ». Néanmoins, elle demeure une solution technique de solidification temporaire, mais, ne permet pas la résolution définitive du problème réel soit, la gestion exhaustive des risques de catastrophes. A rajouter que la présente loi ne s'intéresse qu'aux risques majeurs, et néglige les risques à caractère secondaire, révélant une importance extrême quand il s'agit des biens patrimoniaux. Finalement, nous soulevons aussi l'absence du patrimoine bâti de la « Souika » au sein des plans généraux de prévention pour les risques majeurs, ainsi que dans les modules constituant le plan ORSEC de la ville de Constantine. De ce fait, les sites, renfermant une charge patrimoniale consistante telle que

« la Souika », doivent être classés comme « site sensible », afin de bénéficier d'un plan spécifique d'organisation des secours, non seulement pour leur importance considérable, mais aussi, pour la spécificité des actions de sauvetage qu'ils nécessitent.

Par contre, le secteur culturel est régi par la loi n°98-04 relative à la protection et la valorisation du patrimoine culturel. D'après son 1^{er} article, elle définit le patrimoine de la nation, édicte les règles générales de sa protection, sa sauvegarde et sa mise en valeur, et fixe les conditions de leur mise en œuvre. Au sujet de la gestion des risques de catastrophes pour les biens culturels, la loi n'aborde sous aucune forme directe cette problématique, au point où le mot « Risque » ne figure dans aucun de ses passages. Bien que, la GRC peut être incluse comme une forme de conservation à caractère préventive, mais, les règles générales fixant les modalités de l'élaboration du processus de la GRC et son application n'ont pas encore été soulevées, ni reconnues par cette loi. Toutefois, nous soulevons la présence d'une forme de protection indirecte des biens culturels contre une multitude de risques anthropiques à savoir : le pillage, la transportation illicite, le trafic et la vente, les interventions non autorisées ...etc. Elle leur assure une couverture juridique à travers des sanctions pénales : amendes, emprisonnement ...etc.

En effet, le patrimoine bâti de la « Souika » est régi par le règlement du PPSMVSS de la vieille ville de Constantine en étant un ensemble urbain immobilier. Ce règlement tente de protéger le patrimoine bâti de la « Souika » contre toute sorte de danger potentiel, mais sous une approche indirecte, incohérente, qui ne tient pas compte de l'interdépendance entre les risques secondaires et primaires, ainsi que les facteurs des vulnérabilités (matérielle et immatérielle). Il se limite dans la fixation des règles générales en cas d'interventions envisagées, et les servitudes d'utilisation des sols (les espaces publics, le stationnement des véhicules, les dispositions architecturales des constructions, les réseaux, l'aspect paysager ...etc.). En quelque sorte, il prend en considération uniquement la phase du traitement post-sinistre, sans procurer une étude détaillée et cohérente portant sur l'appréciation préalable des risques, et l'organisation de la phase d'urgence.

Certes, la lecture analytique des supports législatifs était superficielle et restreinte, par manque de temps, ainsi que les exigences du cadre de l'élaboration de cette recherche, mais, elle a permis d'avancer que la problématique de la GRC pour le patrimoine culturel en Algérie n'est pas prise en charge. En effet, les deux secteurs concernés doivent œuvrer ensemble, dans un cadre de concertation transversale pour produire la matière réglementaire nécessaire, et pour régir tous les aspects liés à cette thématique.

5.1.3 L'Aspect social

L'influence de l'aspect social sur l'état de conservation du patrimoine bâti de la « Souika » contre les risques de catastrophes est perceptible à travers deux formes distinctes : d'abord le rapport de la population locale avec son quartier en étant une zone résidentielle occupée, ainsi que les répercussions du flux des visiteurs de la « Souika », provenant de l'environnement extérieur, dépassant parfois les limites de l'agglomération de Constantine. En effet, durant l'époque coloniale, le patrimoine résidentiel du quartier « Souika » abritait la population musulmane sous le nom d'« indigènes ». Aujourd'hui, il est occupé par les classes sociales les plus défavorables de la ville (classe moyenne et pauvre). Il accueille en plus le flux migratoire issu de l'exode rural. La figure ci-après exprime les différentes catégories socio-professionnelles habitant la « Souika », et leur taux de présence dans le quartier (Figure 5.1). Selon la figure 5.1, le pourcentage des personnes en situation de précarité est le plus élevé, puisque 32% des habitants affirment n'exercer aucune fonction rémunérée, alors que les retraités et les employés simples sont de 18%, pour chaque catégorie, (Keribeche, 2011b).

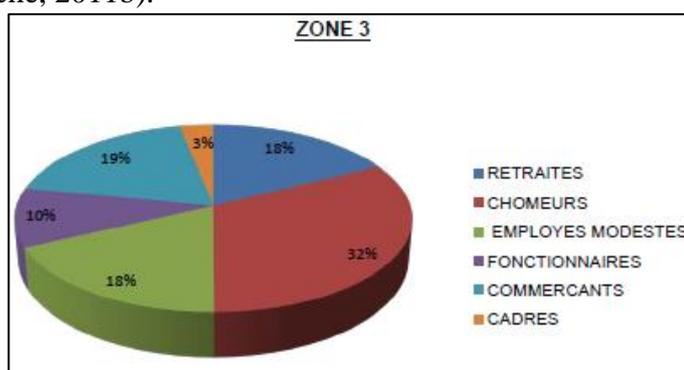


Figure 5.1 Les catégories socio-professionnelles présentes dans le quartier « Souika ». Source : (Keribeche, 2011b).

Quant à l'invasion considérable de la « Souika » par les ruraux, le besoin de s'installer prime avec un taux de 49,59% (RGPH, 2008) ; Le quartier est devenu le refuge des personnes touchées par la crise de logement, ce qui a donné naissance à l'habitat précaire. Cette installation renvoie à plusieurs raisons :

- La morphologie urbaine du quartier ; il est isolé et hors du maintien de l'ordre public ;
- Sa situation juridique conflictuelle, qui encourage la spéculation foncière (Figure 5.2), la majorité des habitants ne détiennent pas les actes de propriété de leurs biens, et le reste du parc immobilier se trouve au centre des conflits entre les héritiers et envahi par les locataires.

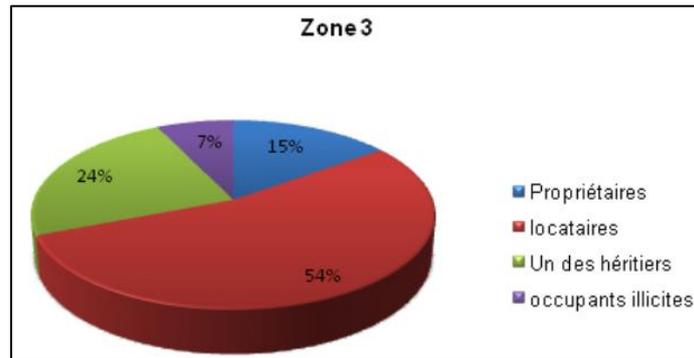


Figure 5.2 la nature juridique des biens immobiliers de la « Souika ».

Source : (Keribeche, 2011b).

D'un autre point de vue, le quartier « Souika » est considéré très attractif, contrairement aux autres centres historiques des villes maghrébines. Il reçoit quotidiennement des flux de visiteurs provenant de différentes destinations, particulièrement pour se rendre à la rue commerçante « Mellah Slimane », dont la fréquentation est maximale lors des fêtes religieuses. Face à cette réalité, il s'avère que le patrimoine bâti de la « Souika » est menacé par de multiples risques, générés par ces conditions sociales critiques. En premier lieu, l'occupation de la « Souika » par les classes sociales défavorables a fait d'elle un lieu de mauvaise fréquentation. Le quartier s'est transformé en un lieu où se mêlent tous les maux sociaux (drogue, vol, agressions, vandalisme, transportation des objets culturels valeureux...etc.).

À l'instar des personnes, le patrimoine bâti est aussi victime d'actes barbares quotidiens de ces délinquants (aléa anthropique). En outre, l'exode rural massif qu'a connu « Souika », a été à l'origine des constructions illicites comme des « champignons », notamment dans la basse-Souika, engendrant un risque intangible. Ces éléments intrus ont défigurés l'image authentique du cœur battant de la vieille ville de Constantine. Plus loin, l'exode rural a encouragé les propriétaires à abandonner leurs vieilles habitations, notamment ceux, qui ont un attachement très faible avec leurs maisons, et ils ne trouvent aucune nécessité d'y investir tant qu'ils n'y vont pas rester. Ce legs ancestral se trouve dès lors entre les mains des locataires, qui ne connaissent sa juste valeur. En fait, ils sont à l'origine des actes répréhensibles et volontaires, afin d'accélérer sa détérioration physique, et bénéficier le plus vite possible d'un logement social (aléa anthropique).

Bien que l'héritage bâti de la « Souika » est un « patrimoine vivant », il dispose d'une capacité interne stratégique, de par sa fonction résidentielle, et l'avantage de la disponibilité des habitants 24h/24h sur le site. En effet, l'habitant constitue un maillon clé dans le maintien

du processus de la GRC. Il est le premier à déclaré la survenance d'un sinistre, et le premier intervenant en phase d'urgence avant l'arrivée des spécialistes sur les lieux. Donc, il est question d'impliquer les habitants de la « Souika » parmi les parties prenantes chargées du maintien de la GRC. Il est question de leur confier des responsabilités à accomplir, pour les sensibiliser et renforcer leur prise de conscience par rapport à l'importance majeure de leur capital culturel bâti dans leur quotidien, et aux lourdes conséquences matérielles et immatérielles suite à la manifestation de tout risque probable.

5.1.4 L'Aspect financier

La conception du processus de la GRC en faveur du patrimoine de la « Souika » implique l'analyse du mode de financement, afin d'évaluer sa position financière au sein de sa gestion centrale. Par ailleurs, le suivi des états financiers de la « Souika » par les porteurs du processus, permettra de gérer judicieusement les fonds financiers prévus pour le maintien de chaque étape de la GRC, entre autres : les actions structurelles de prévention, les opérations de traitement, s'inscrivant dans le cadre de la conservation curative...etc. A cet effet, la loi 98-04 relative à la protection du patrimoine culturel, l'article (82) stipule que les propriétaires privés, les entrepreneurs, et les promoteurs peuvent bénéficier d'aides financières de l'Etat pour toute opération d'intervention et de mise en valeur touchant les biens culturels immobiliers. D'ailleurs, le taux de participation de l'état dans le cout global des travaux peut atteindre 50%. Même les biens culturels relevant du domaine public ou privé de l'Etat et des collectivités locales sont concernés par cette aide. Cependant, la même réglementation précise que ce soutien financier n'inclut pas l'entretien courant des immeubles dans un cadre de maintenance régulière.

En outre, l'état prévoit d'après l'article (87) de la même loi : le fonds national du patrimoine culturel, pour le financement de toute opération de sauvegarde, de conservation, réhabilitation, restauration, et mise en valeur des biens immobiliers, mobiliers et même immatériels. La création et la gestion du compte d'affectation spéciale du fonds du patrimoine culturel est régi par la loi de finance. D'un côté, la programmation du processus de la GRC pour la protection des biens culturels immobiliers de la « Souika », peut être intégrée parmi les interventions de grande envergure, liées à la conservation, à l'initiative des acteurs institutionnels publics concernés. Donc, il est possible de bénéficier de l'aide financière de l'état pour la concrétisation de la GRC, dans une perspective préventive plus que curative. De même, il est admissible de financer l'opération de la GRC relative au

patrimoine bâti de la « Souika » à partir des recettes accordées au fonds national du patrimoine culturel.

Cependant, entre la théorie et la réalité, il y a tout un écart. D'après l'ANSS et l'OGEBEC de Constantine, le patrimoine bâti de la « Souika » ne bénéficie d'aucune aide financière de l'Etat. Ce dernier ne subventionne pas les propriétaires dans la conduite des interventions ponctuelles de certaines bâtisses. Cependant, il n'y a que les propriétaires aisés, qui peuvent s'engager dans des opérations de remise à l'état, mais, elles coutent plus chères qu'une construction neuve. A rajouter que l'Etat ne contribue pas à travers des projets pilotes ou études approfondies touchant des périmètres urbains plus larges, même classés comme patrimoine national à l'exception de quelques projets à volonté politique comme : l'évènement « Constantine capitale de la culture arabe (2015) », le projet de la réhabilitation de la rue Mellah Slimane et Bâb el Djabia...etc. Ces interventions, d'après la majorité des professionnels du secteur patrimonial, ont connu un échec flagrant. Par surcroît, le fonds national du patrimoine culturel a été gelé depuis l'an 2012 jusqu'à l'heure actuelle, à cause de la crise économique, car l'état a estimé que la conservation du patrimoine culturel n'est pas une priorité urgente.

Si cette situation compliquée persiste, le processus de la GRC pour le patrimoine de la « Souika » ne peut pas être financé par l'Etat. La solution est d'avoir recours à d'autres modes de financement novateurs (auprès de l'UNESCO par exemple). En fait, même l'activité des associations civiles ou des bénévoles externes est condamnée par la bureaucratie de l'administration algérienne, qui leur délivre à chaque fois des avis défavorables, quant aux initiatives de réhabilitation ou de maintenance courante, sous prétexte qu'il s'agit d'un secteur sauvegardé, et toute action en dehors de l'action publique est strictement interdite. Cette forme d'insouciance pour l'entretien régulier a favorisé l'apparition de risques secondaires, à effet cumulatif sous plusieurs formes, affaiblissant la structure verticale et horizontale des vieilles bâtisses. Il a contribué à la détérioration de leurs enveloppes extérieures (enduits, charpentes, toitures...etc.). En outre, il a accentué l'impact des risques primaires, où une simple secousse de la terre peut entraîner la ruine totale d'une construction.

5.2 Désignation des parties prenantes : Rôles et Responsabilités

Dans la chaîne logistique de la GRC, plusieurs métiers interviennent à différents niveaux de responsabilité. De ce fait, cette partie traite le cadre de la gouvernance et les modalités d'implication de ces acteurs, à caractères juridiques différents (public et/ou privé). Elle tente de fixer leurs missions et formes d'intervention, au niveau des trois phases du

processus de la gestion des risques pour la protection du patrimoine bâti de la « Souika », en fonction des prérogatives de chaque acteur (Approche par compétence). Par extension, elle apportera un éclairage sur l'interdépendance professionnelle intersectorielle entre les différents intervenants essentiels à la création d'un cadre commun de concertation, qui réunit les deux domaines (risque et patrimoine culturel). Ce cadre est indispensable pour organiser les actions à conduire en commun ou de façon concertée, afin d'aboutir à l'objectif escompté relatif à la protection du patrimoine bâti de la « Souika » contre toute forme de risque.

Le premier acteur est représenté par le pouvoir public. Dans le cadre de la planification, il est l'initiateur de l'opération de la GRC en question, et donne l'aval aux différentes phases du processus. Dans le cas échéant, l'acteur public est lié à deux secteurs distincts à savoir : le secteur de la gestion des risques, et le secteur du patrimoine culturel. Ainsi, les missions et les responsabilités des acteurs publics varient en fonction de l'échelle considérée : nationale et/ou locale. Généralement au niveau national, il est question de la planification des politiques de gestion et la coordination centrale entre les acteurs locaux, et au niveau local. Il s'agit de la mise en pratique opérationnelle des actions prédéfinies par la tutelle.

5.2.1 Les Acteurs institutionnels du secteur culturel

A l'échelle nationale, le ministère de la culture est le premier acteur public chargé des affaires liées au patrimoine culturel (entre autre bâti), à travers ses deux directions : la direction de la conservation et la restauration du patrimoine culturel et la direction de la protection légale des biens culturels et de valorisation du patrimoine culturel. En matière de GRC pour le patrimoine bâti de la « Souika », le ministère de la culture a pour missions de :

- Intégrer la question de la GRC pour la protection du patrimoine culturel dans la politique générale du gouvernement et ses programmes d'actions approuvés ;
- En tant que porteur de l'impulsion politique, il doit produire la matière juridique (lois et textes d'application), ainsi que le déploiement des ressources humaines, matérielles, et les fonds budgétaires nécessaires au maintien de la GRC au niveau du quartier « Souika ».
- Etudier et approuver avec les secteurs concernés le contenu, les règles et les mesures de protection prévus dans le processus de la GRC visant la protection du patrimoine bâti de la « Souika », en l'occurrence d'autres biens culturels similaires du territoire national ;
- Eventuellement, la concertation et la coordination centrale des projets de la GRC en faveur des biens culturels (sites, objets, collections...etc.). lancés sur le territoire national.

Au niveau local, le ministère de la culture est représenté par la direction de la culture de la wilaya de Constantine. Le service du patrimoine culturel, à travers son bureau chargé des sites et des monuments historiques, est mobilisé dans la GRC pour le site historique de la « Souika », car la gestion des risques est une partie indissociable de la gestion globale des affaires du patrimoine culturel. Pour cela, nous proposons les missions suivantes :

- Veiller en fonction du contexte local à l'application des priorités fixées par la tutelle concernant l'opération de la GRC pour les biens du patrimoine culturel ;

- Identification des intervenants et attribution des missions pour les autres acteurs opérationnels publics et privés à l'échelle locale, concernés par cette opération, sous forme d'un inventaire regroupant la liste des intervenants, les tâches à accomplir selon les compétences et les profils, ainsi que leurs coordonnées pour un contact rapide ;

- Suivre et inspecter de manière régulière le déroulement de chaque phase de la mise en œuvre du processus de la GRC au niveau de la « Souika » ;

- La collecte et la centralisation de la documentation liée au patrimoine bâti de la « Souika », afin de faciliter sa vulgarisation et son exploitation lors de la phase du traitement ;

- La coordination et la concertation entre tous les acteurs du niveau local.

5.2.2 Les Acteurs professionnels du secteur culturel

A l'échelle nationale, il s'agit de : l'office national de la gestion et de l'exploitation des biens culturels (OGEBC), et de l'agence nationale des secteurs sauvegardés (ANSS). Placés sous la tutelle du ministère de la culture, ces établissements assurent la gestion administrative et financière de la mise en valeur, la protection et l'entretien des biens culturels matériels, ainsi que la coordination et la supervision de l'application des PPSMVSS à l'échelle nationale. Au sujet de la GRC pour le patrimoine bâti de la « Souika », nous allons nous focaliser sur les responsabilités de l'OGEBC et l'ANSS au niveau local (la vieille ville de Constantine, en l'occurrence le quartier Souika).

La mission principale de l'Antenne de l'OGEBC de Constantine comme acteur opérationnel est l'assistance technique du maître d'ouvrage délégué (la direction de la culture de Constantine), dans le maintien des opérations de restauration, réhabilitation et mise en valeur de la vieille ville de Constantine. En faisant référence aux profils et compétences techniques de son staff pluridisciplinaire, le tableau suivant propose un aperçu

sur les missions confiées, pour l'élaboration et la mise en application du processus de la GRC dans le quartier « Souika » (Tableau 5.2).

Tableau 5.2 Les missions de l'OGEBEC de constantine proposées pour le processus de la GRC pour le quartier « Souika ».

Le profil des acteurs	Le Processus de la GRC		
	Avant	Pendant	Après
Le directeur général	Superviser et coordonner les tâches entre les intervenants internes de l'OGEBEC ; faire des rapports sur l'avancement et les résultats de la GRC à la haute direction ; établir les demandes d'aide en ressources en cas de nécessité ; recevoir et appliquer les directives de la haute direction ; le contact et la concertation avec les parties prenantes externes.		
Le chargé de communication	Relayer les résultats de la phase de l'appréciation des risques auprès des collectivités locales (notamment les habitants du quartier, pour connaître à quel point leurs biens sont menacés par les risques ; observation des règles de mise en sûreté).	Communiquer les informations relatives à la phase d'urgence aux agents externes tels que : les médias à titre informatif.	Transmettre au grand public et aux acteurs concernés par la phase du relèvement, les résultats de l'inspection des dégâts post-urgence, ainsi que les décisions à entreprendre.
Les agents techniques (restaurateurs, conservateurs, spécialistes en arts décoratifs...etc.)	Participation dans l'identification des risques actuels et nouveaux à travers un relevé minutieux des pathologies sur le cadre urbain et architectural du patrimoine de la « Souika ».	La contribution dans l'élaboration de l'ordre de priorité qui oriente l'évacuation des biens sinistrés (du plus affecté au moins affecté / les biens à traitement délicat aux biens à traitement facile...etc.).	Participer dans le repérage et l'évaluation des dommages matériels ; Participer dans l'estimation des coûts (dommages et mesures de traitement) ; Participer dans le choix des opérations pour des traitements adéquats ; Ils constituent la main d'œuvre pour maintenir les actions de traitements, sur les lieux ou dans des ateliers spécialisés.
Les archéologues	Contribution dans l'estimation de la valeur patrimoniale des indices archéologiques disponibles sur le site.	Guider les intervenants secouristes lors d'une éventuelle évacuation des objets archéologiques, en fournissant les	Assurer les mêmes tâches fixées pour les agents conservateurs et restaurateurs, mais pour le cas des vestiges matériels.

	Participation dans l'identification des risques relatifs aux indices archéologiques, apparents et/ou sous-terrain.	informations nécessaires : (Les conditions de stockage temporaire, la lumière, la température...etc.).	
Les comptables	L'administration financière des fonds alloués à cette opération, par rapport à chaque phase ; Contribuer dans l'estimation des montants globaux de chaque tâche du processus.		
L'architecte coordinateur	Contrôler et superviser le déroulement de la phase (1) du processus ; Intermédiaire entre la maîtrise d'œuvre et la direction générale. Coordonner entre le maître d'œuvre et les autres parties prenantes concernées (APC, sureté urbaine, Sonelgaz...etc.).	Veiller à l'application des consignes du plan d'urgence ; La coordination entre les différents intervenants lors de la phase d'urgence ; Etablir un rapport pour la direction générale sur le déroulement de la phase d'urgence ; Contacter les intervenants externes en cas de besoin.	L'expertise, le contrôle et le suivi, l'évaluation de l'efficacité du processus de la GRC, le retour d'expérience.
Les architectes BET sous-traitant chargé de la zone « 3 » (mission de la maîtrise d'œuvre)	Etat des lieux et étude exhaustive du contexte externe / interne relatif au quartier « Souika » ; Etablir l'étude de l'identification et de l'appréciation quantitative des valeurs patrimoniales de la « Souika » ; Contribuer dans l'identification, l'analyse et l'évaluation des risques. Mener l'étude des facteurs de vulnérabilités	La mise en place en collaboration avec les services concernés le plan d'urgence, en fournissant les informations nécessaires à la protection de la matière patrimoniale. L'établissement de l'ordre de priorité pour le sauvetage et l'évacuation des biens sinistrés.	Prévoir les mesures d'atténuation et de prévention par rapport à chaque type de risque ; Concier avec les parties concernées pour l'élaboration du plan de relèvement post-catastrophe.
Les guides touristiques	La collecte de documents et d'informations pertinents pour la confection de la base de données, support des phases du processus de la GRC ;	Collaborer dans la gestion des urgences, en fournissant des informations utiles sur le quartier, mobilisées dans le plan d'urgence (les accès, les itinéraires...etc.) ;	/

	Contribution dans l'appréciation des valeurs et attributs du patrimoine de la « Souika ».	Assister au déroulement de la phase d'urgence, et guider les déplacements des secouristes sur le terrain (l'organisation des flux...etc.).	
--	---	--	--

Source : (Auteure,2022).

Concernant l'annexe de l'ANSS au niveau de Constantine, elle a été créée en 2014 après l'approbation de son PPSMVSS, sa principale mission figure en elle-même parmi les actions de la phase préventive et d'atténuation du processus de la GRC. En effet, veiller à l'application stricte du règlement du PPSMVSS est une forme de protection contre les risques, notamment ceux à caractère graduel (les effets secondaires cumulés). En outre, elle contribue dans l'élimination des facteurs de risques sous-jacents en signalant toute action malveillante, altérant le patrimoine de la « Souika » et en contradiction avec le règlement du PPSMVSS. Par ailleurs, nous proposons à l'ANSS (représentée par un seul employé actuellement) la mission de la vérification de la conformité entre le contenu du PPSMVSS et les mesures prévues par le processus de la GRC pour le quartier « Souika ». En fait, il est question d'assister le maître d'œuvre dans l'élaboration des tâches de la phase (Avant la catastrophe) du processus.

5.2.3 Les Acteurs institutionnels du secteur de la gestion des risques

La direction générale de la protection civile, affiliée au ministère de l'intérieur et des collectivités locales est le premier acteur en Algérie dans le domaine de la gestion des risques. Sa fonction principale est la protection des populations et leurs biens contre les accidents de la vie courante, et les catastrophes naturelles. Au sujet de la GRC pour le patrimoine culturel bâti, cette direction peut être chargée de :

- L'intégration exhaustive du patrimoine culturel comme un enjeu déterminant dans le système national de la prévention et la gestion des risques majeurs en Algérie ;
- Produire la matière juridique (ou développer à la limite la matière juridique actuelle) qui régit la GRC au profit des biens culturels sous une approche à part entière ;
- Intégrer le patrimoine bâti de la « Souika » dans l'ordre de priorité durant la planification des opérations de secours en phase d'urgence ;

- Contribuer avec le ministère de la culture pour l'octroi des ressources financières et matérielles nécessaires au maintien du processus de la GRC pour la protection des biens culturels ;

- Contribuer dans l'étude et l'approbation du contenu des phases constituant le processus de la GRC.

- Animer et contrôler le déroulement des processus de la GRC au profit du patrimoine culturel à l'échelle nationale.

Toujours à l'échelle nationale, il existe la délégation nationale aux risques majeurs, qui représente une institution placée sous la tutelle du ministère de l'intérieur, mais, elle fonctionne comme un service extérieur de l'administration centrale. Cette institution peut contribuer dans la mise en place du processus de la GRC pour le quartier « Souika » à travers les tâches suivantes :

- Inclure la composante du patrimoine culturel dans les études et les projets de recherche visant la réduction des risques majeurs ;

- La division des risques technologiques et anthropiques doit tenir compte de la typologie des risques exclusifs aux propriétés culturelles lors des analyses et la constitution de la banque des données, pour une évaluation exhaustive des risques ;

- La même tâche est prévue pour la division des risques naturels ;

- La division de la coopération intersectorielle est chargée de la promotion de l'information liée à la GRC pour le patrimoine culturel au profit des acteurs et même des populations.

A l'échelle locale, l'acteur principal est la direction de la protection civile de la wilaya de Constantine, qui s'occupe de la protection civile et de l'environnement contre les faits résultant de l'homme ou de la nature. Pour la protection des biens patrimoniaux culturels, le tableau suivant récapitule nos suggestions par rapport aux rôles et responsabilités de chaque service, proposées en fonction de leurs compétences et capacités professionnelles (Tableau 5.3)

Tableau 5.3 Les missions de la DPC de Constantine proposées pour le processus de la GRC pour le quartier « Souika ».

Les Acteurs	Le Processus de la GRC		
	Avant	Pendant	Après
La direction générale	Superviser et coordonner les tâches entre les intervenants internes de la DPC ; faire des rapports sur l'avancement et les résultats de la GRC à la haute direction ; établir les demandes d'aide en ressources en cas de nécessité ; recevoir et appliquer les directives de la haute direction ; le contact et la concertation avec les parties prenantes externes.		
Service de la prévention	Fournir les données et les statistiques relatives aux risques majeurs ; Réduire la vulnérabilité du quartier « Souika » à travers son intégration dans les plans de prévention pour les risques technologiques, anthropiques et naturels ; (élaborer un plan personnalisé au contexte patrimonial éventuellement) ; Prévoir les mesures correctives structurelles ou non-structurelles pour mitiger et atténuer l'impact des risques sur la « Souika » ; Assister avec les professionnels du patrimoine à l'identification des menaces, l'analyse et l'évaluation des risques.	/	Collecte des données et statistiques post-catastrophe ou sinistre pour leur réintégration dans les plans de prévention (actualisation régulière des plans), et le retour d'expérience ; Evaluation et suivi de l'efficacité des plans de préventions, la mise des réserves.
Service de l'organisation et la coordination des secours	Intégrer le patrimoine bâti de la « Souika » dans chaque module constituant le dispositif d'ORSEC pour permettre sa gestion dans chaque aspect de la crise, en concertation avec les spécialistes du patrimoine ; Eventuellement, élaborer un plan d'urgence spécifique au patrimoine bâti du quartier « Souika » (la planification de secours).	Le déclenchement de l'état d'alerte ; Superviser et orienter l'intervention opérationnelle des secouristes pour l'évacuation des biens culturels affectés ; Veiller sur le respect des directives planifiées, et leur bonne exécution pour sauver et protéger le patrimoine de la « Souika » ; Assurer la communication entrante/sortante, et la liaison opérationnelle	Collaborer avec les acteurs concernés dans le recensement, l'évaluation et l'estimation financière des dégâts affectant les propriétés culturelles ; Examiner l'efficacité du plan d'urgence et/ou ORSEC, et la mise des propositions d'amélioration.

		avec les autres parties prenantes, y compris les médias.	
Service du personnel et de la formation	<p>Etablir la liste des secouristes intervenants propres aux biens culturels.</p> <p>Programmer en collaboration avec les spécialistes du patrimoine culturel des formations spécialisées, des ateliers pratiques, des exercices de simulation de catastrophes...etc. en faveur des secouristes comme une mesure de préparation pour intervenir efficacement (au moins un secouriste spécialisé par site patrimonial ou même des volontaires des habitants du quartier).</p> <p>Développer des mécanismes pour l'intégration du patrimoine de la « Souika » dans le renforcement de la résilience de la ville de Constantine en cas de sinistre.</p>	/	<p>Aider les habitants de la « Souika », notamment les propriétaires qui ont perdu leur vieilles constructions à retrouver leurs équilibre, dépasser l'état de détresse et récupérer leur vie initiale.</p> <p>La sensibilisation auprès des collègues, lycées et universités sur le thème de la GRC pour le patrimoine culturel (en collaboration avec la direction de la culture de Constantine).</p>
Service de la logistique et les infrastructures	Gérer et organiser les moyens matériels humains, financiers, ainsi que les installations et les infrastructures déployés pour la bonne planification et la conduite opérationnelle du processus de la GRC au profit du patrimoine bâti de la « Souika ».	<p>Contrôler l'exploitation judicieuse des moyens et des équipements engagés pour la réponse.</p> <p>Procurer des moyens supplémentaires (humains, matériels) en cas de besoin en phase d'urgence.</p>	Venir en aide pour subvenir aux besoins en matière de moyens ou en infrastructures si nécessaire lors du maintien du plan de relèvement.

Source : (Auteure, 2022).

5.2.4 Les Acteurs professionnels du secteur de la gestion des risques

Ils sont représentés par les différentes unités d'intervention de la protection civile répandues dans les différents quartiers de la ville de Constantine. Ainsi, l'unité, située à proximité de la « Souika » (côté Ouest), est la première concernée par l'intervention en cas de sinistre/catastrophe affectant le patrimoine. Dans notre cas, ses agents doivent être formés dans l'évacuation spécialisée des biens culturels. En outre, elle doit être munie de toutes les informations concernant l'appréciation des risques, l'ordre de priorité, le plan d'urgence,

ainsi que les moyens, permettant la mise en application du processus de la GRC à n'importe quel moment, notamment lors de sa phase d'urgence. En cas de non maîtrise de la situation de crise, ou de besoin de renfort, les autres unités de la ville peuvent venir à son aide, et cela sur tous les plans (moyens, humains...Etc.).

En effet, il est possible de faire appel à des sections spécialisées de la protection civile, pour intervenir face à des types de risques particuliers. D'après le contexte du quartier « Souika », il est prévisible de solliciter : le groupe de reconnaissance et d'intervention en milieu périlleux (le ravin), le sauvetage aquatique (plongeurs, sauveteurs nautiques) ; Motocyclistes (unités rapides d'intervention)...etc.

5.2.5 Les Agents externes

En effet, l'adoption d'une approche interdisciplinaire dans la GRC pour la protection du patrimoine bâti du quartier « Souika » constitue un pilier pour la réussite du processus. En addition aux acteurs déjà présentés, l'équipe pluridisciplinaire sollicitée devra regrouper des chimistes, des géologues, des psychologues, des sociologues, des avocats, les entreprises de réalisations des travaux...etc. Cette cellule doit œuvrer au sein d'un cadre de coopération transversale, sous la direction des acteurs publics, afin de parvenir à un agencement complet et cohérent des propositions ayant pour but l'élaboration du processus de la GRC en question. Toute possibilité d'ajustement ou de modification est la bienvenue pour améliorer le processus. De plus, la consultation d'autres acteurs publics demeure une obligation dans la mise en œuvre du processus de la GRC, où les représentants de chaque corps sont appelés à faire partie de l'équipe pluridisciplinaire, leurs orientations guideront la réflexion exhaustive sur les différents paramètres conduisant le processus de la GRC. A titre d'exemple : l'APC, l'APW, Sonelgaz, PTT, SEACO, la sureté urbaine, la gendarmerie, les universités...etc. Sans oublier l'agent humain (les dépositaires du patrimoine, les usagers, les habitants, les associations. Il est essentiel de favoriser leur participation u cours du développement du processus de la GRC pour les raisons suivantes :

- Certains propriétaires des biens privés peuvent participer financièrement dans la protection de leurs biens. En outre, ils représentent une source d'information vitale sur ce legs ancestral. Aussi, ils peuvent collaborer lors de la phase d'urgence dans l'opération d'évacuation primaire, déclenchement de l'alerte, et la mise à l'abri des biens affectés.

- Les associations contribuent avec une aide financière, ou à la limite, lancent des initiatives pour la coopération avec les autres parties prenantes (à travers des débats et des assemblées en amont pour éviter les mouvements d'opposition).

La figure suivante présente la nature des relations, qui lient les différentes parties prenantes, à implication principale ou secondaire (les agents externes), voire à l'échelle nationale et locale (Figure 5.3).

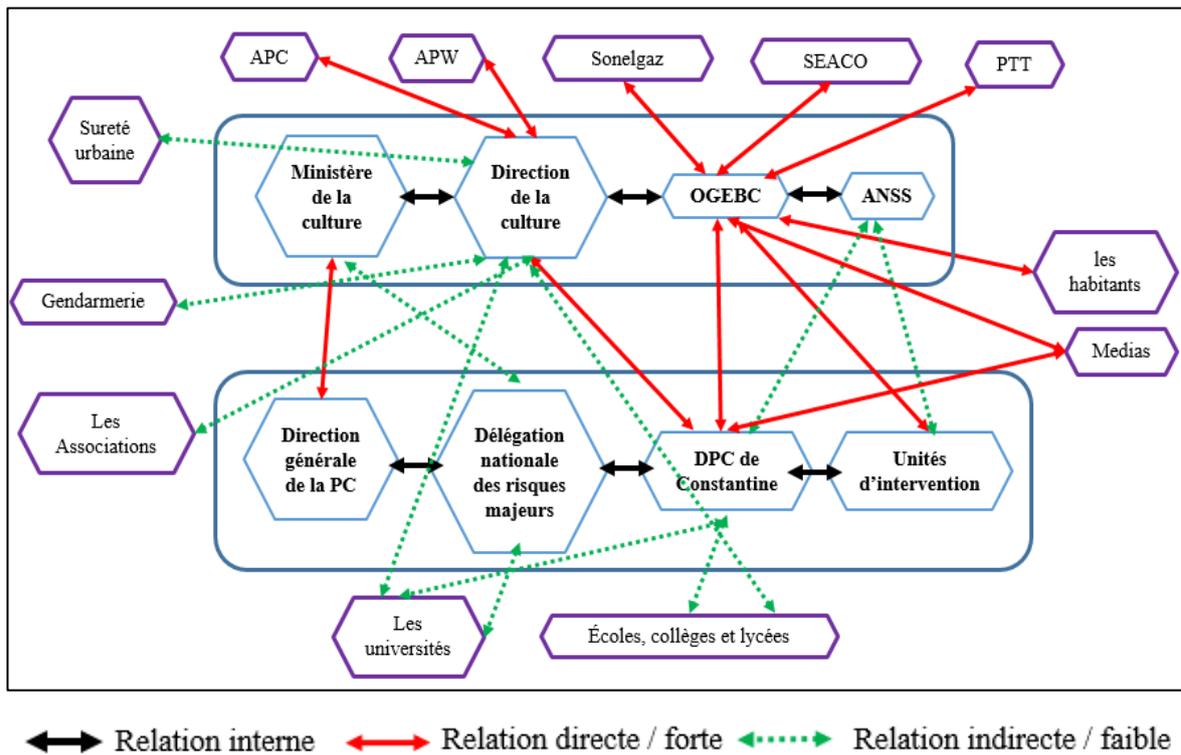


Figure 5.3 Diagramme des relations entre les différentes parties prenantes.

Source : (Auteure, 2022).

5.3 Etude des attributs et valeurs patrimoniales de la « Souika »

Pour déterminer l'ordre des priorités récapitulatif, qui oriente la prise de décision dans la phase d'urgence et de relèvement du processus de la GRC, l'importance de chaque élément du patrimoine bâti de la « Souika » par rapport aux autres, doit être éclairée. Pour mener ce travail, nous avons eu recours à deux approches distinctes : une approche qualitative permettant l'identification des attributs et valeurs patrimoniales disponibles dans l'aire de la « Souika », et la deuxième approche est quantitative pour procéder à une estimation numérique de chacune des valeurs relevées.

5.3.1 Le Relevé et l'identification des valeurs contributives

« Souika » possède des valeurs importantes, qui font d'elle un patrimoine bâti qui sont :

- La valeur historique : C'est la valeur capitale de l'héritage de la « Souika ». Ce patrimoine est captif par son histoire en étant le cœur d'une ville, qui a été édifiée environ 3000 ans avant J.- C. La « Souika » connaît une sédimentation de plusieurs civilisations. Depuis la période préhistorique jusqu'à l'époque contemporaine, elle est passée par la civilisation phénicienne, romaine, vandale, byzantine, arabe, ottomane, ou encore française. A travers l'histoire, ces occupants ont participé à des degrés différents à la formation du substrat urbain historique. Le cumul des cultures, savoir-faire, et traditions ancestrales a constitué le précieux capital historique d'aujourd'hui. D'ailleurs, le quartier Souika renferme la plus grande partie des vestiges archéologiques dans sa partie basse, légués par les romains et les byzantins à l'image des citernes romaines, des restes des thermes, vestiges de bassins et d'une mosaïque à figures, des murs en pierre de taille dans la mosquée « Sidi Mgheraf » à la basse « Souika ».

Sous le règne des arabes, les Hammadites ont édifié la première mosquée à Constantine appelée « El-djamaa El Kabîr », construite sur les ruines des temples romains, en partie avec les matériaux empruntés à ces derniers. Les ottomans ont réalisé des demeures, qui ont marqué l'image historique de la ville, ou dans la vie de ses personnages de renommée : la mosquée « Sidi Abdelmoumen », « Tijania el Souffla », « Sidi Abed el Rahman el Quaraoui ». En outre, les maisons, qui ont contribué dans la constitution de l'imaginaire historique de la population locale, sont : « Dar Gaid Errahba », « Dar Cheikh El Arab », « Dar Bahri », et l'une des plus célèbres maisons est celle de la fille de « Hadj Ahmed Bey », communément appelée « Dar Eddaikha ». D'autres édifices importants sont répertoriés tels que : les Hammams et les Zaouïas, qui tiennent toujours debout et symbolisent le caractère de sa valeur historique. Sous la domination française, la « Souika » est la seule zone de la vieille ville de Constantine, qui a préservé son cachet traditionnel, pur et authentique, face aux remaniements urbains du génie militaire (Figure 5.4) et (Figure 5.5).

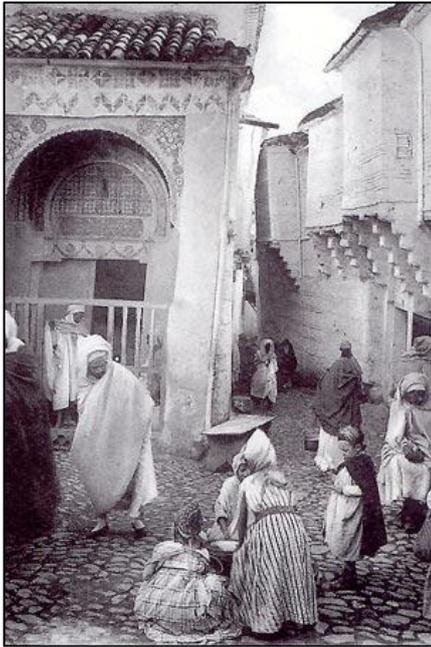


Figure 5.4 La rue des tanneurs au cœur de la "Souika".
Source : (Alzieu, 2001)

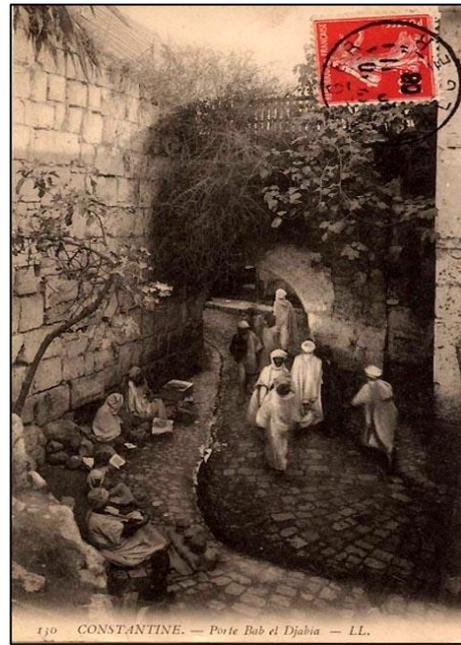


Figure 5.5 « Bâb El Djabia » avant l'occupation française.
Source : (Gilard, 2001)

- La valeur de rareté : Pour commencer, il faut mettre en exergue la singularité de son intégration spatiale impressionnante sur la masse rocheuse de Constantine. Ces caractéristiques naturelles invraisemblables justifient la valeur d'exception. Par ailleurs, la « Souika » est le centre de l'une des villes les plus anciennes du monde, avec un statut de Chef-lieu de la confédération romaine, du Beylik de l'Est à l'époque ottomane, puis métropole régionale pendant l'occupation française et enfin Chef-lieu de wilaya. Ce statut la particularise des autres médinas maghrébines. En outre, elle renferme de nombreux édifices millénaires, qui veillent jusqu'à l'heure actuelle sur la vitalité des traditions constantinoises : entre autres, « El-Matahna », qui est en service depuis plus de cent ans (Figure 5.6), (Figure 5.7), ainsi que la tannerie, reconnue comme une des plus vieilles du monde, et la singularité de l'artère Mellah Slimane, qui se distingue par sa richesse architecturale et patrimoniale, puisqu'on y retrouve regroupées, toutes les typologies que l'on trouve ailleurs dans le secteur sauvegardé de Constantine.



Figure 5.6 "El Matahna" dans le vieux « Souika »
Source :(Auteure, 2022)



Figure 5.7 "El Matahna" qui est toujours en service.
Source :(Auteure, 2022).

- La valeur architecturale et typologique : Le patrimoine architectural de la « Souika » renferme une variété de tendances architecturales, reflétant le génie constructif et les richesses artistiques de chaque civilisation. Quant au type traditionnel dominant, il est très riche esthétiquement et répandu dans sa partie basse. Ces œuvres d'art sont richement ornementées par des éléments architectoniques exceptionnels. Certains sont des référents historiques romains et ottomans, tels que : « West Eddar », les arcs, les colonnes, les chapiteaux, la menuiserie en bois noble, les coupoles, les kbous décorés, les moucharabiés...etc., (Figure 5.8), (Figure5.9). Dans la partie haute de la « Souika », nous distinguons un autre style d'architecture occidentale, qui s'oppose à la typologie traditionnelle. Ses éléments architecturaux traduisent la majestuosité de l'architecture coloniale comme : les grandes baies vitrées, les corniches, les encorbellements, les portes imposantes avec impostes, l'impressionnante décoration en ferronnerie, les statues, les frises...etc. Par ailleurs, il existe le style « Hybride ». Ce style est un gain pour le capital artistique, avec sa double identité architecturale, il exprime la dualité éternelle entre l'esprit « traditionnel » et « occidental », chose qu'on ne trouve pas ailleurs.



Figure 5.8 Un chapiteau récupéré des vestiges romains.
Source :(Auteure, 2022).



Figure 5.9 La céramique authentique dans les demeures Traditionnelles.
Source :(Auteure, 2022).

- La valeur urbaine et morphologique : L'héritage urbain précolonial de la « Souika » est caractérisé par une série de qualités spatiales significatives, relevant de l'authenticité, la morphologie du site, le rythme et l'harmonie urbaine. Pour la particularité de sa configuration spatiale, ses rues, ses ruelles, ses impasses et ses bâtisses épousent en toute fluidité et délicatesse la forme du site, malgré sa topographie contraignante. En outre, ses principes d'organisation spatiale ne sont pas anarchiques. Au contraire, ils sont réfléchis, et parfaitement adaptés à l'idéologie musulmane : l'intelligente ségrégation de son système viaire (rue -ruelle -impasse) du plus fréquenté au moins fréquenté, afin de concrétiser l'intimité, qui est un principe fondateur de la société musulmane.

Par ailleurs, l'espace urbain extérieur est richement garni par des pièces d'art exceptionnelles comme : les « Sabbats », ainsi que les encorbellements (Figure, 5.10) ou les « kbous », qui possèdent une double mission : d'une part élargir l'espace habitable des pièces supérieures grâce à son dépassement sur la rue, et d'autre part, créer une atmosphère ombragée et fraîche pendant l'été. Ils servent comme abris contre les intempéries pendant l'hiver. Ces ornements ajoutent une touche esthétique à la façade sur laquelle ils sont édifiés. La valeur urbaine est accentuée aussi par « Bâb el Djabia », qui est un lieu hautement symbolique pour le quartier. Il abritait une des quatre portes de la ville du vieux rocher. Son patrimoine urbain est doté aussi de nombreux espaces symboliques où se mêlent des activités artisanales et traditionnelles typiques de Constantine comme : « Rahbat el Djamal », « El Batha », la rue commerçante « Mellah Slimane »...etc.



Figure 5.10 l'arc outrepassé et les encorbellements relevant de la typologie urbaine de la « Souika ».

Source : (Auteure, 2022).

- La valeur naturelle et pittoresque : La « Souika » est un morceau de la « presque ile » de Constantine, elle possède des potentialités naturelles et paysagères singulières, voire uniques dans le monde. Perchée sur un haut plateau rocheux, couronné d'escarpements vertigineux, et encastrée dans les boucles du Rhumel, où se conjuguent la beauté d'un promontoire et d'une rivière. Ce site a attribué à la « Souika » un positionnement aisé et majestueux (Figure 5.11). De son côté Sud et Sud-est, le quartier se détache complètement de l'ensemble urbain, créant ainsi une vitrine urbaine, digne d'exploitation dans le marketing de la médina de Constantine, qui donne au visiteur une première impression sur le quartier. Le potentiel panoramique du quartier « Souika » est renforcé par des ouvrages d'art, qui viennent s'attacher à son paysage rocailleux comme le pont de « Sidi Rachad », le plus long pont en pierre au monde, et la passerelle Mellah Slimane (ex-Perrégaux) décrite comme : « le pont qui bouge », (Figure 5.12).



Figure 5.11 La site naturel emblématique
De la « Souika».
Source : (Auteur, 2022).



Figure 5.12 La Passerelle Mellah Slimane
Menant vers la « Souika ».
Source : (Auteur, 2022).

- La valeur économique : D'abord, la vocation commerciale, qui justifie son appellation « Souika », signifiant un petit souk ou marché. La « Souika » est un haut lieu de commerce diversifié (Figure 5.13), à la fois légal et informel. Il est caractérisé par ses boutiques bordées de rues couvertes, la suite interminable de boucheries qui se côtoient, depuis « Bâb el Djabia » jusqu'au « Chett », les petites épiceries, les vieilles échoppes où l'on vend de tout, mais aussi, les petites boutiques de torréfaction du café, les marchands de fruits secs, les vendeurs de l'antiquité...etc. Cette activité est très rentable pour l'économie locale de la ville, car elle connaît une haute fréquentation dépassant l'agglomération de Constantine, tout au long de l'année, notamment durant les fêtes comme : « El-Mawlid », « Achoura »...etc. Par ailleurs, la rentabilité économique est liée au secteur touristique ; La « Souika » comme patrimoine, peut faire l'objet d'une destination touristique par excellence. La présence intense des produits exceptionnels de l'artisanat local constantinois comme : la dinanderie, la tannerie, les habits traditionnels, et les bijoux traditionnels...etc. Parallèlement, il ne faut pas oublier les manifestations et les pratiques culturelles qui intéressent beaucoup les touristes comme : « El khardjea » de Sidi-Rachad des Aissaoua, ou « Dar bahri », où se réunissent les amoureux du chant Genawa et de la musique D'iwan, la troupe des Ouasfane, le café « Nedjma »...etc.



Figure 5.13 la vente de livres, fruits secs et la dinanderie comme un exemple sur le commerce diversifié de la « Souika ».

Source : (Auteure, 2022).

- La valeur sociale : La « Souika » demeure un lieu de convivialité sociale unique, où se confondent toutes les catégories sociales, de toute tranche d'âge. Son espace public répond à un principe majeur du développement durable, qui est l'équité sociale. Dans la « Souika », tous les gens sont égaux, le « riche » et le « pauvre » ne sont pas distingués. Ce quartier est à la fois un lieu d'habitation, d'usage, de commerce, d'échanges, de rencontres et de solidarité. Les jeunes, moins jeunes, vieux, hommes, femmes, habitant le quartier ou venant des quartiers périphériques, fréquentent et passent leur temps dans la « Souika ». Saïd, un habitant qui a vécu dans la « Souika » depuis plus de 25 ans disait : « *Constantine ne serait pas Constantine sans la Souika... C'est elle qui fait sa valeur* ». Cette expression illustre le profond lien d'appartenance affective et spirituelle entre les habitants et le patrimoine de la « Souika ». Même ceux qui ne l'habitent plus ont la nostalgie de la Souika : « *les*

constantinois qui l'ont quitté pour d'autres lieux, y reviennent souvent pour s'y ressourcer comme un vrai et éternel pèlerinage ». (Cybermaq, 2013).

5.3.2 La catégorisation des valeurs patrimoniales

Après avoir dévoilé les valeurs patrimoniales significatives de la « Souika », nous avons perçu qu'elles peuvent faire l'objet d'une catégorisation selon leurs typologies, afin de comprendre les attributs et les champs d'application de chaque valeur (Figure 5.14).

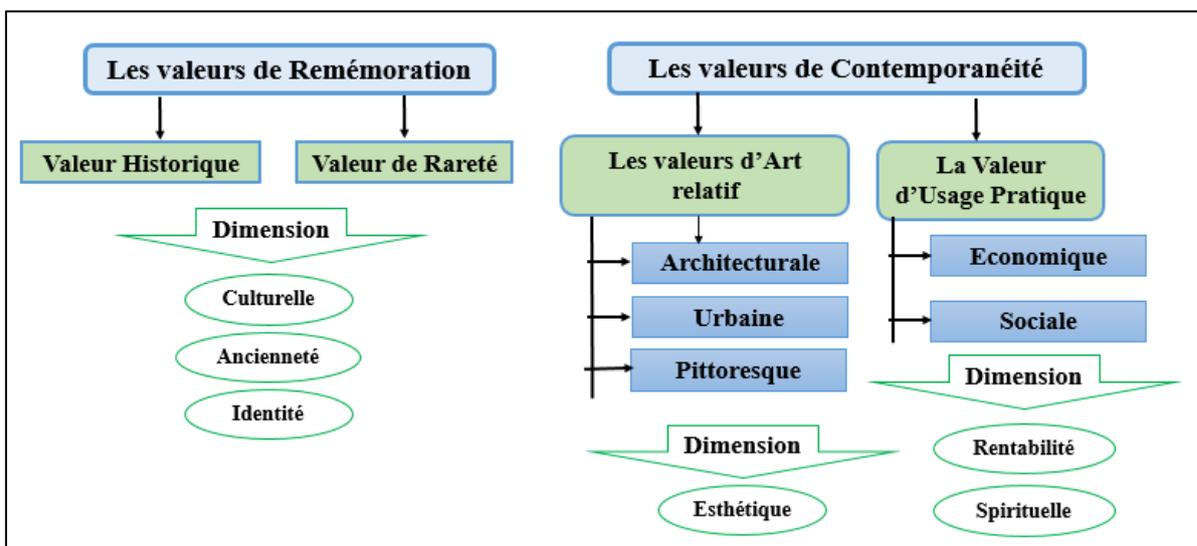


Figure 5.14 La catégorisation des valeurs patrimoniales contributives de la « Souika ». Source : (Auteure, 2022).

5.3.3 L'Appréciation des valeurs patrimoniales

Pour mesurer à travers une quantification numérique les valeurs patrimoniales du quartier « Souika » dans chaque compartiment, nous avons employé la méthode proposée par l'ICC en collaboration avec l'ICCROM, à savoir : « La méthode ABC ». Parmi l'ensemble des méthodes décisionnelles axées sur la GRC pour les collections et les objets d'art, sa démarche et ses paramètres semblent être les plus adaptés à la typologie du patrimoine que nous interrogeons (un ensemble urbain historique). La répartition des valeurs par degré d'importance dans la « Souika » sera traduite sous forme d'un guide visuel, qui est le « diagramme de valeurs ». « *Le diagramme des valeurs n'est pas une mesure de la valeur absolue. Il ne contient pas de chiffres précis. Il sert plutôt à quantifier, le mieux possible, le sentiment partagé que certaines choses revêtent plus d'importance que d'autres* », (Michalski and Pedersoli Jr, 2016).

- Les Définitions et les facteurs de pondération des valeurs contributives : Le tableau suivant (Tableau 5.4) regroupe les définitions non exhaustives de chacune des valeurs prédéfinies, en adéquation avec le contexte d'étude. Ensuite, la fixation des facteurs de pondération, représentent l'importance de chaque valeur par rapport au patrimoine bâti de la

« Souika ». Sur une échelle de (1) à (15), les facteurs de pondération ont été fixés comme suit :

- **15** : représente une valeur très importante pour le quartier « Souika » ;
- **10** : représente une valeur considérablement importante pour le quartier « Souika » ;
- **5** : représente une valeur moins importante pour le quartier « Souika » ;
- **1** : représente une valeur peu importante pour le quartier « Souika » ;

Tableau 5.4 Les définitions et les facteurs de pondération des valeurs contributives.

Valeurs contributives	Définition et portée	Facteur de pondération
Valeur historique	L'objet patrimonial témoigne une période historique particulière, en quelque sorte déterminante, dans le développement de la création humaine.	15
Valeur de rareté	Elle est estimée à partir des caractéristiques singulières qui déterminent la distinction du bien, ça représentativité et son cachet exceptionnel par rapport à d'autres biens.	1
Valeur artistique Architecturale Urbaine Pittoresque	Fondée sur l'ancienneté et le savoir-faire ancestral. elle est définie à partir d'une estimation scientifique et subjective de l'importance de la conception et de la réalisation du bien, d'un côté naturel, technique, structurel et fonctionnel.	10
Valeur économique	Il s'agit d'impliquer les biens patrimoniaux dans les investissements économiques correspondants, liés à la rentabilité financière dans divers secteurs tels que : le tourisme, le commerce, l'exploitation et l'aménagement ;	5
Valeur sociale	L'appréciation suffisante de l'interaction sociale entre le bien patrimonial et la communauté actuelle. Le patrimoine joue un rôle dans la création et le renforcement de l'identité sociale et culturelle. En outre, il est un facteur d'enracinement social.	5

Source : (Auteure, 2022).

- Le Degré d'occurrence des valeurs dans les éléments de la « Souika » : Ci-dessous l'échelle de rapport qui attribue un score au « degré d'occurrence (présence) » de chaque valeur, dans chaque élément constitutif de la « Souika » (Tableau 5.5).

Tableau 5.5 les degrés d'occurrence pour chaque valeur patrimoniale.

Points	Définition du score
0	Les éléments ne possèdent pas cette valeur ;
2	Cette valeur intervient peu dans les éléments ;
4	Cette valeur intervient modérément dans les éléments ;
8	Cette valeur intervient beaucoup dans les éléments ;
16	Cette valeur intervient de manière exceptionnelle dans les éléments ;

Source : (Auteure, 2022).

- La structure organisationnelle du quartier « Souika » : Il est question de présenter les groupes d'éléments, qui composent le patrimoine bâti de la « Souika », ainsi que leurs sous-groupes relatifs. Pour faire ce travail, nous nous sommes appuyés sur une catégorisation, qui est déjà en usage dans la « Souika ». Il s'agit du découpage réglementaire fixé par le PPSMVSS, qui est divisé en sous-zones réglementaires. Chaque sous-zone réglementaire présente un groupe. Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques de chaque groupe (Tableau 5.6).

Tableau 5.6 Les groupes du quartier « Souika ».

Bien patrimonial : Le Quartier « Souika »		
Zone Homogène (PPSMVSS) : N°03		
Groupe : « A »	Groupe : « B »	Groupe : « C »
Zone règlementaire : « C1 »	Zone règlementaire : « C2 »	Zone règlementaire : « A2 »
Situation : la haute « Souika »	Situation : la Basse « Souika »	Situation : la haute « Souika »
Typologie : traditionnelle	Typologie : traditionnelle	Typologie : Coloniale

Source : (Auteure, 2022).

- Désignation des Sous-groupes de valeurs : Les sous-groupes de valeurs ont été désignés selon les principaux composants bâtis de chacun des groupes susmentionnés, à savoir : les équipements, les maisons, les demeures, la trame viaire, les espaces publics, le site. L'estimation du taux global des valeurs pour chaque sous-groupe de valeurs est définie en fonction du taux individuel de chaque élément du cadre bâti : le facteur de pondération x le degré d'occurrence (Tableau 5.7), (Tableau 5.8), (Tableau 5.9).

Tableau 5.7 Les Sous-Groupes de valeurs du groupe "C1"

Sous-groupe de valeur	Valeur historique	Valeur artistique			Valeur de rareté	Valeur économique	Valeur sociale	Total des points	Sous-groupe en % du groupe
		Architecturale	Urbaine	Pittoresque					
Equipements	15 x 16	10 x 4	10 x 0	10 x 0	1 x 4	5 x 4	5 x 8	344	19.0 %
Maisons	15 x 8	10 x 8	10 x 0	10 x 0	1 x 2	5 x 4	5 x 2	232	12.9 %
Demeures	15 x 16	10 x 16	10 x 0	10 x 0	1 x 8	5 x 4	5 x 2	438	24.2 %
Trame viaire	15 x 8	10 x 0	10 x 8	10 x 0	1 x 2	5 x 4	5 x 4	242	13.4%
Espaces publics	15 x 4	10 x 0	10 x 8	10 x 0	1 x 2	5 x 16	5 x 8	262	14.5 %
Le Site	15 x 16	10 x 0	10 x 0	10 x 0	1 x 8	5 x 8	5 x 0	288	16.0%
Totaux								1806	100%

Source : (Auteure, 2022).

Tableau 5.8 Les Sous- Groupes de valeurs du groupe "C2"

Sous-groupe de valeur	Valeur historique	Valeur artistique			Valeur de rareté	Valeur économique	Valeur sociale	Total des points	Sous-groupe en % du groupe
		Architecturale	Urbaine	Pittoresque					
Equipements	15 x 8	10 x 4	10 x 0	10 x 0	1 x 4	5 x 4	5 x 8	224	12.1 %
Maisons	15 x 4	10 x 2	10 x 0	10 x 0	1 x 2	5 x 2	5 x 4	112	6.03 %
Demeures	15 x 16	10 x 16	10 x 0	10 x 0	1 x 8	5 x 4	5 x 4	448	24.2 %
Trame viaire	15 x 8	10 x 0	10 x 8	10 x 0	1 x 2	5 x 2	5 x 16	292	15.7 %
Espaces publics	15 x 8	10 x 0	10 x 8	10 x 0	1 x 4	5 x 16	5 x 8	324	17.5 %
Le Site	15 x 16	10 x 0	10 x 0	10 x 16	1 x 16	5 x 8	5 x 0	456	24.5 %
Totaux								1856	100%

Source : (Auteure, 2022).

Tableau 5.9 Les Sous- Groupes de valeurs du groupe "A2"

Sous-groupe de valeur	Valeur historique	Valeur artistique			Valeur de rareté	Valeur économique	Valeur sociale	Total des points	Sous-groupe en % du groupe
		Architecturale	Urbaine	Pittoresque					
Equipements	15 x 16	10 x 16	10 x 0	10 x 0	1 x 4	5 x 4	5 x 8	314	33.7 %
Maisons	15 x 2	10 x 4	10 x 0	10 x 0	1 x 0	5 x 2	5 x 4	100	10.8 %
Demeures	15 x 2	10 x 8	10 x 0	10 x 0	1 x 2	5 x 4	5 x 4	152	16.3 %
Trame viaire	15 x 8	10 x 0	10 x 2	10 x 0	1 x 2	5 x 4	5 x 8	202	21.7 %
Espaces publics	15 x 2	10 x 0	10 x 2	10 x 0	1 x 0	5 x 4	5 x 4	90	9.6 %
Le Site	15 x 4	10 x 0	10 x 0	10 x 0	1 x 2	5 x 2	5 x 0	72	7.7 %
Totaux								930	100%

Source : (Auteure, 2022).

5.3.4 Le Tracé des diagrammes de valeurs

Afin de permettre une communication facile des résultats issus des tableaux précédents, ils ont été traduits sous-forme de diagramme graphiques (Figure 5.15), (Figure 5.16), (Figure 5.17).

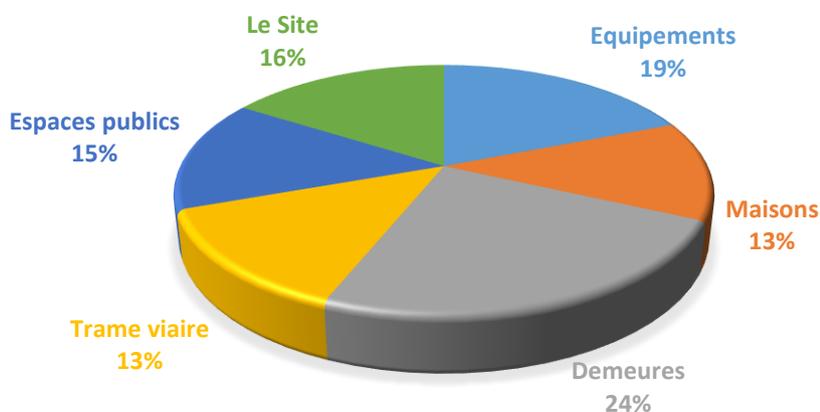


Figure 5.15 L'appréciation des valeurs patrimoniales du Groupe "C1"
Source : (Auteure, 2022).

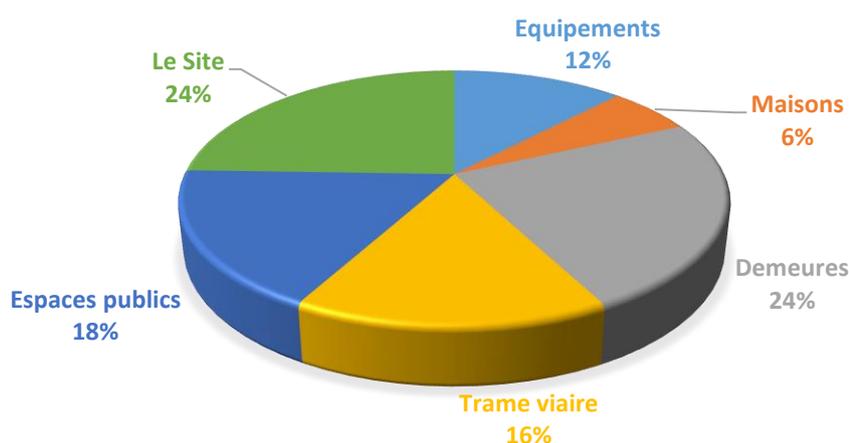


Figure 5.16 L'appréciation des valeurs patrimoniales du Groupe "C2"
Source : (Auteure, 2022).

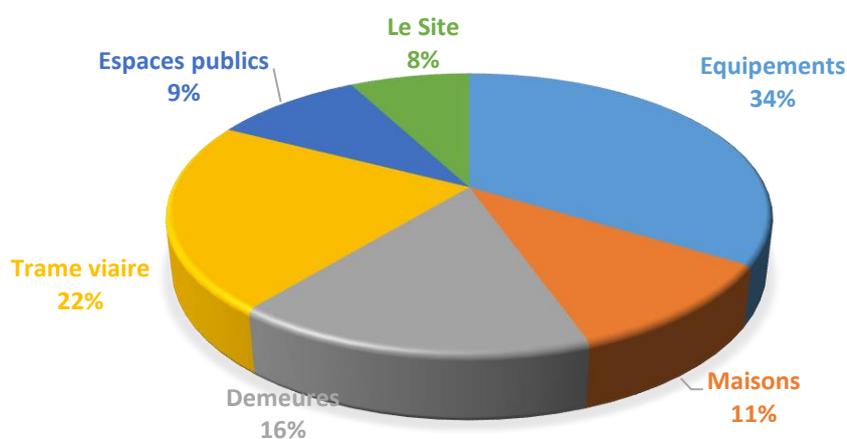


Figure 5.17 L'appréciation des valeurs patrimoniales du Groupe "A2"
Source : (Auteure, 2022).

5.3.5 Discussions et ordre de priorité

L'étude menée a justifié la richesse et la variété des valeurs patrimoniales que détient la « Souika ». Qu'elles soient historiques, artistiques, économiques, ou encore sociales, elles constituent la « raison d'être » du processus de la GRC au profit du quartier « Souika ». L'appréciation des valeurs a démontré que la répartition des valeurs n'est pas homogène, et leur degré d'importance varie en fonction de chaque élément du quartier, ainsi que la zone et la sous-zone considérée. Effectivement, certains objets sont plus précieux par rapport à d'autres, et donc ils sont prioritaires en termes d'actions préventives et d'atténuation d'impacts, d'évacuation, et même de traitement. L'interprétation des diagrammes des valeurs finaux dégage l'ordre de priorité suivant :

- Pour « la Haute-Souika » : les demeures et les équipements détiennent la plus grande partie des valeurs patrimoniales.

- Pour « la Basse-Souika » : la plus grande partie des valeurs se concentre dans le site du « Rocher », ainsi que les nombreuses demeures à forte charge artistique et historique.

- Pour la « Zone Coloniale » : les équipements, notamment la grande mosquée et la Medersa, ainsi que la trame viaire renferment la plus grande partie des valeurs.

Conclusion

En guise de conclusion, l'analyse du contexte externe a permis de dégager des conclusions pertinentes quant aux différents aspects traités. En effet, les conditions politiques stables, qui caractérisent « la Souika » éliminent tout danger humain comme : le terrorisme ou les conflits armés ...etc. Ainsi, il favorise le maintien du processus de la GRC pour la conservation de son patrimoine bâti. Mais, l'analyse réglementaire a dénoncé la négligence flagrante de la problématique de la GRC pour le patrimoine culturel en Algérie, ce qui constitue un obstacle pour la mise en application de la GRC en faveur de la « Souika ».

Quant aux conditions sociales médiocres, elles sont à l'origine de nombreux risques anthropiques, qui ont porté atteinte à l'intégrité du patrimoine architectural et urbain de la « Souika » comme : l'exode rurale, la taudification, la mauvaise fréquentation et la délinquance...etc. Cette réalité est accentuée par la situation financière critique que connaît le patrimoine bâti de la « Souika », il n'est pas doté de fonds ou subvention matérielle pour sa conservation préventive (GRC), ou même pour ses actions d'entretien régulières, provoquant une situation propice pour l'accentuation des risques et l'accumulation de leurs impacts dévastateurs. Pour ce qui relève des parties prenantes, l'idéal sera d'instaurer une équipe multidisciplinaire indépendante, qui prend en charge l'élaboration et l'application du processus de la GRC pour la « Souika ». Mais, vu les conditions réglementaire et financière inadaptées, le recours à l'affectation des rôles pour les acteurs déjà en action s'avère une bonne solution, notamment en la présence de la concertation et la coordination entre l'ensemble des acteurs et à tous les niveaux.

À propos de l'étude des valeurs patrimoniales, elle nous a permis de recenser la variété et la richesse des valeurs culturelles et socio-économiques qu'incarne le patrimoine bâti de la « Souika », bien qu'elles ne sont pas régulièrement réparties, et certaines zones de la « Souika » sont plus concentrées en terme d'importance par rapport à d'autres. Par conséquent, elles sont prioritaires en matière de protection contre les effets des risques. Après l'achèvement de l'analyse des contextes, la prochaine phase du processus de la GRC tentera alors d'identifier minutieusement et de manière exhaustive l'ensemble des risques objet d'atténuation et de maîtrise, en précisant leurs sources de survenance, et leurs facteurs de vulnérabilités sous-jacents.

CHAPITRE VI : L'IDENTIFICATION DES RISQUES ET DES FACTEURS DE VULNERABILITES

Introduction

Le présent chapitre abordera la première étape de la démarche préventive, qui s'inscrit dans la phase de l'appréciation des risques du processus global de la GRC. Il s'agit de l'identification précise des risques, ainsi que leurs facteurs sous-jacents, qui sont la cause principale de la dégradation du patrimoine bâti de la « Souika ». Au cours de cette partie, l'accent est mis sur la détection des sources de dangers au niveau de notre aire d'étude, qu'elles soient déjà présentes et constatées, ou susceptibles d'apparaître dans le futur. Il est question aussi de bien circonscrire ces risques, de connaître leurs origines, les causes de leurs activités, ainsi que leur forme de survenance. Ce travail est nécessaire pour éclairer dans les prochaines stations, les rapports d'interdépendance entre les risques, leurs conséquences minimales ou critiques, et les différents facteurs de vulnérabilités comme des agents externes.

En effet, la bonne identification des risques est déjà la moitié de la solution pour gérer et atténuer les impacts néfastes, qui pèsent sur l'héritage de la « Souika ». Afin de réaliser ce travail, plusieurs techniques peuvent être utilisées : entre autres, une approche descriptive qualitative, et une autre technique, fondée sur l'inspection du terrain à partir d'un échantillon représentatif prédéfini. Ces techniques sont distinctes en matière de supports de travail, mais, leurs résultats sont complémentaires. Par ailleurs, l'aspect des échelles est un élément important à ne pas négliger dans l'identification des risques. En effet, le contexte urbain n'est pas concerné par les mêmes risques que le contexte architectural, bien qu'ils peuvent être en corrélation sur le plan de l'étendue spatiale.

En outre, afin d'obtenir un relevé cohérent et complet des sources de risques, les éléments, qui fondent le patrimoine objet de conservation, doivent être structurés suivant une logique d'organisation spatiale. Il s'agit de saisir les rapports de matérialité entre ces éléments, et donc prévenir les possibilités de déplacement des risques d'un élément à un autre. A la fin, la catégorisation des risques selon des critères particuliers après l'identification, s'impose comme une priorité majeure. En effet, les caractéristiques de l'identification serviront de base pour l'évaluation de l'acceptabilité des risques dans les prochaines phases de la GRC.

6.1 L'identification des risques

6.1.1 La détermination de l'échelle de l'approche

Après la constitution de la base de données stratégique pour le déroulement de cette phase déterminante du processus de la GRC ; La première étape consiste en la désignation de l'étendue spatiale concernée par le relevé des agents de détérioration, pour l'identification des situations de risques potentielles au sein du quartier « Souika ». En effet, il existe trois niveaux distincts pour le relevé minutieux des facteurs de risques sous-jacents soient :

- Niveau n°1 : l'échelle urbaine (la vieille ville de Constantine ; la ville de Constantine).

- Niveau n°2 : l'échelle du site et son environnement immédiat (le quartier « Souika ») ;

- Niveau n°3 : l'échelle de la construction et son enveloppe extérieure (approche architecturale).

Dans le cas échéant, l'identification des risques ainsi que les prochaines phases de l'appréciation des risques se dérouleront sur le 2ème niveau et le 3ème niveau ; dont le périmètre d'étude concerné est le quartier « Souika », avec ses constituants architecturaux et urbains.

En termes de chiffres, les échelles numériques sur lesquelles s'appuie cette étude sont d'ordre urbain (1/1000, 1/500), et parfois architectural (1/100 et 1/50), arrivant dans certains cas jusqu'à l'échelle réelle (1/1) pour une identification précise et exhaustive de toute source de risque probable, notamment sur les fragments architectoniques des constructions traditionnelles et coloniales.

Le recours à cet emboîtement de niveaux et chevauchement d'échelles est justifié par le caractère de la mobilité que révèlent les risques, ainsi que leur interdépendance spatiale (Figure 6.1). En effet, les risques se propagent et se déplacent d'un endroit à un autre, donc d'une échelle à une autre. Ainsi, les sources de dangers probables qu'elles soient primaires ou secondaires sont interdépendantes. Les dangers, qui se manifestent dans le secteur sauvegardé de Constantine peuvent atteindre, voire porter préjudice aux éléments patrimoniaux du quartier « Souika » et vice versa. En outre, la manifestation d'un aléa donné à l'intérieur d'une construction peut déclencher un autre aléa dans l'espace extérieur du quartier « Souika », bien que pour chaque échelle, il faut un corpus de connaissance et d'expertise particulier. D'autant plus que cette palette d'échelles est en parfaite adéquation

avec l'approche exhaustive des risques adoptée pour cette étude, et prédéfinie dans le quatrième chapitre.

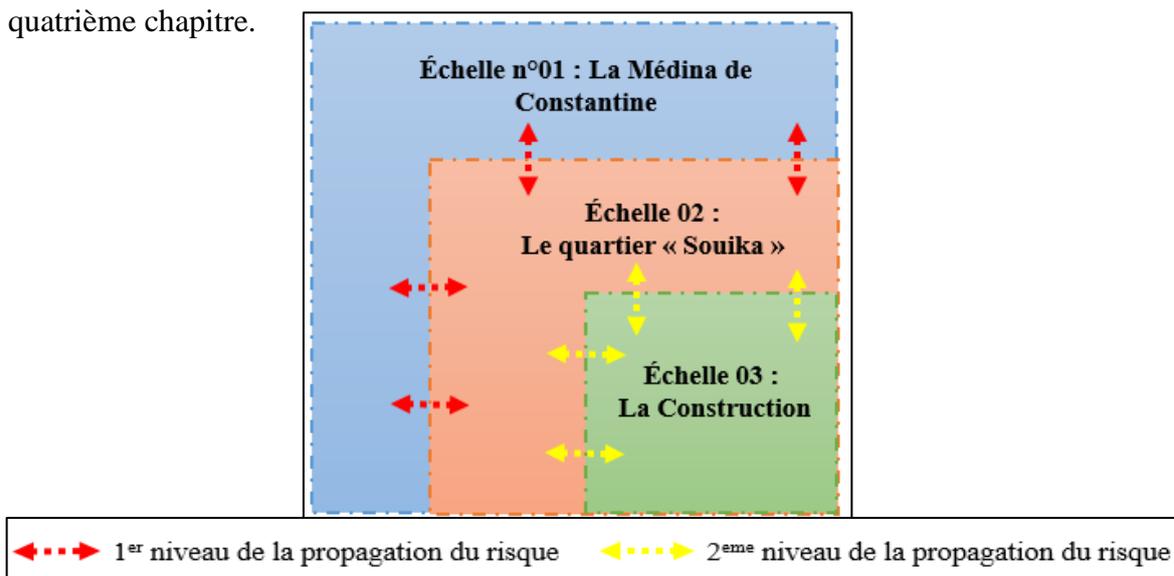


Figure 6.1 La mobilité des risques entre les différentes échelles d'approches.

Source : (Auteure, 2022).

6.1.2 Les Approches de la détection des sources de dangers potentiels

Pour identifier les risques, qui menacent la « Souika », nous avons fait appel à deux approches méthodologiques distinctes, mais complémentaires. La première approche est indirecte, d'ordre qualitatif, basée sur l'extraction explicite ou après déduction des risques, voire des facteurs de dangers, qui ont frappé le patrimoine architectural et urbain de la « Souika », sous multiples formes, et dans des périodes historiques différentes : ottomane, coloniale, contemporaine. Ce travail a été mené à partir des données descriptives et/ou techniques très variées, fournies par chaque support du recueil documentaire. Certes, cette approche a permis la familiarisation avec certains types de risques, cependant, nous avons relevé les remarques suivantes :

- La détection des risques n'est pas exhaustive : la plupart des supports documentaires traitent les risques primaires d'origine naturelle comme les inondations, les tremblements de terre, et les incendies, sans considérer les sources de dangers secondaires, qui sont décrites comme des pathologies isolées d'une manière éparpillée ;

- La synchronisation des résultats : par exemple, certains risques ont été identifiés par les documents durant l'époque de la colonisation française, et même avant. Il est donc nécessaire de vérifier s'ils sont toujours présents, ou ils ont disparu naturellement, ou après traitement...etc.

- Le manque d'exactitude réside aussi sur le plan terminologique, ainsi, l'aléa comme source de danger et le risque ne sont distingués. La littérature parle du feu et d'incendie en même temps, et de l'eau et des pluies torrentielles comme un seul agent.

Dans ce cas, l'identification définitive des risques aura lieu après la validation de ces résultats préliminaires par la deuxième approche expérimentale.

La détection expérimentale des sources de dangers potentiels est fondée sur une approche directe. Elle est menée à travers une enquête in situ au niveau du quartier « Souika », pour un relevé minutieux, exhaustif et actualisé des risques, déjà produits dans la « Souika » ou susceptibles de se produire dans l'avenir. Les parties suivantes présentent son déroulement et ses principales stations structurantes.

6.1.3 La Stratification des éléments du quartier « Souika »

La « Souika » comme objet patrimonial est hétérogène dans sa composition physique. En fait, il est question de mettre en place un système d'organisation à base de strates, pour classifier les différents éléments architecturaux et urbains, qui la constituent. Ainsi, la compréhension du mode d'imbrication entre l'ensemble de strates est essentielle pour la détection précise des facteurs de dangers présents ou à apparaître avec le temps. Il ne faut pas confondre entre l'imbrication des niveaux d'échelles, qui fixe l'horizon spatial, et celle des strates, qui regroupent les éléments constitutifs de la « Souika » par nature (urbaine et/ou architecturale). En adoptant une approche du Macro au Micro, les strates désignées pour l'identification des risques sont illustrées dans le tableau suivant (Tableau 6.1).

Tableau 6.1 Les caractéristiques des strates qui organisent les éléments de la « Souika ».

Nombre	Strate (1)	Strate (2)	Strate (3)
Nature	Urbaine	Intermittente	Architecturale
Périmètre	L'environnement extérieur urbain de la « Souika »	L'enveloppe extérieure des constructions	L'espace intérieur de la construction
Les éléments concernés par le relevé des risques	Les espaces publics : la voirie et les réseaux divers, le site et ses paramètres naturels (topographie ... etc.).	Les cinq façades extérieures du bâtiment ; l'intermédiaire entre la strate (1) et la strate (3).	Les éléments structuraux ; Les éléments d'habillage intérieur ; Les éléments décoratifs.

Source : (Auteure, 2022).

6.1.4 Le Tracé du circuit d'inspection

Afin d'orienter notre déplacement (en tant qu'enquêteur) au niveau de chacune des strates constituant « la Souika », nous avons procédé au tracé de notre parcours d'inspection systématique pour guider la détection des sources de risques. En effet, l'obtention d'un relevé des risques correct et fiable exige la mise en œuvre d'une démarche d'enquête méthodique et bien structurée sur le terrain. D'autant plus que notre accès au site est limité pour des raisons de sécurité et d'occupation. Par conséquent, le tracé préalable de notre parcours de déplacement nous a permis de gagner beaucoup de temps. En outre, il nous a fixé les points de positionnement stratégique pour garantir une observation efficace et objective. Le tracé de notre parcours d'inspection s'est basé sur une logique d'orientation pour le repérage des risques soit : « *Observer de loin et puis de près ; en allant de l'extérieur général vers l'intérieur détaillé* ». Dans l'ensemble, l'inspection de la « Souika » pour le relevé exhaustif des sources de risques a été menée selon 8 parcours différents (Figure 6.2). En fait, deux (02) parcours ont été adoptés pour chacune des strates :

- La strate (1) : le 1^{er} parcours est le tour général de la « Souika » à partir des alentours extérieurs ; le 2^{ème} parcours est le tour extérieur de la haute-Souika et la Basse – Souika (Figure 6.2).

- La strate (2) : le 1^{er} parcours est le tour autour de l'îlot (traditionnel et/ou colonial) ; le 2^{ème} parcours est le tour autour de l'enveloppe extérieur de la construction, sachant qu'il est rare de trouver une maison à cinq façades libres à cause de la mitoyenneté et l'adossement des murs extérieurs. Les points stratégiques de l'observation sont les angles que forment les murs extérieurs (Figure 6.3).

- La strate (3) : le 1^{er} parcours est le tour intérieur général de la construction pour chaque étage ; le 2^{ème} parcours est le tour intérieur par pièce en ciblant les éléments architectoniques (Figure 6.4).

Quant aux éléments concernés par l'enquête dans chaque strate, ils seront déterminés en exactitude lors de la phase de l'échantillonnage.

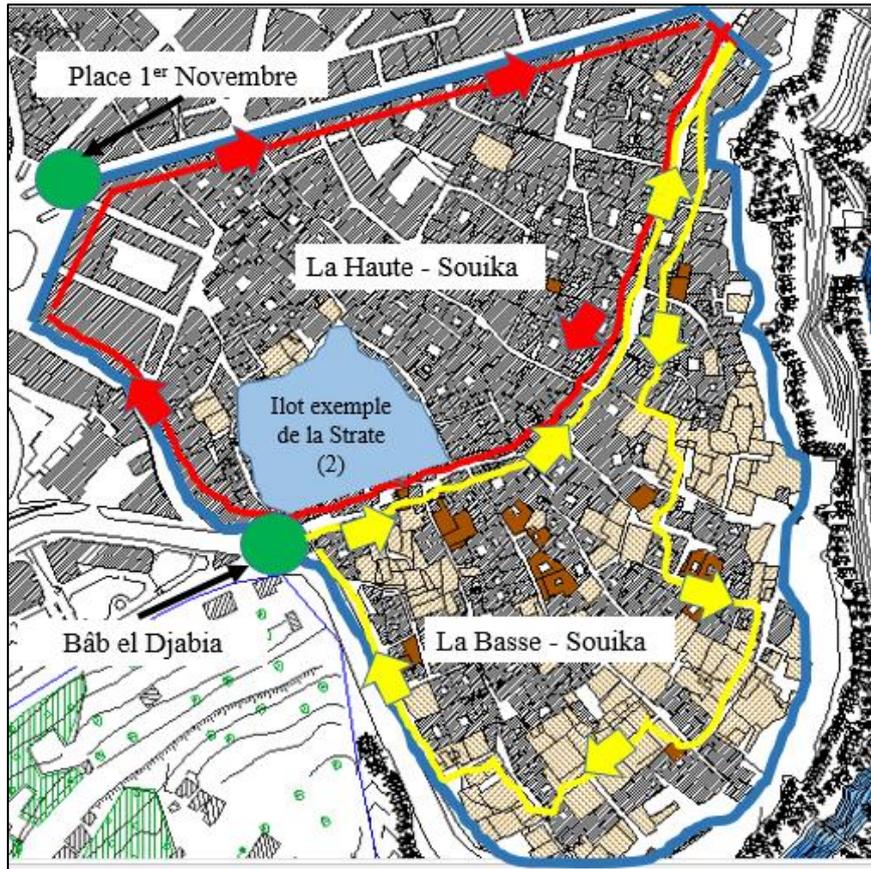


Figure 6.2 les parcours d'inspection de la strate (1)
 Source : (Keribeche, 2011a), traitement : (auteure,2022).

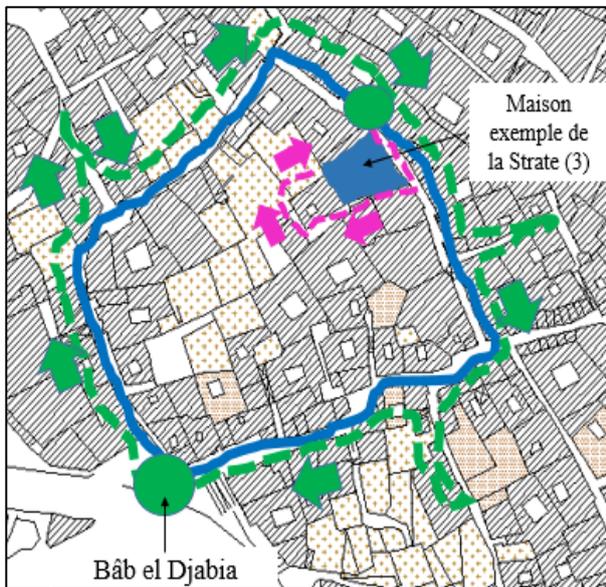


Figure 6.3 Les parcours d'inspection de la strate (2)
 Source : (Keribeche, 2011a), traitement : (auteure,2022).



Figure 6.4 Les parcours d'inspection de la strate (3)
 Source : (Keribeche, 2011a), traitement : (auteure,2022).

6.1.5 Le Relevé des agents de détérioration pour la déduction des risques

Après la stratification du quartier « Souika » en fonction des composants, et la fixation des circuits d'inspection, il convient à ce stade de trouver la méthode scientifique convenable pour entreprendre le relevé exhaustif des risques au niveau des trois strates précédentes. La méthode sujette est inspirée des « dix agents de détérioration » proposés par l'ICC. Ils représentent les principales sources de menaces aux objets patrimoniaux culturels. L'objectif de l'enquête consiste alors en la vérification de la présence directe ou indirecte, actuelle ou probable de chacun des agents de détérioration, au niveau de chaque composant, de chacune des strates, en respectant les circuits de déplacement.

En d'autres termes, il est plutôt question de détecter les sources de dangers ou/et les agents de détérioration pour déduire les situations finales de risques probables : l'agent de détérioration relevé représente alors l'aléa, qui est une composante de l'équation du risque, et non pas le risque en lui-même. Les dix agents de détérioration en question sont : les forces physiques, l'incendie, les ravageurs, la lumière (ultra violet et infra rouge), l'humidité relative inadéquate, le vol et le vandalisme, l'eau, les polluants, la température inadéquate, et finalement la dissociation. En fait, cette liste a fait l'objet d'une adaptation par rapport à la nature de notre objet d'étude (un site historique bâti et non pas un objet d'art ou une collection). La liste des agents de détérioration récapitulant les principales catégories se présente comme suit :

- Forces physiques /Mécaniques ;
- Agents chimiques ;
- Agents humains / Anthropiques ;
- Ravageurs ;
- Polluants ;
- Feu ;
- Eau ;
- Agents managériaux.

Après avoir fixé la méthode à adopter pour relever les sources de dangers dans le quartier « Souika », il est question maintenant de faire appel à un outil méthodologique opérationnel et surtout fiable, qui permet la vérification minutieuse et précise de chaque agent de détérioration, sur tous les plans du quartier. Pour faire ce travail, nous avons eu recours à une pluralité de fiches d'enquête, possédant des paramètres, qui sont spécifiques à chacune des strates de la « Souika » (Figure 6.5). L'objectif de chaque fiche est de réfléchir

à la façon dont le danger se manifeste du point de vue du bien patrimonial : « Lequel de ces agents, à l'avenir, pourrait endommager l'endroit où je me trouve ? ». La détection des agents de détérioration est alors la réponse à la question suivante : « Quelles forces physiques pourraient frapper ici ? Pourquoi ? Quels criminels pourraient voler ici ou endommager ici ? ...etc. (Voir Annexe A pour les exemplaires des fiches d'enquête).

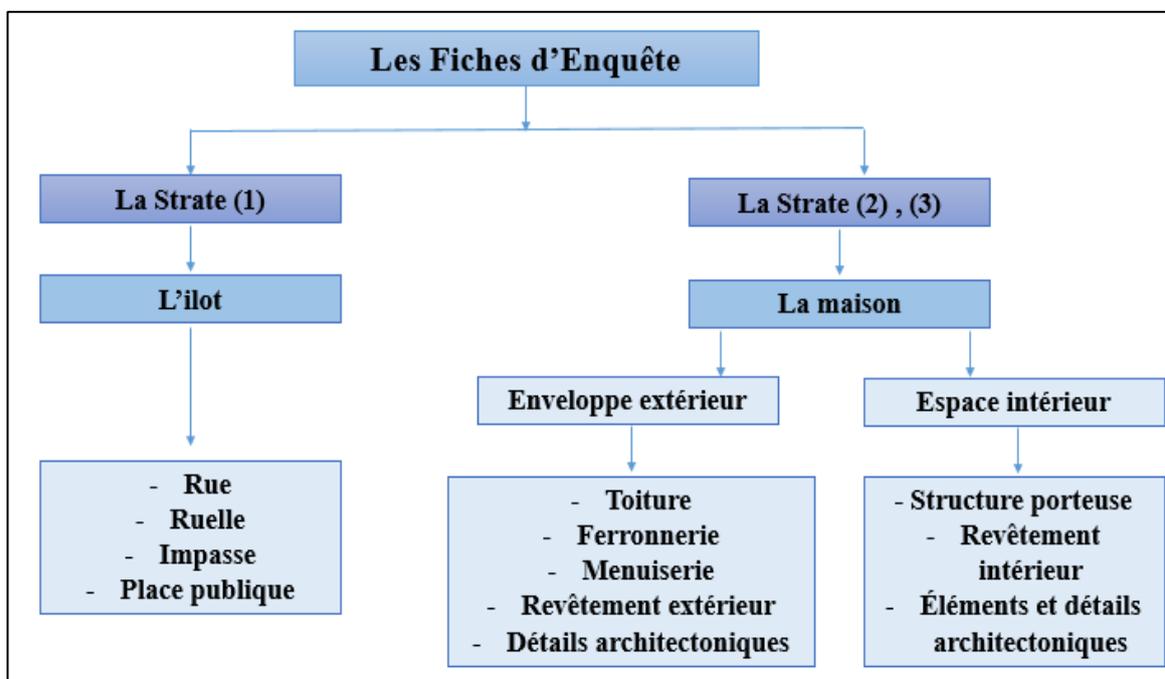


Figure 6.5 La structure des fiches d'enquête et les principaux éléments patrimoniaux à inspecter.

Source : (Auteure, 2022).

Quant à la constitution du dossier photographique de la « Souika », elle s'est déroulée au fur et à mesure, parallèlement à la vérification de la présence des agents de détérioration. Les photos prises ont été classées et ordonnées selon le circuit de déplacement prédéfini (Voir Annexe B pour un aperçu sur le dossier photographique).

6.1.6 L'Echantillonnage

Vu le nombre très important de l'univers de l'enquête, la surface considérable de l'aire d'enquête, ainsi que le temps limité, nous avons eu recours à la technique d'échantillonnage. En fait, deux échantillons ont été choisis, qui sont relatifs aux deux premières strates de la « Souika » à savoir :

- L'échantillon « A » : représentant la strate (1) de l'environnement urbain extérieur ;
- L'échantillon « B » : représentant la strate (2) et (3) de la construction.

Concernant la quantification de l'échantillon « A », elle a été réalisée avec une méthode non probabiliste, qui est « l'échantillonnage par stratification ». La population de

l'enquête de la strate (1) représentée par vingt (20) ilots constituant le quartier « Souika », a été partagée en deux entités à savoir :

- La Haute - Souika : avec 12 ilots ;
- La Basse - Souika : avec 08 ilots.

Pour s'assurer de la représentativité de l'échantillon, ainsi que la pondération entre les strates, le calcul de l'échantillon a pris en considération 10 % de chaque entité soit :

- La Haute - Souika : $(12 \times 10)/100 = 1.2$ ilots.
- La Basse - Souika : $(08 \times 10)/ 100 = 0.8$ ilot.

Pour finir, l'échantillon « A » regroupe trois (3) ilots : (2) de la haute Souika et (1) de la basse Souika.

Après le calcul de l'échantillon « A », il convient de sélectionner les trois ilots concernés par le relevé des agents de détérioration. Nous avons fait appel à un deuxième type d'échantillonnage : celui de « Convenance ». Pour des raisons pratiques et scientifiques, le choix des ilots ne peut être aléatoire, mais plutôt guidé par une multitude de critères à savoir :

- L'Accessibilité : Il y a des zones inaccessibles pour des raisons de sécurité ;
- L'état de dégradation : l'espace urbain avec une dégradation extrême ou avancée est prioritaire dans la sélection ;
- La diversification de la typologie urbaine : prendre en considération les deux typologies urbaines (coloniale et traditionnelle).

En conclusion, les ilots de l'échantillon « A » à enquêter sont explicités dans le Tableau 6.2 :

Tableau 6.2 Les ilots de l'Echantillon "A".

Ilots / critères	Situation	Accessibilité	Typologie	Dégradation
Ilot N° 04	Haute - Souika	Accessible	Coloniale	Partielle
Ilot N° 12	Haute - Souika	Accessible	Traditionnelle	Avancée
Ilot N° 03	Basse - Souika	Accessible	Traditionnelle	Extrême

Source : (Auteure, 2022).

Concernant la quantification de l'échantillon « B », nous avons tout d'abord éliminé les constructions, qui ne sont pas concernées par le relevé des agents de détérioration à savoir : les constructions précaires, les équipements, les constructions en ruine ou

partiellement en ruine, les terrains vides, les constructions reconstruites ou en travaux, ainsi que la partie Basse de la « Souika ». Cette dernière, malgré la consistance des valeurs patrimoniales que recèle son patrimoine bâti, elle a été exclue de notre inspection pour les causes suivantes :

- Elle est devenue une zone presque vide (la majorité des parcelles sont des terrains vides) à cause de l'effondrement massif de ses constructions ;
- C'est une zone dégradée, dont la majorité des constructions sont partiellement en ruine ;
- Manque flagrant de la sécurité, car c'est une zone très dangereuse et mal fréquentée ;
- Les maisons et les demeures à hautes valeurs patrimoniales telles que : la maison Gaid Errahba, et la maison Eddaikha sont fermées et inaccessibles.

Finalement, la nouvelle population de l'enquête est 187 constructions, à partir d'un nombre total de 415 parcelles de la « Souika », réparties selon les typologies architecturales suivantes :

- Le type « Coloniale » : avec 34 maisons ;
- Le type « Hybride » : avec 14 maisons ;
- Le type « Traditionnelle » : avec 139 maisons.

En suivant la même procédure adoptée pour l'échantillon « A », le calcul de l'échantillon « B » a pris en considération 10% de chacune des typologies à savoir :

- La strate « Coloniale » : $(34 \times 10) / 100 = 4$ maisons ;
- La strate « Hybride » : $(14 \times 10) / 100 = 2$ maisons ;
- La strate « Traditionnelle » : $(139 \times 10) / 100 = 14$ maisons.

Finalement, l'échantillon « B » regroupe 20 constructions.

Les critères justifiant le choix des maisons à enquêter sont les suivants :

- L'accessibilité à l'espace intérieur ;
- Les maisons présentant un état de dégradation extrême ou avancée sont prioritaires dans la sélection ;
- La valeur patrimoniale : celles, qui possèdent plus de valeurs patrimoniales sont prioritaires.

En conclusion, les maisons concernées par le relevé des agents de détérioration sont les suivantes (d'après le numéro municipal du PPSMVSS) :

- Les maisons « Coloniales » : N°01, N°24, N°52, N°40 ;
- Les maisons « Hybrides » : N°77, N°05 ;
- Les maisons « Traditionnelles » : N°81, N°10, N°17, N°13, N°07, N°37, N°34 bis, N°42, N°04, N°03, N°17, N°15, N°17bis, N°06.

Les deux échantillons sont jugés statiquement significatifs, et des conclusions fiables peuvent en être tirées. Cependant, nous tenons à soulever que cette enquête reste préliminaire, et élaborée par un seul enquêteur (architecte de profil). Pour l'inspection de toutes les composantes de la « Souika », et de manière plus précise, il faut procéder à une expertise réalisée par plusieurs spécialistes, expérimentés dans de nombreux domaines, qui disposent du matériel approprié pour relever les agents de détérioration sur le cadre bâti (il s'agit de l'équipe pluridisciplinaire discutée dans le volet des parties prenantes).

6.1.7 Dépouillement et traitement des données

Après avoir inspecté tous les ilots, ainsi que les bâtisses concernées par le relevé des sources de dangers, nous sommes passées au traitement des données récoltées à partir des fiches d'enquête de chaque strate. L'interprétation de ces données s'est effectuée à travers une série de tableaux récapitulatifs, qui synthétisent les différentes rubriques de chaque fiche d'enquête. Cette méthode de dépouillement qualitative a permis la transmission des situations réelles rencontrées, en présentant l'élément en question et les différents agents de détérioration, qui ont été observés à son niveau. Compte tenu du nombre important des tableaux obtenus, il n'est pas possible de tout présenter. Cependant, quelques exemples seront présentés dans les tableaux ci-après, afin de donner un aperçu sur l'organisation des résultats récoltés (Tableau 6.3), (Tableau 6.4), (Tableau 6.5).

Tableau 6.3 Exemple du Tableau Récapitulatif de la strate (1) de l'ilot N°12 de la Haute-Souika.

Partie concernée	Agents détectés	Observations/Commentaires
Rue Mellah Slimane	Pollution atmosphérique ; Présence de conteneurs à ordures inflammables ; Déchets ménagers ; Câblage électrique extérieur ; Incendie criminel ; Matériel fumeur ; Manque d'entretien ; Projets de traitement mal exécuté ; Négligence dans l'application du règlement du PPSMVSS ; défaillance dans le réseau d'ASS ; Gouttières et collecteurs d'eau bouchés.	La pollution atmosphérique est due principalement à l'activité commerciale informelle. Matériel fumeur : le danger des cigarettes. Le projet mal exécuté est principalement la réhabilitation de la rue Mellah Slimane.
Ruelle Sallahi Taher Ruelle Abdallah Bey	Déchets ménagers ; Câblage électrique extérieur ; Incendie criminel ; Matériel fumeur ; Manque d'entretien ; Négligence dans l'application du règlement du PPSMVSS ; défaillance dans le réseau ASS ; Gouttières et collecteurs d'eau bouchés.	/
Impasse Bouroureche Tayeb	L'humidité ; Déchets ménagers ; Câblage électrique extérieur ; incendie criminel ; Matériel fumeur ; Manque d'entretien ; Négligence dans l'application du règlement du PPSMVSS.	L'humidité renvoie à la non aération de l'espace et le manque d'enseillement.
Place publique	/	/

Source : (Auteure, 2022).

Tableau 6.4 Exemple du Tableau Récapitulatif de la strate (2) de la maison N°34 bis (façade principale) de la Haute-Souika.

Partie concernée	Agents détectés	Observations/commentaires
Toiture extérieure	Action physique des précipitations ; Vent ; Oiseaux ; gouttière des eaux pluviales bloquée ; Manque d'entretien ; Négligence dans l'application du règlement du PPSMVSS ; Installation électrique nuisible, la foudre.	Présence massive des nids d'oiseaux. Pour l'installation électrique, il s'agit du « système toiture ».
Ferronnerie	La température inadéquate ; Microorganismes ; Manque d'entretien ; Négligence dans l'application du règlement du PPSMVSS.	Le manque d'entretien a provoqué la corrosion
Menuiserie	La température inadéquate ; Manque d'entretien ; Négligence dans l'application du règlement du PPSMVSS ; Insectes.	Détérioration considérable des éléments en bois.
Revêtement extérieur	Action physique des précipitations ; Vent ; Présence d'un habitat précaire ; La température inadéquate ; Câblage électrique extérieur ; Manque d'entretien ; Négligence dans l'application du règlement du PPSMVSS.	Dégradation avancée de l'enduit extérieur
Éléments décoratifs	Température inadéquate ; Microorganismes ; Vol ; Vandalisme ; Manque d'entretien.	/

Source : (Auteure, 2022).

Tableau 6.5 Exemple du Tableau Récapitulatif de la strate (3) de la maison N°34 bis (structure porteuse intérieure) de la Haute-Souika.

Partie concernée	Agents détectés	Observations/commentaires
Fondations	Vibrations mécaniques ; défaillance des canalisations de (AEP/ASS)	Charges verticales et actions horizontales de la terre (séisme, cavités souterraines) ; Des infiltrations souterraines de l'eau des pluies et des réseaux publics.
Murs porteurs	Vibrations mécaniques ; L'humidité relative inadéquate ; Température inadéquate ; Microorganismes ; Insectes ; Sources de flamme nue ; incendie criminel ; Manque d'entretien ; Non-respect de la réglementation du PPSMVSS ; Inondation intérieure.	Les sources de flammes nues sont : les bouteilles de gaz et les bains d'huile, les cigarettes des habitants fumeurs. L'inondation intérieure est due aux débordements des appareils sanitaires et la détérioration de la canalisation intérieure.
Colonnes	Vibrations mécaniques ; l'incendie naturel et/ou criminel ; Vol ; Vandalisme	/
Piliers/pilastres	Vibrations mécaniques ; l'incendie naturel et/ou criminel ; Vol ; Vandalisme	/
Arcs/arcades	Vibrations mécaniques ; l'humidité relative inadéquate ; microorganismes, manque d'entretien	/
Planchers/dalles	Vibrations mécaniques ; le toit qui coule ; inondation intérieure ; Incendie criminel ; manque d'entretien ; Microorganismes ; rongeurs ; insectes.	/
Escalier	Vibrations mécaniques ; manque d'entretien ; Non-respect du règlement.	/

Source : (Auteure, 2022).

6.1.8 Résultats et Identification des risques du quartier « Souika »

Dans cette partie, il est question de déduire l'ensemble des risques potentiels, qui mettent en péril le patrimoine bâti de la « Souika », sur la base des aléas détectés par l'approche qualitative préalable, ainsi que les agents de détérioration regroupés dans les tableaux récapitulatifs lors de la phase du dépouillement. En effet, le principe adopté pour la déduction des risques est simple et basique. Il suffit de renvoyer la nature de l'aléa détecté à la typologie du risque susceptible de se produire, par exemple :

- Les sources de flammes nues ———> Le Feu ———> L'incendie ;
- Infiltrations dans la canalisation ———> L'Eau ———> L'inondation intérieure ;
- Action géologique ———> La Terre ———> Tremblement de terre ou glissement de terrain.

Et ainsi de suite.

L'interprétation est qualitative, car on s'intéresse à la typologie des risques. La quantification de leur probabilité d'occurrence et l'évaluation de la dangerosité de leur impact sur le patrimoine bâti de la « Souika », fera l'objet des chapitres suivants (l'analyse et l'évaluation des risques identifiés). Le tableau suivant présente les risques identifiés dans le quartier « Souika » après la déduction. Ils sont regroupés dans des catégories générales, relatives à l'origine de l'aléa ou de l'agent de détérioration considéré (Tableau 6.6).

Tableau 6.6 Les risques identifiés dans le quartier « Souika ».

Les Catégories Générales	Les Risques identifiés
Les Risques Géologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Séisme - Glissement de terrain
Les Risques Mécaniques	<ul style="list-style-type: none"> - Action de la pluie - Les poussées latérales (Mitoyenneté, trafic routier intense)
Les Risques Climatiques	<ul style="list-style-type: none"> - Rafale - Humidité relative inadéquate - Variation de la température
Les Risques Hydrologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Inondation intérieure/extérieure - Les pluies torrentielles - Eaux souterraines
Les Risques Biologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Microorganismes - Insectes - Animaux (rongeurs, oiseaux...etc.).
L'Incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Accidentel - Criminel
Les Risques Anthropiques	<ul style="list-style-type: none"> - Vol - Vandalisme - Trafic et transportation illicite des objets
Les Risques Managériaux	<ul style="list-style-type: none"> - Laxisme des autorités - Les projets/opérations de traitement mal exécutés.

Source : (Auteure, 2022).

6.2 Catégorisation et Typologie des risques identifiés

Cette étape est importante pour le maintien des phases d'analyse et d'évaluation des risques. Elle nous permet de construire une première impression sur les caractéristiques des paramètres de l'aléa constituant chaque risque, notamment sa probabilité d'occurrence, et l'ampleur de ses répercussions sur le patrimoine de la « Souika ». Les risques suscités ont été catégorisés en fonction de deux principaux critères à savoir :

- La forme de survenance et les conséquences enregistrées : la manifestation du risque est soudaine et brusque, ou après un processus évolutif et cumulatif. Ainsi, la perception de l'impact causé est instantanée, à effet potentiellement catastrophique, ou perceptible graduellement au cours du temps (Risque primaire / Risque secondaire).

- L'origine de l'aléa : Naturelle ; Anthropique ; Technologique ; Mixte.

Les figures suivantes présentent la catégorisation des risques identifiés selon les deux critères de classification prédéfinis (Figure 6.6), (Figure 6.7).

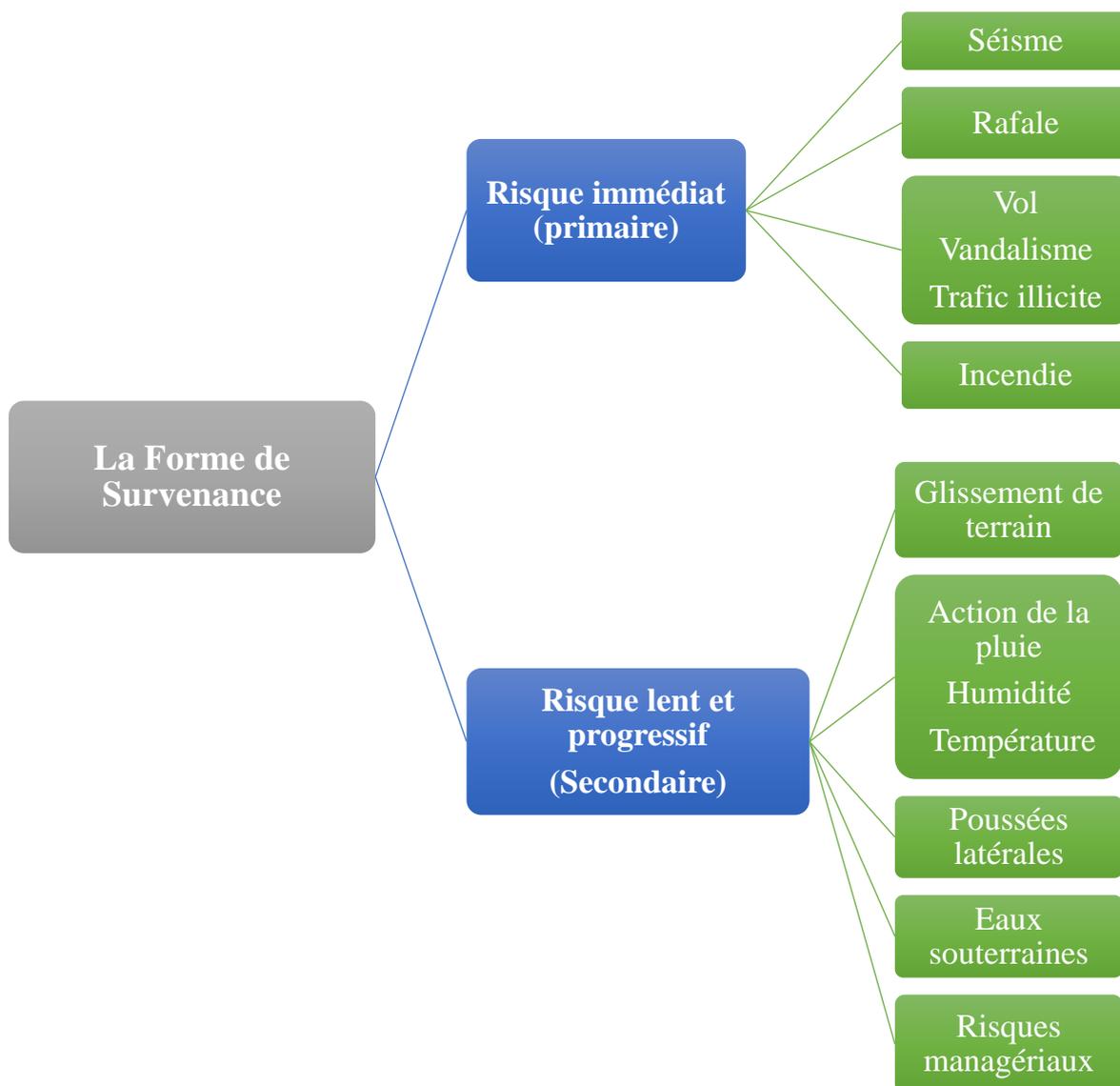


Figure 6.6 La Catégorisation des risques selon la forme de survenance.
 Source : (Auteure, 2022).

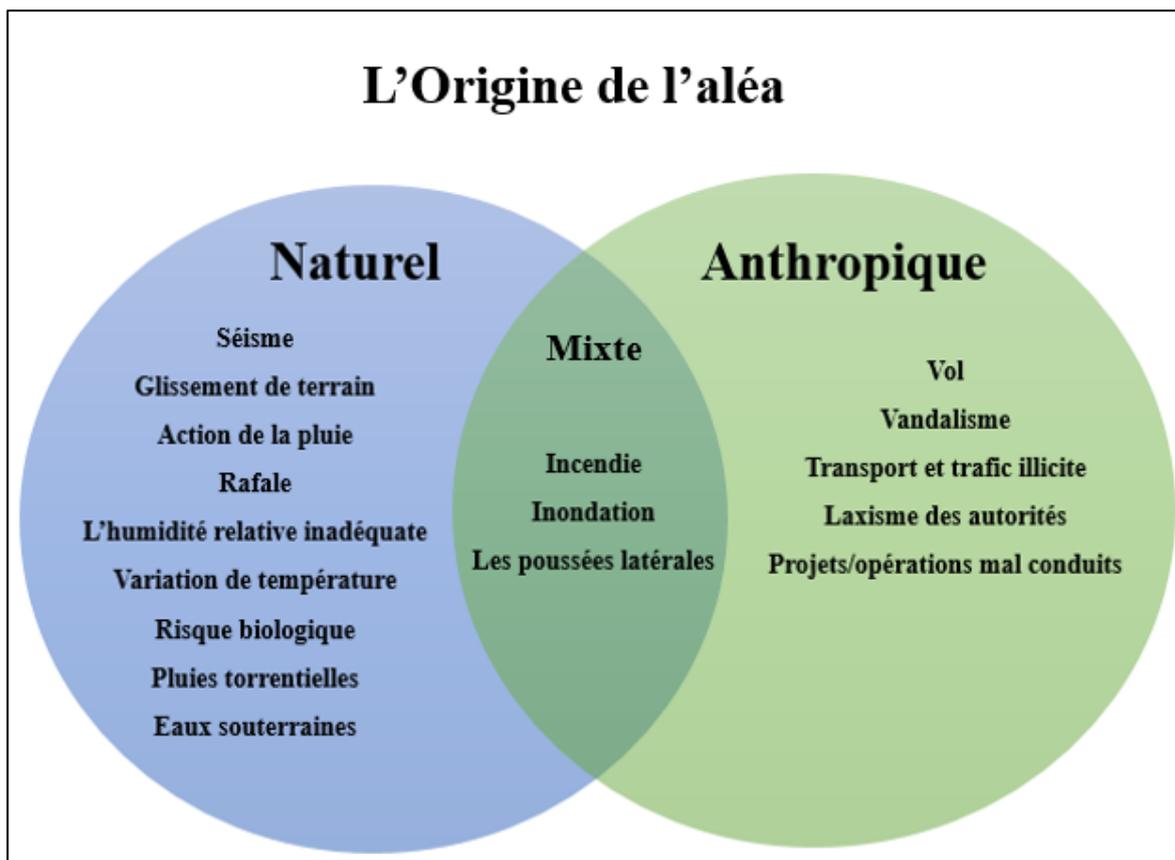


Figure 6.7 La Catégorisation des risques selon l'origine de l'aléa.

Source : (Auteure, 2022).

6.3 La Localisation des risques dans les sous-zones homogènes de la « Souika »

Lors de l'inspection du site, nous avons constaté que les agents de détérioration, par extension les risques identifiés, ne sont pas répartis d'une manière homogène au niveau des éléments architecturaux et urbains du quartier « Souika ». Leur présence diffère d'une sous-zone homogène à une autre. Le même constat a été soulevé lors de l'analyse des supports écrits et graphiques dans l'approche qualitative.

Le tableau ci-dessous explique la localisation des risques identifiés selon la répartition spatiale du quartier, en précisant les risques, qui se sont déjà manifestés, et ceux susceptibles d'apparaître à n'importe quel moment (Tableau 6.7).

Tableau 6.7 La localisation spatiale des risques identifiés dans chaque sous-zone homogène du quartier "Souika".

Les Sous-zones homogènes	Les Risques Manifestés	Les Risques Probables
<p align="center">C1 (Haute –Souika)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Action de la pluie - L’humidité relative inadéquate ; - La variation de la température ; - Microorganismes, rongeurs, insectes et oiseaux ; - Pluies torrentielles ; - Les poussées latérales (mitoyenneté) ; - Inondation intérieure/extérieure ; - Incendie accidentel ; - Laxisme des autorités ; - Projet /opérations de traitement mal conduits. 	<ul style="list-style-type: none"> - Séisme ; - Incendie criminel ; - Eaux souterraines ; - Vol ; - Vandalisme ; - Trafic illicite ;
<p align="center">C2 (Basse –Souika)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L’humidité relative inadéquate ; - La variation de la température ; - Microorganismes, rongeurs, insectes et oiseaux ; - Pluies torrentielles ; - Les poussées latérales (mitoyenneté) ; - Inondation extérieure ; - Vol ; - Vandalisme ; - Trafic illicite ; - Laxisme des autorités ; - Projet /opérations de traitement mal conduits. 	<ul style="list-style-type: none"> - Séisme ; - Glissement des terrains ; - Rafale (coté du Ravin) ; - Eaux souterraines ; - Incendie accidentel/criminel ;
<p align="center">A2 (Zone Coloniale)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les poussées latérales (trafic routier intense) ; - L’humidité relative inadéquate ; - La variation de la température ; - L’inondation intérieure ; - Microorganismes et Rongeurs ; - Laxisme des autorités. 	<ul style="list-style-type: none"> - Séisme ; - L’action de la pluie ; - L’inondation extérieure ; - Les pluies torrentielles ; - L’incendie accidentel et/ou naturel ; - Projet /opérations de traitement mal conduits. - Vol ; - Vandalisme ;

Source : (Auteure, 2022).

D'après les résultats du tableau, il est remarquable que la zone, qui renferme la plus grande partie des risques produits soit la sous-zone homogène (C2), autrement dit, la basse « Souika ». Ce tableau a donc répertorié les principales sources de détérioration responsables de son état de dégradation extrême actuel, ainsi que leurs origines de manifestation. En deuxième position, il y a la sous-zone homogène (C1) ou la haute « Souika », qui est relativement soumise à une panoplie de risques d'origines diverses. Nous concluons que la partie traditionnelle est à la fois la plus exposée, et touchée par les effets indésirables des risques identifiés, en comparaison avec la partie coloniale (A2), qui n'a pas encore connu une manifestation élargie des risques identifiés.

6.4 L'identification des facteurs des vulnérabilités

En effet, le relevé des agents de détérioration dispose d'un double rôle : outre l'identification des risques, il nous a permis de recenser la typologie des vulnérabilités, qui ont accentué l'impact des risques précédents, et favorisé leur apparition au niveau de la « Souika ». Ainsi, ces vulnérabilités affectent le déroulement du processus de la GRC dans toutes ses phases. Le relevé a été mené suivant une approche qualitative. Il s'agit de l'identification des facteurs ayant un lien direct avec les conditions du contexte externe et interne du quartier « Souika ». Ces dernières ont augmenté considérablement le degré de vulnérabilité inhérente au quartier, à court, moyen, ou à long terme. Cette étape est primordiale pour l'analyse du risque, car elle permet d'éclairer la chaîne causale de chaque type de risque depuis la manifestation de l'agent de détérioration, jusqu'à l'impact enregistré (rapport de cause à effet, conjugué aux facteurs de vulnérabilités). L'analyse a révélé qu'il existe une multitude de vulnérabilités dans la « Souika », qui sont liées aux composants et aux processus physiques, environnementales, institutionnels, sociaux et économiques.

6.4.1 La Vulnérabilité Physique et/ou Structurelle

- L'effet conséquent de l'usure du temps et la vieillesse du cadre bâti (urbain et architectural) de ce patrimoine qui date de la période romaine. Ce facteur a renforcé sa fragilité physique, en le rendant peu résistant face aux risques, même ceux à faible intensité ; Pas forcément un risque majeur pour causer des impacts conséquents (Figure 6.8).



Figure 6.8 Les Soubassements des murs qui remontent à l'époque romaine.

Source : (Auteure, 2022).

- L'ancienneté et la modestie des techniques structurelles employées, notamment au niveau des fondations des constructions traditionnelles, ce qui a fragilisé leur résistance vis-à-vis des risques, notamment ceux d'ordre géologique. Cela a été repéré au niveau des vieilles constructions de la basse « Souika » après leur effondrement, où on a constaté que l'enfoncement du sous-sol avec l'inexistence des fondations, et les constructions sont édifiées directement à partir du niveau du sol (Niveau 0) ;

- Certains matériaux de construction sont faiblement résistants à quelques risques particuliers comme : les plancher en rondin en bois (thuya), ou les nattes en roseaux face au feu d'incendie, la pierre face aux variations de la température et la cristallisation des sels ...etc.

- L'état de dégradation très avancé du cadre bâti, notamment du type traditionnel.

- La complexité de la structure urbaine du quartier « Souika », caractérisée par un tissu très dense, des espaces saturés, les constructions adossées l'une à l'autre, l'étroitesse et la vétusté des espaces de circulation, le déplacement difficile entre ses rues et ruelles sinueuses...etc. Cette structure complexe entrave le contrôle des risques, notamment lors de la phase d'urgence et l'action de sauvetage durant la catastrophe / accident.

- Le déséquilibre structurel et fonctionnel provoqué par l'introduction des bâtisses coloniales au cœur de l'ancien tissu traditionnel.

6.4.2 La Vulnérabilité Environnementale

- La mobilité est très réduite au niveau du quartier (flux piétons seulement) : l'accès aux véhicules de services comme l'auto échelle, l'ambulance...etc., est impossible ;

- La situation de la partie basse au bord du ravin, en pleine extrémité accentue les effets des risques géologiques et la rend plus vulnérable en comparaison avec la partie haute ;
- L'insalubrité et le manque d'hygiène à l'intérieur des constructions, notamment les constructions traditionnelles ;
- La présence de la pollution atmosphérique et les déchets ménagers déversés dans les espaces urbains extérieurs du quartier renforcent la provocation des risques, par exemple : le fait de faciliter la propagation du feu lors d'un incendie, le fait de bloquer les avaloirs au cours d'une inondation ...etc.
- Défaillance et vétusté des différents réseaux publics (Figure 6.9) : assainissement, eau potable, voirie... etc.



Figure 6.9 l'état dégradé de la voirie au niveau de la « Souika ».
Source : (Auteure, 2022).

6.4.3 La Vulnérabilité Institutionnelle

- Le manque de documentation, ou l'insuffisance de la matière documentaire disponible relative aux connaissances orales autochtones, ainsi que les documents historiques, qui sont difficilement accessibles, d'une part. Le manque flagrant dans la cartographie des risques relatifs à la ville de Constantine, d'autre part ;
- La négligence et la non prise en compte du patrimoine culturel bâti dans les politiques de prévention et de gestion des risques actuelles, en plus de l'absence des plans d'atténuation et de prévention des différents risques, notamment majeurs ;
- Le manque de coordination entre les professionnels du risque et les professionnels du patrimoine culturel bâti ;
- La plupart des textes juridiques sont gelés à cause de la non promulgation des textes d'application ;

- Le quartier est abandonné, livré à lui-même sous l'œil indifférent des autorités ; cette question ne fait pas partie des priorités des responsables locaux.

- Le non-respect du règlement dicté par le PPSMVSS a accentué l'apparition des risques, notamment d'ordre anthropique, ainsi que le manque d'entretien et de prise en charge régulière.

- Le manque de sécurité (il n'y a pas de poste de police à l'intérieur du quartier, qui assure d'une part, le contrôle et la mise en ordre générale du quartier, et d'autre part, la sécurité des personnes, et celle des biens patrimoniaux).

6.4.4 La Vulnérabilité Sociale

- Il n'y a pas de répartition claire des rôles et des responsabilités entre les sections locales et les autorités ;

- Une structure sociale fragile : la « Souika » est habitée par la classe pauvre, à faible revenu. Cette classe sociale génère des actes irresponsables, commis par des habitants inconscients de la juste valeur de leur héritage ancestral.

- Le quartier « Souika » est mal fréquenté, ce qui a aidé à la propagation des maux sociaux et l'instauration de l'insécurité ; l'existence de mauvaises mœurs et les disputes dans la rue sont deux maux sociaux, qui apparaissent à un degré plus important dans cette zone, favorisant l'apparition des risques anthropiques incontrôlés.

- La surpopulation de la majorité des vieilles maisons traditionnelles dans ce quartier (jusqu'à 8 ménages dans une seule maison).

- Absence du citoyen, et même des associations dans les décisions politiques locales, ainsi que, le manque de communication et d'information.

- Le manque de sensibilisation et l'inconscience de l'habitant vis-à-vis des risques, qui menacent sa vie, ainsi que le désintérêt absolu qu'accorde la majorité des habitants pour ces lieux historiques.

- L'urbanisation incontrôlée et la taudification de la partie basse de la « Souika » : la plupart de gens, qui y habitent, vivent dans des conditions difficiles. Cette précarité est due à la spéculation trabendiste.

6.4.5 La Vulnérabilité Economique

- L'absence d'un fonds financier dédié à la maintenance régulière et l'entretien permanent de ce patrimoine, à l'échelle urbaine et architecturale.

- Les coûts des opérations de traitement touchant l'aspect patrimonial (réhabilitation, restauration...etc.) sont très élevés.

- Les enveloppes arrêtées pour les opérations programmées ne répondent pas au besoin réel de l'opération (réduction du montant de l'opération au détriment de la qualité de l'exécution) ;

- la majorité des projets lancés au niveau du quartier n'aboutissent pas, et s'arrêtent subitement à cause des problèmes financiers : soit un blocage au niveau de la phase d'étude par le BET chargé de l'opération à cause du financement, soit l'entreprise chargée de la réalisation du chantier, qui se retire en plein travaux, car l'entrepreneur n'a pas reçu ses rémunérations (Figure 6.10) ;

- La disparition des métiers d'arts ancestraux (maâlem) et la non qualification de la main d'œuvre, influent sur la qualité de l'exécution des travaux.



Figure 6.10 Le chantier de réhabilitation de la Zaouïa Taïba dans la Haute - Souika en état d'abandon

Source : (Auteure, 2022).

Conclusion

Ce chapitre a révélé dans un premier temps l'importance du caractère de la mobilité des risques sur le plan spatial, justifiant encore une fois l'utilité de l'approche exhaustive dans une situation de risque. Par ailleurs, il est à noter que l'approche qualitative n'est pas moins importante que l'inspection technique. En s'appuyant sur des ressources historiques, elle nous a permis de déduire quelques risques, qui remontent à de centaines d'années. Certains risques persistent toujours, en particulier ceux produits par la colonisation française,

mais d'autres ont complètement disparus, bien que la possibilité de leur retour n'est pas exclue non plus. D'autre part, la stratification des éléments constituant le patrimoine de la « Souika », s'avère une bonne approche, non seulement pour obtenir un relevé méthodique et organisé, mais aussi, pour maîtriser la mobilité des risques d'une strate à une autre. D'autant plus, que la stratification n'exclut aucun compartiment lors de l'inspection.

D'ailleurs, plus l'échelle spatiale est réduite, plus le nombre des risques secondaires à processus cumulatif, augmente. Ensuite, le recours à la méthode inspirée des agents de détérioration a donné suite à un relevé complet et efficient. Avec cette approche, toutes les sources de dangers possibles de n'importe quel risque, sont sous-contrôle à priori. Donc, tous les scénarios de risques, qui se sont déjà manifestés ou probables, sont connus à l'avance, favorisant l'efficacité de la phase préventive. L'inspection du relevé des risques a débouché sur une panoplie de risques dans la « Souika », regroupés sous huit familles générales, avec deux formes de survenance (immédiate et/ou cumulative), et trois origines d'aléas (naturel, anthropique, et mixte). Cependant, leur répartition n'est pas uniforme, dont chaque zone de la « Souika » possède sa propre liste de risques (manifestés et/ou probables).

En effet, ces risques sont interdépendants de façon interne (au sein du système), mais aussi de façon externe, avec les facteurs, qui accentuent les différentes formes de vulnérabilités caractérisant le cadre bâti de la « Souika ». Après avoir identifié les risques et leurs origines à partir des dégâts soulevés, le prochain chapitre relatif à l'analyse des risques, comme son intitulé indique, il tentera d'analyser le processus de matérialisation de chaque risque, dès la cause jusqu'à l'impact ou l'effet enregistré et/ou attendu, afin de comprendre la composition interne de chaque risque, et ses rapports intrinsèques et extrinsèques.

CHAPITRE VII : L'ANALYSE DES RISQUES IDENTIFIES

Introduction

L'analyse des risques constitue une étape importante dans le processus de l'appréciation des risques, et par extension le processus global de la GRC. En effet, la bonne exécution d'une analyse des risques cohérente et itérative, donne suite à une évaluation fiable et informative. En effet, l'analyse des risques pour le quartier « Souika » est basée sur le principe de causalité et de l'interdépendance. L'objectif visé à travers cette approche est de faciliter la compréhension de la composition intrinsèque de chaque risque, en décortiquant les rapports de causalité entre les différents compartiments, par exemple : l'effet (s) de l'aléa sur l'enjeu et ses mécanismes de manifestation dans la « Souika », les impacts attendus ou probables d'apparaître, la nature des effets enregistrés sur les biens, le rapport entre les effets et les valeurs patrimoniales affectées, les sources de dangers communes entre les risques, l'interdépendance entre les facteurs de risques sous-jacents, l'impact des facteurs des vulnérabilités sur la croissance des impacts ...etc.

A travers une approche qualitative, l'analyse des risques est une séquence définie d'étapes, qui permettra dans la fin d'illustrer le réseau général de « cause » à « effet », qui met en relation la totalité des risques analysés dans la chaîne causale. Cependant, il est important de souligner que l'analyse des risques exige la constitution et l'intervention d'une équipe multidisciplinaire, pour un meilleur relevé des désordres, et la bonne récolte des informations requises. Hors la méthode de représentation graphique (visuelle), nous tenterons d'exprimer les rapports de cause à effet issus de l'analyse, à l'aide d'un autre support méthodologique, qui est le scénario de risques et/ou catastrophes. Ces textes à caractère descriptifs expliquent les réalités des différentes situations de risques, qui peuvent se déclencher dans la « Souika », en mettant en exergue l'interdépendance des risques (primaires, secondaires...etc.). A vrai dire, les scénarios de risques sont largement adoptés par les professionnels des risques à l'échelle internationale. Mais, au niveau de la direction de la protection civile de la wilaya de Constantine, aucun scénario de risques n'a été élaboré en faveur de la « Souika » et son patrimoine bâti, ni avant, ni après la matérialisation des sinistres.

7.1 L'Analyse du rapport « de cause à effet »

7.1.1 Les Risques géologiques

7.1.1.1 Le Séisme

En effet, le risque sismique fait partie des dix risques majeurs naturels et technologiques, pris en charge par le dispositif de prévention et de gestion des risques en Algérie, à travers la loi n°04-20. D'ailleurs, la ville de Constantine est une région à forte sismicité. Elle est classée dans la zone 2a, et en troisième position en activité sismique selon le règlement parasismique algérien (Figure 7.1), (RPA, 2003). Selon l'étude de son histoire, la ville a été durement touchée par plusieurs séismes destructeurs à l'image de celui du 4 Août 1908 ($M_s=5.25$), du 6 août 1947 ($M_s=5.3$) et du 25 Octobre 1985 ($M_s=6.0$).

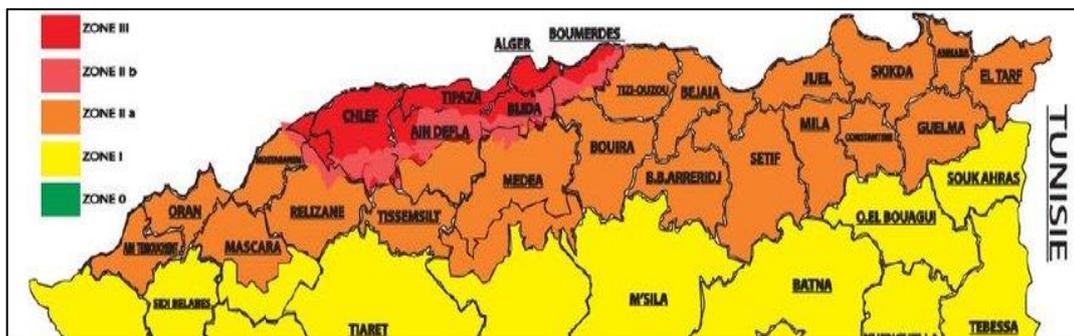


Figure 7.1 Carte du zonage sismique du nord de l'Algérie.

Source : (MTPA, 2008)

D'après les statistiques récentes fournies par le CRRAG, les années 2019 et 2020 étaient marquées par une activité sismique très dynamique dans les environs proches de la ville de Constantine. Les épicentres se situaient principalement dans les villes de Mila et de Skikda, mais, la majorité de ces secousses telluriques étaient ressenties par la population Constantinoise, notamment celles à intensité moyenne ($M_s=4.9$). Aucune perte humaine n'est à déplorer, mais, des dégâts matériels ont été enregistrés, notamment sur les habitations et le réseau routier de ces villes.

Au sujet du quartier « Souika », le périmètre de la vieille ville de Constantine n'a pas fait l'objet d'une étude exclusive portée sur ses propriétés sismiques, établies dans un cadre de micro-zonage de la ville de Constantine. A priori, cela renvoie aux caractéristiques géologiques favorables du sol (le rocher) sur lequel elle est édifiée, qui présente une bonne résistance mécanique contre les sollicitations sismiques. Cependant, il est important de savoir que le vieux bâti de la « Souika » n'est pas à l'abri de l'effet néfaste produit par l'activité sismique. La fragilité, la délicatesse, notamment l'état de dégradation avancé du

cadre bâti a augmenté considérablement sa vulnérabilité structurelle contre la moindre secousse légère, sans même atteindre le degré d'un tremblement de terre intense.

Par ailleurs, lors de l'analyse des éléments du cadre urbain et architectural de la « Souika », nous avons constaté l'application de quelques anciennes techniques de confortement, adoptées par les ancêtres, comme une première mesure préventive face au comportement sismique, par exemple : l'emploi des grands linteaux, les passages voûtés, les murs pleins car les ouvertures constituent des éléments de vulnérabilité, la maçonnerie massive en pierre, l'ensemble compact des constructions traditionnelles, la hauteur modérée ...etc. Le séisme est caractérisé par sa manifestation brusque et soudaine, qui dure quelques minutes seulement, mais ses répercussions peuvent être catastrophiques. Par mesure de prévention et de précaution, les principaux impacts physiques attendus de l'activité sismique, possibles de toucher le patrimoine bâti de la « Souika », ont été recensés dans les points suivants :

- Le séisme dans la « Souika » est peu fréquent comme danger, cependant, il est un risque primaire générateur. Il peut donner suite à d'autres risques secondaires comme : l'incendie, les poussées latérales de la mitoyenneté, l'inondation, l'explosion...etc. Ce caractère de multiplicité complique de plus en plus la maîtrise de la situation de risque initiale.

- Blocage et destruction du système de mobilité et voies de circulation, ainsi que l'interruption et la perturbation des life-lines (les différents réseaux urbains d'alimentation en eau, électricité, téléphone...etc.), nécessaires au maintien de la phase d'urgence et de relèvement.

- Effondrement total des constructions traditionnelles, particulièrement celles en état de dégradation extrême/avancé. A cause de la compacité du tissu traditionnel. L'effondrement individuel peut générer un effondrement successif des constructions avoisinantes.

- Effondrement partiel d'une partie de la construction, qu'elle soit à l'intérieur ou donne sur l'espace extérieur (mur de façade, toiture...etc.).

- Déformation au niveau des éléments structurels (les points sensibles des vieilles bâtisses), provoquant une stabilité incertaine. Elle peut mener à l'effondrement total dans le futur (le déclenchement du processus de la ruine du bâtiment), par exemple : la flexion des colonnes ou piliers porteurs, le flambement, la structure disloquée, planchers affaissés...etc.

- Apparition des fissurations superficielles ou profondes au niveau des éléments constructifs tels que : les murs cloisons, les planchers, les colonnes...etc.

- La chute des éléments architectoniques (voire la perte), notamment ceux d'ornementation intérieure et extérieure à grande valeur patrimoniale.

En effet, il y a un rapport fort et direct entre le risque sismique naturel, et le risque du laxisme des autorités d'origine anthropique. Ce dernier a permis l'apparition d'une série de transformations anarchiques entreprises par les habitants, comme une tentative d'adaptation de l'espace bâti à leurs besoins spatio-fonctionnels. Ces modifications inappropriées ont accentué l'impact du risque sismique, dont le rapport sera dévoilé en détail dans la partie relative aux risques anthropiques.

7.1.1.2 Le Glissement des terrains

Comme il a été souligné lors de l'étude du contexte externe, les vieilles bâtisses du côté de Bâb el Djabia, ainsi que de la basse-Souika du coté (Sud- Ouest) sont les plus exposées à ce risque. Elle est entourée de marnes noires, qui sont les causes des affaissements affectant le pont de Sidi-Rachad et les bâtisses de la Basse Souika. Cette partie du sol est instable est très vulnérable aux glissements de terrain à caractère lent et continu pour de multiples raisons :

- La fragilité naturelle du sol, de par les caractéristiques physico-chimiques du sol ;
- La présence des nappes phréatiques souterraines ;
- Les infiltrations des eaux pluviales ;
- les déperditions hydriques, qui entraînent dans le sous-sol une perte très importante (au moins 40%) du précieux liquide, minant alors les fondations des habitations ;
- la possibilité de l'effondrement des cavités souterraines ;
- le drainage des eaux usées et pluviales du côté Sud donnant sur le ravin, ce qui a renforcé les effets néfastes de ce phénomène cumulatif.

- Il est vrai que la partie menacée par les glissements de terrain dans la « Souika » est négligeable par rapport à sa surface totale, qui est stable, mais, il est à soulever que ce risque peut se révéler un événement rapide et discontinu. D'ailleurs, son mécanisme de manifestation n'est pas forcément souterrain, il peut se produire sur la surface du sol ;

Tel est le cas d'une série de constructions dans la Basse-Souika, qui ont été construites sur des talus constitués d'anciens remblais. Par conséquent, ces constructions sont fissurées et détériorées suite aux différents mouvements du sol, qui suivent

généralement le sens de la pente. Par surcroît, le glissement des terrains dans la « Souika » peut être provoqué suite à d'autres risques secondaires, notamment les poussées latérales de la mitoyenneté, les pluies torrentielles, et les tremblements de terre. Par rapport à son impact matériel prévisible sur le cadre bâti de la « Souika », il est le même que celui des tremblements de terre, étant donné qu'ils partagent la même source du danger à savoir : l'activité et le comportement du sol. Seulement, la gravité des dégâts dépend du temps écoulé pour apercevoir et réagir aux premiers signes de dégradation.

7.1.2 Les Risques mécaniques

7.1.2.1 L'Action de la pluie

Il s'agit de l'action physique produite par le jaillissement et/ou l'éclaboussement des gouttes d'eaux provenant de la pluie. L'effet de ce phénomène est prononcé particulièrement dans le cas des pluies intermittentes, ou des pluies orientées par les vents violents : c'est un effet climatique conjugué à une force physique. Certes, ce type de risque dépend directement des facteurs climatiques (la pluie et le vent), mais, c'est l'action mécanique, qui constitue le facteur de dégradation. Dans le quartier « Souika », cet événement nuisible a été constaté de près au niveau de l'enveloppe extérieure des vieilles bâtisses traditionnelles (la toiture et les murs extérieurs), notamment celles présentant un degré de vulnérabilité important, et/ou un état de dégradation très avancé (menacées de ruine).

En effet, la dangerosité de l'impact de l'action de la pluie est intimement liée à la violence avec laquelle les gouttes peuvent percuter la surface extérieure des constructions. Ainsi, c'est un risque à effet/impact progressif, qui dure dans le temps. Au cours de notre inspection, nous avons constaté que la croûte superficielle compacte des habitations a subi l'action mécanique des pluies sous deux formes principales, relatives à sa direction de chute :

-Chute verticale : elle endommage particulièrement les vieilles toitures, en provoquant des cassures dans leur structure porteuse (Figure 7.2), ainsi que la dégradation progressive de la tuile, qui constitue leur couverture. A long terme, l'effet de la pluie peut induire à l'écroulement total/partiel de la toiture. A moyen-court terme, il occasionne des infiltrations conséquentes des eaux pluviales dans l'espace intérieur.

-Chute inclinée : elle provoque des fissurations au niveau des surfaces des murs extérieurs, qui facilitent à leur tour, l'infiltration des eaux à l'espace intérieur des constructions. Par ailleurs, l'action conjuguée des précipitations et du vent provoque l'érosion de la pierre, ainsi que l'encroûtement du mortier et de l'enduit extérieur...etc. En outre, leur structure est affaiblie par l'action de la pluie : l'intensité de désagrégation et de

fractionnement est conditionnée par leur stabilité structurale : plus les agrégats sont stables, moins ils seront désagrégés, et inversement.



Figure 7.2 Toiture en tuile endommagée dans la Basse -Souika sous l'effet de la pluie
Source : (Auteure, 2022)

7.1.2.2 L'Action des poussées latérales

Ce type de risque mécanique se manifeste dans le quartier « Souika » sous deux formes distinctes : l'effet de la mitoyenneté, et l'impact du trafic routier intense sur l'état du cadre bâti. Les impacts de ces aléas ont été repérés dans les deux parties, qui structurent l'espace urbain de la « Souika » :

- Au niveau de la Haute-Souika, le vieux cadre bâti de cette zone est particulièrement affecté par les forces physiques latérales exercées par les constructions coloniales, implantées le long de l'axe Nord-Nord-Ouest du quartier. En effet, l'introduction forcée de ces nouveaux édifices massifs au cœur de l'ancien tissu traditionnel a provoqué un déséquilibre structurel dans l'ancienne trame urbaine. Cette déstabilisation renvoie à plusieurs facteurs comme : la nature des nouveaux matériaux de construction adoptés, le système constructif introduit, la différenciation des niveaux, et les hauteurs importantes, la mitoyenneté, et l'effet de la pesanteur dans le sens de la pente. L'impact de ces sollicitations supplémentaires n'est pas immédiat, il est perceptible à long terme. Elles conduisent à l'affaiblissement de la structure porteuse des vieilles bâtisses. Cet affaiblissement structurel mène à la ruine totale ou partielle des habitations traditionnelles.

Dans la même zone susmentionnée, nous soulevons également la présence d'un ensemble de vibrations mécaniques dangereuses, provoquées par le trafic routier intense, notamment du côté Nord, à partir de la rue L'arbi ben M'hidi. Ce flux mécanique provoque une surcharge pondérale sur la vieille structure urbaine du quartier d'une manière continue. D'une part, la fréquentation assez dense de cette rue par de nombreux types de véhicules

tout au long de l'année (véhicules privés, livreurs de marchandises...etc.). D'autre part, le stationnement des véhicules sur les bords de la rue est presque permanent (jour et nuit). A priori, l'ancienne structure viaire du tissu urbain de la « Souika » n'a pas été conçue pour supporter ce surplus de poids. Cette charge d'exploitation supplémentaire est très élevée, en la présence de l'effet contributeur de la pente. L'impact négatif attendu à long terme est l'affaiblissement de la structure porteuse urbaine de la « Souika », et celle des vieilles bâtisses. L'affaiblissement entraîne la ruine totale ou partielle des habitations traditionnelles, et provoque l'apparition des déformations (fissures, affaissements...etc.) au niveau du cadre bâti (Figure 7.3).



Figure 7.3 Aperçu sur quelques dégâts structuraux causés par les actions latérales.
Source : (Auteure, 2022).

Quant à la partie basse de la « Souika », les forces des poussées latérales sont représentées par les masses de ruines et de gravats des constructions effondrées ou partiellement en ruine. Ces masses exercent une force de pression sur le sol, ainsi que sur le système structurel des habitations avoisinantes (Figure 7.4). A l'échelle du bâtiment, ce phénomène produit peut être assimilé à « l'effet Domino ». Par définition, il s'agit d'une réaction en chaîne, qui peut se produire lorsqu'un changement mineur provoque un changement comparable à proximité, qui provoquera, à son tour, un autre changement similaire, et ainsi de suite au cours d'une séquence linéaire.

Par extension, ce risque est facilement remarquable à partir du pont de Sidi Rachad (Figure 7.5), où on constate l'éradication presque totale de l'extrême partie basse du quartier. Ces décombres de maisons, avec la contribution de la mitoyenneté (minium sur deux cotés de chaque bâtisse) engendrent un effondrement successif et enchainé des vieilles habitations, notamment celles se trouvant dans le sens de la pente, et particulièrement détériorées. Eventuellement, cette situation peut aussi générer de sérieuses déformations au niveau de la structure porteuse de ces maisons, en les rendant de plus en plus vulnérables. A l'échelle urbaine, ce risque illustre un deuxième effet, qui est « l'effet de la dent creuse » ; l'effondrement massif des constructions a créé une faille dans le tissu urbain de la « Souika » (un vide conséquent). En effet, ce tissu présente une meilleure performance contre les risques géologiques quand il est compact. Par conséquent, la création des failles urbaines a affaibli cette unité spatiale, et a réduit considérablement sa résistance physique contre les sollicitations du sol.



Figure 7.4 L'effondrement successif des habitations sous l'effet de la mitoyenneté.
Source : (Auteure, 2022).



Figure 7.5 l'éradication presque totale de la basse –Souika
Source : (Auteure, 2022).

7.1.3 Le Risque climatique

7.1.3.1 la rafale

Le vent figure parmi les principaux éléments climatiques présents dans le quartier « Souika ». Dans le cas échéant, il est considéré comme un aléa après l'augmentation soudaine et brutale de sa vitesse instantanée, en comparaison avec sa vitesse moyenne (les vents dominants ordinaires d'hiver et d'été). En effet, l'enquête a révélé que les côtés Nord, Est, et Ouest de la « Souika » ne sont pas exposés à ce type de risque. Le tissu traditionnel est compact et dense, ses passages étroits et leur cheminement sinueux, diminuent considérablement la vitesse du vent. Ce dernier pénètre, et se propage délicatement en profondeur dans l'espace urbain. La configuration spatiale de ce dernier permet d'absorber et d'affaiblir le caractère violent et dangereux du vent. D'ailleurs, en raison de la hauteur

moyenne des constructions traditionnelles de la « Souika », qui ne dépasse pas les quinze mètres, le vent a tendance de passer au-dessus des bâtisses.

Par ailleurs, les immeubles coloniaux, qui bordent de part et d'autre la rue L'arbi Ben M'hidi constituent des remparts, qui font face aux vents dominants froid d'hiver et mettent à l'abri la partie haute de la « Souika ». En revanche, la partie qui est la plus exposée à ce risque est la partie Sud et Sud-Est (l'extrême basse-Souika), qui surplombe directement le ravin. De par ses caractéristiques naturelles et pittoresques, la bande, formée par les maisons implantées sur la limite du rocher, est naturellement libre de toute barrière physique (absence de brise-vents), ce qui favorise la manifestation des rafales, notamment durant la période hivernale. Par rapport à l'impact enregistré des rafales, il est de nature physique et/ou chimique. Parmi les principales répercussions des rafales sur le patrimoine de la « Souika », nous citons :

- L'application des forces de pressions sur la construction (notamment sur sa façade exposée), et des forces d'aspiration sur la façade opposée ;
- Générer des vibrations dans la structure portante du bâtiment à travers le phénomène de la résonance. Ainsi, il applique des charges statiques et dynamiques sur les structures, qui agissent sur la stabilité de la construction, et peuvent causer des dommages structurels à long terme, menant même à l'effondrement total.
- L'altération des façades extérieures en transportant des particules solides, qui heurtent la surface, et qui mènent même à l'érosion différentielle de la face exposée ;
- La rafale violente peut conduire à l'arrachement total / partiel des toitures en tuile, ou même leur charpente en bois, qui est déjà fragilisée par le manque d'entretien et le vieillissement ;
- Les cassures ou les déformations dans les matériaux fragiles, qui composent les façades extérieures libres telles que : les vitres des ouvertures, les éléments décoratifs fragiles... etc.
- L'évaporation rapide de l'eau dans les couches externes des pierres, accélérant le phénomène de cristallisation des sels ;
- Le vent renforce à son tour l'effet de l'humidité, en favorisant sa pénétration dans les matériaux, en particulier les matériaux poreux ;
- Faciliter la propagation d'autres types de risques secondaires comme : les incendies.

7.1.3.2 l'humidité relative inadéquate

Lors de notre enquête dans le quartier « Souika », nous avons constaté l'insalubrité des maisons traditionnelles d'un point de vue hygiénique, notamment pendant la période hivernale. En effet, les traces de l'humidité ont été soulevées au niveau des murs intérieurs, des planchers et quelques ossatures des vieilles bâtisses. Les origines de l'humidité excessive dans la « Souika » sont multiples, aussi bien à l'échelle architecturale que urbaine :

- Le développement de l'humidité à l'intérieur des maisons de la Haute - Souika est dû à l'introduction des bâtisses coloniales. La hauteur de l'édifice colonial a changé le microclimat des maisons voisines, qui a généré un manque d'ensoleillement et de ventilation naturelle (aération d'air insuffisante) ;
- La typologie architecturale est caractérisée par des maisons traditionnelles, qui sont introverties, et des façades extérieures. Ces dernières sont presque aveugles, réduisant la ventilation transversale des constructions. En outre, la juxtaposition linéaire des ouvertures au niveau des parois intérieures ne favorisent pas la bonne ventilation ;
- Les transformations inappropriées de l'espace habitable entreprises par les habitants, notamment dans les espaces humides (cuisine, salle de bain, WC), qui manquent d'un minimum d'hygiène. Ces actes ont générés de graves problèmes d'humidité interne.
- Les remontées capillaires observées dans les soubassements des murs extérieurs, dues aux eaux souterraines ou la stagnation des eaux pluviales mal drainées ;
- L'infiltration des eaux, notamment pluviales à partir de la toiture et les parois extérieures des bâtisses, renforcée par la forme du sol et la pente du terrain ;
- La condensation superficielle due à la variation de la température entre l'espace intérieur et extérieur ;
- La vapeur d'eau produite à l'intérieur des maisons ;
- La protection et l'isolation thermique insuffisante des murs.

Les dégâts de l'humidité relevés à l'heure actuelle sont le cumul de nombreuses années (un risque a processus cumulatif). L'humidité a affecté le patrimoine bâti de la « Souika » de différentes manières : mécanique, chimique, biologique...etc. Les principaux impacts observés sont les suivants :

- Au niveau des murs en maçonnerie de pierre de calcaire : l'humidité génère la cristallisation des sels que l'eau transporte du sol jusqu'à la surface externe des pierres, à travers la remontée capillaire. Ainsi, cette cristallisation peut mener à l'altération totale de

la pierre, car ces sels cristallisés peuvent se dilater/se contracter sous l'influence de la variation de la température. En outre, nous avons soulevé l'alvéolisation de la pierre et l'apparition des croutes noires sur sa surface.

- Les gonflements et les retraits des liants argileux provoqués par les cycles Humidité-Sécheresse, dus aux précipitations atmosphériques ;
- La corrosion rapide des métaux (la constatation d'une couleur bleu-vert ou des plages de rouille sur les parties en fer) ;
- Erosion et dégradation profonde de l'enduit surtout au niveau des murs mitoyens aux ruines à cause de la stagnation d'eau, ainsi que l'écaillage de la peinture intérieure et extérieure (Figure 7.6) ;
- Dislocation et affaissements des sols et des plafonds (Figure 7.7) ;
- Diminution dans les performances mécaniques des matériaux humides, ce qui réduit conséquemment ses capacités structurelles ;
- La détérioration de la tuile et la mauvaise étanchéité des terrasses accessibles a permis la création des taches sombres (des plafonds mouillés), causant la dégradation de la structure des planchers, notamment les rondins de thuya (Figure 7.8) ;
- Altérations des parois internes dues à la vapeur (des cuisines, des fontaines intérieures...etc.).
- La capillarité des murs (Figure 7.9), essentiellement dans les endroits les moins ventilés (angles de murs et de plafonds).
- Fendillement et craquelures des murs cloisons à cause de la poussée du talus, ainsi que l'ascension des eaux souterraines et l'apparition d'efflorescence (Figure 7.10).

Concernant l'impact biologique, il peut être résumé dans la manifestation d'un autre risque secondaire à savoir le risque biologique. En effet, les espaces humides, qui manquent d'ensoleillement et de ventilation, constituent l'environnement parfait pour le développement des colonies de moisissures et des champignons, notamment sur la pierre et le bois.



Figure 7.6 l'écaillage de la peinture extérieure et intérieure par l'humidité.
Source : (Auteure, 2022)



Figure 7.7 Dislocation profonde des murs à cause de l'humidité.
Source : (Auteure, 2022)



Figure 7.8 Mouillure des plafonds et l'apparition des taches blanches.
Source : (Auteure, 2022)



Figure 7.9 les remontées capillaires.
Source : (Auteure, 2022)



Figure 7.10 Ascension des eaux souterraines dans une cloison intérieure.
Source : (Auteure, 2022)

7.1.3.3 La Variation de la température

- La température des radiations solaires dépend des données climatiques de la région considérée. Pour le cas de Constantine, elle passe parfois par des événements climatiques extraordinaires diurnes, marquées par une variation de température remarquable, soit à travers les vagues de chaleur en été (les canicules dépassant 43 C°), ou bien l'accumulation de la neige pour quelques jours pendant l'hiver (température, qui atteint -5 C°). Le patrimoine bâti de la « Souika » subit ces deux formes de variations, qu'elle soit trop élevée ou trop basse.

- D'ailleurs, le comportement thermique des vieilles habitations traditionnelles est différent de celui du bâti moderne. Ce phénomène renvoie à leurs caractéristiques constructives telles que : l'inertie très lourde, la microporosité des matériaux de gros œuvre, l'hétérogénéité et la diversité des matériaux locaux employés, la capillarité et la perméabilité à la vapeur d'eau...etc. D'autant plus que le risque de la variation de la température est intimement lié au risque de l'humidité relative, notamment dans l'espace intérieur : un matériau humide transmet plus la chaleur qu'un matériau sec. L'impact de ce risque à processus lent est cumulatif, mais, il n'est pas négligeable. Au niveau de la « Souika », la température en tant qu'aléa a causé des dommages notables, aussi bien sur le plan mécanique que chimique, et on cite :

- La fragilisation des matériaux de construction posés sur les surfaces en contact avec l'environnement extérieur ;

- L'action conjuguée de l'eau et de la température extraordinaire (hors la moyenne saisonnière) ont provoqué le phénomène du gel et du dégel. Nous avons soulevé lors de l'enquête, l'éclatement de la pierre taillée, ainsi que la présence de dommages à l'intérieur de la brique et la céramique, qui ont pris l'humidité et ont gelés à l'intérieur avant de sécher ;

- Les variations de température importantes ont entraîné aussi la dilatation et la contraction des matériaux, induisant des microfissurations ou des flexions dans les objets à faibles épaisseurs. A long terme, cet impact peut même mener au changement d'aptitude de certaines anciennes structures.

- ces variations de température provoquent aussi « un stress thermique », qui contribue particulièrement dans la détérioration des façades extérieures des maisons.

7.1.4 Le Risque hydrologique

7.1.4.1 les inondations

Il s'agit de tout risque, où l'eau constitue l'aléa à effet dangereux, qu'il soit primaire et/ou secondaire, à effet instantané et/ou progressif.

Les inondations peuvent avoir des sources de dangers multiples, naturelles conditionnées par les facteurs climatiques ou liées à l'action de l'homme. Elles envahissent aussi bien l'espace intérieur que les lieux urbains publics. Lors de notre inspection, nous avons constaté la présence de nombreuses sources d'inondation au niveau de la « Souika », qui mettent en péril l'intégrité de son patrimoine bâti : l'espace intérieur des constructions ainsi que l'espace urbain extérieur. Nous citons principalement :

L'état de vétusté avancé de la majorité des toitures des maisons : le désordre engendré par l'accumulation des gouttes d'eau après les précipitations est susceptible de provoquer une inondation. Ce phénomène est accentué par les problèmes d'étanchéité et la dégradation des tuiles (Figure 7.11) ;

L'inondation causée par les gouttières et les collecteurs d'eau bloqués et défectueux. D'ailleurs, les biens d'eaux pluviales historiques sont inaptes aux fortes précipitations et souvent difficiles à entretenir et à ajuster (Figure 7.12) ;

Les inondations générées par le débordement et l'installation inadéquate des équipements sanitaires (lavabos, cuvette de toilettes, l'évier de cuisine, canalisations souterraines...etc.). Ces transformations ne sont pas compatibles avec l'installation traditionnelle. Ils ont provoqué des fuites et des infiltrations apparentes et/ou cachées des eaux usées.



Figure 7.11 L'utilisation des couvertures en plastique à cause de la mauvaise étanchéité.
Source : (Auteure, 2022).



Figure 7.12 le mauvais raccordement des gouttières au niveau du quartier.
Source : (Auteure, 2022).

- Le refoulement des eaux usées dans les vieilles bâtisses à cause de la défaillance du réseau d'assainissement interne ;
- La mauvaise évacuation à travers les anciennes rigoles obstruées, bouchées et raccordées au réseau extérieur via la boîte de branchement. Le refoulement se fait aussi à travers les puits d'eau et les Madjens à partir de l'espace intérieur ;
- La défaillance du réseau d'assainissement public. Le réseau d'assainissement ne répond pas à l'usage actuel. A l'exception de quelques tronçons, qui ont été rénovés, dans la rue Mellah Slimane, le réseau d'assainissement date de l'époque coloniale, voire romaine. Ainsi, ce dysfonctionnement est dû à la présence des raccordements anarchiques, installés par les occupants des habitations précaires dans la partie Basse de la « Souika », ce qui constitue une véritable menace d'inondation ;
- Le réseau d'AEP présente actuellement des fuites au niveau des bouches à clés et au niveau des compteurs individuels ;
- Le nombre important d'avaloirs obstrués par les déchets et l'absence de filtres à ordures, causant le ruissellement des eaux pluviales sur les ruelles de la « Souika » (Figure 7.13) ;



Figure 7.13 La mauvaise conduite des eaux extérieures à cause des avaloirs bouchés.

Source : (Auteure, 2022).

Les impacts enregistrés, ou même attendus du risque d'inondation sur les biens du patrimoine bâti de la « Souika » sont considérablement dangereux :

- D'abord, les infiltrations apparentes des eaux usées et/ou pluviales humidifient en premier degré les éléments structuraux des habitations comme : les murs porteurs, les planchers/dalles, les colonnes, les toitures...etc. A long terme, ces infiltrations agissent négativement sur leur capacité portante, mettant en danger leur stabilité et cause l'effondrement total et/ou partiel ;

- De même, l'infiltration souterraine des eaux provoque des affaissements dans le sol (notamment dans les cuisines, les salles d'eaux et le patio), et la dégradation de l'infrastructure (les fondations profondes), qui constitue la partie principale chargée de la stabilité de la bâtisse ;

- La détérioration des matériaux de construction à long terme : la circulation de l'eau dans les matériaux poreux cause le pourrissement des structures en bois après la pénétration de l'eau entre ses fibres (effet de gonflement), la corrosion des éléments en fer et les métaux, la dégradation des revêtements des murs et des sols...etc.

- La présence d'eau accroît remarquablement l'effet de l'humidité relative et le développement des micro-organismes, insectes, rongeurs...etc. L'eau est leur première source vitale ;

- Les inondations apparentes ou souterraines ont engendré des tassements au niveau de la trame viaire, rendant les rues et les ruelles presque impraticables. Les pathologies observées sont : des crevasses, le pavage détérioré...etc.

7.1.4.2 les pluies torrentielles

Il s'agit des inondations provoquées par les pluies abondantes pendant les épisodes de fortes précipitations ou la fonte des neiges en hiver. Au niveau de la « Souika », ce risque est très répandu pendant la période transitoire entre l'été et l'automne (mois d'Aout et le début du mois de Septembre). Ces pluies torrentielles sont devenues une éternelle source de hantise pour les habitants de la vieille « Souika », à cause de son état de vétusté alarmant. Selon les bilans des interventions de l'unité de la protection civile, les pluies torrentielles engendrent des déformations dangereuses dans les constructions, qui causent parfois même la perte inéluctable.

En effet, le caractère violent de ces pluies, ainsi que leur vitesse, et surtout leur imprévisibilité favorisent l'accumulation rapide des eaux, formant ainsi des ruissellements pluviaux, qui submergent d'une manière instantanée les rues et les ruelles du quartier. Ce phénomène est accru à cause de la haute densité urbaine et la saturation des sols que connaît ce quartier traditionnel. Il génère l'imperméabilisation des sols et la stagnation des eaux. En outre, la défaillance des canalisations du réseau d'assainissement public et l'obstruction des avaloirs et des collecteurs externes par les déchets solides, ont empêché la bonne évacuation des eaux des pluies torrentielles.

L'impact des pluies torrentielles sur le patrimoine bâti de la « Souika » est enregistré dans les points suivants :

- Dommages au niveau des toitures à cause de la violence des pluies. Ces précipitations peuvent provoquer la surcharge des toitures et le débordement des gouttières (Figure 7.14) ;
- Des inondations internes à cause des infiltrations massives d’eaux pluviales à travers la toiture ou les murs extérieurs. C’est un risque secondaire qui est généré d’un risque primaire ;
- La fragilisation du système structurel ce qui engendre l’effondrement total ou partiel des vieilles habitations ;
- Coupure et dysfonctionnement des réseaux publics comme : l’électricité, le téléphone...etc.
- L’effondrement ou des dégâts conséquents sur des structures urbaines comme : les Sabbats, les encorbellements...etc.
- La détérioration totale ou partielle des espaces urbains publics comme : les rues, les ruelles, les escaliers, les places publiques...etc.



Figure 7.14 Les dégâts enregistrés dans les toitures à cause des pluies torrentielles.

Source : (Auteure, 2022).

7.1.4.3 Eaux souterraines

Nous avons soulevé la présence d’eaux souterraines dans la « Souika », particulièrement dans sa partie basse, en profondeur dans les remblais. Elle accentue la vulnérabilité des terrains instables et augmente le risque des aléas géologiques qui influent négativement sur l’infrastructure des habitations. Ainsi, la variation du niveau des nappes phréatiques influe sur la composition chimique des Sols, et modifie conséquemment le PH des pièces archéologiques enterrées, qui sont une partie intégrante du patrimoine culturel de la « Souika ».

7.1.5 le risque biologique

La décomposition de matières organiques par des microorganismes, comme les bactéries, les champignons ..., est appelée la biodégradation ou la production nocive de biomasse. En effet, les agents du risque biologique peuvent causer des dommages importants

pendant plusieurs années sans montrer de signes évidents de leur activité. Au niveau du quartier « Souika », beaucoup de dommages sont provoqués par des micro-organismes, des mammifères, des insectes, la croissance des plantes, ou encore par l'action des oiseaux. Concernant la contamination de certaines parties des habitations traditionnelles et coloniales de la « Souika » par des micro-organismes, elle est due à plusieurs agents tels que :

- L'humidité relative excessive et la variation de la température ;
- L'absence quasi-totale des normes d'hygiène et des conditions d'habitabilité comme l'aération et la ventilation des espaces, l'ensoleillement suffisant...etc. ;
- Les infiltrations extérieures des eaux pluviales et les fuites d'eaux intérieures des eaux usées (la stagnation des eaux dans un endroit sombre) ;
- Les micro-organismes peuvent être aéroportés ou transportés par d'autres particules comme : les eaux contaminées, l'air extérieur...etc. Il s'agit de la contamination fongique.

Ces micro-organismes sont représentés par des colonies de petits champignons lignivores, qui forment une mousse supérieure veloutée, la naissance de mэрule, ainsi que des moisissures avec une couleur verdâtre ou blanchâtre (Figure 7.15), sous forme de taches sur les surfaces. Nous avons constaté que les endroits écartés, peu ensoleillés et ventilés, et surtout humides sont les plus propices comme : les coins supérieurs des murs, au-dessous des planchers/plafonds, les caves et les espaces sous-sol. Les surfaces, qui ont été colonisées par les moisissures, sont de nature organique ou inorganique.

Ci-dessous, les principaux effets indésirables provoqués par les micro-organismes, qui ont affecté le patrimoine bâti de la « Souika » :

- La corruption des matériaux de constructions ;
- La désintégration et la décoloration des matériaux et des surfaces comme : le bois, le verre, et la peinture...etc.
- Les micro-organismes s'installent, notamment sur la surface des matériaux très poreux et déjà abimés. Elles pénètrent entre les micros fractures ou sur les fragments déjà partiellement abimés. Leur croissance peut détacher ces fragments ou disloquer localement, et plus en profondeur, la structure de l'édifice.
- Les variations d'humidité affectent le développement des micro-organismes sur la pierre et le bois, et favorisent la formation des sels, qui dégradent les surfaces et accélèrent la corrosion et la détérioration (Figure 7.16) ;
- Au niveau des parois extérieures, la concentration des nitrates contenus dans l'eau, qui remonte dans les murs par capillarité a entraîné le développement de salpêtre.

- L'attaque biologique est un agent de changement esthétique, qui influe sur la valeur artistique de ce patrimoine.

- Au sujet des insectes, nous avons soulevé dans quelques bâtisses, la présence des espèces envahissantes comme :

- les termites (les fourmis blanches) attaquent le bois mort et le décomposent. Ce phénomène peut mener à l'écroulement des structures en bois, notamment la charpente et la couverture ;

- L'apparition des mites en hiver ;

- Les cafards, notamment dans les pièces humides des maisons ;

- La prolifération des acariens...etc.

Pour les rongeurs, ils sont présents dans quelques tronçons de la canalisation souterraine du réseau d'assainissement interne des maisons, provenant du réseau d'assainissement extérieur qui est défaillant. Les rats surgissent également dans les sanitaires d'une manière apparente (espaces humides). En effet, les rongeurs endommagent tout ce qu'ils peuvent grignoter ou utiliser pour construire leur nid, entre autres : la tuyauterie de la canalisation, les éléments en bois, textile ...etc. A long terme, ils constituent un facteur actif dans la provocation des fuites d'eaux, qui peuvent même conduire à une inondation majeure, ou même à un incendie ou une explosion, quand il s'agit de la tuyauterie de gaz.

Concernant les oiseaux, ils affectent particulièrement les toitures en tuile de certaines maisons de la « Souika ». Le caractère dangereux de leurs actions se manifeste si leurs activités de nidification ne sont pas limitées. En effet, elles amènent divers problèmes comme : souillures, insectes nuisibles, cadavres et odeurs, défigurant l'aspect esthétique de la bâtisse.



Figure 7.15 l'apparition des moisissures sur les murs intérieurs et extérieurs.

Source : (Auteure, 2022).



Figure 7.16 Attaque du bois de l'ossature par les champignons.

Source : (Auteure, 2022).

7.1.6 Le Risque d'Incendie

L'incendie figure parmi les risques les plus destructeurs sur le plan matériel, voire très difficile à contrôler. Il est présent dans le quartier « Souika » sous deux formes : les incendies de bâtiments et/ou les incendies extérieurs. Chaque situation d'incendie est unique. Le patrimoine bâti de la « Souika » est menacé par le feu de façon permanente, car ce risque est possible de se déclencher à tout moment. En effet, le risque d'incendie peut se produire de manière accidentelle et/ou volontaire (l'incendie criminel). Au niveau de la « Souika », il n'y a pas de bouche d'incendie, et la majorité des fontaines publiques sont dépourvues d'eau. Nous avons repéré les principales sources de feu, susceptibles de provoquer des incendies accidentels ou intentionnels :

- Au niveau de la Haute - Souika, le feu se propage facilement à cause de la mitoyenneté et la continuité des constructions, ainsi que la saturation des îlots traditionnels. La densité urbaine élevée a fait que la présence du plein domine le vide. La présence des espaces libres peut freiner l'extension rapide des flammes et des suies de l'incendie d'une maison à une autre, jouant, ainsi le rôle de coupe-feux ;

- La présence massive de véhicules dans la partie Nord donnant sur la rue L'arbi Ben M'hidi, ainsi que sur le boulevard Zabana. Ainsi, le risque d'explosion des véhicules, ou de déclenchement de nouveaux incendies est très élevé ;

- La destination des constructions à la fonction résidentielle favorise le déclenchement des incendies accidentels, en raison de la présence des sources de flammes nues (réchauds et bougies), de l'utilisation des bouteilles de gaz, notamment dans la Basse -Souika, qui est dépourvue de gaz de ville, la présence des volumes à risque dans les habitations traditionnelles comme : les Kbous, Dehliz...etc. et les caves dans les habitations coloniales, l'imprudence des habitants dans l'utilisation des appareils électroniques et électroménagers. Nous avons aussi constaté la présence des meubles, des ustensiles en plastique, du matériel électronique, et les produits d'entretien, qui sont rapidement inflammables.

- Les extensions anarchiques qu'a subies le réseau électrique public pour s'alimenter en électricité, elles ont été réalisées par les habitants et les commerçants du quartier...etc.

- Au niveau de la rue principale Mellah Slimane, la probabilité d'occurrence de l'incendie accidentel est notable à cause de la concentration des activités commerciales, qui ont besoin d'un espace de stockage des marchandises combustibles (vêtements, chaussures, livres...etc.), ainsi que l'utilisation excessive des chalumeaux ou du matériels électriques dans des activités de travail à chaud par quelques artisans (la tannerie, la dinanderie...etc.), qui dégagent des étincelles, fréquemment responsables d'incendies ;

- Les causes techniques peuvent être à l'origine des risques d'incendie tels que : un système électrique défectueux, aussi bien à l'intérieur des habitations qu'à l'extérieur peut provoquer un incendie. Nous avons soulevé des dégradations localisées des câbles électriques avec une mauvaise connexion, entraînant une surchauffe ponctuelle et une carbonisation des isolants, qui peuvent s'enflammer (Figure 7.17).



Figure 7.17 Le système électrique défectueux comme source d'incendie dans la « Souika ». Source : (Auteure, 2022).

- La pollution atmosphérique représenté par les déchets et les substances dangereux dans l'environnement extérieur (les matériaux de fortune des habitations précaires par exemple) augmente significativement la probabilité du déclenchement d'un incendie ;

- Concernant l'incendie volontaire ou criminel, le manque de gardiennage dans la « Souika » et la non sécurisation des lieux encouragent la mauvaise intention des malfaiteurs, qui fréquentent souvent la « Souika », surtout sa partie basse.

- Le non-respect de l'interdiction de fumer à l'intérieur des maisons ou dans les lieux publics (voies de circulation, places, placettes...etc.) : la cigarette est un élément déclencheur de la combustion.

Dans la majorité des cas, le feu non maîtrisé engendre des conséquences lourdes et irréversibles. D'ailleurs, il n'y a pas que les flammes, qui causent ces dommages, même la chaleur très élevée et les fumées chaudes sont très dangereuses pour les éléments du cadre bâti. Parmi les principaux impacts attendus du risque d'incendie sur les biens patrimoniaux de la « Souika », nous citons :

- Détérioration partielle, voire l'effondrement des planchers et de la structure de la bâtisse et/ou des bâtisses avoisinantes après avoir pris feu : crépitement ou sifflement du bois employé dans les éléments porteurs comme les rondins en thuya, les tirants en bois, la structure de la toiture en tuile... etc. Cet impact peut entraîner la perte définitive de la bâtisse ;

- Les habitations traditionnelles, éventuellement coloniales sont caractérisées par l'emploi de matériaux de construction à faible résistance au feu comme : la menuiserie intérieure et extérieure (les portes et les fenêtres), les éléments décoratifs, les galeries, les balustrades, les moucharabiés, ...etc. Il facilite la combustion et les extensions des flammes dans les bâtiments, et engendre une grande perte en termes de biens patrimoniaux ;
 - La corrosion des pièces métalliques ;
 - La génération des risques secondaires associés, qui sont imprévisibles comme le vol et les inondations à la suite de l'explosion d'une conduite d'eau sous l'effet de la chaleur dégagée par les flammes, les eaux et la mousse d'extinction ;
 - Détérioration des objets patrimoniaux décoratifs par les flammes, les eaux d'extinction et de refroidissement ou même la fumée chaude ;
 - La vapeur d'eau produite par l'arrosage influe sur l'état de conservation des matériaux traditionnels comme la chaux, la terre cuite...etc.

7.1.7 Le Risque Anthropique

En effet, la vocation sociale de la « Souika » en tant que « quartier populaire » mal fréquenté, la prolifération de l'habitat précaire dans la basse-Souika et la partie du Chett, ainsi que la présence en masse des ruines et des gravats, qui se sont transformés en dépotoir et en lieux de débauche, constituent les causes principales derrière l'instauration de l'insécurité dans le quartier. Ces espaces constituent un lieu idéal pour les malfaiteurs pour exercer leurs actions anthropiques malveillantes, portant atteintes au patrimoine bâti de la « Souika ».

7.1.7.1 Le vol et le trafic illicite

La revue de presse récente (au cours de la dernière décennie) a permis de recenser pas un nombre élevé d'actions de pillage, qui ciblaient des œuvres d'art et des biens historiques, relevant du cadre bâti de la « Souika ». Ainsi, nous avons constaté que la grande partie de ces infractions se déroulaient au niveau des chantiers abandonnés suite à des opérations de sauvegarde et de traitement du bâti patrimonial, en raison de la richesse et la consistance des éléments architectoniques de ces constructions à grandes valeurs patrimoniales, d'une part, et l'absence de gardiennage et la fermeture permanente des sites, d'autre part. Parmi ces accidents, nous donnons l'exemple de l'institut d'Ibn Badis, qui a été saccagé lors d'une opération de nettoyage menée par une équipe spécialisée de l'UNESCO, les cartons contenant la faïence et les carreaux de marbre soigneusement classés ont été détruits et dépouillés, par manque de gardiennage et de sécurité dans l'édifice.

En second degré, les pièces architectoniques et/ou archéologiques de valeur des maisons, qui se trouvent en ruine ou partiellement en ruine, sont aussi une cible habituelle des malfaiteurs. Ils saisissent l'occasion avant que les services concernés procèdent à la collecte et la récupération de ces pièces authentiques pour d'éventuels projets de restauration. Les éléments, qui confèrent la qualité architecturale à l'intérieur des constructions, et qui sont fréquemment volés sont : les chapiteaux, les colonnes, les corniches, les sculptures, la faïence, les carreaux de marbre, l'ancien pavage en terre cuite, piliers, pilastres, les arcs, les antiquités...etc.

L'action du vol est intimement liée à celle du trafic illicite. D'ailleurs, la majorité de ces objets pillés se vendent dans des marchés noirs, spécialisés dans le trafic organisé des objets culturels, entre autres, le marché de la « Souika » même, situé en bas du pont sidi-Rachad et communément appelé « le remblai » (Figure 7.18). Pour le cas de la « Souika », la majorité des objets disparus n'ont pas pu être récupéré. Ce risque à effets irréversibles endommage gravement la qualité culturelle exceptionnelle de la « Souika » en tant que site historique. Le déplacement des objets de leur site « mère » réduit la chance d'en savoir d'avantage sur l'histoire de la bâtisse, voire de toute la « Souika ».



Figure 7.18 marché noir de la « Souika » ou le « remblais ».

Source : (Auteure, 2022).

7.1.7.2 Le Vandalisme

Au niveau de la « Souika », il a été relevé aussi une série d'actes de destruction et de démolition volontaires, qui ont affecté le patrimoine bâti et urbain de la « Souika ». Ces actes sont commis soit, par des saccageurs provenant de l'extérieur du quartier, ou par les locataires et les occupants des vieilles maisons de la « Souika », ainsi que les squatteurs des maisons dégradées, notamment dans la partie basse du quartier.

En effet, les raisons, qui justifient ces actes destructeurs, sont purement sociales. Dans le premier cas, le vandalisme est une attitude agressive typique des délinquants, qui fréquentent la « Souika » de façon permanente, sans que les biens patrimoniaux soient visés avec une intention préconçue. En fait, c'est la deuxième variante, qui est alarmante, et constitue le véritable risque sur ce patrimoine. Au cours de notre enquête, certains habitants du quartier ont attesté que l'état de dégradation actuel que connaît la « Souika » n'est pas le produit d'un processus naturel seulement. Au contraire, sa vulnérabilité physique a été aggravée par les occupants, qui désirent bénéficier d'un logement social de l'état le plus vite possible. Les occupants ont démoli plusieurs murs et cloisons internes et externes des vieilles maisons, en les frappant à l'aide des bouteilles de gaz, pour accélérer leur effondrement.

Ainsi, ils ont enlevé volontairement quelques éléments structuraux des maisons pour déstabiliser leur équilibre, ce qui conduit à la ruine rapide. Les actes de vandalisme ont touché également les couvertures et les cages d'escaliers internes. Au-delà de ça, les squatteurs ont même créé des trous dans les murs porteurs des maisons, où ils ont inséré des tuyaux d'arrosage alimentés en eau pendant une longue durée, afin d'affaiblir l'agencement des matériaux constitutifs, ce qui diminue la dureté du mur et cause son éboulement.

Il s'avère que l'ampleur du risque de vandalisme est en rapport fort et direct avec le risque du laxisme des autorités. Ces dernières ne prennent aucune mesure pour la protection de ce patrimoine contre ces actes destructeurs ou pour la pénalisation des malfaiteurs.

7.1.8 Le Risque managérial

7.1.8.1 Le laxisme des autorités

Au niveau de la « Souika », nous avons constaté une série de risques sous-jacents, à caractère nocif, qui ont porté atteinte à la vitalité de son patrimoine bâti. La cause capitale responsable de leur apparition est l'indifférence, voire l'insensibilité des autorités, et le non-respect de la réglementation prédéfinie par le PPSMVSS de la vieille ville de Constantine. Premièrement, de nombreuses maisons traditionnelles ont subi le phénomène de la

« Bazardisation » (Figure 7.19). Ces dernières ont été converties en bazars, à travers la démolition volontaire des cloisons intérieures, pour de bénéficier d'une surface plus large et dégagée. D'autres cloisons ont complètement disparu, laissant le commerce sous forme de bazar prendre possession de plusieurs parcelles traditionnelles vides.



Figure 7.19 Une habitation coloniale qui a été transformée en un centre commercial dans la Haute-Souika.

Source : (Auteure, 2022).

D'autre part, les transformations anarchiques et illicites ont touché l'espace intérieur habitable des vieilles maisons, qui a été transformé à l'exemple :

Des espaces de stockages, qui ne disposent ni de lumière ni de ventilation ou d'aération ou encore moins d'une hauteur sous plafond minimale (la personne ne peut pas se tenir debout). Ils sont réutilisés comme des chambres abritant des ménages.

Les surélévations et les extensions illicites générées par la densification de l'habitat (les extensions en hauteur). Les surélévations sont réalisées en structure rigide posée sur des matériaux d'origine, qui sont souples. Elle fragilise la stabilité du bâtiment (Figure 7.20).



Figure 7.20 La superposition inadéquate de deux matériaux de construction différents.

Source : (Auteure, 2022).

la suppression non étudiée des éléments structuraux comme les cages d'escaliers, les murs cloisons et l'amputation des patios : La suppression des appuis porteurs sont susceptibles d'affaiblir la résistance de la structure porteuse. De surcroît, lors d'un séisme, elles risquent d'entraîner des dommages très sévères.

La constitution des habitats précaires au cœur des ruines dans la partie basse de la « Souika, particulièrement au niveau de la rue « Chett », suite au nombre important des terrains vides et/ou des constructions partiellement en ruine (Figure 7.21).



Figure 7.21 Exemple sur les constructions précaires dans la Basse – Souika.
Source : (Auteure, 2022).

En outre, les travaux de réfection (ravalement, peinture, nettoyage, réfection de toiture) menés par quelque propriétaires sans étude spécialisée préalable tendent à modifier l'aspect originel des matériaux de construction traditionnels tels que : la pierre, le toub, le bois, le Zeleij...etc., en les substituant par des nouveaux matériaux incompatibles comme (Figure 7.22) : le béton, l'aluminium, le parement en céramique, fausse tuile, simulation de la pierre, les matériaux pour constructions précaires, notamment la tôle ondulée, les bardages et panneaux de type industrialisé...etc. En effet, L'introduction des éléments en béton extrêmement rigides dans un mur constitué de petites pierres liées avec la chaux ou de l'argile, peut avoir l'effet contraire à celui recherché, c'est à dire augmenter la vulnérabilité, car sous l'effet de la sollicitation sismique, il va se produire des coups de bélier et entraînera la ruine de l'édifice.

De plus, nous relevons aussi la présence massive des antennes paraboliques, des aspirateurs apparents des appareils de la climatisation sur les façades et les couvertures extérieures des maisons, les descentes des eaux pluviales et usées, qui sont placées à

l'extérieur, et les antennes relais de téléphonie mobile. Toutes ces installations inappropriées nuisent à des éléments d'architecture de qualité. Elles bouleversent l'organisation ancienne des murs de façade, et elles ne font qu'affaiblir le bâtiment (elles constituent des points vulnérables lors des sollicitations sismiques).

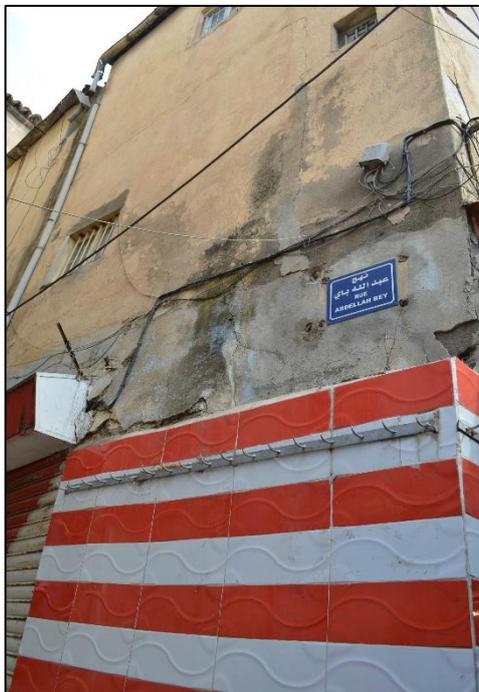


Figure 7.22 La défiguration de l'aspect originel avec l'introduction des matériaux incompatibles.

Source : (Auteure, 2022).

Dans la même perspective, nous constatons l'étalement de plusieurs activités commerciales informelles, et non structurées, particulièrement sur les bords de la rue Mellah Slimane. Le lieu public, et même les murs, les fenêtres et les façades extérieures du vieux bâti de la «Souika » ont été réappropriés par les commerçants d'une manière anarchique et incontrôlée. Ces derniers ont créé des baies et des percements pour exposer leurs marchandises. Ces transformations se sont même prolongées à l'intérieur des constructions réservées à l'habitat, et ont touché les Skifas, les halls d'accès des constructions, les cages d'escaliers ...etc. En outre, les commerçants ont rajouté au niveau de la partie supérieure du rez-de-chaussée jusqu'aux toitures des toiles tendues, des affiches, des enseignes, des inscriptions, des panneaux publicitaires avec leurs supports, des canalisations privatives diverses...etc. Ces étals à usage commercial informel ont non seulement encombré les voies de circulation, mais, ils ont défiguré aussi l'aspect bâti authentique de la « Souika », et ils nuisent à ses valeurs patrimoniales. Les éléments architectoniques de la rue Mellah Slimane comme les vieilles portes cloutées, les Kbous, les Sabbats ...etc. Les valeurs patrimoniales

sont difficilement perceptibles, car elles sont cachées voire étouffées par les auvents, les bâches et les toiles tendues au-dessus des étalages, ainsi que les câbles électriques et téléphoniques, qui tissent une toile entre les deux rives de la rue (Figure 7.23). Ce phénomène constitue une menace de premier degré, qui pèse sur la valeur architecturale et urbaine du patrimoine bâti de la « Souika ». D'ailleurs, ce remodelage de la morphologie urbaine de la ville constitue un risque anthropique à effet intangible, menaçant l'identité culturelle de la « Souika ».



Figure 7.23 les étalages et les toiles tendues qui étouffent le patrimoine bâti.

Source : (Auteure, 2022).

Par ailleurs, la majorité des activités commerciales présentes génèrent de multiples nuisances comme : les boucheries, les ateliers de menuiserie, les ateliers de plomberie, les bazars...etc. Ces activités intruses ont influencé négativement les commerces et les locaux d'artisanat, qui constituent l'histoire des pratiques socio-économiques du quartier comme : la tannerie et le travail du cuir, la dinanderie, l'habit et la confiserie traditionnelle, l'activité artisanale des tailleurs sur la place des chameaux, l'activité religieuse de la rue Benchikhleffgoune...etc.

7.1.8.2 Les interventions / les projets de traitement mal-conduits

Avant tout, il est important de signaler que ce risque peut être lié à la mauvaise intention des autorités, qui ne date pas d'aujourd'hui. Depuis les années quatre-vingt, le quartier « Souika » a subi des démolitions massives, menées par une entreprise communale, administrée par les pouvoirs locaux. Une bonne partie de son vieux bâti a été détruit volontairement, sous prétexte qu'elle est largement dégradée, et présente un risque signifiant sur la vie des usagers. Au lieu de réhabiliter les vieilles maisons historiques et mettre en valeur leurs attributs conséquents, les autorités ont préféré l'éradication, sans se soucier de la perte de cette richesse patrimoniale irremplaçable.

Dès lors, de grandes surfaces déblayées, notamment dans la basse –Souika, se trouvent abandonnées, et les terrains libres sont livrés à la spéculation foncière. Les spéculateurs du foncier, qui s'intéressent aux terrains de la vieille ville, incluent aussi bien ceux de la promotion immobilière privée, que ceux de l'habitat précaire, ou encore ceux issus de l'exode rural. En 2005, le même scénario s'est répété avec la perte de 38 anciennes constructions suite à un ordre de démolition lancé par l'APC. Certaines de ces maisons étaient relativement en bon état de conservation, et renfermaient une pluralité d'attributs patrimoniaux intéressants à plus d'un titre, notamment d'un point de vue historique, artistique, et socio-économique.

Par ailleurs, il existe autre risque, qui se manifeste cette fois-ci sous un autre angle. Il s'agit des opérations de traitement initiées par les gouverneurs, mais avec la bonne intention de préserver ce qui reste de ce legs bâti. Seulement, la majorité de ces interventions n'ont pas atteint leurs objectifs de départ. Parmi ces opérations menées au niveau de la « Souika », nous citons principalement : le projet de la réhabilitation de la rue Mellah Slimane et de la place Bâb el Djabia (2005), ainsi que l'évènement culturel de « Constantine capitale de la culture arabe (2015) » (Figure 7.24).



Figure 7.24 le projet de la réhabilitation de "Bâb el Djabia" inachevé.
Source : (Auteure, 2022).

Malgré la richesse des programmes prévus, ainsi que les moyens financiers et techniques déployés, ces projets ont beaucoup plus causé des préjudices que d'apporter des remèdes au vieux bâti de la « Souika ». Les causes de cet échec sont à la fois techniques et gestionnaires :

- L'inadéquation du contenu des études prévues avec le contexte architectural et urbain du quartier. Les procédés constructifs et les prototypes proposés sont différents de ceux du cadre bâti originel objet de conservation ;

- La qualité d'exécution des travaux de réhabilitation et de rénovation est médiocre. Cet état de fait renvoie principalement à la non-qualification de la main d'œuvre. Nous relevons un manque terrible des anciens métiers d'art de construction comme : les maalams, les charpentiers, les céramistes, les ébénistes...etc., ce qui explique le choix inapproprié des matériaux de construction et la non utilisation des matériaux authentiques récupérés des constructions ou parties des constructions effondrées (usage détourné vers le trafic et la vente illicite). Ainsi, ils emploient de nouveaux matériaux, par exemple : l'utilisation des matériaux comme le ciment, et les peintures à huile, qui empêchent les murs de respirer, ou le fer qui rouille et provoque des fissures dans les murs, l'utilisation du ciment et du béton pour la réfection du pavage de la rue Mellah Slimane au lieu de la pierre de granit... etc.
- Les délais accordés pour l'exécution des travaux sont très réduits par rapport à la complexité des tâches requises. Ce sont des opérations boostées au détriment de la qualité de la réalisation et du rendu final ;
- Le non achèvement des travaux suite à l'arrêt soudain des chantiers d'exécution (Figure 7.25) ;
- Manque de coordination entre les différents acteurs intervenants, et le problème de chevauchement et de cohérence entre les différents projets, qui ont touché la « Souika ». Les efforts et les travaux menés ne sont pas conjugués ;
- La majorité de ces projets relèvent de la volonté politique ; une approche descendante (top-down) plutôt qu'une approche ascendante (bottom-up)".

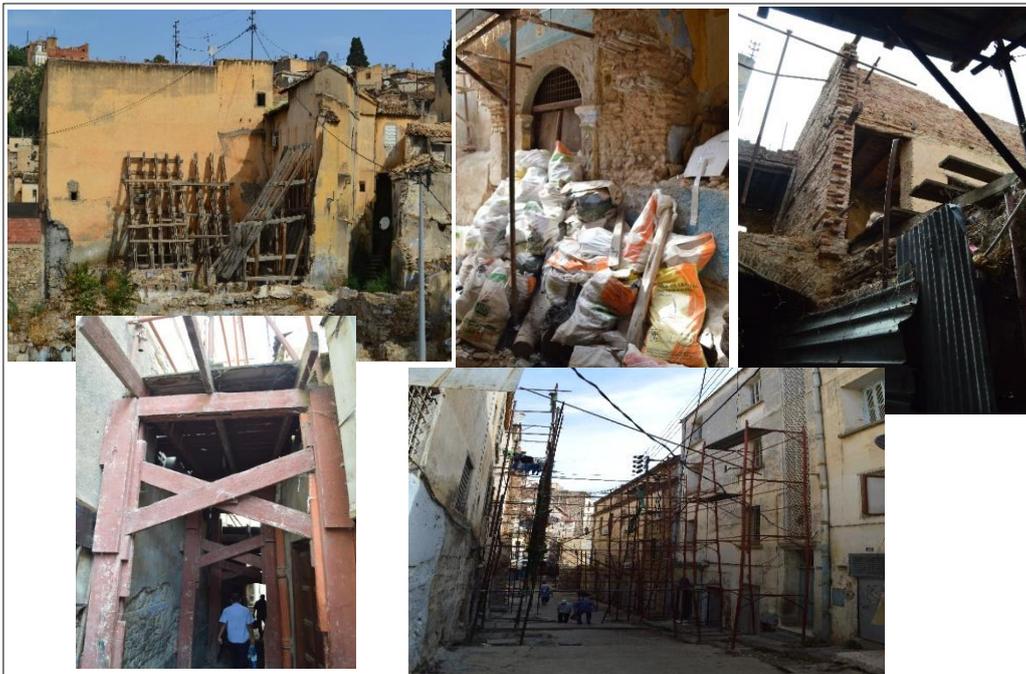


Figure 7.25 Aperçu sur des projets de traitements abandonnés
Source : (Auteure, 2022).

En fait, ces causes ont eu des répercussions néfastes sur la durabilité et l'état physique du patrimoine bâti de la « Souika », ainsi que sur son aspect intangible lié à ses valeurs patrimoniales et ses caractéristiques authentiques :

- La perte définitive des biens bâtis renfermant de grandes valeurs patrimoniales rares comme la basse – Souika, qui a été victime d'une opération de rénovation ratée ;
- La défiguration de l'image authentique et originale de l'œuvre, voire de la totalité du site : la construction devient parfois méconnaissable et perd ses repères historiques de base, ce qui réduit considérablement sa valeur artistique et historique.
- La génération d'autres risques secondaires comme : le vol, le vandalisme, la vente et la transportation illicite, particulièrement dans les projets abandonnés... etc.

7.2 La Chaîne causale du système complexe des risques

Il s'agit de la représentation graphique qui résume le processus causal du système des risques relevés dans le quartier « Souika » ; à partir des facteurs de dangers externes représentés par les facteurs de vulnérabilités ainsi que les lacunes sur le plan des ressources de la gestion, jusqu'aux effets néfastes potentiels, en passant par les risques sous-jacents et les différentes sources de dangers (les agents de détérioration). Cette chaîne causale (Figure 7.26) exprime aussi les causes des aléas auxquels le patrimoine bâti de la « Souika » est exposé.

Les flèches de cause à effet qui résume l'ensemble des rapports causals partent toujours de la gauche vers la droite. Chaque parcours, depuis son origine à gauche jusqu'à son terme à droite, constitue un scénario de risque.

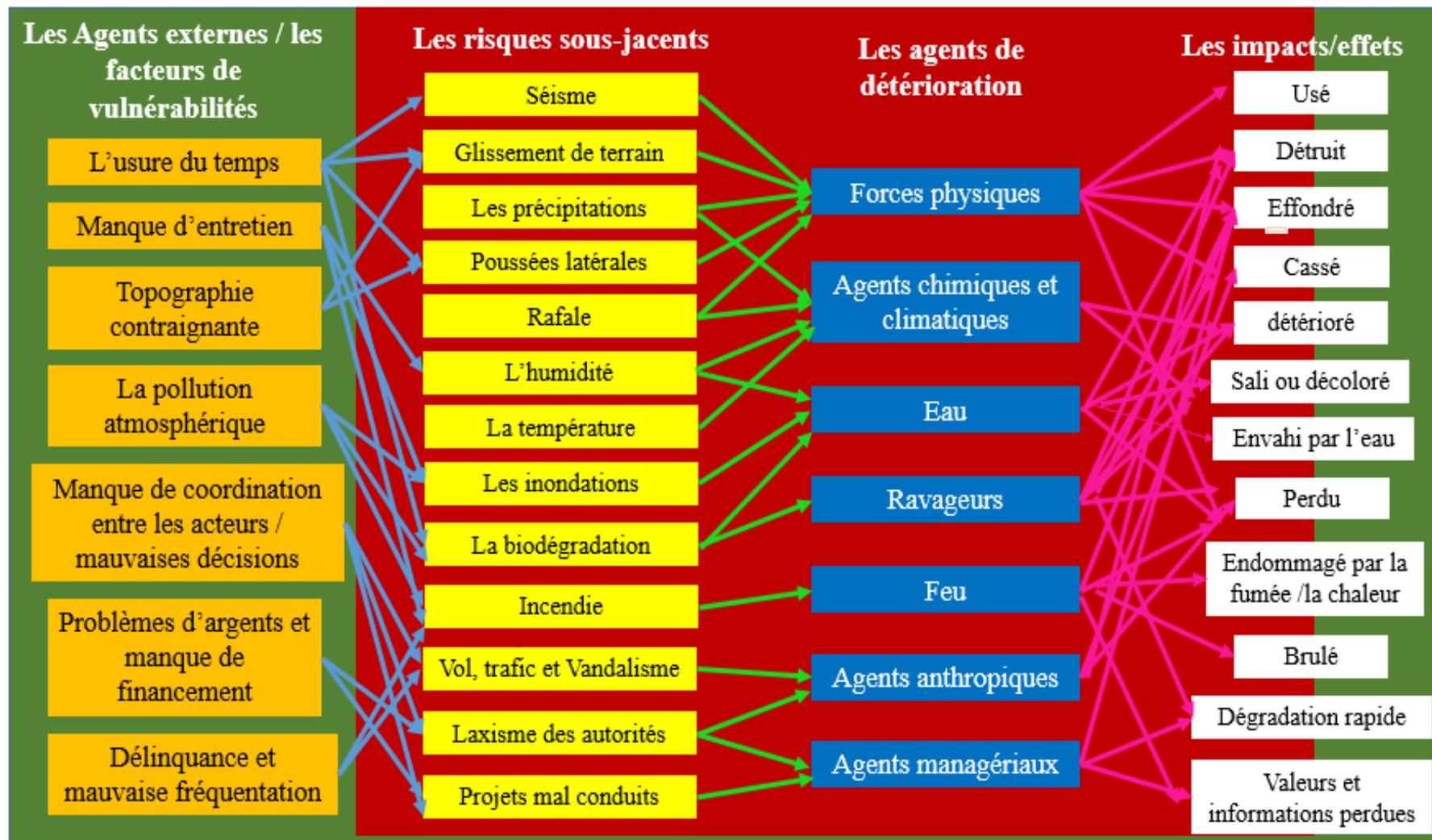


Figure 7.26 La chaîne causale qui illustre les différents rapports entre les composants du système des risques.

Source : (Auteure, 2022).

7.3 Les Scénarios de catastrophes

Dans son deuxième volet, l'analyse qualitative des risques consiste en la mise en relation de l'ensemble des facteurs intervenant pour l'illustration, voire la simulation des situations de risques susceptibles d'apparaître dans la « Souika ». Dans le cadre des mesures préventives, le recours à la rédaction des scénarios plausibles des sinistres déjà apparus dans le quartier, nous a permis de décrire de manière précise les conditions ayant prévalu durant la manifestation de chaque sinistre. L'objectif visé est de traduire les rapports de causalité entre les différents risques et leurs facteurs, et de déduire la manière avec laquelle le patrimoine de la « Souika » a été impacté. Ainsi, les scénarios de catastrophes ont permis le relevé des carences et des lacunes en termes de gestion patrimoniale de la « Souika ».

Pour une analyse englobante et fiable des risques, il faut créer au moins un scénario (voire plus) pour chacun des risques sous-jacents relevés. Ci-après, deux exemples de scénarios de risques concernant de multiples risques anthropiques, et pour un risque accidentel.

14.1.1. Scénario n°(1) : multi-aléas anthropiques

Il s'agit d'un joyau de l'architecture traditionnelle de l'époque ottomane : « la maison Gaid El Errahba ». Cette vieille habitation datant de plus de 200 ans renferme de précieuses valeurs historiques et culturelles incontestables. Elle est située dans la partie basse du quartier Souika, à l'intersection des deux rues principales : Mellah Slimane et Bekhouch Abdeslam. Le scénario multi-aléas proposé considère l'occurrence d'un risque primaire d'ordre managérial, suivi d'une série de risques secondaires d'origine humaine, causant ainsi des dégâts cumulatifs. La maison « Gaid Errahba » a été victime d'une intervention de réhabilitation jugée « échouée ». Elle a aggravé de plus en plus son état initial. L'intervention a été inscrite dans le cadre du projet pilote de la « réhabilitation de la rue Mellah Slimane et de la place Bâb el Djabia » en 2005, initié par le wali de Constantine de l'époque.

En effet, elle avait pour but la conversion de l'espace de son RDC en une galerie d'art traditionnel, et la transformation de ses étages supérieurs en un café musical de Malouf, avec une galerie d'exposition des instruments traditionnels. Le chantier de réalisation a démarré en novembre 2010. Selon le maître d'ouvrage, le chantier de réalisation s'est bien déroulé, malgré la complexité des travaux. Cependant, il s'avère que le délai de la réception définitive a été largement expiré. Ainsi, le 17 octobre 2012, la direction de la culture de la wilaya de Constantine a décidé l'arrêt immédiat du chantier avec un pourcentage d'avancement estimé à 40% seulement. A priori, l'arrêt devait être momentané, en attendant la préparation des

avenants pour la poursuite des travaux. Cependant, cet arrêt brusque et imprévu a duré longtemps et l'entrepreneur, qui n'a pas été payé, s'est retiré sans assurer le gardiennage des lieux, ni avertir les propriétaires de la maison. Du coup, la maison s'est retrouvée du jour au lendemain délaissée, abandonnée, livrée aux délinquants et aux malfaiteurs. Cette décision irresponsable de la part du maître d'ouvrage est le facteur déclencheur de ce risque managérial primaire. Néanmoins, l'échec de cette opération renvoie également à d'autres causes sous-jacentes indirectes comme :

- Les carences au niveau de l'étude de la stratégie d'intervention, qui ne s'appuie sur aucune approche objective du patrimoine bâti, ni sur la réalisation de la phase de diagnostic menée suivant les règles de l'art.

- Cette opération est une action isolée, car les discours scientifiques/politiques sont en contradiction. L'avis scientifique est parfois éliminé face à la volonté politique.

- Un décalage entre les orientations générales de l'aménagement et la pratique du projet.

- Le temps accordé au maintien de l'opération n'est pas suffisant. Par conséquent, la réhabilitation est exécutée hâtivement au détriment de la qualité des travaux exécutés.

En effet, les répercussions de cet échec étaient lourdes sur ce bijou patrimonial. D'abord, ce risque primaire a donné naissance à trois autres risques secondaires à savoir : le vol, le vandalisme, et le trafic illicite des objets d'arts. L'impact néfaste d'ordre matériel de ces aléas secondaires a été soulevé immédiatement (effet instantané). Les conséquences étaient conjuguées et on cite principalement :

- Pour l'action du vol, une bande de pilleurs a volé le 22 novembre 2013 (après 13 mois de l'arrêt soudain du chantier), des composantes architecturales authentiques dont la valeur historique et architecturale remonte à plus de deux siècles comme : les colonnes en marbres, les chapiteaux, les heurtoirs, les portes et les fenêtres en bois, le Zeleij, la brique et la tuile de dépose originale, le fer forgé...etc. Même les étalements, qui supportaient la structure de la bâtisse ont été volés dans la même période. Suite à ce crime, l'un des murs porteurs extérieurs de la maison s'est complètement effondré le 17 janvier 2013.

- Pour ce qui est du vandalisme, des saccageurs ont mutilé les façades extérieures avec des graffitis, défigurant complètement l'aspect esthétique de ces dernières. Au-delà de ça, les malfaiteurs ont également détruit quelques éléments d'ornementation, qui décoraient les façades à l'aide des outils pointus, dans l'intention de les arracher et les voler.

- Concernant la transportation et le trafic illicite des objets d'art volés, les voisins ont reconnu quelques éléments architectoniques, qui se vendaient dans le marché noir du même quartier à des prix presque dérisoires. Heureusement, les chapiteaux et les colonnes authentiques ont été retrouvés grâce aux efforts de quelques habitants.

En effet, cet impact cumulatif de ces différents risques à dépasser la dimension matérielle. L'effet impalpable semble être plus grave que les dégâts physiques possiblement réparables. Il s'agit de la dégradation des valeurs patrimoniales au cours du temps. Ces actes destructeurs résultat d'une erreur managériale ont menacé l'intégrité physique et l'aspect authentique originel de cette maison, qui justifie sa reconnaissance comme patrimoine national.

14.1.2. Scénario n°(2) : Risque accidentel

Durant le mois de ramadan de l'année 2017, plus précisément le 26 mai 2017, la nuit du dimanche à lundi, un terrible incendie s'est déclenché dans une habitation traditionnelle, convertie en un centre commercial au niveau de la place populaire « Rahbat El Djemal » sur la rue du 1^{er} novembre au cœur de la « Souika ». D'après la cellule de communication des services de la protection civile, la bâtisse se situe juste derrière le théâtre régional, elle se compose d'un sous-sol menant à la ruelle dite «Royal» et d'un rez-de-chaussée, en plus de deux étages supérieurs. Selon la revue de presse, 39 locaux commerciaux ont été ravagés par cet incendie. Ces magasins vendaient des effets vestimentaires, des portables, ainsi que des accessoires et des produits cosmétiques. Le feu s'est embrasé à 9.00h du soir. Selon des témoins, les flammes engloutissant le toit du centre commercial ont été visibles de loin, alors que les engins d'évacuation et de secours, qui se rassemblaient près des points de vente menant à Rahbat al-Jamal, ne pouvaient pas pénétrer.

Cette situation a obligé la protection civile d'étendre un tuyau d'eau le long du passage à niveau jusqu'au marché, pour l'extinction du feu. Ce dernier, qui a augmenté en intensité, a densifié la fumée émise par l'ancien bâtiment en pierre. L'arrivée des camions de pompiers s'est poursuivie jusqu'à ce qu'ils atteignent 9 avec 60 agents de protection, en plus du déploiement des dizaines d'agents de sécurité pour protéger le lieu, et des membres de la gendarmerie nationale, en plus de 3 ambulances et de 2 véhicules de communication. Les services de Sonelgaz ont directement coupé l'alimentation électrique et l'alimentation en Gaz pour éviter tout déclenchement possible d'un autre risque (électrocution, déclenchement d'un deuxième incendie, explosion...etc.). La cause principale derrière le déclenchement de cet incendie reste méconnue.

Néanmoins, les services de la protection civile supposent qu'il est dû à une étincelle électrique provoquée par la mauvaise installation du réseau électrique intérieur de la bâtisse. Par ailleurs, les mêmes services n'excluent pas le scénario d'un incendie criminel, surtout que le centre de la ville de Constantine a été témoin de plusieurs incendies similaires les dernières années. Ces derniers se sont produits dans les passages souterrains, ce qui a conduit à leur fermeture définitive. Aucune perte humaine n'est à déplorer, cependant, les pertes matérielles sont estimées à des centaines de millions. Concernant les conséquences liées à ce patrimoine bâti, certains murs porteurs extérieurs n'ont pas pu résister aux flammes de l'incendie et se sont effondrés complètement.

Par ailleurs, d'autres dégâts ont été commis par les agents de la protection civile lors de leur intervention, par exemple : démolir volontairement un des murs cloisons de la bâtisse pour sauver le gardien du centre (un homme de 88 ans), sans oublier les dégâts structurels causés par l'utilisation excessive de l'eau au niveau de la toiture, les murs, qui sont devenus noirs et la cendre répandue sur le sol. Face à un incendie pareil, cette vieille bâtisse a risqué la ruine totale à cause de sa vulnérabilité structurelle. A l'extérieur, les voies d'évacuation sont bloquées à cause du rassemblement massif et la panique des commerçants, qui voulaient à tout prix évacuer leurs marchandises avant qu'elles ne soient brûlées. Ce comportement irréfléchi a compliqué de plus en plus la procédure d'urgence et la mission des sapeurs-pompiers.

Aussi, il est à signaler que l'absence d'un système d'alarme a retardé l'intervention des pompiers, car les habitants n'ont pas remarqué le feu dans les magasins fermés jusqu'à sa propagation après quelques minutes. Vu la proximité de l'unité de la protection civile des lieux, l'intervention était rapide et efficace, ce qui a permis d'éviter la propagation des flammes aux 84 autres commerces du même centre et aux 16 autres commerces d'un immeuble, qui se trouve à proximité de la bâtisse. Heureusement que le théâtre régionale de Constantine, et la salle de cinéma « Royal », et d'autres maisons traditionnelles n'ont pas été touchés par cet incendie, sinon la perte patrimoniale aurait été incommensurable.

Conclusion

Rappelons que le recours à l'analyse des risques comporte de nombreux avantages, qui contribuent à la conservation du quartier « Souika » contre les risques. En effet, peu importe la méthode adoptée pour analyser les risques, tant qu'elle est applicable. Les résultats de l'analyse des risques guident la mise en place des barrières de sécurité additionnelles pour contrôler les effets des dangers, ou encore des mesures correctrices pour contrôler les dégâts produits. L'analyse des risques, qui ont frappés et frappent encore le patrimoine bâti de la « Souika », nous a permis de mieux connaître les risques associés et de cerner leurs mécanismes de survenance, ainsi que la détection des conséquences de chaque danger.

Par ailleurs, l'analyse des résultats des préjudices a permis de détecter les véritables causes responsables du déclenchement de chaque risque. Encore plus, elle nous a permis de savoir que les rapports de cause à effet intrinsèques ne se limitent pas entre les risques appartenant à la même famille. Au contraire, ces rapports existent même entre les risques de natures différentes, par exemple : le risque sismique naturel est en forte relation avec le laxisme des autorités, qui est d'origine anthropique. Cette forte corrélation réunit leurs effets différents. D'autre part, l'analyse des risques a dévoilé que chaque risque génère plus d'un seul impact, qu'il soit tangible, ou intangible touchant ainsi les valeurs patrimoniales.

Dans le même sillage, les risques expriment d'une manière directe un impact palpable, tandis qu'ils cachent des impacts plausibles dans le futur. Ceci dit, il ne faut pas oublier l'effet à long terme des répercussions d'un risque, et les démarches appropriées pour y faire face doivent être préparées à l'avance. Cette étape générique dans l'appréciation des risques a mis en avant l'activité des agents externes représentés par les facteurs de vulnérabilité. Hors les risques à processus cumulatif, ces derniers constituent des catalyseurs pour le déclenchement des risques, notamment les risques primaires.

Finalement, les exemples de scénarios des risques présentés ont permis d'illustrer avec objectivité, l'ensemble des rapports de causalité au sein d'une même situation, que la « Souika » a déjà connue. Les critères de l'analyse ont ciblé seulement les rapports entre les causes et les effets, sans avancer aucune évaluation par rapport à leur probabilité d'occurrence, ou de l'ampleur des dégâts soulevés. Bien qu'a priori, certains risques pèsent plus que d'autres, mais, l'estimation du degré de dangerosité des risques, ainsi que leur acceptabilité feront l'objet de la prochaine étape relative à l'évaluation des risques et l'établissement de l'ordre des priorités.

CHAPITRE VIII : L'ÉVALUATION DES RISQUES ET L'ÉTABLISSEMENT DE L'ORDRE DE PRIORITÉS

Introduction

Ce dernier chapitre constitue la pierre angulaire de la démarche capitale du processus de la GRC, entreprise en faveur du patrimoine bâti du quartier « Souika », à savoir : l'appréciation des risques. Au cours de ce chapitre, nous allons nous intéresser à l'évaluation quantitative et/ou qualitative de l'ensemble des risques sous-jacents, ayant fait l'objet d'une identification et d'une analyse exhaustive précédemment. En effet, l'évaluation des risques s'effectuera de manière individuelle et relative, où chaque risque sera évalué dans sa zone et/ou aire de manifestation, en comparaison avec les autres risques de la même aire. L'évaluation des risques prend en considération trois critères essentiels à savoir : la probabilité d'occurrence du risque, son intensité ou la gravité des conséquences physiques ou tangibles enregistrées, ainsi que le degré de perte en termes de valeurs patrimoniales (l'impact intangible).

En fait, ces paramètres sont à évaluer pour un scénario de risques prédéterminé. L'évaluation de chacun de ces paramètres constituera l'équation du niveau de risque définitive, qui dictera la prise de décisions prochaines au cours des phases d'urgence et du traitement du processus de la GRC. L'objectif escompté à travers cette approche d'évaluation est d'établir un ordre de priorité quant à la dangerosité des risques au sein du quartier « Souika ». Il s'agit aussi de définir le degré d'acceptation de chaque risque. Ces résultats constitueront le fondement des actions d'atténuation de l'impact des risques, la mise en place des mesures préventives, la constitution du plan d'urgence, et finalement le choix des opérations de traitement et de prise en charge.

8.1 Approche et supports méthodologiques

L'évaluation des risques s'effectuera pour chacun des groupes de valeurs, constituant le quartier « Souika » : le Groupe « C1 », le Groupe « C2 », et le Groupe « A2 » (voir le cinquième chapitre). Pour procéder à cette évaluation, nous avons mis en rapport les paramètres d'évaluation dans des fiches synthétiques adaptées, afin de faciliter leur vérification :

La fiche synthétique relative à l'évaluation du degré d'occurrence (Annexe C) : elle permet de préciser la nature de l'évènement considéré (constante, sporadique ou rare), à partir des données récentes relatives à sa durée d'occurrence. La synthèse finale informe alors sur le degré d'occurrence de ce risque : élevé, moyen, ou faible.

La fiche synthétique relative à l'évaluation de l'intensité du risque et la gravité des dommages causés (Annexe D) : à l'aide des valeurs numériques estimatives, allant de (0) à (10). La valeur (0) indique que l'évènement est sans conséquence, et la valeur (10) représente les répercussions catastrophiques. La synthèse indiquera si le risque en question est un : incident, accident, accident grave, ou une catastrophe.

La fiche synthétique relative à l'évaluation de la perte potentielle des valeurs patrimoniales et leurs qualificatifs (Annexe E) : il s'agit de définir les valeurs patrimoniales touchées par le risque à travers une évaluation fractionnelle : il s'agit d'une perte totale de la valeur, significative, modérée, ou mineure.

Compte tenu du nombre important de scénarios de risques présentés dans la phase analytique des risques, nous avons pris en considération lors de l'évaluation, les scénarios de risques, qui se sont déjà manifestés dans les différentes zones composant la « Souika ». Bien qu'une évaluation de risques précise et exhaustive exige le traitement de tous les scénarios de risques, plausibles sans exception.

8.2 L'évaluation des risques sous-jacents du groupe de valeurs (C1 : la Haute - Souika)

En premier lieu, l'illustration ci-dessous (Figure 8.1) rappelle les risques caractéristiques qui se présentent au niveau de la zone « C1 » de la haute-Souika, et qui feront l'objet de l'évaluation en cours. Par ailleurs, le graphique (Figure 8.2) présente le taux de présence (en pourcentage) de chaque valeur patrimoniale dans la zone « C1 » de la Haute-Souika ; Ces données sont nécessaires pour la détermination du taux de pertes potentielles.

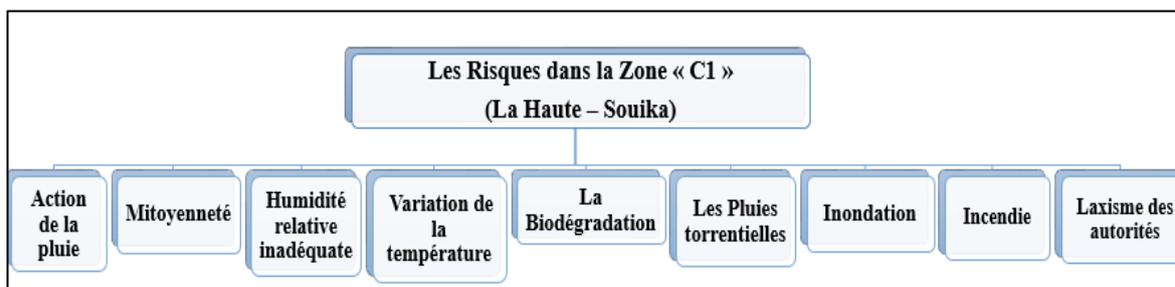


Figure 8.1 Les risques manifestés dans la zone "C1" de la Haute-Souika.

Source : (Auteure, 2022).

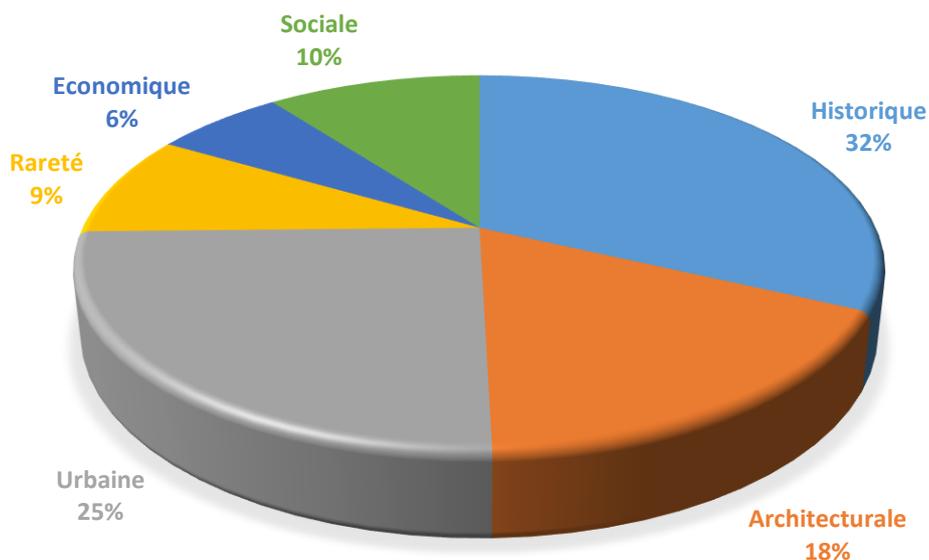


Figure 8.2 Le taux de présence de chaque valeur patrimoniale dans la zone "C1" de la Haute - Souika.

Source : (Auteure, 2022).

8.2.1 L'Action de la pluie

L'action de la pluie fait partie des risques mécaniques. Cette dernière est un événement à processus cumulatif, qui se présente d'une manière sporadique dans cette zone. Il se produit à intervalles irréguliers tout au long de l'année, particulièrement durant le mois de janvier et la fin du mois d'Aout. La durée nécessaire pour l'accumulation d'un certain niveau de dommage est modérée (approximativement 10 ans). En fait, sa probabilité d'occurrence est moyenne. Concernant l'intensité de son aléa, le degré de gravité des dommages est acceptable (2/4), car la majorité de ses impacts affecte l'aspect superficielle du cadre bâti. Pour cette raison, ce risque est perçu comme un incident.

En outre, ce risque touche principalement les valeurs artistiques (architecturale et urbaine). Il affecte l'intégrité physique, la durabilité et l'authenticité des biens patrimoniaux, notamment les demeures et les équipements. A partir des données fournies par le tableau du sous-groupe des valeurs du groupe « C1 », la valeur architecturale représente 15.5% de la totalité des valeurs présentes dans la zone « C1 », tandis que la valeur urbaine est estimée à 8.8%. En conséquence, le taux de la perte des valeurs est mineur (1/4).

8.2.2 Les poussées latérales de la mitoyenneté

Ce risque appartient également à la famille des risques mécaniques. C'est un événement à processus cumulatif, dont la présence est constante. Les constructions mitoyennes subissent l'effet de la force physique exercée par le phénomène de la mitoyenneté de manière continue. Concernant le temps nécessaire pour l'accumulation d'un certain degré de dommages, il est lent (dans les environs de 20 ans et plus). La probabilité d'occurrence de ce risque est faible dans la zone « C1 » de la haute-Souika. A propos de son intensité, elle est sévère (5/8), car dans certains scénarios, ce risque peut entraîner l'effondrement totale et/ou partielle d'une partie de la bâtisse. Il peut engendrer sa perte définitive. De ce fait, cet événement est perçu comme un accident majeur.

Par rapport à la perte potentielle des valeurs patrimoniales, le risque de la mitoyenneté impacte principalement la valeur historique, architecturale et urbaine, qui représentent par ordre de citation 56.4%, 15.5%, et 8.8% de la totalité des valeurs de la zone « C1 ». En cas de perte totale, le cout estimatif pour l'opération de traitement est élevé. De ce fait, le taux de la perte des valeurs est modéré (1/2).

8.2.3 L'humidité relative inadéquate

C'est un risque d'origine climatique, dont les effets ne sont pas momentanés (à processus cumulatif). L'humidité relative inadéquate en tant que phénomène est présente de façon constante dans les bâtisses concernées de la zone « C1 ». Cependant, son impact est sporadique et varie selon les saisons. Le taux d'humidité augmente considérablement durant l'hiver, alors qu'il diminue durant l'été, et son impact devient de plus en plus faible. La probabilité d'occurrence de ce risque est élevée. Concernant la durée de l'accumulation des dommages, elle est rapide, car en moins de 5 ans, les premiers signes de dommages, qui ne sont pas forcément dévastateurs, sont déjà remarquables.

Par rapport aux dégâts produits par ce risque, ils sont sévères avec un taux de (6/8) d'après le scénario, qui s'est produit dans la zone « C1 » du quartier. Ce risque a mené dans certains cas à la ruine de quelques éléments architecturaux. Ainsi, la présence de l'humidité dans cette zone est perçue comme un accident grave.

A propos de la perte attendue des valeurs patrimoniales, le risque de l'humidité relative inadéquate agit sur la valeur architecturale (15.5%) et urbaine (8.8%) dans un premier degré, et possiblement sur la valeur historique (56.4%). Les paramètres affectés par ce risque sont : l'intégrité physique des biens et leur authenticité. Par conséquent, le taux de la perte des valeurs est modéré, il est équivalent à (1/2).

8.2.4 La variation de la température

Ce risque est à processus climatique, il est lié au changement du climat. Il est présent de manière sporadique dans la zone « C1 » de la Souika. Il se manifeste particulièrement durant les périodes transitoires entre les saisons (hiver/été ; été/hiver), ou à travers la point cumulant que marquent certaines températures maximales, par exemple à Constantine, nous avons enregistré : -2 C° en hiver, et 47 C° en été. Par rapport au nombre d'années nécessaires pour la perception initiale de dégâts, il est estimé à 20 ans et plus. Ainsi, le processus de l'accumulation est lent, et la probabilité d'occurrence de ce risque est faible. En ce qui concerne l'intensité de cet aléa (la température), le degré de gravité des dommages est acceptable (1/4). Ce risque est considéré comme un incident.

Pour le troisième paramètre relatif à l'évaluation en termes de perte en valeurs, l'effet de la variation de la température touche la valeur architecturale (15.5%) et urbaine (8.8%) en tant que valeurs artistiques. L'intégrité physique et la durabilité sont les éléments les plus

affectés d'un point de vue matériel. Conformément à cela, le taux de la perte des valeurs patrimoniales est mineure (1/4).

8.2.5 La biodégradation

Les trois formes biologiques concernées par ce risque sont : les micro-organismes, les insectes et les rongeurs, ainsi que les oiseaux. A propos de la typologie de survenance de ces formes de risque, elle est cumulative, car leur formation, leur apparition ou installation nécessite une période de temps donnée. Ainsi, elles sont présentes de manière sporadique dans la zone considérée (C1).

- La présence des micro-organismes est maximale durant la période hivernale par rapport à la saison estivale. En fait, elle dépend de la disponibilité des ressources vitales dans un endroit donné par rapport à un autre (l'eau, l'humidité, le manque de ventilation... etc.). Le même cas pour les insectes et les rongeurs. Certains endroits sont infectés alors que d'autres non, aussi bien à l'échelle de la maison que celle du quartier.

- Pour les oiseaux, leur présence dépend aussi des saisons de l'année. Ils affectent, notamment les espaces et les surfaces extérieurs ouverts en comparaison avec les espaces intérieurs clos. Ainsi, les maisons, disposant de toitures en tuile, avec une charpente en bois traditionnelle, sont les plus exposées à ce facteur de risque par rapport aux maisons avec des terrasses accessibles. La durée de son occurrence est élevée pour les trois formes. Dans moins de 5 ans, les dégâts sont déjà perceptibles, avec des degrés différents.

En ce qui concerne la gravité des dommages soulevés par rapport au scénario de risque considéré, elle est acceptable (2/4). Les impacts les plus récurrents se limitent dans l'endommagement de l'aspect esthétique, ou dans des formes de détérioration du premier niveau, qui ne nécessitent pas une intervention coûteuse. La biodégradation est un accident. Par rapport aux valeurs patrimoniales impactées, il s'agit de la valeur architecturale (15.5%) et urbaine (8.8%) dans un premier degré, et possiblement la valeur historique (56.4%). Dans l'ensemble, le taux de la perte des valeurs patrimoniales est modéré (1/2).

8.2.6 Les pluies torrentielles

En faisant partie de la famille des risques hydrologiques, l'eau est un facteur de risque, qui possède un double impact : un impact mécanique lié à l'intensité, la force, et la vitesse de la pluie, et un autre hydrologique, qui est en rapport avec la provocation des inondations internes et/ou externes, dues à la stagnation des quantités d'eaux importantes en une courte durée. Ce type de risque est à effet immédiat ou instantané. Ainsi, il se manifeste de manière sporadique dans la « Souika », généralement dans des périodes extraordinaires,

qui diffèrent d'une année à une autre. D'après les données historiques, les pluies torrentielles se reproduisent pratiquement chaque année (minimum une fois par an). Par conséquent, sa probabilité d'occurrence est élevée.

Concernant l'intensité et la gravité des dommages que les pluies torrentielles génèrent, elles sont sévères avec un taux de (7/8). Ce risque a généré pas mal de fois la ruine totale des vieilles bâtisses de la Haute-Souika. Dans certains cas du même scénario, il a engendré des dégâts structurels conséquents. De ce fait, le risque des pluies torrentielles peut être catégorisé parmi les accidents graves. Quant à l'état des valeurs patrimoniales touchées, l'impact mécanique et/ou hydrologique des pluies torrentielles influe sur les valeurs culturelles (valeur historique 15.5%, et la valeur de rareté 1.4%), ainsi que les valeurs artistiques (valeur architecturale 15.5% et la valeur urbaine 8.8%). A partir des répercussions déjà enregistrées sur les biens bâtis, qui se répètent majoritairement, le taux de la perte en matière de valeurs patrimoniales est significatif (3/4).

8.2.7 L'inondation

C'est le deuxième risque appartenant à la famille des aléas hydrologiques. Il concerne aussi bien les espaces intérieurs des maisons, que les espaces extérieurs urbains (rues, ruelles, places...etc.). La particularité de ce risque réside dans la multiplicité des agents de détérioration capables de le provoquer. Par rapport à sa typologie de survenance ainsi que sa nature de présence et sa probabilité d'occurrence, elles varient en fonction de l'agent de détérioration déclencheur du risque, qu'il soit d'origine humaine et/ou naturelle, présent dans la sous-zone « C1 » (Tableau 8.1).

Tableau 8.1 Classification des agents de détérioration de l'inondation par typologie de survenance et nature de présence.

L'Agent de détérioration	La typologie de survenance	La nature de présence	La probabilité d'occurrence
Les fuites d'eaux dues à la défaillance des réseaux publics extérieurs (ASS, AEP) ;	Effet immédiat	Sporadique	Elevée
Le ruissellement des eaux pluviales à l'extérieur ;	Effet immédiat	Sporadique	Elevée
La fonte des neiges ;	Effet immédiat	Rare	Faible
Les remontées des nappes phréatiques souterraines ;	Processus cumulatif	Rare	Faible
Les infiltrations d'eau à partir de la canalisation interne des maisons ;	Effet immédiat	Sporadique	Moyenne
Le toit qui coule ;	Effet immédiat	Rare	Faible
Débordement des équipements sanitaires ;	Effet immédiat	Sporadique	Moyenne
Utilisation excessive et non contrôlée de l'eau.	Effet immédiat	Sporadique	Moyenne

Source : (Auteure, 2022).

De même, l'intensité et la gravité des dommages du risque d'inondation dépendent aussi de l'agent de détérioration provocateur de ce risque (Tableau 8.2).

Tableau 8.2 l'intensité et la gravité des dommages du risque d'inondation selon l'agent de détérioration.

L'Agent de détérioration	La gravité des dommages	Le type de l'événement
Les fuites d'eaux dues à la défaillance des réseaux publics extérieurs (ASS, AEP) ;	Sévère (5/8)	Accident grave
Le ruissellement des eaux pluviales à l'extérieur ;	Acceptable (4/4)	Accident
La fonte des neiges ;	Sans conséquence	Incident
Les remontées des nappes phréatiques souterraines ;	Sans conséquence	Incident
Les infiltrations d'eau à partir de la canalisation interne des maisons ;	Sévère (5/8)	Accident grave
Le toit qui coule ;	Acceptable (1/4)	Accident
Débordement des équipements sanitaires ;	Acceptable (3/4)	Accident
Utilisation excessive et non contrôlée de l'eau.	Sévère (5/8)	Accident grave

Source : (Auteure, 2022).

En général, le risque d'inondation est un accident. Dans la même logique, la diversification dans l'intensité et la gravité des dommages causés entre les divers agents de détérioration de l'inondation, impliquent continuellement la diversification dans le type des valeurs patrimoniales touchées, ainsi que dans le taux de leur perte (Tableau 8.3).

Tableau 8.3 les valeurs patrimoniales affectées et leur taux de perte par rapport aux agents de détérioration du risque d'inondation.

L'Agent de détérioration	Les valeurs touchées	Le taux de perte
Les fuites d'eaux dues à la défaillance des réseaux publics extérieurs (ASS, AEP) ;	La valeur historique La valeur urbaine La valeur économique La valeur sociale	Signifiante (3/4)
Le ruissellement des eaux pluviales à l'extérieur ;	La valeur historique La valeur urbaine La valeur sociale	Modérée (1/2)
La fonte des neiges ;	La valeur urbaine La valeur sociale	Mineure (1/4)
Les remontées des nappes phréatiques souterraines ;	La valeur urbaine La valeur sociale	Mineure (1/4)
Les infiltrations d'eaux à partir de la canalisation interne des maisons ;	La valeur historique La valeur architecturale	Signifiante (3/4)
Le toit qui coule ;	La valeur architecturale	Mineure (1/4)
Débordement des équipements sanitaires ;	La valeur historique La valeur architecturale	Signifiante (3/4)
Utilisation excessive et non contrôlée de l'eau.	La valeur historique La valeur architecturale	Modérée (1/2)

Source : (Auteure, 2022).

Finalement, le taux de la perte en termes de valeurs patrimoniales est significative (3/4).

8.2.8 L'incendie

Qu'il soit d'origine accidentelle et/ou criminelle, l'incendie est un risque à effet immédiat. Cependant, l'incendie accidentel est rarement présent dans la zone « C1 » de la Haute-Souika. Pour cette raison, sa probabilité d'occurrence est faible. Il se reproduit chaque 10 ans, voire plus, selon le bilan des interventions des services de la protection civile dans le quartier « Souika » en cas d'incendie. Par contre, le risque de l'incendie criminel ou volontaire est présent de façon constante, car il peut avoir lieu à n'importe quel moment. Concernant son intensité et la gravité des dommages potentiels sur les biens du patrimoine, elles sont sévères (6/8), car il peut mener même à la perte définitive (effondrement,

combustion...etc.) du bien en question, voire d'autres biens, qui se trouvent à proximité du lieu de l'incendie. A cet effet, le risque d'incendie est considéré comme un accident grave.

En ce qui concerne la perte des valeurs patrimoniales, l'incendie, qui se déclenche à l'intérieur d'une maison et se propage à l'extérieur, ou bien l'inverse, met en péril la valeur historique (56.4%), la valeur de rareté (1.4%), la valeur architecturale (15.5%), la valeur urbaine (8.8%), et même les valeurs sociale (6.6%) et économique (11.1%) à l'échelle urbaine. A partir de cette réalité, le taux de la perte en valeur patrimoniale est significatif (3/4).

8.2.9 Laxisme des autorités

Ce risque d'origine anthropique est un processus à effet cumulatif, qui s'aperçoit durant une période de temps requise. Pour sa forme de présence dans la zone « C1 », elle est sporadique, car les autorités veillent sur l'application de la réglementation dans certains endroits, alors que ce n'est pas le cas dans d'autres, ce qui affecte de manière hétérogène les biens du patrimoine bâti de la Haute-Souika. Concernant le temps qu'il faut pour la constatation des multiples dégâts, l'accumulation se fait en moins de 5 ans, donc il est rapide. Alors, la probabilité d'occurrence de ce risque est élevée.

Pour ce qui relève de l'intensité de ce risque et la gravité des dommages qu'il génère, et d'après le relevé des principaux impacts effectué sur le site, elles sont sévères avec un taux de (6/8). Pour cette raison, le risque du laxisme des autorités est un accident grave. A propos des valeurs patrimoniales, il touche principalement les valeurs historique (56.4%), architecturale (15.5%), urbaine (8.8%) et dans certains cas la valeur de rareté (1.4%). Sur la base des dégâts enregistrés, le taux de la perte des valeurs patrimoniales est de l'ordre de (3/4). Dans ce cas la perte est significative.

8.2.10 Le diagramme du niveau des risques pour la zone « C1 »

Après avoir terminé l'évaluation exhaustive des paramètres déterminants de chacun des risques présents dans la zone « C1 » de la Haute-Souika, il est question maintenant de procéder à leur comparaison, qui a pour finalité la déduction d'un classement par rapport au degré de dangerosité, et qui va être traduit sous forme d'une valeur numérique. Cette dernière représente « la magnitude du risque ». Ainsi, l'illustration « graphique tornade » ci-dessous présente la classification des risques sous-jacents sur la base du degré/niveau de chaque risque (Figure 8.3), du plus important en matière de prise en charge au moins important. Ce diagramme éclaire également sur les liens, qui unissent certains risques, car beaucoup de ces

risques disposent d'une cause de manifestation commune, d'ailleurs, ce type de risques est prioritaire en matière de traitement.

Le diagramme du niveau des risques influe directement l'ordre des priorités, qui va guider les décisions à entreprendre dans le reste des phases du processus de la GRC. Sur la base de ces résultats, nous dégagons trois catégories de priorités (Tableau 8.4) :

- Des risques à priorité élevée : la perte considérable dans les valeurs patrimoniales. Dans ce cas, la magnitude de risque est entre 10 et 15.
- Des risques à priorité modérée : la perte modérée dans les valeurs patrimoniales, la magnitude de risque est entre 5 et 10.
- Des risques à priorité peu importante : les dommages sont superficiels et infimes avec peu, voire aucune perte en valeurs patrimoniales, la magnitude de risque est inférieure à 5.

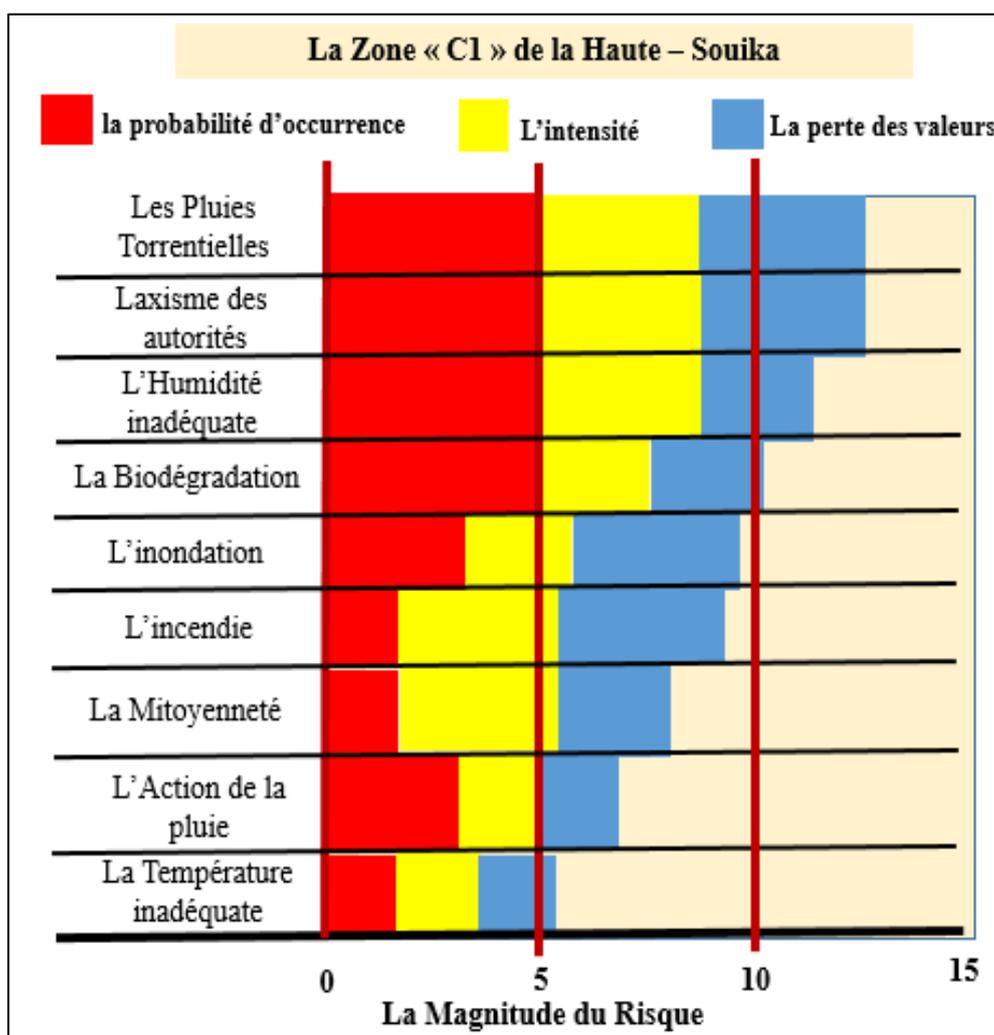


Figure 8.3 le diagramme du niveau de risque pour la zone "C1".

Source : (Auteure, 2022).

Tableau 8.4 L'ordre de priorité pour chaque risque en fonction de sa magnitude.

La Catégorie de priorité	Les Risques sous-jacents	La Magnitude du risque
Priorité élevée	- Les Pluies torrentielles ;	12.5
	- Laxisme des autorités ;	12.5
	- L'Humidité relative inadéquate	11.5
Priorité modérée	- La Biodégradation ;	10.1
	- L'Inondation ;	9.8
	- L'Incendie ;	9.6
	- La Mitoyenneté	7.8
	- L'Action de la pluie.	6.5
Priorité peu importante	- La Température inadéquate	5

Source : (Auteure, 2022).

A partir des illustrations ci-dessus, les deux risques, qui constituent le véritable danger pesant sur le patrimoine bâti de la zone « C1 » de la Haute-Souika, et nécessitant une prise en charge urgente sont : les pluies torrentielles comme agent naturel, et le laxisme des autorités comme agent anthropique. En effet, la majorité des risques évalués sont d'une priorité modérée. La variation de la température constitue le risque le moins important dans la zone en question. En outre, les risques présentant une magnitude considérable sont les plus fréquents (occurrence élevée). La moyenne de la magnitude des risques pour la zone « C1 » est de l'ordre de 9.5.

8.3 L'évaluation des risques sous-jacents du groupe de valeurs (C2 : la Basse - Souika)

La zone « C2 » de la Basse-Souika est la plus menacée par les effets néfastes des risques provenant de diverses sources. En plus des risques présents dans la zone « C1 » de la Haute-Souika évalués précédemment, la Basse-Souika fait face également à d'autres risques sous-jacents (Figure 8.4). Par ailleurs, la (Figure 8.5) exprime le taux des valeurs patrimoniales telles qu'elles se présentent dans la zone « C2 » de la Basse – Souika.

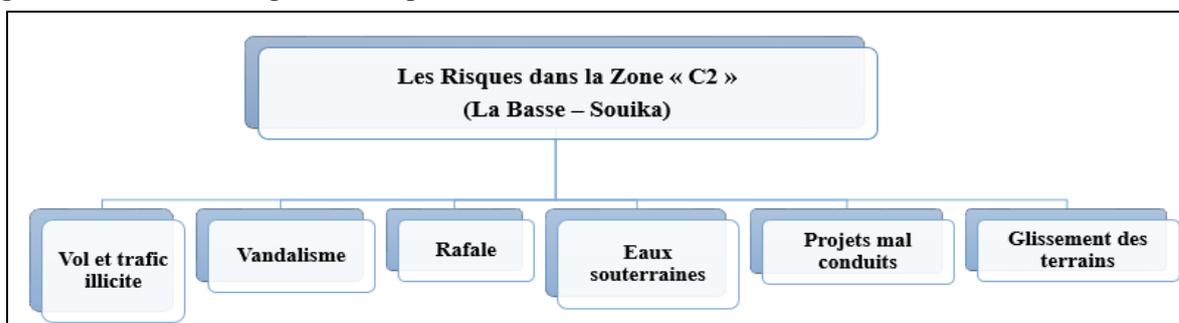


Figure 8.4 Les risques manifestés dans la zone « C2 » de la basse –Souika.

Source : (Auteure,2022).

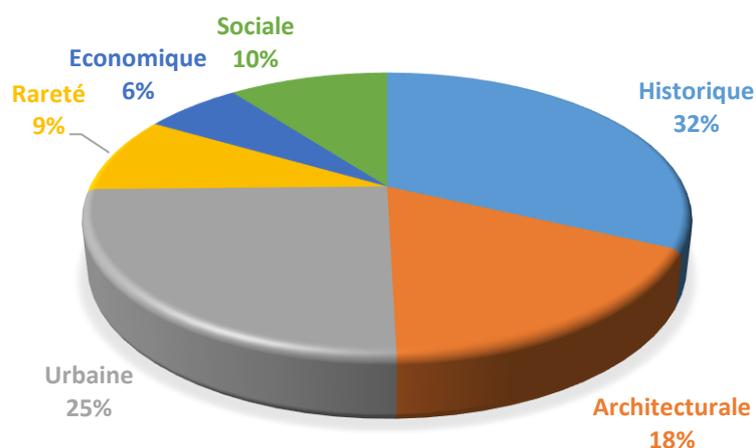


Figure 8.5 Le taux de présence de chaque valeur patrimoniale dans la zone "C2 de la Basse– Souika.
Source : (Auteure, 2022).

8.3.1 L'action du vol

L'action du vol constatée dans la zone de la basse – Souika est toujours en liaison avec celle du trafic illicite. Ce risque de nature anthropique est à effet immédiat. Une fois l'objet est soulevé, voire transporté de son milieu naturel, l'impact néfaste est déjà enregistré. Ainsi, sa nature de présence est constante, car il peut se produire dans n'importe quel endroit, en visant n'importe quelle pièce patrimoniale, et surtout à n'importe quel moment. Pour sa durée d'occurrence, elle est moyenne. Le risque du vol se reproduit approximativement chaque 05 ans. Concernant l'intensité et la gravité des dommages que génère le risque du Vol, elles dépendent de plusieurs facteurs (Tableau 8.5) :

- Les valeurs patrimoniales de l'objet pillé ;
- Le nombre ou la quantité des objets volés ;
- La possibilité de sa récupération après le vol ;
- L'état du bien après sa récupération.

Tableau 8.5 L'estimation de la gravité des dommages pour le risque du vol.

Le Facteur	Le Critère	La Gravité des dommages
Les valeurs patrimoniales	importantes	Sévère (6/8)
	modérées	Acceptable (4/4)
	Peu importantes	Acceptable (1/4)
Nombre/quantité des biens	Grande quantité	Catastrophique (8/10)
	Moyenne quantité	Sévère (6/8)
	Petite quantité	Acceptable (5/8)
Possibilité de récupération	Récupéré	Acceptable (1/4)
	Perdu définitivement	Catastrophique (9/10)
L'état du bien	Intacte	Sans conséquence
	Relativement modifié	Acceptable (2/4)
	Complètement modifié	Sévère (8/8)

Source : (Auteure, 2022).

Dans l'ensemble, et pour le scénario en question, le risque du Vol est considéré comme un accident grave. Dans le même sillage, le risque du vol impacte toutes les valeurs patrimoniales sauf la valeur pittoresque, qui représente 91% de la totalité des valeurs présentes dans la zone « C2 » de la Basse – Souika. Par conséquent, le taux de perte en termes de valeurs est significatif avec un taux de (3/4).

8.3.2 Le vandalisme

Le vandalisme regroupe un large éventail d'actes indésirables, qui constituent une atteinte sur le patrimoine bâti (dégradation, destruction, défiguration... etc.). Il fait partie des risques anthropiques à effet immédiat, qui dure généralement de quelques minutes à quelques heures. Pour sa nature de présence, elle est constante, car il peut se produire à n'importe quel moment, et par n'importe quelle personne. Concernant sa probabilité d'occurrence, elle est élevée. D'ailleurs, les actes de vandalisme, qui touchent le cadre bâti patrimonial, se répètent de façon quotidienne dans la Basse - Souika, mais, avec des niveaux d'endommagement différents, commençant par des graffitis superficiels, jusqu'à la destruction totale de l'objet.

Au sujet de l'importance des dégâts causés par ce risque, ils dépendent de la nature de l'acte commis. Nous avons enregistré deux types au niveau de la zone « C2 » :

- Acte du 1^{er} degré (dégâts superficiels sur un nombre réduit de biens) : dégâts acceptables (2/4) ;
- Acte du 2^{ème} degré (dégâts conséquents sur un nombre important de biens) : dégâts sévères (6/8).

A cet effet, le risque du vandalisme est considéré comme un accident grave.

Par rapport au taux de perte au niveau des valeurs patrimoniales, le vandalisme affecte de manière directe la valeur historique (48%), la valeur architecturale (12%), la valeur urbaine (9%), la valeur de rareté (2%), et indirectement la valeur économique (9%). D'ailleurs, le traitement des dommages est généralement coûteux afin de rendre le bien saccagé à l'identique. Ainsi, il impacte surtout l'intégrité physique et l'authenticité du bien en question. Pour cette, le taux de perte des valeurs patrimoniales est modéré (1/2).

8.3.3 Les eaux souterraines

Les nappes phréatiques génèrent un risque d'origine naturelle / hydrologique à processus cumulatif. En effet, la constitution de la nappe en elle-même dure un certain temps. Par rapport à sa forme de présence dans la zone « C2 », elle est sporadique. La quantité des eaux emmagasinées est plus importante en hiver qu'en l'été. En plus, la concentration des eaux diffèrent d'une nappe à une autre, et même d'un an à un autre en raison des précipitations. Finalement, les nappes sont présentes seulement dans des endroits particuliers de la Basse – Souika. Pour son occurrence, elle est faible car l'accumulation des dommages est lente (20 ans et plus).

A propos de son intensité et la gravité des dégâts causés, elle est acceptable, presque sans conséquence (1/4). Pour cette raison, le risque des eaux souterraines se voit comme un incident. Pour les valeurs patrimoniales affectées par les eaux souterraines, elles concernent la valeur architecturale (12%) et la valeur urbaine (9%). En fait, l'intégrité physique relative aux structures non apparentes (les fondations des bâtiments ou les fouilles archéologiques) est la partie la plus touchée par ce risque. Le taux global de la perte en matière de valeurs patrimoniales est mineure (1/4).

8.3.4 La rafale

Ce risque d'origine climatique possède deux formes de manifestation. Il peut générer des conséquences à effet immédiat (arrachement, cassure des objets précieux...etc.), comme il peut être à effet ou processus cumulatif, notamment quand il s'agit de la composition physico-chimique des matériaux de construction. Sa présence dans la zone « C2 » de la Basse – Souika est sporadique, car il se présente dans des périodes précises de l'année (particulièrement durant les vents dominants d'hiver). En outre, c'est uniquement la partie Sud et Sud-Est du quartier (le bord du ravin), qui est concernée par ce risque et non

pas la totalité de la zone. De ce fait, nous considérons la probabilité d'occurrence générale de ce risque comme moyenne :

- Dans le cas de l'effet immédiat, elle est rapide, car la rafale se reproduit au moins une seule fois au bout de 5 ans ;

- Dans le cas de l'effet cumulatif, elle est lente, car il faut au moins 20 ans pour constater l'accumulation d'un certain degré de dommages.

Par rapport à l'intensité ou la gravité des conséquences de ce risque, elles sont acceptables, avec une marge numérique de (1/4), car dans la majorité des cas, la rafale est pratiquement sans conséquence notable. Pour cette raison, ce risque fait partie de la catégorie des incidents. En ce qui concerne le taux de perte des valeurs patrimoniales, la rafale touche la valeur pittoresque (9%), la valeur architecturale (12%) et la valeur urbaine (9%) de la zone exposée à ce risque. Mais, compte tenu des dégâts observés, le taux de perte en termes de valeurs est mineur (1/4).

8.3.5 Le glissement de terrain

Ce risque d'origine géologique menace la zone « C2 » de la Basse – Souika dans son côté Ouest. Ce risque dispose d'un effet, qui s'accumule avec le temps (processus cumulatif). La nature de présence de ce risque est constante. Les forces motrices de ce risque s'exercent de façon continue dans la zone souterraine de la partie concernée. Pour l'accumulation d'un certain niveau de dommages, la période dure plus de 20 ans (accumulation lente). Donc, sa probabilité d'occurrence est faible. Par rapport à son intensité, le degré de gravité des dommages observés est acceptables (3/4). Par conséquent, le glissement de terrain est un accident.

Pour les valeurs patrimoniales touchées par ce risque, il s'agit de la valeur historique (48%), la valeur urbaine (9%), la valeur architecturale (12%) et aussi la valeur économique (9%). L'intégrité physique et la durabilité sont les principaux paramètres affectés par ce risque. En général, le taux de perte des valeurs patrimoniales est modéré (1/2).

8.3.6 Les projets mal – exécutés

Ce risque anthropique issu des interventions de traitement et de mise en valeur échouées est à effet cumulatif. L'impact négatif est percevable après l'échec de l'opération, notamment après l'exécution des travaux (le chantier de réalisation). A propos de sa forme de présence, elle est sporadique, car ces interventions sont ponctuelles, et concernent des bâtisses bien précises de cette zone. Ainsi, les projets sont lancés durant des événements

programmés par les autorités telles que les manifestations culturelles et les projets à volonté politique. Ils ne sont pas entrepris tout le long de l'année. D'ailleurs, certaines opérations sont ratées, tandis que d'autres ont atteint leurs objectifs. En ce qui concerne sa probabilité d'occurrence, elle est élevée, car d'après le bilan fait après l'échec de ces projets mal exécutés, qui ont eu lieu au niveau de la Basse – Souika dès l'année 1984, l'accumulation d'un certain degré de dommages apparaît en moins de 5 ans.

Par rapport à la gravité des dégâts générés, elle est sévère (8/8), touchant l'aspect tangible et intangible du bien. Pour cela, les opérations de traitement ratées sont considérées comme un accident grave. Par rapport aux valeurs patrimoniales touchées par ce risque, ce sont les valeurs architecturale (12%), urbaine (9%), de rareté (2%) d'une manière directe, et la valeur historique (48%), économique (9%), et sociale (9%) d'une manière indirecte. Sur la base de son intensité, le taux de perte de ces valeurs est significatif (4/3).

8.3.7 Le diagramme du niveau des risques pour la zone « C2 »

Après avoir achevé l'évaluation des risques, qui ont eu lieu au niveau de la zone « C2 » de la Basse – Souika, nous procédons dans cette partie à la constitution du diagramme des niveaux de risques (Figure 8.6) avec les valeurs numériques de la magnitude de chaque risque. Ces dernières permettront l'établissement des catégories de priorité en termes de traitement et/ou de prise en charge (Tableau 8.6).

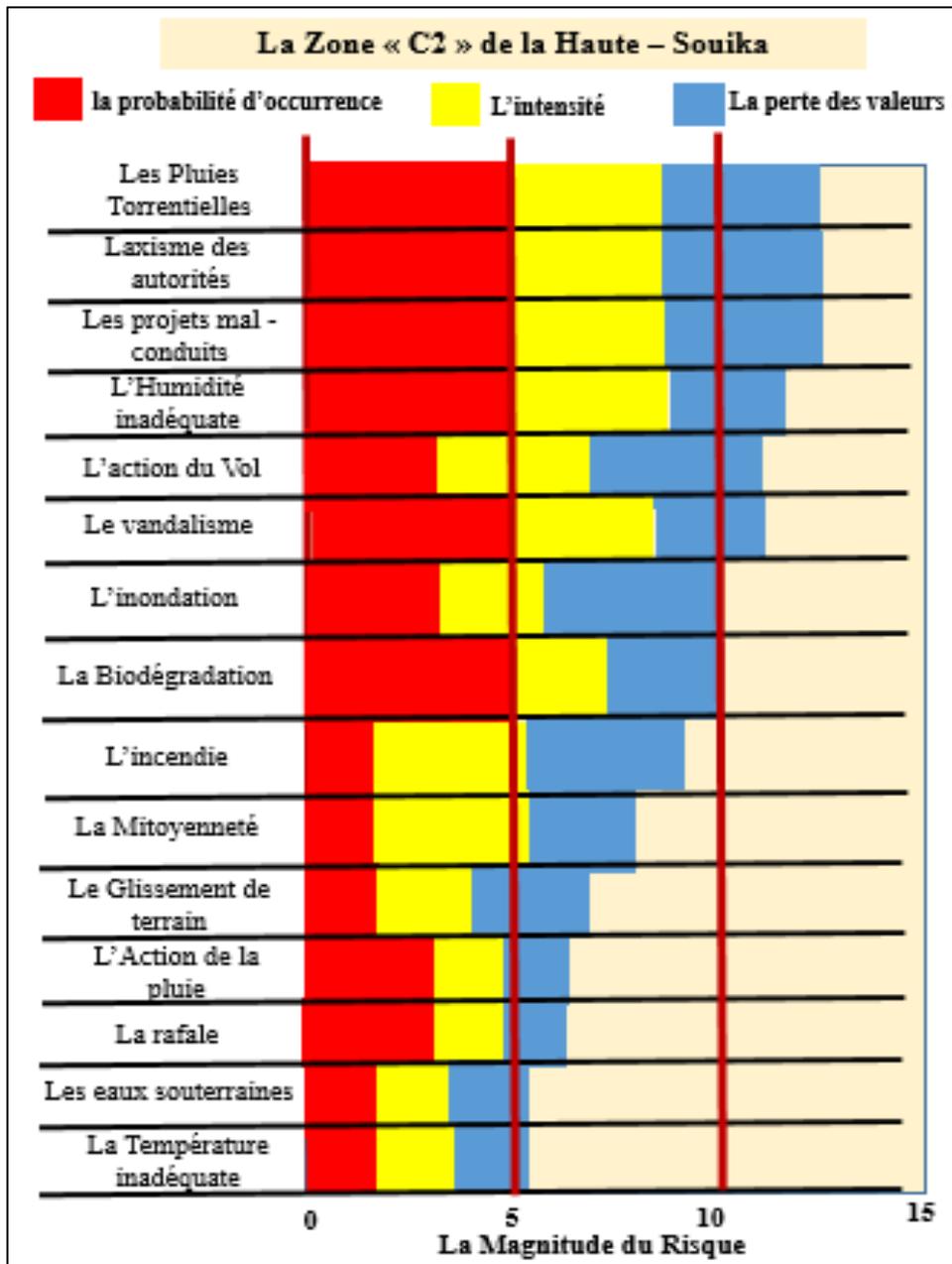


Figure 8.6 le diagramme du niveau de risque pour la zone "C2".

Source : (Auteure, 2022).

Tableau 8.6 l'ordre de priorité pour chaque risque en fonction de sa magnitude.

La Catégorie de priorité	Les Risques sous-jacents	La Magnitude du risque
Priorité élevée	- Les Pluies torrentielles ;	12.5
	- Laxisme des autorités ;	12.5
	- Les Projets mal exécutés ;	12.5
	- L'Humidité relative inadéquate	11.5
	- L'Action de vol ;	11
	- Le Vandalisme	11
Priorité modérée	- La Biodégradation ;	10.1
	- L'Inondation ;	9.8
	- L'Incendie ;	9.6
	- La Mitoyenneté	7.8
	- Le glissement de terrain	6.7
	- L'Action de la pluie ;	6.5
	- La Rafale	6.5
Priorité peu importante	- Les Eaux souterraines ;	5.1
	- La Température inadéquate	5.1

Source : (Auteure, 2022).

A partir des illustrations ci-dessus, nous concluons que les risques les plus dangereux, qui constituent la priorité urgente et élevée, sont majoritairement d'origine anthropique (4 risques / 6 risques). Par ailleurs, les risques appartenant à la catégorie de priorité modérée sont les plus dominants dans la zone « C2 » de la Basse – Souika. Comme la zone « C1 », le risque de la variation de la température est le moins important dans la zone « C2 ». Pour la moyenne de la magnitude des différents risques, elle est de l'ordre de 9.2. La différence entre la moyenne des magnitudes entre les deux zones « C1 » et « C2 » est négligeable.

8.4 L'évaluation des risques sous-jacents du groupe de valeurs (A2 : la partie coloniale)

En comparaison avec les zones précédentes, la particularité de cette zone réside dans la typologie architecturale et urbaine de son cadre bâti, et qui fait référence à l'époque de la colonisation française. Sur la base de cette idée, cette distinction entre la typo morphologie architecturale, et les époques historiques implique un comportement et une réaction différents vis-à-vis des risques soulevés. La figure suivante renferme la panoplie des risques qui ont été relevés dans la zone « A2 » de la partie coloniale (Figure 8.7). Par ailleurs, la

figure (8.8) présente les valeurs patrimoniales qu’incarne le patrimoine bâti de la zone « A2 », avec leur taux de présence.

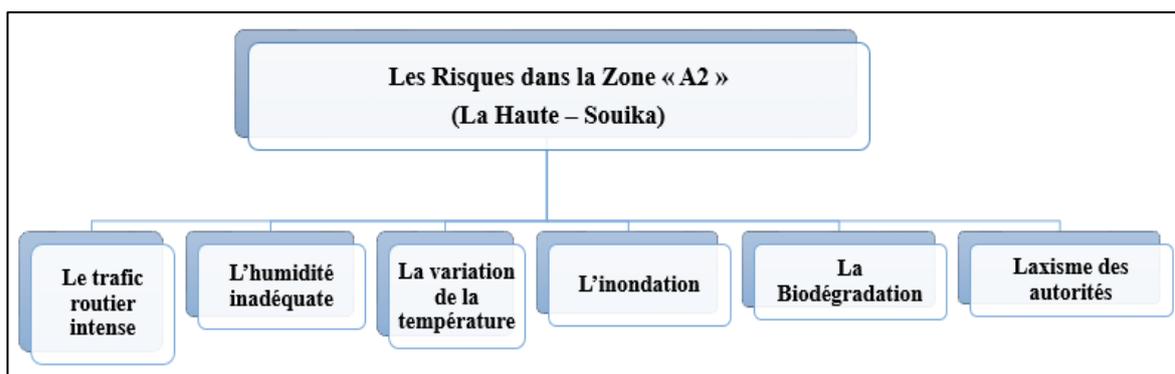


Figure 8.8 Les risques manifestés dans la zone "A2" de la Haute – Souika.
Source : (Auteure, 2022).

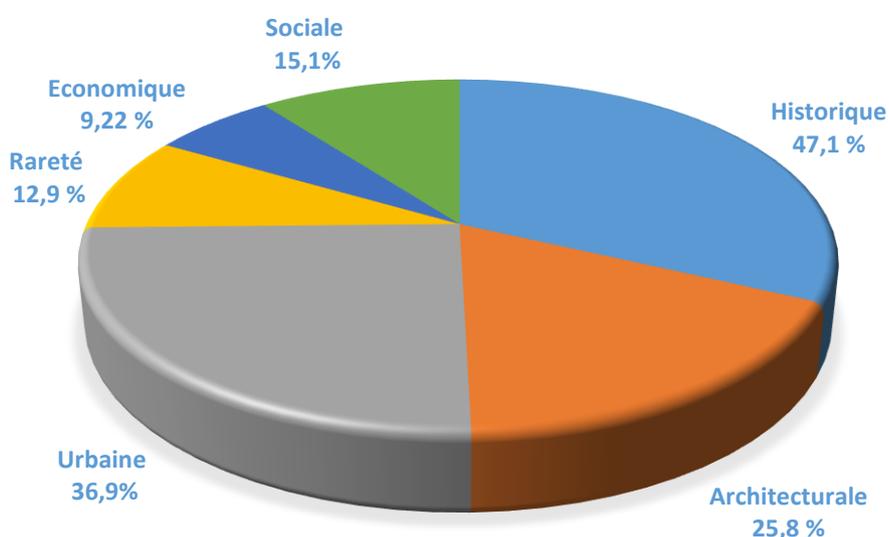


Figure 8.9 La répartition des valeurs patrimoniales dans la zone "A2" selon leur taux de présence.
Source : (Auteure, 2022).

8.4.1 Le trafic routier intense

Ce risque concerne la partie Nord de la zone « A2 » de la Haute – Souika donnant sur la rue principale L’arbi Ben M’hidi, ainsi que la partie Sud – Ouest, qui donne sur le boulevard principale Zabana. Ces deux voies de circulation sont connues par leur trafic routier intense, qui constitue un risque sur l’intégrité des constructions environnantes. Ce risque mécanique est à processus cumulatif. L’accumulation d’un certain nombre de dommages (généralement des fissures sur les bâtisses) de ce risque est lente (plus de 20 ans). Ainsi, on peut considérer que sa présence est constante dans la zone, même avec la circulation, qui diminue considérablement durant la période nocturne. Par ailleurs, le

stationnement des véhicules sur les bords des rues renforce toujours l'activité physique du risque. En général, la probabilité d'occurrence du risque du trafic routier intense est élevée.

Par rapport à la gravité des dégâts causés par ce risque, elle est acceptable (2/4). À partir du constat effectué, nous considérons le risque du trafic routier intense comme un incident. Au sujet des valeurs patrimoniales affectées par ce risque, il s'agit de la valeur architecturale (25.8%) et la valeur urbaine (36.9%). Le paramètre principal touché par ce risque est l'intégrité physique du cadre bâti. En conclusion, le taux de perte en termes de valeurs patrimoniales est mineur (1/4).

8.4.2 L'humidité relative inadéquate

En effet, l'impact du risque de l'humidité relative inadéquate varie entre la zone « A2 » coloniale et les autres zones de la « Souika » à caractère traditionnel. Dans le cas présent, l'humidité relative inadéquate est à processus cumulatif (effet à long terme), dont les premiers signes de dégradations ou de détériorations causées par ce risque apparaissent généralement chaque 10 ans. Pour cette raison, la probabilité d'occurrence de ce risque est moyenne. Concernant sa forme de présence dans la zone coloniale, elle est sporadique. L'effet de l'humidité est accentué pendant l'hiver, alors qu'il diminue relativement pendant l'été. Ainsi, l'effet varie d'une construction / d'une rue à une autre.

Concernant la gravité des dommages engendrés, ils sont moins sévères par rapport aux répercussions soulevées au niveau de la zone traditionnelle. En effet, les constructions coloniales présentent une meilleure réaction face à l'effet de l'humidité par rapport aux bâtisses traditionnelles. Ce type de réaction renvoie à priori à la nature des matériaux de constructions employés, à la répartition spatio-fonctionnelle interne des constructions, qui respecte les règles d'hygiène, ainsi que leur bon /moyen état de conservation, par rapport l'état désastreux des bâtisses traditionnelles. Nous estimons, donc que la gravité des dommages est acceptable (3/4), et l'humidité est considérée comme un accident. Par ailleurs, nous avons constaté que le risque de l'humidité relative inadéquate a impacté la valeur historique (47.1%), la valeur architecturale (25.8%), et la valeur urbaine (36.9%), avec un taux de perte estimé à (1/2). La perte des valeurs est donc modérée.

8.4.3 La variation de la température

Semblable au risque de l'humidité relative inadéquate, l'impact du risque de la variation de la température diffère dans cette zone par rapport aux zones précédentes. Ce risque est à processus cumulatif à long terme. L'apparition des dommages de ce risque

commence dans environ 20 ans et plus. En outre, sa présence est sporadique, car la variation de la température n'agit pas sur tous les compartiments du cadre bâti colonial (certaines pièces ne sont pas soumises à l'effet produit par la variation de la température). Donc, la probabilité d'occurrence de ce risque est faible.

En ce qui concerne la gravité des dommages causés, elles sont acceptables, voire sans conséquence dans certains cas (1/4). Pour cette raison, la variation de la température dans la zone « A2 » de la partie coloniale est considérée comme un incident. Les valeurs affectées par ce risque, sont la valeur architecturale (25.8%) ? notamment du côté des matériaux de construction, ainsi que la valeur urbaine (36.9%). Mais, le taux de perte dans ces valeurs est mineur (1/4).

8.4.4 L'inondation

Il s'agit dans ce cas de l'inondation interne provenant de l'espace intérieur des constructions coloniales. En effet, nous avons observé lors de notre enquête que la zone « A2 » dispose d'une bonne évacuation des eaux pluviales dans l'espace extérieur, à partir de la rue L'arbi Ben M'hidi, sans oublier l'effet de la pente, qui favorise l'évacuation des eaux de pluies. De plus, le réseau d'assainissement et celui de l'alimentation en eau potable se trouvent dans un état de conservation acceptable, par rapport au réseau défaillant de la partie traditionnelle. Cela implique que le risque d'inondation extérieure est presque nul. Concernant l'inondation interne, elle est à effet immédiat (instantané), car ce genre de risque se reproduit au moins une fois chaque 5 ans, rendant sa probabilité d'occurrence élevée. Bien que sa forme de présence est sporadique.

Concernant la gravité des dommages repérés, elle est acceptable (4/4). Elle rend le risque de l'inondation interne pour le scénario en cours d'évaluation un accident. A propos des valeurs patrimoniales, l'inondation interne affecte la valeur historique (47.1%), et la valeur architecturale (25.8%), avec un taux de perte modéré et une marge numérique de (1/2).

8.4.5 La biodégradation

Les formes de biodégradation observées dans la zone « A2 » sont : les micro-organismes, et les rongeurs. A propos de la typologie de survenance de ces formes de risque, elle est cumulative (effet graduel). En effet, la présence des micro-organismes et des rongeurs est sporadique, et diffère d'un endroit / construction à une autre, et d'une saison à

une autre. Concernant son occurrence, elle est élevée car en moins de 5 ans après l'apparition de ce risque, les dégâts commencent à apparaître.

Au sujet des dégâts enregistrés après la manifestation de ce risque dans la zone « A2 », ils sont acceptables (presque sans conséquence) avec une valeur de (1/4). De ce fait, la biodégradation pour cette partie de la « Souika » est perçue comme un incident. La biodégradation touche une partie de la valeur architecturale (25.8%). En général, le taux de perte en matière de valeurs patrimoniales est mineur (1/4).

8.4.6 Le laxisme des autorités

Ce risque anthropique n'est pas assez fréquent dans la zone « A2 », en comparaison avec les zones traditionnelles. Il est à processus cumulatif, mais, sa nature de présence est sporadique. Certaines constructions ont subi des transformations illicites touchant aussi bien leur aspect interne que externe, alors que d'autres non. Ainsi, certains espaces urbains ont connu aussi des transformations anarchiques, notamment pour des fins commerciales, alors que d'autres espaces ont pu préserver leurs formes urbaines originales. Pour cette raison, la probabilité d'occurrence de ce risque est moyenne (l'accumulation et la perception des dommages se fait dans environ 10 ans).

L'intensité des dommages causés diffère en fonction de l'acte commis. En général, les dégâts relevés sont acceptables (3/4), ce qui rend le risque du laxisme des autorités comme un accident. Par rapport aux valeurs touchées par ce risque, il s'agit de la valeur historique (47.1%), la valeur architecturale (25.8%), la valeur urbaine (36.9%). Le taux de perte en valeurs patrimoniales est modéré (1/2).

8.4.7 Le diagramme du niveau des risques pour la zone « A2 »

La figure suivante (Figure 8.9) présente le diagramme qui résume le niveau de chaque risque présent au niveau de la zone « A2 » de la partie coloniale. Par la suite le tableau (Tableau 8.7) catégorise les risques soulevés en fonction de leur degré de priorité, décidé sur la base des magnitudes des risques fournis par le diagramme.

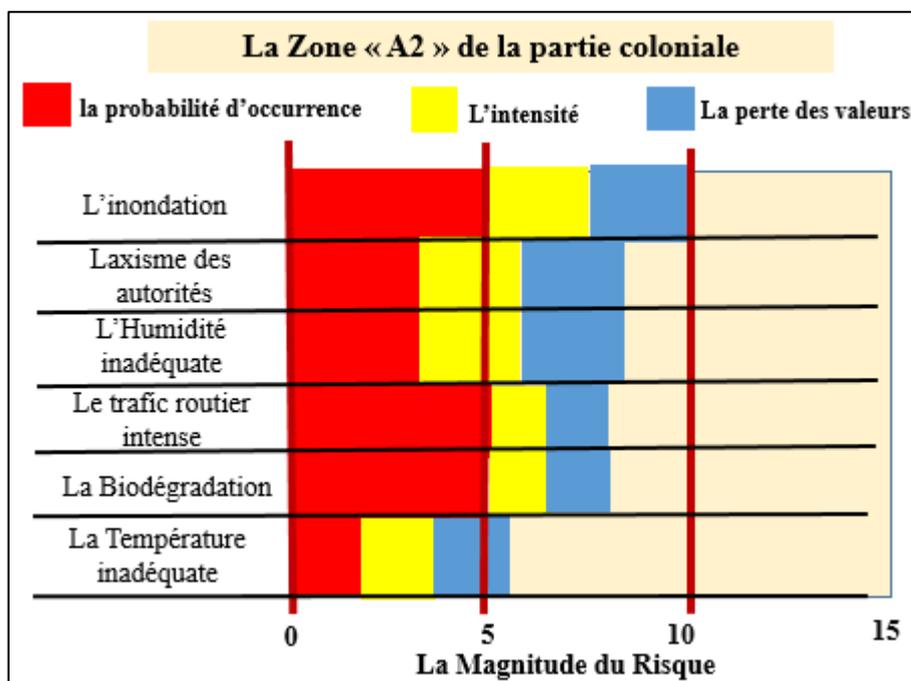


Figure 8.9 le diagramme du niveau de risque pour la zone "A2".

Source : (Auteure, 2022).

Tableau 8.7 l'ordre de priorité pour chaque risque en fonction de sa magnitude.

La Catégorie de priorité	Les Risques sous-jacents	La Magnitude du risque
Priorité modérée	- L'inondation ;	10
	- Le laxisme des autorités ;	8.5
	- L'humidité relative inadéquate ;	8.5
	- Le trafic routier intense ;	7.1
	- la Biodégradation.	7.1
Priorité peu importante	- la variation de la température	4.2

Source : (Auteure, 2021).

Sur la base de ces résultats, nous constatons qu'il n'y a pas de risques à priorité urgente et élevée pour la zone « A2 » de la partie coloniale du quartier « Souika ». Le risque le plus dangereux en la matière est l'inondation intérieure avec une magnitude de 10. La grande partie des risques soulevés font partie de la catégorie de priorité modérée. Pour la troisième fois, le risque de la variation de la température est le moins important en termes de priorité. La moyenne pour les magnitudes des risques de la zone « A2 » est équivalente à

7.5 ; C'est la magnitude la plus faible parmi les magnitudes moyennes des zones précédentes.

8.5 Le niveau d'acceptation des risques pour le quartier « Souika »

En comparant les résultats de l'évaluation fournis par les trois diagrammes des niveaux de risques pour les zones « C1 », « C2 », et « A2 » du quartier « Souika », nous avons relevé les remarques suivantes :

- D'abord, le risque du séisme n'a pas fait l'objet d'une évaluation, car ses conséquences n'ont pas été enregistrées dans les zones de la « Souika ». Malgré son occurrence très rare, il est crucial de le prendre en considération lors de la phase de la prévention et de l'atténuation des impacts.

- Les risques les plus dangereux, avec la magnitude la plus élevée sont : les pluies torrentielles, le laxisme des autorités, et les projets mal-exécutés (magnitude = 12.5) ;

- Les valeurs patrimoniales les plus affectées par l'impact des risques sont : la valeur historique (culturelle), la valeur architecturale et la valeur urbaine (artistiques) ;

- La majorité des risques se présentent dans les zones de la « Souika » de manière sporadique, qu'ils soient à effet immédiat ou avec un processus cumulatif ;

- La majorité des risques traités sont à effet cumulatif. Il est à noter que ces risques sont plus dangereux que les risques à effet immédiat car leur manifestation n'est pas prononcée, et les gestionnaires ont tendance à sous-estimer l'effet de leur activité indirecte.

- La zone, présentant une concentration active et remarquable des risques, est la zone « C2 » de la Basse – Souika. Par conséquent, cette zone est prioritaire en termes de gestion, de protection, et conservation, d'autant plus qu'elle renferme la plus grande partie des valeurs patrimoniales contributives ;

Après avoir terminé avec l'évaluation des niveaux de risques, ainsi que l'établissement des ordres de priorités, il est question d'établir une nouvelle catégorisation pour ces risques. Il s'agit de décider du degré d'acceptation de chacun des risques en fonction de sa probabilité d'occurrence, ainsi que la gravité de ses dommages. Ces deux paramètres sont en rapport l'un avec l'autre en fonction de la formule suivante :

$L'acceptation\ du\ risque = la\ probabilité\ d'occurrence \times la\ gravité\ des\ dommages$

Pour procéder à cette catégorisation, nous nous sommes appuyés sur la matrice d'évaluation des risques (voir le troisième chapitre) comme support méthodologique. Les résultats de cette évaluation sont regroupés dans le tableau ci-dessous (Tableau 8.8) avec :

- Les risques représentés en « Rouge » : les risques non acceptés ;
- Les risques représentés en « Bleu » : les risques acceptés avec précaution ;
- Les risques représentés en « Vert » : les risques, qui peuvent être acceptés.

Tableau 8.8 La matrice du degré d'acceptation des risques dans le quartier « Souika ».

Probabilité	L'intensité et la gravité des dommages			
	Catastrophique	Sévère	Acceptable	Sans conséquence
Elevée		L'humidité inadéquate (C1) Les pluies torrentielles Laxisme des autorités (C1) Les projets mal conduits	Biodégradation (C1, A2) L'inondation (A2)	Trafic routier intense
Moyenne		Laxisme des autorités (A2) Le Vol Le Vandalisme	L'action de la pluie L'humidité inadéquate (A2) L'inondation (C1)	La Rafale
Faible	Séisme	La mitoyenneté L'incendie	Eaux souterraines Glissement de terrain	La variation de la température (C1, A2)

Source : (Auteure, 2022).

Pour terminer, nous retenons que :

- Les risques non acceptés sont : l'humidité relative inadéquate (C1), les pluies torrentielles, le laxisme des autorités (C1), la biodégradation, et l'inondation (A2).
- Les risques acceptés avec précautions sont : le trafic routier intense, le laxisme des autorités (A2), le vol, le vandalisme, l'action de la pluie, l'humidité relative inadéquate (A2), l'inondation (C1), les eaux souterraines, le glissement de terrain.

- Les risques qui peuvent être acceptés : la rafale, le séisme, l'incendie, la mitoyenneté, la variation de la température.

La majorité des risques qui se manifestent dans le quartier « Souika » peuvent être acceptés.

Conclusion

En effet, la phase de l'évaluation des risques a prouvé son utilité, ainsi que son importance au sein du processus de la GRC, en cernant la panoplie des phénomènes dangereux responsables des préjudices conséquents, portés sur les biens du patrimoine architectural et urbain du quartier « Souika ». Par ailleurs, elle a mis le doigt sur une caractéristique capitale, qui est en rapport avec la distinction des risques. Elle a mis en exergue le fait que les risques évalués ne sont pas homogènes en termes de répartition spatiale. D'une zone à une autre, la typologie des risques déjà survenus se diversifie. Ainsi, la propriété de distinction réside beaucoup plus dans l'ampleur de la dangerosité, exprimée par les équations de risques, et traduites quantitativement par le biais des valeurs de la magnitude de risques.

De ce fait, l'évaluation des risques a dévoilé que parmi les trois zones traitées, la zone « C2 » de la basse – Souika est la zone la plus exposée aux effets néfastes des risques, en renfermant la plus grande partie des risques à magnitudes très importantes, qui ne peuvent pas être acceptés. D'ailleurs, cette situation coïncide avec les fortes charges patrimoniales en matière de valeurs contributives dont se dote la zone en question, ce qui appuie encore plus la nécessité urgente de sa prise en charge face aux conséquences des risques. Cependant, cela n'autorise pas la négligence de la situation des risques dans les deux autres zones moins prioritaires. Les situations des risques peuvent changer soudainement, en fonction des multiples scénarios plausibles.

Dans cette optique, la préparation aux risques à travers les mesures structurelles et non structurelles d'atténuation, ainsi que les mesures préventives, doivent tenir compte, en premier lieu, la zone « C2 » de la Basse – Souika, et ensuite les autres risques non acceptés de la « Souika » en général. Nous précisons en particulier le risque des pluies torrentielles, le laxisme des autorités, les projets mal exécutés, et l'humidité relative inadéquate. De même, nous jugeons que le plan d'urgence dans tous ses compartiments doit être élaboré d'abord en faveur de la zone « C2 ».

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

L'actualité récente renseigne sur le nombre important des sites patrimoniaux, qui subissent les conséquences dévastatrices d'une multiplicité de sources de risques de catastrophes, menant parfois à leur perte irréversible. Parmi les sites urbains historiques fragilisés par ces forces destructrices, il y a l'héritage bâti millénaire du quartier « Souika ». Subissant les ravages de ces risques, le constat du vécu et de visu a apporté un éclairage édifiant sur l'état de profanation et de déperdition alarmant dans lequel se trouve le site patrimonial de « Souika ». Aujourd'hui, ces risques ont complètement altéré l'image urbaine emblématique de ce patrimoine reconnu et classé depuis l'an 2004. On signale particulièrement la basse-Souika, qui n'est plus qu'une masse de gravats et de ruines. Le peu de constructions, qui sont encore debout, se trouvent dans un état de grande obsolescence. Cette situation est le produit d'une combinaison de risques à caractéristiques diverses. Leurs conséquences sont aggravées par la vulnérabilité et l'ancienneté inhérente de ce vieux patrimoine millénaire, ainsi que d'autres facteurs sociopolitiques, économiques et de gestion.

En effet, nous admettons que les nombreuses initiatives des gestionnaires, et les actions opérationnelles entreprises par les autorités locales, afin de sauvegarder et valoriser ce legs, demeurent malheureusement inefficaces. D'ailleurs, la problématique des risques de catastrophes est exclue de leurs champs d'intérêts : soit elle est traitée de façon incohérente et superficielle, soit elle est inexistante au niveau de leurs priorités. En plus, les projets ou les opérations entreprises proposent des solutions techniques ponctuelles pour un problème d'ordre managérial et global. Elles s'inscrivent dans le contexte d'une conservation curative plutôt qu'une conservation préventive. En l'absence d'un cadre adéquat de coopération intersectorielle entre les professionnels du risque et les gestionnaires du patrimoine de la « Souika », aucune mesure (outil, carte, plan, démarche...etc.), n'a été prise et instaurée spécifiquement pour sa conservation contre les risques de catastrophes potentiels. C'est pourquoi, cette recherche s'est interrogée sur la nature du contenu de la démarche et les moyens avec lesquels nous pouvons conserver le patrimoine de la « Souika » contre les risques qu'il encourt.

Face à l'ampleur et à la complexité de la dégradation dont souffre la « Souika », cette recherche vise l'instauration de bases méthodologiques adéquates pour la mise en place d'une démarche efficace de GRC, adaptée aux spécificités contextuelles du patrimoine de la « Souika ». Elle doit, donc, permettre sa conservation face aux effets néfastes des risques.

Compte tenu des arguments exprimés ci-dessus, ce travail propose une méthode d'évaluation intégrale et exhaustive, à utiliser dans les processus de GRC, afin d'apprécier la dangerosité des risques. De ce point de vue, cette recherche ne prétend pas être une simple étude de cas. Bien au contraire, ce travail utilise des informations originales provenant du site de la « Souika » pour démontrer comment une méthodologie pourrait fonctionner, afin d'obtenir des informations, qui conduisent à la vulgarisation.

Par ailleurs, ce travail est orienté vers les gestionnaires, il renferme deux volets : théorique et empirique. Le volet de l'état des connaissances aborde plusieurs aspects théoriques pour la conceptualisation de la recherche : un aspect historique, dédié à la lecture analytique des initiatives et stratégies internationales traitant la problématique du risque dans le contexte culturel, et un autre déductif, pour l'extraction d'une démarche GRC adaptée aux exigences culturelles, à partir des références et standards multidisciplinaires. Par rapport à ces points, il est possible d'énoncer ce qui suit :

En effet, la question du risque est relativement nouvelle dans le cas du patrimoine culturel. Il n'est pas clair comment, qui et quand la question a été introduite en tant qu'aspect courant du patrimoine culturel. D'ailleurs, plusieurs termes sont utilisés indistinctement : danger, menace, risque et catastrophe, ils sont considérés comme des synonymes dans la discipline du patrimoine culturel. Cependant, un examen rigoureux et attentif de la terminologie montre que ces termes et concepts sont différents. À travers des sources primaires et un travail d'analyse approfondi, cette recherche révèle l'émergence d'une nouvelle notion multi facette à savoir « le patrimoine en péril », résultat d'une confrontation, voire une adaptation sémantique entre les caractéristiques de la composante du patrimoine culturel, et les différentes variables du risque (aléa, enjeu, vulnérabilité).

Par ailleurs, la lecture analytique a révélé la diversité des initiatives internationales soulevant le sujet du risque dans le cas des biens culturels (réglementaire, scientifique... etc.). Ces initiatives contribuent à une meilleure prise en charge du patrimoine dans une perspective historique de son usage. En effet, la prise de conscience de cette problématique est tardive, pourtant, sa première apparition remonte à la deuxième guerre mondiale (1945). Au départ, les actions s'orientaient vers les catastrophes naturelles et les conflits armés. Mais, peu à peu des facteurs tels que les risques secondaires à effet cumulatif, les problèmes de gestion et, récemment, le changement climatique, ont été introduits dans cette problématique. Dès l'année 2005 (après la décennie des catastrophes naturelles), le risque dans le contexte culturel a pris une dimension plus large. Il est devenu, désormais, une partie intégrante des stratégies de prévention et des cadres d'actions internationaux (le cadre

Hyōgo, le cadre Sendai récemment). Cet intérêt a permis la vulgarisation de cette thématique vers l'Europe, voire vers le monde entier ces derniers temps.

Par surcroît, l'approche déductive pour la mise en place d'un processus GRC en faveur des biens culturels prend comme référence la norme internationale de gestion des risques, ISO 31000 (2009), qui normalise les étapes bien définies du processus. Bien que la norme soit un guide général pour les entreprises et les actifs de production, son application au patrimoine culturel n'est pas nouvelle. Ce travail a repris les principes énoncés par la norme et les a adaptés au contexte du patrimoine culturel. Les étapes établies par la norme sont très utiles pour organiser une procédure, qui aide à aborder et à résoudre le problème du risque. En ce sens, le processus fixé peut être complexe. C'est pourquoi, l'étape initiale, qui concerne l'appréciation exhaustive des risques, est importante et identifiée comme étant la clé pour mener une démarche de GRC correcte.

Concernant le deuxième pôle empirique de cette recherche, il représente un volet important de cette étude. Il tente d'expérimenter l'efficacité opérationnelle de la démarche arrêtée par le cadre managérial de la partie théorique. L'un des plus grands défis relevés au cours de cette recherche est la mise en application du processus de l'appréciation des risques en faveur du patrimoine bâti de la « Souika », dans le cadre général de la GRC. Elle a été effectuée à travers une série de propositions méthodologiques sous forme d'analyses intégrées comme outil d'aide à la GRC pour le patrimoine de la « Souika ». Parmi les étapes marquantes de ces analyses, nous citons :

D'abord, la création d'un nouveau système spécifique à la situation en cours de traitement. Il s'agit du système du patrimoine bâti de la « Souika » face aux risques de catastrophes. Il est le résultat de l'interaction mutuelle observée entre les deux systèmes ouverts complexes à savoir : le système du quartier « Souika » et le système des risques potentiels. L'apport réel de cette partie réside dans les arguments fournis pour défendre le recours à l'approche holistique pour une appréciation exhaustive et fiable des risques. Par ailleurs, l'étude approfondie et détaillée des éléments constitutifs du contexte interne a prouvé son importance comme un point de départ du processus de l'appréciation. En effet, la complicité entre les deux approches adoptées pour la collecte d'informations pertinentes à la constitution d'une base de données référentielle est à souligner. Ainsi, elle a permis de savoir que les risques ne proviennent pas seulement de l'environnement extérieur. En effet, des sources de dangers internes potentielles ont été détectées, avec un degré de dangerosité, qui n'est pas moins important que celui des sources externes. Par ailleurs, la particularité de

cette partie réside dans le rôle déterminant que joue le contexte interne dans l'orientation de la prise de décisions durant les phases à venir (la préparation aux urgences, et le relèvement).

En ce qui concerne l'analyse du contexte externe, elle a permis de dégager des conclusions pertinentes, quant aux différents aspects traités à savoir : politique, économique, social, et réglementaire. En effet, l'aspect politique, qui présente une certaine stabilité actuellement, ne constitue pas une source potentielle de dangers, au contraire, il favorise le déroulement du processus de la GRC. Par contre, ce n'est pas le cas pour les autres aspects tels que : la crise économique actuelle, l'indisponibilité des fonds financiers, les problèmes sociaux liés à l'insensibilité des citoyens locaux envers leur patrimoine, les carences et les failles juridiques, qui paralysent la réglementation en vigueur...etc. Tous ces paramètres exogènes et tant d'autres sont aperçus comme des sources de risques à caractères différents. D'ailleurs, ils constituent des obstacles conséquents à l'application, le bon déroulement et le maintien du processus de la GRC en faveur de la « Souika ».

Pour ce qui relève des parties prenantes, l'idéal sera d'instaurer une équipe pluridisciplinaire dédiée spécialement à l'élaboration et le suivi du processus de la GRC au profit du quartier « Souika ». Cependant, étant donné les conditions réglementaires et financières défavorables, l'organisation des rôles et l'affectation des responsabilités pour les acteurs déjà actifs, s'avère une bonne solution. En effet, il est essentiel de veiller sur la présence d'une piste de concertation et de coordination entre l'ensemble de ces acteurs à tous les niveaux. Cette partie de la recherche nous a également permis de mettre en évidence, la richesse et la variété des valeurs patrimoniales contributives dont l'héritage urbain et architectural de la « Souika » est doté. Elles constituent l'enjeu réel à conserver face aux risques. En effet, ces attributs culturels et socio-économiques ne sont pas répartis de façon équitable au niveau des biens. Le travail de l'appréciation quantitative a démontré que certaines zones comme la basse –Souika renferment plus de valeurs par rapport aux autres zones. A ce stade, le premier niveau de l'ordre de priorité se dégage. La basse –Souika est donc prioritaire en termes de prise en charge face aux effets multiples des risques.

Quant à la partie de l'identification des risques, elle a souligné depuis son début un point très important, que la majorité des gestionnaires négligent souvent. Il s'agit de l'importance du caractère de la mobilité des risques sur le plan spatial, justifiant, encore une fois, l'utilité de l'approche exhaustive dans une situation de risque. En effet, l'identification des risques établie est multidimensionnelle. Elle a même permis de détecter des risques, qui ne relèvent pas d'aujourd'hui, mais, plutôt des époques historiques antérieures. Cette caractéristique attribue aux risques un autre caractère relatif à la persistance temporelle.

Par ailleurs, la stratification des éléments constituant le patrimoine de la « Souika » s'avère une bonne approche, non seulement pour obtenir un relevé méthodique et organisé, mais aussi, pour maîtriser la mobilité des risques d'un niveau à un autre. Par la suite, l'inspection in situ inspirée de la méthode des « agents de risques », appliquée pour le relevé des risques a prouvé une grande faisabilité, compte tenu de la fiabilité et l'exhaustivité des informations recueillies. Elle a aussi permis d'identifier avec minutie huit catégories différentes de risques, qui expriment deux formes de survenance, et qui sont à l'origine de la dégradation avancée que connaît le quartier « Souika » aujourd'hui. Mise à part leur variété, ce travail a soulevé aussi leur interdépendance interne et complexe, qui dépasse même les limites du système pour atteindre les facteurs de vulnérabilité. Mathématiquement parlant, la relation, qui relie les risques et les facteurs de vulnérabilité, est une relation de corrélation directe.

En outre, le travail de l'analyse des risques a constitué la première station de traitement de toutes les données collectées à ce stade. L'analyse des risques a pu expliquer le mécanisme de fonctionnement de chaque risque sous-jacent identifié, en décortiquant les rapports de « cause » à « effet », responsables de son apparition, mais aussi, les dégâts qu'il génère. Elle constitue une évaluation préliminaire de l'ampleur de chaque risque. Ces rapports de cause à effet intrinsèques ne se limitent pas aux risques appartenant à la même famille seulement. En fait, ces rapports existent même entre les risques de familles différentes, par exemple : le risque sismique naturel est en forte relation avec le laxisme des autorités, qui est d'origine anthropique. Un autre outil, qui a prouvé son utilité est le scénario de catastrophe. Il a permis d'illustrer avec objectivité, l'ensemble des rapports de causalité au sein d'une même situation, que la « Souika » a déjà connue, ce qui a permis de gérer plusieurs risques en même temps.

L'aboutissement final de cette recherche s'illustre dans la phase de l'évaluation des risques. Elle a synthétisé le résultat final du processus de l'appréciation des risques. Premièrement, la méthode multi facette utilisée (qualitative et quantitative), était capable d'évaluer le degré de dangerosité de chaque risque sur la base des variables de son aléa. Deuxièmement, elle a permis de dégager un ordre de priorité définitif pour la prise de décisions ultérieures au cours des prochaines phases de la GRC. D'ailleurs, elle a même permis la vérification de l'acceptabilité de chaque risque dans chaque zone de la « Souika ». En général, la majorité des risques identifiés dans la « Souika » peuvent être acceptés. Ceci dit, l'état de dégradation extrême actuel n'est pas forcément le résultat des risques de grande

ampleur. A vrai dire, le cumul des petits dégâts fait les grands, notamment en l'absence d'un cadre de GRC adéquat, capable de freiner, voire atténuer ces impacts négatifs.

En s'appuyant sur l'argumentation ci-dessus, ainsi que sur les résultats recueillis à partir de chaque approche entreprise, une réponse claire a été donnée au questionnement de départ, à travers la validation de la troisième hypothèse à caractère managériale, instaurée au début de la recherche. Effectivement, cette expérience confirme que la conservation du patrimoine culturel contre les impacts dévastateurs des risques potentiels est faisable par le biais d'une démarche de GRC adaptée aux exigences patrimoniales. En effet, les analyses intégrales de l'étude de cas du quartier « Souika » ont prouvé l'efficacité du processus innovateur déduit pour l'appréciation des risques au sein de la démarche globale de la GRC. D'ailleurs, le recours à l'approche holistique a beaucoup contribué dans son succès, car elle a permis une parfaite maîtrise pour une variété de risques, en vérifiant le principe de la concomitance (la simultanéité).

Parallèlement, elle a garanti la préparation préalable à n'importe quelle situation de risque prévisible. D'autant plus que la complémentarité entre les différentes phases de l'appréciation des risques, ainsi que leur exhaustivité, ont permis d'aborder, et d'analyser sans exception, tout élément ayant un lien direct ou indirect avec la gestion des risques à savoir : les agents de détérioration, les facteurs de contexte interne/externe, les facteurs de vulnérabilités, les risques...etc. En effet, les résultats de la recherche doivent être concrétisés et pris en considération dans les prises de décision et les actions politiques. Partant de ce point de vue, nous admettons donc que l'objectif préfixé de cette recherche a été atteint. Ainsi, les débouchés de cette recherche peuvent être proposés aux acteurs professionnels pour une éventuelle amélioration : pourquoi ne pas en faire un dispositif (schéma, carte, plan) opposable aux tiers tel que le PPSMVSS ?

Quant au transfert des connaissances, ces résultats peuvent être vulgarisés pour en faire profiter d'autres sites urbains historiques dépourvus d'actions ou de démarches pour la réduction et la gestion des risques, qui menacent leur pérennité. Bien que, nous tenons à préciser en guise de conclusion que cette étude n'infirme pas les autres hypothèses : le cadre réglementaire et les solutions techniques et structurelles constituent une partie intégrante du processus global de la GRC, qui œuvrent ensemble comme un tout cohérent pour atteindre le même objectif, soit la conservation des biens culturels contre les risques.

Au sujet des points, qui n'ont pas été abordés au cours de cette recherche, il s'agit de la phase de la préparation aux urgences, et le plan de traitement post-catastrophe, autrement dit, les phases représentant le « Pendant » et le « Après » du processus de la GRC. Bien

qu'elles fassent partie de notre programme de recherche au départ, elles n'ont pas pu être réalisées, suite à deux raisons principales :

- Les limites du cadre de la recherche : cette dernière s'inscrit dans le cadre de la préparation d'une thèse de doctorat. Dans ce cas, le volume du manuscrit final à fournir est limité à l'avance, ce qui nous a empêché de développer les parties en question ;

- Le facteur « temps » : Compte tenu de l'échéancier préfixé pour entreprendre cette recherche, il n'était pas possible de poursuivre la réalisation du reste du processus de la GRC comme prévu.

Nous tenons également à soulever les principales difficultés, qui ont entravé le bon déroulement de la présente étude, mais que nous avons pu finalement surmonter, entre autres :

- Le manque de sources documentaires scientifiques, notamment au niveau national et local. Il existe très peu de travaux scientifiques ayant soulevé la problématique du risque dans le contexte patrimonial. Le seul axe, qui lie ces deux notions est mono disciplinaire, et concerne les matériaux de constructions (des essais sur le comportement structurel des matériaux vis-à-vis des actions mécaniques comme le séisme...etc.). Le risque dans le contexte culturel à travers une approche managériale et holistique constitue une première en Algérie.

- Concernant les travaux entrepris à l'échelle internationale, ils traitent beaucoup plus d'autres aspects du patrimoine culturel (les artefacts, les collections de musées, les archives, les collections de bibliothèques...etc.). Les travaux, qui s'intéressent au patrimoine culturel bâti, sont très réduits.

- Ainsi, la grande partie des ressources documentaires disponibles sont rédigées en langue anglaise. De ce fait, nous avons été obligés de fournir plus d'effort et mettre plus de temps dans le travail de traduction scientifique, en dépit de l'avancement de la recherche.

- Dans certains cas, la documentation technique (statistiques, cartes, plans...etc.) est soit non-disponible, ou carrément inaccessible sous prétexte qu'elle est confidentielle, notamment celle qui relève du patrimoine culturel de la « Souika ».

- La non coopération de certains responsables locaux du secteur du patrimoine culturel dans les entretiens menés.

D'autre part, il est possible de proposer quelques recommandations, qui doivent être développées dans le futur proche (à court terme), afin d'améliorer l'efficacité du processus de la GRC en question :

Compte tenu de la complexité et la diversité des éléments techniques ou organisationnels impliqués dans l'élaboration et la mise en application du processus de la GRC pour les biens culturels, son instauration doit donc être confiée à une équipe pluridisciplinaire, constituée d'acteurs publics et/ou privés comme : les architectes, les ingénieurs, les techniciens, les géologues, les juristes, les chimistes...etc. où chaque spécialiste devra agir dans son domaine. En effet, le dialogue entre toutes les disciplines est primordial pour la réussite du processus en question, en travaillant de façon plus concertée.

L'engagement de la communauté locale : les autorités locales sont appelées à organiser de manière régulière des séances de discussions et de concertation avec les citoyens. D'ailleurs, les représentants de la population locale doivent faire partie de l'équipe pluridisciplinaire. En étant une partie indissociable du processus de la GRC, le citoyen est le meilleur connaisseur de son environnement. Il est une source vitale d'informations de première main, il est aussi le premier intervenant en cas de sinistre avant l'arrivée des spécialistes (la première ligne d'urgence et de réponse). Aussi, le citoyen joue un double rôle actif en étant une source de dangers potentiels en cas d'insensibilité, et de non-respect envers le patrimoine, mais au même temps, un agent protecteur du patrimoine contre les risques. Sans oublier que le citoyen en tant que propriétaire de ce patrimoine, il a le droit et le devoir de se renseigner sur les risques, qui menacent à la fois sa vie et celle de son patrimoine.

Un autre point important est celui de la formation : en effet, il est indispensable de renforcer la sensibilité du grand public, particulièrement les jeunes envers l'importance de leurs richesses patrimoniales pour le développement socio-économique, mais aussi, pour l'ampleur et la gravité des risques, qui pèsent sur le patrimoine. Ainsi, il est important et possible d'intégrer ces deux notions dans les différents programmes éducatifs (scolaire et même universitaire). D'autre part, la thématique des risques doit être incluse dans la formation des futurs conservateurs, restaurateurs et chercheurs de ce domaine. Le volet de la formation concerne aussi les professionnels du risque. Il est recommandé d'organiser dans le cadre de la préparation aux urgences pour le cas des biens patrimoniaux, des exercices de simulation de situations prévisibles, afin de permettre aux secouristes d'acquérir de nouvelles compétences relatives aux modalités d'intervention, et comment se comporter face à un bien patrimonial.

En ce qui concerne l'information comme facteur indispensable dans la prise en charge des risques touchant le patrimoine : il est important de relever que les sinistres, qui touchent le cadre patrimonial, ainsi que les dégâts qu'ils génèrent, doivent aussi bénéficier d'une large couverture médiatique, au même titre que la vie humaine. Ainsi, les informations

relatives à l'aspect des risques pour un endroit donné, et particulièrement s'il est doté d'infrastructures culturelles, doivent être communiquées au large public. En effet, cette action s'inscrit dans le cadre de l'atténuation et la prévention des risques au sein de la préparation avant-catastrophe / sinistre.

Pour conclure, la présente thèse n'est qu'un début d'un processus de recherche. L'originalité et la pertinence des résultats obtenus suscitent immédiatement notre intérêt par rapport à la continuité et aux futures perspectives, qui peuvent être approfondies dans des études postérieures. Ainsi, deux pistes de recherche se dégagent. Comme il a été souligné auparavant, les deux autres phases constituant le processus global de la GRC, représentées par la phase pendant la catastrophe (la préparation aux situations d'urgence), ainsi que la phase post catastrophe (le relèvement et le retour à l'état initial), méritent d'être entretenues. L'objectif est d'aboutir à un processus complet et cohérent, permettant d'assurer une maîtrise générale des risques, tout au long des stades de la catastrophe.

Aussi, le volet relatif au développement des mécanismes pour le renforcement de la résilience du patrimoine culturel s'avère d'une grande importance. D'ailleurs, il fait partie des sujets scientifiques d'actualité. En effet, le patrimoine culturel n'est plus perçu comme une entité passive, victime des risques liés aux catastrophes. Bien au contraire, les biens patrimoniaux sont engagés aujourd'hui pour le renforcement de la résilience communautaire, compte tenu du rôle déterminant que jouent les connaissances des autochtones, les matériaux de construction traditionnels, et le savoir-faire artisanal, non seulement en faisant face aux risques, mais aussi, dans la résolution des crises et le retour à l'état initial.

BIBLIOGRAPHIE

- AGNU, 2017. Rapport du groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe. Genève.
- AICHE, B., CHERBI, F. & OUBOUZAR, L. 2006. Patrimoine architectural et urbain des XIX^{ème} et XX^{ème} siècles en Algérie. «Projet Euromed Héritage II. Patrimoines partagés». *Revue CAMPUS*, 34-45.
- ALZIEU, T. 2001. *Constantine*, A. Sutton.
- ANDRIEUX, J.-Y. 1998. *Patrimoine et société*, Presses des Universitaires de Rennes.
- ARAB, S. D. B. & MARDESSI, S. M. 2015. Le Management des risques dans les entreprises Tunisiennes : Un état des lieux après la révolution. *La revue gestion et organisation*, 7, 106-115.
- AVRAMI, E. 2000. Values and heritage conservation. *Conservation : The Getty Conservation Institute Newsletter*, 15, 18-21.
- BECK, E. 2006. *Approche multi-risques en milieu urbain : Le cas des risques sismiques et technologiques dans l'agglomération de Mulhouse (Haut-Rhin)*. Strasbourg 1.
- BERCÉ, F. & FOUCART, B. 2000. *Des monuments historiques au patrimoine du XVIII^e siècle à nos jours ou " Les égarements du coeur et de l'esprit"*, Flammarion, Paris.
- BERKE, P., COOPER, J., AMINTO, M., GRABICH, S. & HORNEY, J. 2014. Adaptive planning for disaster recovery and resiliency : An evaluation of 87 local recovery plans in eight states. *Journal of the American Planning Association*, 80, 310-323.
- BERTO, L., DORIA, A., FACCIO, P., SAETTA, A. & TALLEDO, D. 2017. Vulnerability Analysis of Built Cultural Heritage: A Multidisciplinary Approach for Studying the Palladio's Tempietto Barbaro. *International Journal of Architectural Heritage*, 11, 773-790.
- BONAZZA, A., MAXWELL, I., DRDÁČKÝ, M., VINTZILEOU, E. & HANUS, C. 2018. *Safeguarding Cultural Heritage from Natural and Man-Made Disasters: A comparative analysis of risk management in the EU*. Publications Office of the European Union, Bruxelles.
- BREUCKER, J. D. 1975. Pour les vingt ans de la Convention de La Haye du 14 mai 1954 pour la protection des biens culturels. *Rev. BDI*, 11, 525.
- BROCHU, J. 2011. La conservation du patrimoine urbain, catalyseur du renouvellement des pratiques urbanistiques? : une réflexion théorique sur l'appropriation de la notion de patrimoine urbain par l'urbanisme, (Doctoral Dissertation, Faculté de l'Aménagement, Université de Montréal).
- BUMBARU, D. 1998. Pour ne pas tout perdre. *Continuité*, 53-54.
- CAEYMAEX, F. 2007. Risquer, gérer, sécuriser: techniques politiques de la modernité? *Technique et philosophie des risques*, 111-122.
- CARADOT, N., GRANGER, D., ROSTAING, C., CHERQUI, F. & CHOCAT, B. L'évaluation du risque de débordement des systèmes de gestion des eaux urbaines : contributions méthodologiques de deux cas d'études (Lyon et Mulhouse). 7^{ème} Conférence internationale sur les techniques et stratégies durables pour la gestion des eaux urbaines par temps de pluie, *NOVATECH*, 2010. 1-10.

- CARROUÉ, L., COLLET, D. & RUIZ, C. 2005. *La mondialisation : genèse, acteurs et enjeux*, Rosny-sous-Bois, Bréal.
- CETE, 2013. Plateforme Mondiale pour la réduction des risques de catastrophes du 21 - 23 mai 2013 : Compte rendu de la mission du CETE Méditerranée et perspectives d'actions. Centre d'Études Techniques de l'Équipement Méditerranée.
- CHOAY, F. 2019. *L'allégorie du patrimoine*, Editions du Seuil.
- CLÉMENT, E. 1993. Concept de Responsabilité Collective de la Communauté Internationale pour la Protection des Biens Culturels dans les Conventions et Recommandations de l'Unesco, *Le. Rev. BDI*, 26, 534.
- COMMISSION EUROPÉENNE, 2020. *Culture et audiovisuel: le Conseil adopte des conclusions sur la gestion des risques en matière de patrimoine culturel et sur l'éducation aux médias et des conclusions modifiant le programme de travail 2019-2022 en faveur de la culture* [Online]. Commission européenne. Available: www.consilium.europa.eu [Accessed 20 Mai 2021].
- COMMISSION EUROPÉENNE, 2004a. NOAH'S ARK: Global climate change impact on built heritage and cultural landscapes. *Publishable executive summary* Commission Européenne.
- COMMISSION EUROPÉENNE, 2004b. *Protection sismique des bâtiments historiques par des technologies mixtes réversibles* [Online]. Commission Européenne. Available: www.cordis.europa.eu/project [Accessed 20 Mai 2021].
- COMMISSION EUROPÉENNE, 2019a. *Cadre européen d'action en faveur du patrimoine culturel*, Luxembourg, Commission Européenne, Office des publications de l'union européenne.
- COMMISSION EUROPÉENNE, 2019b. *Protection civile et opérations d'aide humanitaire européennes : Gestion européenne des risques de catastrophe* [Online]. La Commission Européenne. Available: www.ec.europa.eu [Accessed 23 Mai 2021].
- CONSEIL DE L'EUROPE, 1992. La protection du patrimoine architectural contre les désastres naturels en Europe. *In: L'EUROPE*, C. D., ed. Colloque européen sur les mesures réglementaires régissant la protection du patrimoine architectural contre les désastres naturels en Europe, 15-17 Novembre 1989 Ravello, Italie. Conseil de l'Europe.
- CONSEIL DE L'EUROPE, 1993. Recommandation N° R (93)9 sur la protection du patrimoine architectural contre les catastrophes naturelles *In: L'EUROPE*, C. D. (ed.). Conseil de l'Europe.
- CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE, 2020. Conclusions du Conseil sur la gestion des risques en matière de patrimoine culturel. *In: EUROPÉENNE*, L. U. (ed.). Conseil de l'Union européenne.
- CPM, 2007. Problèmes relatifs à l'état de conservation des biens du patrimoine mondial : Stratégie de réduction des risques liés aux catastrophes sur les biens du patrimoine mondial. Centre du Patrimoine Mondial (CPM) .Paris.
- CYBERMAQ, 2013. *Constantine : Le trésor de Cirta*, CYBERMAQ, Constantine.
- D'ANTERROCHES, C. & MOGNETTI, E. 2013. *Pour un plan patrimoine culturel et risques majeurs*, Comité français du bouclier bleu (CFBB), Paris.

- D'ERCOLE, R. 1998. Approches de la vulnérabilité et perspectives pour une meilleure logique de réduction des risques. *Pangea*, 29, 20-28.
- D'ERCOLE, R. & METZGER, P. Les enjeux au coeur de la définition du risque. Application à Quito (Equateur). *Espaces tropicaux et risques. Du local au global.*, 2003. *Presses Universitaires d'Orléans*; IRD, 185-196.
- D'ERCOLE, R., THOURET, J.-C., DOLLFUS, O. & ASTÉ, J.-P. 1994. The vulnerabilities of societies and urbanized areas: concepts, typology, methods of analysis. *Revue de Géographie Alpine / Journal of Alpine Research*, 82, 87-96.
- DAUTUN, C. 2007. *Contribution à l'étude des crises de grande ampleur: connaissance et aide à la décision pour la sécurité civile*. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne.
- DE LA POTERIE, A. T. & BAUDOIN, M.-A. 2015. From Yokohama to Sendai: Approaches to participation in international disaster risk reduction frameworks. *International Journal of Disaster Risk Science*, 6, 128-139.
- DESCHAUX, J. 2016. Protéger le patrimoine culturel [Online]. Available: bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2016-07-0058-005 [Accessed 23 Mai 2021].
- DORGE, V. & JONES, S. L. 2004. *Établir un plan d'urgence: Guide pour les musées et autres établissements culturels*, Getty Conservation Institute.
- DRDÁCKÝ, M. 2007. protéger le patrimoine culturel contre les catastrophes naturelles Bruxelles : Direction générale Politiques internes de l'Union.
- EMMANOULIDIS, C., TAISCH, M. & KIRITSIS, D. 2013. *Advances in Production Management Systems. Competitive Manufacturing for Innovative Products and Services: IFIP WG 5.7 International Conference, APMS 2012, Rhodes, Greece, September 24-26, 2012, Revised Selected Papers, Part I*, Springer Berlin Heidelberg.
- FALLAH, B. Pour une patrimonialisation intégrée au développement urbain: élaboration des conditions de conciliations entre obligations de préservation et impératifs de développement à travers l'étude de cas d'Avignon. 2013. Avignon.
- FEILDEN, B., Getty Conservation, I., International Centre for the study of the, P. & the restoration of cultural, P. 1987. *Between two earthquakes : cultural property in seismic zones*, Rome; California, ICCROM ; Conservation Institute.
- GCI, 2021. *Emergency Response and Salvage Wheel* [Online]. GCI. Available: www.getty.edu/conservation/publications_resources/newsletters/12_2/gc_inews4.html [Accessed 22 juin 2021].
- GILARD, S. 2001. *Cartes postales de la vieille ville, la Souika* [Online]. Available: www.constantine-hier-aujourd'hui.fr/LesImages/cartespostales/vieille_ville.htm [Accessed 12 juillet 2021].
- GRAVARI-BARBAS, M. & GUICHARD-ANGUIS, S. 2003. *Regards croisés sur le patrimoine dans le monde à l'aube du XXIe siècle*, Presses de l'Université de Paris-Sorbonne.
- GRENIER, R., NUTLEY, D. & COCHRAN, I. 2006. *Underwater Cultural Heritage at Risk : Managing Natural and Human Impacts*, Editions ICOMOS.
- HAMMA, W., DJEDID, A. & OUISSI, M. N. 2016. Délimitation du patrimoine urbain de la ville historique de Tlemcen en Algérie. *Cinq Continents*, 6, 42-60.

- HEJAZI, M. & SARADJ, F. M. 2014. *Persian Architectural Heritage: Architecture, Structure and Conservation*, WIT Press.
- ICBS, 1998. The Radenci Declaration on the Protection of Cultural Heritage in Emergencies and Exceptional Situations *In: SHIELD, I. C. O. T. B. (ed.)*.
- ICCROM, 2017. *Gestion des risques pour la conservation préventive* [Online]. Available: <https://www.iccrom.org/fr/section/conservation-preventive/gestion-des-risques-pour-la-conservation-preventive> [Accessed 15 mars 2021].
- ICCROM, 2021. *Emergency Response and Salvage Wheel* [Online]. Available: www.iccrom.org/fr/resources/resources-of-the-month/emergency-response-and-salvage-wheel [Accessed 06 juin 2021].
- ICOM-CC, 2008. Terminologie de la conservation-Restauration du patrimoine culturel matériel. *la XVe Conférence triennale*, New Delhi.
- ICOMOS, 1987. Charte internationale pour la sauvegarde des villes historiques (charte de Washington 1987), ICOMOS.
- ICOMOS, 1996. Premier sommet national sur le patrimoine et les mesures d'urgence au Canada : Déclaration Finale *In: ICOMOS (ed.)*.
- ICOMOS, 2000. Declaration of Assisi (1998). *In: HERITAGE, I. S. C. F. T. A. A. R. O. S. O. A. (ed.)*.
- INFOCLIMAT, 2019. *Climatologie de l'année 2019 pour la ville de Constantine* [Online]. Available: www.infoclimat.fr/climatologie/annee/2019/constantine/valeurs/60419.html [Accessed 30 juin 2021].
- ISO, 2009. *ISO 31000 : 2009 Risk management — Principles and guidelines* [Online]. Available: www.iso.org/standard/43170.html [Accessed 29 Mai 2021].
- ISO, 2018a. *ISO 31000 : 2018 Management du risque — Lignes directrices*. Browsing Platform (OBP) [Online]. Available: www.iso.org/standard/43170.html [Accessed 29 Mai 2021].
- ISO, 2018b. *Risk Management : ISO 31000*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.
- JACKSON, M. C. 2003. *Systems thinking: Creative holism for managers*, Wiley Chichester.
- JIGYASU, R. 2005. Towards developing methodology for integrated risk management of cultural heritage sites and their settings [Online]. Available: <http://openarchive.icomos.org/id/eprint/326/1/2-16.pdf> [Accessed 29 Mai 2021].
- JIGYASU, R. 2014. *Disaster Risk Management of Cultural Heritage in Urban Areas: A Training Guide*, UNESCO world heritage center, ICCROM, Research Center for Disaster Mitigation of Urban Heritage, Ritsumeikan University, Kyoto, Japan.
- JIGYASU, R. 2019. *Risk Assessment of Cultural Heritage : Tools & Methodology*. [Online]. Available: [www.nara.acu.or.jp/el/textpdf/Risk_Assessment_of_Cultural_Heritage_Tools_and_Methodology\(2019\).pdf](http://www.nara.acu.or.jp/el/textpdf/Risk_Assessment_of_Cultural_Heritage_Tools_and_Methodology(2019).pdf) [Accessed 29 Mai 2021].
- JIGYASU, R. & ITAYA, N. U. International training course on disaster risk management of cultural heritage. *In: INSTITUTE OF DISASTER MITIGATION FOR URBAN CULTURAL HERITAGE, R. U., ed. Reducing disaster risks to historic urban areas and their territorial settings through mitigation, 7th to 21st September 2013, Kyoto, Kobe and Tohoku, Japan.*

- JIGYASU, R., JIAN, Z. & COUSIN, C. C. 2014. Encourager la résilience. *Patrimoine mondial*, p. 4-35.
- JIGYASU, R., MURTHY, M., BOCCARDI, G., MARRION, C., DOUGLAS, D., KING, J., O'BRIEN, G., DOLCEMASCOLO, G., KIM, Y. & ALBRITO, P. 2013. *Heritage and Resilience : Issues and opportunities for reducing disaster risks*, UNESCO, ICOMOS ,ICROP, UCIN, United Kingdom.
- JOKILEHTO, J. 2000. ICCROM's involvement in risk preparedness. *Journal of the American Institute for Conservation*, 39, 173-179.
- KERIBECHE, F. Z. 2017. *Pour une revalorisation de l'espace public traditionnel dans la vieille ville de Constantine*. Magister, Université des Frères Mentouri, Constantine.
- KERIBECHE, J. 2011a. Dossier graphique : PPSMVSS vieille ville de Constantine , Phase III : rédaction finale du PPSMVSS La Direction de la culture de la wilaya de Constantine, OGEBEC.
- KERIBECHE, J. 2011b. Rapport de présentation : PPSMVSS vieille ville de Constantine, Phase III: redaction finale du PPSMVSS. Direction de la culture de la wilaya de Constantine, OGEBEC.
- KERMISCH, C. 2012. Vers une définition multidimensionnelle du risque. *[VertigO] La revue électronique en sciences de l'environnement*, 12.
- KUZUCUOGLU, A. H. 2013. Risk Management Strategy for Cultural Heritage. *Mavhura ve diđerleri (2017), An approach for measuring social vulnerability in context: The case*.
- LAZZAROTTI, O. 2000. Patrimoine et tourisme: un couple de la mondialisation. *Mappemonde*, 57, 12-16.
- LEONE, F. & VINET, F. 2006. La vulnérabilité, un concept fondamental au cœur des méthodes d'évaluation des risques naturels. *la «Vulnérabilité des sociétés et territoires face aux menaces naturelles», Ouvrage collectif sous la direction de Leone F. et Vinet F., Géorisques*, 4.
- LÉVÊQUE, C. 2016. *Quelles rivières pour demain? : Réflexions sur l'écologie et la restauration des cours d'eau* [Online]. Available: <http://international.scholarvox.com/book/88832968> [Accessed 15 Février 2021].
- LÖNNERMARK, A., CRIEL, X., JOHANSSON, J., CEDERGREN, A., VAN HEUVERSWYN, K., JUDEK, C., LANGE, D., ARNELL, K. & REILLY, P. 2016. *CascEff Glossary and Definitions*. [Online]. Available: <http://casceff.eu/media2/2016/07/D1.6-CascEff-Glossary-and-definitions-Final.pdf> [Accessed 15 Février 2021].
- LOPEZ MATIZ, P. J. 2016. *Integrated risk assessment for cultural heritage sites: a holistic support tool for decision-making*, (Doctoral Dissertation, ITM School for advanced studies), Lucca, Italy.
- LOUAFI BELLARA, S. & ABDOU, S. 2012. Effet de l'ombrage sur le confort thermique et visuel dans les espaces extérieurs: cas de l'esplanade de l'Université Mentouri de Constantine, Est de l'Algérie. *Revue Nature et Technologie*, 4, 26-37.
- LOUISOT, J.-P. 2009. *Gestion des risques*, Afnor, Paris.

- MAINETTI, V. 2004. De nouvelles perspectives pour la protection des biens culturels en cas de conflit armé : l'entrée en vigueur du Deuxième Protocole relatif à la convention de La Haye de 1954. *Int'l Rev. Red Cross*, 86, 337.
- METZGER, P. & D'ERCOLE, R. 2008. Enjeux territoriaux et vulnérabilité : une approche opérationnelle. *Colloque interdisciplinaire "Vulnérabilités sociétales, risques et environnement : comprendre et évaluer"*. Toulouse, France.
- MEUL, V. Safeguarding the significance of ensembles. Value assessments in risk management for cultural heritage. Preprints of the 15th Triennial Conference, Committee for Conservation of the International Council of Museums, 2008. 1048-55.
- MICHALSKI, S. & PEDERSOLI JR, J. L. 2016. *The ABC Method: a risk management approach to the preservation of cultural heritage*, ICCROM & Canadian Conservation Institute (CCI), Canada.
- MICHALSKI, S. & PEDERSOLI JR, J. L. 2019. *Guide de gestion des risques appliquée au patrimoine culturel*, Institut Canadien de Conservation, ICCROM, Canada.
- MOHEN, J.-P. 1999. *Sciences du patrimoine (Les): Identifier, conserver, restaurer*, Odile Jacob.
- MOTET, G. 2009. *La norme ISO 31000 en 10 questions*, ICSI, Institut pour une culture de sécurité industrielle.
- MOTET, G. 2010. Le concept de risque et son évolution. *Annales des Mines - Responsabilité et environnement*, 57, 32-37.
- MTPA, 2008. Règles parasismiques applicables au domaine des ouvrages d'Art, RPOA 2008. 2008 ed.
- MUETHING, G., WALLER, R. & GRAHAM, F. 2005. Risk assessment of collections in exhibitions at the Canadian museum of nature. *Journal of the American Institute for Conservation*, 44, 233-243.
- NICU, I. C. 2017. Natural hazards-a threat for immovable cultural heritage. A review. *International Journal of Conservation Science*, 8.
- NOSTRA, E. 2019. Relançons l'europe par la culture et le patrimoine culturel ! . In: NOSTRA, E. (ed.) *MANIFESTE DE PARIS*, Paris.
- OLLAGNON, H. 1989. Une approche patrimoniale de la qualité du milieu naturel. *Du rural à l'environnement, la question de la nature aujourd'hui*, 258-268.
- ORRMPACA, 2016. *Principe d'évaluation du risque* [Online]. Observatoire Régional des Risques Majeurs en Provence-Alpes-Cote d'Azur. Available: <http://observatoire-regional-risques-paca.fr/> [Accessed 05 Mars 2021].
- OUALLET, A. 2009. Vulnérabilités et patrimonialisations dans les villes africaines: de la préservation à la marginalisation. *Cybergeo: European Journal of Geography*.
- OWHC. EARTH WIND WATER FIRE Environmental Challenges to Urban World Heritage. In: CITY OF REGENSBURG, P. A. B. D., ed. Northwest-European Regional Conference 16 - 18 September 2008. Regensburg.
- PAGE, J. A. & RILEY, C. A. 2001. In an emergency: salvaging library collections. *The Serials Librarian*, 40, 19-30.
- PARKER, R. S. 2006. *Hazards of nature, risks to development: an IEG evaluation of World Bank assistance for natural disasters*, The World Bank.

- PARLEMENT EUROPÉEN, 2007. Directive 2007/60/CE du parlement européen et du conseil relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation. *In: EUROPÉENNE, J. O. D. L. F. U. (ed.). Parlement Européen.*
- PENDOUE, M. 2019. *Au Terme de la succession dans l'ordre papal : la programmation des religions connaitre l'établissement de l'ordre divin : Hermétisme*, Editons Lulu.com.
- PICA, V. 2018. Beyond the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction: Vulnerability Reduction as a Challenge Involving Historical and Traditional Buildings. *Buildings*, 8, 50.
- PICON, B., ALLARD, P. & LABORATOIRE DYNAMIQUE ÉCOLOGIQUE ET SOCIALE EN MILIEU, D. 2006. *Gestion du risque inondation et changement social dans le delta du Rhône : les catastrophes de 1856 et 1993-1994*, [Antony]; CEMAGREF ; Ministère de l'écologie et du développement durable, Paris, France.
- PIGEON, P. 2010. Catastrophes dites naturelles, risques et développement durable: Utilisations géographiques de la courbe de Farmer. *[VertigO] La revue électronique en sciences de l'environnement*, 10, 0-0.
- PINAULDT, A. 2017. Le Bouclier Bleu : histoire et missions d'un organisme international pour la protection du patrimoine culturel. *Ethnologies*, 39, 205-212.
- QUENET, G. 2000. La catastrophe, un objet historique? *Hypothèses*, 3, 11-20.
- RASSE, G. 2008. *Les plans de prévention des risques: la prévention des risques majeurs par la maîtrise de l'usage des sols*, Technique & Documentation-Lavoisier, Paris.
- RAZ, T. & MICHAEL, E. 2001. Use and benefits of tools for project risk management. *International journal of project management*, 19, 9-17.
- RDMUCH. 2006. *ITC Core Programme on Disaster Risk management of cultural heritage* [Online]. UNESCO Chair on Cultural Heritage and Risk Management. Available: www.rdmuch-itc.com/itc/ [Accessed 13 Mai 2021].
- REGHEZZA, M. 2016. *des hommes et des Risques*, Documentation photographique, Paris.
- RIEGL, A. 2015. *Le Culte moderne des monuments. Son essence et sa genèse: Son essence et sa genèse*, Média Diffusion.
- ROMÃO, X., PAUPÉRIO, E. & PEREIRA, N. 2016. A framework for the simplified risk analysis of cultural heritage assets. *Journal of Cultural Heritage*, 20, 696-708.
- SHIMMON, R. 2004. The international committee of the Blue Shield 1998–2004: An overview. *Alexandria*, 16, 133-141.
- SPIC, 2007. Cadre d'action de Hyogo pour 2005-2015 : pour des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes. *In: ONU (ed.).*
- STONE, P. 2017. Protecting Cultural Property in the Event of Armed Conflict: The Work of the Blue Shield. *RUMLAE Research Paper*.
- STOVEL, H. 1998. *Risk preparedness: a management manual for world cultural heritage*, Editions ICCROM.
- TABOROFF, J. 2000. Cultural heritage and natural disasters: incentives for risk management and mitigation. *Managing Disaster Risk in Emerging Economies. New York: World Bank. Disaster Management Risk*, 2, 71-79.
- TANDON, A. 2018. *First Aid to Cultural Heritage in Times of Crisis. Vol. I: Handbook for coordinated emergency preparedness and response to secure tangible and intangible heritage*, 2.

- TAYLOR, J. & CASSAR, M. 2008. Representation and intervention: the symbiotic relationship of conservation and value. *Studies in Conservation*, 53, 7-11.
- TOMAN, J. 2015. *Les biens culturels en temps de guerre: quel progrès en faveur de leur protection ? : Commentaire article-par-article du Deuxième Protocole de 1999 à la Convention de La Haye de 1954 pour la protection des biens culturels en cas de conflit armé*, Éditions UNESCO.
- TRABELSI, S. 2016. *Développement local et valorisation du patrimoine culturel fragile: le rôle médiateur des ONG: cas du Sud-tunisien*. (Doctoral dissertation, Université Côte d'Azur (ComUE)).
- TURGEON, L. 2010. Introduction. Du matériel à l'immatériel. Nouveaux défis, nouveaux enjeux. *Ethnologie française*, 40, 389-399.
- UNDRR, 2015a. *Disaster risk reduction & disaster risk management* [Online]. UNDRR, Prevention Web. Available: <https://www.preventionweb.net/> [Accessed 12 mars 2021].
- UNDRR, 2015b. *Sendai framework : Global platform* [Online]. ONU. Available: <https://www.preventionweb.net/sendai-framework/globalplatform> [Accessed 30 Avril 2021].
- UNESCO, 2008. *Atelier international sur la gestion des risques de catastrophe sur les biens du patrimoine mondial* [Online]. Available: www.whc.unesco.org/en/events/526/ [Accessed 04 Avril 2021].
- UNESCO, 2009. The Beijing Appeal In: ICCROM, W.-A., ed. Regional Capacity-Building Workshop on Assessment of Vulnerability of World Cultural and Natural Heritage Properties in Asia - Pacific to Disasters and Climate Change, 6-12 December 2009 Beijing, China.
- UNESCO, 2010a. *Gérer les risques de catastrophes pour le patrimoine mondial*, Editons UNESCO, Paris, France.
- UNESCO, 2010b. La Convention de La Haye de 1954 pour la protection des biens culturels en cas de conflit armé et ses deux Protocoles (1954 et 1999) - Textes fondamentaux. In: UNESCO (ed.).
- UNESCO, 2015. *Réduire les risques de catastrophe sur les biens du patrimoine mondial* [Online]. Available: www.whc.unesco.org/en/activities/547 [Accessed 04 Avril 2021].
- UNESCO, 2019. *Des villes du patrimoine d'Asie, du Pacifique et d'Afrique se réunissent pour échanger des connaissances sur les risques de catastrophes* [Online]. Available: www.whc.unesco.org/fr/actualites/1991/ [Accessed 13 Mai 2021].
- UNESCO, 2020. *Projet de renforcement des capacités en matière de gestion des risques de catastrophes pour les gestionnaires de sites en Afrique* [Online]. Available: www.whc.unesco.org/fr/actualites/2200 [Accessed 13 Mai 2021].
- UNESCO, 1972. *Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage, 16 November 1972* [Online]. UN Educational, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO). Available: <http://www.refworld.org/docid/4042287a4.html> [Accessed 6 février 2021].

- UNISDR, 2005. Cadre d'action de Hyogo pour 2005-2015: Pour des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes ONU, Kyoto, Japan.
- UNISDR, 2013. *Pour une Algérie Résiliente . Réaliser la Réduction des Risques de Catastrophe dans les Pays Arabes : Etude Nationale sur les Bonnes Pratiques*, UNISDR bureau régional pour les pays arabes, Caire, Egypte.
- UNISDR, 2015. *Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015 - 2030*. Organisation des Nations Unies (ONU), Genève, Suisse.
- UNISDR, 2009. *UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction (2009)*. UNISDR. Retrieved September 27, 2012. [Online]. Available: www.undrr.org/publication/2009-undisdr-terminology-disaster-risk-reduction [Accessed 13 Mai 2021].
- URBACO, 2009. Expertise sur la ville de Constantine par rapport au P.D.A.U. Direction de L'Urbanisme et de la Construction de la Wilaya de Constantine.
- VECCO, M. 2010. A definition of cultural heritage: From the tangible to the intangible. *Journal of cultural heritage*, 11, 321-324.
- VERNIÈRES, M. 2011. *Patrimoine et développement: études pluridisciplinaires*, KARTHALA Editions, Paris.
- VERNIÈRES, M. 2015. Le patrimoine: une ressource pour le développement. *Techniques Financières et Développement*, 7-20.
- VEYRET, Y. & REGHEZZA, M. 2005. Aléas et risques dans l'analyse géographique. *Annales des mines*, 61-69.
- WAHLSTRÖM, M. 2015. New Sendai framework strengthens focus on reducing disaster risk. *International Journal of Disaster Risk Science*, 6, 200-201.
- WALLER, R. 1995. Risk management applied to preventive conservation. *Storage of natural history collections: A preventive conservation approach*, 1, 21-27.
- WALLER, R. R. 2003. *Cultural property risk analysis model: development and application to preventive conservation at the Canadian Museum of Nature*, Institute of Conservation, Göteborg University.
- WHC, 2006. Issues related to the state of conservation of World Heritage properties : Strategy for reducing Risks from Disasters at World Heritage properties. *In: CENTER, W. H. (ed.)*. Paris : UNESCO.
- WHC, Proceedings of the international workshop on disaster risk reduction at world heritage properties. *In: UNESCO, ed.* international workshop on disaster risk reduction at world heritage properties, 6th-7th November 2008. Olympia, Greece.
- WHC, 2009. Strengthening disaster risk reduction at world heritage properties : the Olympia protocol for international cooperation. *In: UNESCO (ed.)*.
- WIJESURIYA, G., THOMPSON, J. & YOUNG, C. 2014. *Gérer le patrimoine mondial culturel*, Editions UNESCO, Paris.
- WILL, T. & MEIER, H.-R. 2008. Cultural Heritage and Natural Disasters: Risk Preparedness and the Limits of Prevention/Kulturerbe und Naturkatastrophen. Möglichkeiten und Grenzen der Prävention. *Heritage at Risk*, 9-20.
- WOODSIDE, R. 2006. *World heritage and climate change: Developing a framework for assessing vulnerability*, University of London, University College London (United Kingdom).

ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

Annexe A : Fiches d'enquête pour le relevé des agents de détérioration

Fiche N° 01 : l'environnement extérieur						
Ilot :						
Typologie :						
LE PATRIMOINE URBAIN						
Agents de Détériorations	Rues	Ruelles	Impasses	Place publiques	Détails et mobilier urbains	Observations /commentaire
Forces physiques Vent						
Précipitations						
Vibrations mécaniques						
Agents chimiques Humidité						
Température						
Lumière						

Actions humaines Vol						
Vandalisme Trafic illicite						
Autres						
Agents Ravageurs Micro- organismes						
Insectes						
Rongeurs						
Oiseaux et chauves-souris						
Polluants Pollution- atmosphérique						
Déchets - ménagers						
Incendie causée par Des agents extérieurs : Foudre ;						

Incendie de forêt						
Présence de conteneurs à ordures inflammables sur le site						
Des sources électriques : Câblages						
Panneaux électriques						
Appareils électriques						
Matériaux combustibles / Sources de flamme nue : Bougies ;						
Réchauds						
Bain d'huile						
Bouteille de gaz						
Matériels de fumeur						

Fuites de gaz						
Incendie d'origine criminelle						
Agents managériaux Entretien et maintenance						
Projets et/ou opérations de traitement mal exécuté(e)s						
Laxisme des autorités						
Eau Défaillance (AEP/ASS)						
Toit qui coule						
Inondation due au débordement des équipements sanitaires : (lavabos, cuvette de toilettes, l'évier ...etc.).						

Gouttières ou collecteurs des eaux pluviales, bloqué(e)s						
Gaspillage de l'eau lors des évènements spéciaux ou réceptions						
Détérioration des canalisations d'eau à la suite des incendies						

Fiche N° 02 : Enveloppe extérieure de l'édifice

Ilot :	Rue :	N° Municipal :	N° Cadastral :
Typologie :		Fonction d'usage :	

ENVELOPPE EXTERIEURE DE LA MAISON

Agents de Détériorations	Toiture extérieure	Ferronnerie	Menuiserie	Revêtement extérieure	Détails architectoniques	Observations /commentaire
Forces physiques Vent						
Précipitations						
Vibrations mécaniques						
Agents chimiques Humidité						
Température						
Lumière						
Actions humaines Vol						
Vandalisme Trafic illicite						

Autres						
Agents Ravageurs Micro-organismes						
Insectes						
Rongeurs						
Oiseaux et chauves-souris						
Polluants Pollution-atmosphérique						
Déchets - ménagers						
Incendie causée par Des agents extérieurs : Foudre ;						
Incendie de forêt						
Présence de conteneurs à ordures inflammables sur le site						

Des sources électriques : Câblages						
Panneaux électriques						
Appareils électriques						
Matériaux combustibles / Sources de flamme nue : Bougies ;						
Réchauds						
Bain d'huile						
Bouteille de gaz						
Matériels de fumeur						
Fuites de gaz						
Incendie d'origine criminelle						

Agents managériaux Entretien et maintenance						
Projets et/ou opérations de traitement mal exécuté(e)s						
Laxisme des autorités						
Eau Défaillance (AEP/ASS)						
Toit qui coule						
Inondation due au débordement des équipements sanitaires : (lavabos, cuvette de toilettes, l'évier ...etc.).						
Gouttières ou collecteurs des eaux pluviales, bloqué(e)s						

Gaspillage de l'eau lors des évènements spéciaux ou réceptions						
Détérioration des canalisations d'eau à la suite des incendies						

Trafic illicite								
Autres								
Agents Ravageurs Micro- organismes								
Insectes								
Rongeurs								
Oiseaux et chauves-souris								
Polluants Pollution- atmosphérique								
Déchets - ménagers								
Incendie causée par Des agents extérieurs : Foudre ;								
Incendie de forêt								

Présence de conteneurs à ordures inflammables sur le site								
Des sources électriques : Câblages								
Panneaux électriques								
Appareils électriques								
Matériaux combustibles / Sources de flamme nue : Bougies ;								
Réchauds								
Bain d'huile								
Bouteille de gaz								
Matériels de fumeur								
Fuites de gaz								

Incendie d'origine criminelle								
Agents managériaux Entretien et maintenance								
Projets et/ou opérations de traitement mal exécuté(e)s								
Laxisme des autorités								
Eau Défaillance (AEP/ASS)								
Toit qui coule								
Inondation due au débordement des équipements sanitaires : (lavabos, cuvette de toilettes, l'évier ...etc.).								

Gouttières ou collecteurs des eaux pluviales, bloqué(e)s								
Gaspillage de l'eau lors des évènements spéciaux ou réceptions								
Détérioration des canalisations d'eau à la suite des incendies								

Annexe B : La constitution du dossier photographique

Photo N° : 01	Photo N° : 02
Titre :	Titre :
Date :	Date :
Commentaire :	Commentaire :

Annexe C : la fiche de l'évaluation de la probabilité d'occurrence

La famille du risque				
Le risque (risque secondaire)				
Scénario N° :				
Typologie de survenance	Effet immédiat		Processus cumulatif	
la nature de présence	Constante	Sporadique	Rare	
La durée d'occurrence	Risque à effet immédiat		Risque à processus cumulatif	
	Question : <i>Combien d'années pour que le risque se reproduit ?</i>		Question : <i>Combien d'années pour l'accumulation d'un certain niveau de dommages ?</i>	
	De 0 à 5ans (occurrence élevée)		Chaque 5ans (accumulation rapide)	
	De 5ans à 10ans (occurrence moyenne)		Chaque 10ans (accumulation modérée)	
	Plus de 10ans (occurrence faible)		Plus de 20ans (accumulation lente)	
Synthèse	La probabilité d'occurrence du risque considéré est : - Elevée <input type="checkbox"/> - Moyenne <input type="checkbox"/> - Faible <input type="checkbox"/>			

❖ **Argumentaire :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Annexe E : La fiche d'enquête pour l'évaluation du taux de la perte en valeurs

La famille du risque				
Le risque (risque secondaire)				
Scénario N° :				
La probabilité d'occurrence	Elevée	Moyenne		Faible
L'intensité du risque	Incident	Accident	Accident grave	Catastrophe
Les valeurs patrimoniales touchées par le risque	<ul style="list-style-type: none"> - La valeur historique <input type="checkbox"/> - La valeur de rareté <input type="checkbox"/> - La valeur architecturale <input type="checkbox"/> - La valeur urbaine <input type="checkbox"/> - La valeur pittoresque <input type="checkbox"/> - La valeur sociale <input type="checkbox"/> - La valeur économique <input type="checkbox"/> 			
Les paramètres d'évaluation de la perte des valeurs (évaluation fractionnelle)	L'intégrité physique	L'authenticité	La durabilité	Le cout estimatif des opérations de traitement
Synthèse (évaluation fractionnelle)	<p>Le taux de la perte des valeurs patrimoniales est :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totale (1) <input type="checkbox"/> - Signifiante (3/4) <input type="checkbox"/> - Modérée (1/2) <input type="checkbox"/> - Mineure (1/4) <input type="checkbox"/> 			

Annexe F : Les publications scientifiques

Revue des sciences Humaines
Université Oum El Bouaghi
ISSN 1112-9255/E-ISSN 2588-2414
Volume...Numero - Mois et Année



Identification et appréciation des valeurs patrimoniales de l trésor livré aux risques de catastrophes

Identification and appreciation of the heritage values of the "Souika": a treasure handed over to disaster risks

BOUAMEUR Oumnia^{1*}, CHABI Nadia²

¹ Université Salah Boubenider, Laboratoire « Energie & Environnement »,
oumnia.bouameur@univ-constantine3.dz

² Université Salah Boubenider, Laboratoire « Energie & Environnement », nadia.chabi@yahoo.fr

Date de réception: Date de révision: Date d'acceptation:

Résumé

L'objectif capital du présent article est d'identifier les valeurs patrimoniales contributives du quartier « Souika » de la vieille ville de Constantine, et de procéder par la suite à leur appréciation, afin d'estimer leur importance. Cette étape s'inscrit dans la démarche globale de la gestion des risques de catastrophes qui menacent ce patrimoine culturel.

Pour cela, quelles sont les valeurs patrimoniales du quartier « Souika » ? Et est-ce que ces valeurs possèdent le même degré d'importance ou certaines priment ? A travers une revue de la littérature et une enquête in situ, l'étude a repéré la variété et la richesse des valeurs contributives culturelles et socio-économiques. Elle a démontré qu'elles ne sont pas homogènes en termes de répartition, et certaines valeurs importent plus que d'autres.

Mots clés : Patrimoine culturel, Valeurs patrimoniales, la démarche « GRC », Vulnérabilité, quartier « Souika », conservation préventive.

Abstract

The main objective of this article is to identify the heritage values of the "Souika" district of the old city of Constantine, and then assess them, in order to precise their importance. This step is part of the overall approach to managing disaster risks that threaten this cultural heritage.

Therefore, what are the heritage values of the "Souika" district? Moreover, do these values have the same degree of importance or do some take precedence? Through a literature review and an in situ survey, the study identified the variety and richness of cultural and socio-economic values. It demonstrated that they are not homogeneous in terms of distribution, and some values are more important than others.

Keywords: Cultural heritage, Heritage values, "GRC" approach, Vulnerability, "Souika" district, preventive conservation.

1. Introduction

Le patrimoine culturel a acquis une importance de plus en plus croissante au sein des débats scientifiques. Ce legs ancestral constitue un facteur déterminant de rapprochement et de cohésion sociale, qui consolide le sentiment d'appartenance des peuples, en étant une pièce d'identité collective. Le patrimoine culturel est également une entité pour laquelle un peuple ou une nation peut être admirée, de par sa variété idéologique, artistique, intellectuelle et civilisationnelle. L'importance de ce legs culturel dépasse la dimension sociale qui peut devenir un atout fort pour le tourisme durable. Le tourisme culturel est un véritable secteur porteur d'enjeux économiques pour de nombreuses destinations, connues pour leur diversité culturelle. Par surcroît, l'héritage culturel favorise le développement durable à travers la réduction de la pauvreté. Il concrétise la compréhension mutuelle entre les peuples et réduit la violence. Par ailleurs, il encourage la justice, l'égalité, et le dialogue interculturel entre les nations, et élimine les causes de tensions. En outre, le patrimoine culturel participe dans le développement de la résilience physique et sociale des communautés sinistrées dans les périodes post-catastrophes. Certes, le monde actuellement accorde un intérêt particulier au développement technologique et aux progrès scientifiques, mais, cela ne signifie pas de tourner le dos à la question de la sauvegarde et la valorisation du patrimoine culturel. Il est clair que les sources de dangers menaçant les ressources patrimoniales sont multiples. C'est pourquoi, le présent article met en exergue la cause la plus alarmante à savoir : les risques de catastrophes d'origine naturelle et/ou humaine. « *Les catastrophes naturelles et anthropiques, les effets anthropogéniques et les phénomènes climatiques extrêmes exercent une pression systématique sur le patrimoine culturel* ». (Bonazza et al., 2018). En effet, l'augmentation considérable du nombre de catastrophes naturelles et humaines est due aux changements climatiques, la croissance démographique incontrôlée, l'urbanisation accélérée, l'industrie massive, le terrorisme...etc. Selon un rapport de l'UNSDIR¹, « *le nombre des désastres naturels a été doublé en vingt-ans, et le changement climatique est le premier responsable* » (Gu, 2019). Les sites du patrimoine mondial ne sont pas à l'abri. Ils ont subi l'effet dévastateur de ces événements indésirables. Encore plus, ils deviennent de plus en plus vulnérables à ces risques sous l'effet de l'usure du temps, ce qui diminue considérablement leur résistance physique. En parallèle, ces forces destructives ont un impact négatif sur leurs valeurs patrimoniales, menant parfois à leur perte définitive. **Face à cette** réalité inquiétante, de nombreux pays en collaboration avec des institutions internationales ont mené des recherches sur les stratégies, les outils et les politiques nécessaires permettant la protection de leurs richesses patrimoniales. Ces stratégies de gestion des risques de catastrophes s'appuient sur des conventions et des cadres politiques pertinents comme le cadre actuel de SENDAI² (2015-2030) : « *il reconnaît les liens entre les différents aspects de la culture, de la réduction des risques et de la résilience, et fournit ainsi une base et un environnement politique propice à l'intégration de la GRC afin de préserver les biens culturels* (Stanton-Geddes and Soz, 2017). Toutefois, ces efforts déployés demeurent insuffisants, car la question du patrimoine culturel face aux risques des catastrophes dans les statistiques globales des risques liés aux catastrophes n'est pas prise en considération. « *Le nombre de biens du patrimoine mondial qui ont développé un plan de réduction des risques liés aux catastrophes adéquat est étonnamment bas* ». (UNESCO, 2010b).

2.Problématique

L'Algérie, le « pays continent » recèle un large éventail en matière d'héritage culturel, connu pour sa portée universelle signifiante. Cette richesse a permis la reconnaissance de sept sites algériens

¹Bureau des Nations unies pour la réduction des risques de catastrophe.

²Le Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030, il succède au Cadre d'action de Hyōgo (CAH), qui couvrait la décennie 2005-2015.

par l'UNESCO comme un patrimoine mondial de l'humanité. En parallèle, le positionnement géographique du pays a fait de lui un pays à haut risques : « *une partie considérable des territoires algériens est exposée aux séismes, inondations, à la sécheresse, aux feux de forêt, aux glissements de terrain, aux invasions de criquets et au risque de tsunamis* » (UNISDR, 2013). Par conséquent, une bonne partie du patrimoine algérien est menacée par ces forces naturelles inévitables, mais aussi, par d'autres risques issus de l'activité humaine. L'Algérie a connu une variété de catastrophes récurrentes, qui ont été à l'origine de sérieux dommages infligés à ses ressources culturelles. Malgré la gravité des dommages de ces risques, la protection des biens culturels est encore exclue des priorités des responsables. Jusqu'à l'heure actuelle, l'état algérien n'a mis en place aucune politique, plan ou procédure pour la gestion, et la réduction, des risques liés aux catastrophes au profit de son patrimoine culturel. Les mécanismes nationaux et locaux de préparation et réponse aux catastrophes n'incluent pas d'expertise culturelle dans leurs activités. Ainsi, des centaines de sites sont littéralement sans défense face aux catastrophes éventuelles. A l'échelle locale, la ville de Constantine possède une réputation universelle qu'elle doit à son site naturel et au précieux héritage de sa vieille ville, particulièrement de son quartier « Souika ». Ce quartier, qui est le cœur battant de Constantine, subit les effets dévastateurs des risques naturels et anthropiques, majeurs et quotidiens. Aujourd'hui, il se trouve dans un état de déperdition alarmant, du au cumul des répercussions des risques comme : les tremblements de terre, les glissements de terrains, les pluies torrentielles, les incendies, le vol, le vandalisme, le commerce informel, l'humidité...etc. Ce trésor intergénérationnel perd d'une manière soucieuse ses vieilles habitations qui s'effondrent comme des « châteaux de cartes ». La Souika, qui est un rare témoin de l'histoire s'effrite au fil des jours, sous nos yeux et sous les yeux des édiles locaux et nationaux indifférents. Ce profond délabrement, qui peut générer une véritable catastrophe, est accentué par le laxisme et la négligence des autorités locales. La partie basse de la « Souika », qui est une leçon de l'architecture traditionnelle vernaculaire, s'est transformée en une masse de ruines et de gravats, donnant l'image d'une décharge publique. Cette image négative frappe le regard des visiteurs, notamment depuis le pont de « Sidi-Rachad ». Jusqu'à l'heure actuelle, il n'existe aucune mesure, stratégie, ou même démarche, qui a pour objet sa protection contre les risques. Certes le « PPSMVSS ³ », qui est un document opposable aux tiers, vise à protéger et préserver le secteur sauvegardé, mais le volet relatif aux risques de catastrophes n'a pas été traité. La question des risques a été abordée au niveau de quelques lignes, et d'une manière succincte et très superficielle. En plus, les autorités ne veillent pas à l'application stricte de ces directives. Afin de préserver ce qui reste de cet héritage, la solution adéquate est de mettre en place un plan « GRC »⁴ adapté aux exigences locales de ce site historique et qui s'appuiera sur les principes fondateurs de la démarche mondiale « GRC ». A cette fin, la première étape serait d'identifier les valeurs patrimoniales contributives que recèle le quartier « Souika ». Cette phase constitue une étape primordiale, car elle permet d'estimer l'importance capitale de cet enjeu. En effet, la nécessité d'identifier les attributs du bien est la pièce maîtresse des démarches de gestion universelles : « *les valeurs historiques, esthétiques et autres du patrimoine culturel à l'étude sont particulièrement importantes lors de la formulation d'un plan de gestion des risques de catastrophe, car elles informeront en détail le processus de planification, ses limites et sa portée* » (Jigyasu, 2014). A ce juste titre, ***Quelles sont les valeurs patrimoniales que possède le quartier « Souika » objet de sauvegarde contre les risques et la vulnérabilité ? En second lieu, est ce que ces valeurs possèdent le même degré d'importance ou certaines priment ? De quelle manière elles sont réparties dans le quartier ?*** Comme hypothèses, le quartier « Souika » renferme une variété de valeurs patrimoniales très riches. En outre, elles ne sont pas toutes de la même importance, et en fin, il est possible qu'elles

³ PPSMVSS : plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur du secteur sauvegardé.

⁴ Le plan « GRC » : le plan de gestion des risques de catastrophes.

soient réparties d'une manière harmonieuse et équitable sur tout le périmètre du quartier. L'objectif escompté est d'alerter et transmettre encore une fois aux responsables l'état inquiétant du quartier « Souika ». Il est question de justifier, en mettant en avant les précieuses valeurs que possède cet héritage, la nécessité urgente de sa prise en charge et sa protection contre les risques qu'il encourt avant qu'il ne soit trop tard.

3. Matériel et méthodes

Pour obtenir des résultats probants, le travail a été scindé en deux parties distinctes.

3.1 Partie 01 : Analyse conceptuelle et soubassement théorique :

Elle vise à constituer un glossaire, qui réunit les concepts pertinents. Ces derniers orienteront notre recherche, et permettront l'investigation de leur étendue théorique. La méthode employée est d'ordre qualitatif à savoir « la revue de la littérature », à l'aide des : ouvrages, livres, articles scientifiques...etc.

3.2 Partie 02 : les débouchés de l'enquête menée sur le terrain d'étude.

Elle se divise, à son tour, en deux autres parties qui se présentent comme suit :

3.2.1 Sous-partie 01 : relevé des valeurs contributives

Pour identifier les valeurs de la « Souika », nous avons eu recours aux méthodes suivantes :

- Une méthode qualitative représentée par l'analyse de contenus textuels afférant à la « Souika » comme : les thèses, les mémoires de magister, la revue de presse...etc. et d'autres visuels tels que : des anciennes photos, des cartes postales, des vidéos...etc.
- Une enquête sur terrain, avec une observation directe, et prises de photos.
- Entrevues avec les habitants du quartier à propos de leur vécu, expériences et pensées.
- Le récit de vie en étant natif de la ville.

3.2.2 Sous-partie 02 : l'appréciation des valeurs contributives

Il s'agit de démontrer l'importance des valeurs, tout en dévoilant leur manière de répartition dans le quartier. La méthode adoptée est quantitative : les valeurs patrimoniales sont transformées en des variables mesurables à l'aide des outils mathématiques. Le résultat final sera exprimé sous-forme de tableaux synthétiques et graphes à l'aide de Microsoft Excel, et qui vont servir comme un guide visuel.

4. Etat de l'art

4.1 Le patrimoine culturel :

Le mot « patrimoine » a beaucoup évolué à travers le temps, en prenant d'autres dimensions sémantiques dans plusieurs domaines avec l'apparition d'une catégorisation. Dans le cas présent, la définition appropriée est celle fournie par l'UNESCO : le patrimoine culturel immobilier (tangible) regroupe : « *les monuments historiques, les ensembles urbains/ruraux et les sites qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue historique, esthétique, ethnologique ou anthropologique* ». (UNESCO, 1972). En revanche, les composants du patrimoine culturel immobilier ont été définis selon le contexte algérien. Ainsi, « *les biens immobiliers comprennent les monuments historiques, les sites archéologiques, et les ensembles urbains/ruraux* ». (Zeroual, 1998). Le patrimoine bâti

constituant la « Souika » représente alors une tranche de l'ensemble urbain de la vieille ville de Constantine protégé par la mesure de « secteur sauvegardé ».

4.2 La tryptique du « Risque » :

Le « risque » renvoie à la possibilité de perdre ce à quoi on accorde de l'importance. Cette notion complexe est vérifiée en cas de conjonction d'un aléa, en la présence d'un enjeu exposé, et qui est vulnérable à l'aléa. L'équation symbolique de cette relation est : $\text{Risque} = \text{Aléa} + \text{Vulnérabilité} + \text{Enjeu}$. Majoritairement, le langage quotidien utilise sans distinction ces termes. Pour cela, il est nécessaire de clarifier leur portée sémantique, afin de saisir leurs rapports intrinsèques :

Aléa : phénomène, substance ou situation, pouvant causer des perturbations ou des dommages à des infrastructures et services, à des personnes, à leurs biens et à leur environnement. (Van Niekerk et al., 2018).

Vulnérabilité : Susceptibilité et résilience de la communauté et de l'environnement à des aléas. La « résilience » est liée à des « moyens d'action » et à la capacité de réduire ou de supporter les effets nuisibles. La « susceptibilité » est liée à l'« exposition » (Hodges, 2003).

Enjeu : tout élément qui peut être touché par l'aléa. Il désigne plusieurs éléments à appréhender : la population, les bâtiments et ouvrages d'art, les activités économiques, services et infrastructures ainsi que le patrimoine environnemental et culturel présent à un moment donné sur la zone potentiellement affectée par l'aléa. (Glade, 2003).

Un risque ne peut pas avoir lieu sans la manifestation d'un aléa qui représente le danger. De même, on ne peut pas parler d'un risque sans la présence d'un enjeu exposé (un aléa se produisant en plein désert ne peut construire un risque, vu l'absence d'un enjeu menacé). Et finalement, il n'y a pas de risque si l'enjeu n'est pas vulnérable et suffisamment résistant à l'effet néfaste de l'aléa.

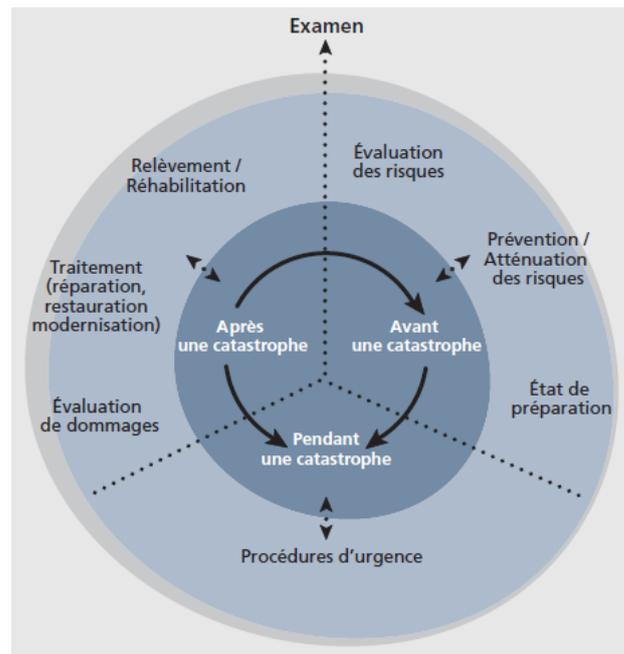
La gestion des risques de catastrophe pour le patrimoine culturel (GRC) :

D'après l'UNISDR ⁵, c'est « *le processus de recours systématique aux directives, compétences opérationnelles, capacités et organisation administratives pour mettre en œuvre les politiques, stratégies et capacités de réponse appropriées en vue d'atténuer l'impact des aléas naturels et risques de catastrophes environnementales et technologiques qui leur sont liées* » (UNISDR, 2011). La gestion des risques de catastrophes au profit des biens patrimoniaux peut alors être définie comme : la mise en place des outils proactifs, techniques, stratégies et actions d'évaluation et de contrôle des risques à différentes étapes d'une situation de risque. Cette démarche vise à prévenir ou réduire les effets néfastes des risques de catastrophes sur des biens du patrimoine, principalement leurs valeurs patrimoniales caractéristiques.

Il existe trois étapes de situation d'une catastrophe à savoir : Avant, Pendant, et Après la catastrophe (Fig.01) :

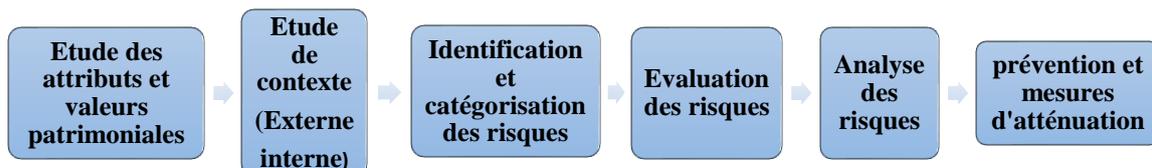
⁵ UNISDR : la Stratégie internationale de prévention des catastrophes des Nations Unies.

Fig.01 Cycle de gestion des risques de catastrophes, (Jigyasu et al., 2013)



En effet, la première phase (Avant- la catastrophe) constitue la phase fondamentale et directrice qui contrôle le déroulement du reste des phases de cycle de gestion. Elle vise à la préparation aux catastrophes potentielles avant leur survenance, ainsi que la prévention de leurs dommages :

Fig.02 Processus de la phase (Avant la catastrophe) : La préparation et la prévention, (Auteurs, 2021).



4.3 Les valeurs patrimoniales justifiant la gestion des risques :

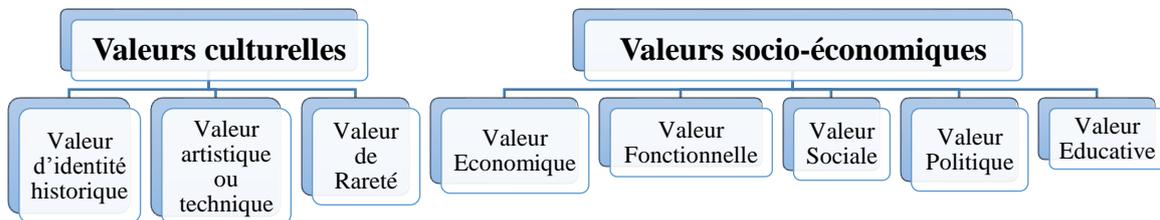
Les valeurs sont le fondement de tout plan ou mesure de gestion. Elles constituent l'enjeu majeur et le précieux capital objet de protection. «*Le but ultime de la conservation n'est pas de conserver le matériel pour lui-même, mais plutôt de maintenir [et de façonner] les valeurs incarnées par le patrimoine*» (Avrami, 2000). Les valeurs sont le point de départ, car il n'est guère possible de prévoir les mesures de gestion nécessaires pour protéger un bien, sans la parfaite connaissance de sa réelle importance. «*Sans valeurs, il n'y aurait pas de préoccupation publique concernant les risques... Les valeurs sont au cœur de toutes les questions de risque et doivent être explicitement prises en compte dans la gestion des risques*». (Grenier et al., 2006). En outre, les valeurs établissent les préférences, qui existent entre une alternative et une autre au moment de la prise de décision. «*Les valeurs ne sont pas seulement des principes philosophiques ; ils caractérisent également les conséquences de décisions importantes*», (Lopez, 2016).

4.3.1 Les valeurs patrimoniales : Définition et typologie

Les valeurs constituent des critères spécifiques pour déterminer l'importance d'un bien patrimonial, et la raison pour laquelle il est reconnu comme « patrimoine ». «*La valeur est un*

paramètre unique qui correspond à une importance relative de l'élément par rapport aux autres éléments qui composent le bien », (Michalski and Pedersoli Jr, 2016). A propos de la typologie des valeurs patrimoniales, les spécialistes du patrimoine culturel sont unanimes pour cadrer les types de valeurs les plus pertinentes. La figure ci-dessous résume la classification des principales valeurs patrimoniales :

Fig.03 typologie des valeurs patrimoniales, (Auteurs, 2021).



4.3.2 L'appréciation des valeurs patrimoniales :

Cette étape a pour but de déterminer le degré d'intérêt suscité par l'objet et son environnement, l'interprétation de son caractère culturel intrinsèque et l'élaboration des politiques de traitement, en assurant une affectation judicieuse des ressources. L'évaluation quantitative de ses valeurs vise principalement à établir un ordre de priorité, qui tient compte des différences des valeurs relatives, et qui influencera les décisions ultérieures. Afin d'apprécier les valeurs du quartier « Souika », la méthode adéquate est la démarche « ABC » proposée par l'institut canadien de Conservation, en collaboration avec le gouvernement canadien et l'ICCROM. La présente méthode quantitative est une partie intégrante de la méthode globale de la gestion des risques à la préservation des biens culturels, appelée « la Méthode ABC ».

5. Résultats

5.1 Le relevé des valeurs contributives

Après avoir mené l'identification des valeurs contributives, il s'est avéré que le quartier « Souika » est doté d'une large gamme de valeurs patrimoniales, de nature culturelle et socio-économique. Le recensement des valeurs se présente comme suit :

5.1.1 Les valeurs culturelles

- La valeur historique

C'est la valeur capitale de l'héritage de la « Souika ». Ce patrimoine est captif par son histoire en étant une partie indissociable d'une ville qui a été édifiée environ 3000 ans avant J.- C. La « Souika » connaît une sédimentation de plusieurs civilisations, qui a commencé depuis la période préhistorique jusqu'à l'époque contemporaine, passant par la civilisation phénicienne, romaine, vandale, byzantine, arabe, ottomane, ou encore française. A travers l'histoire, ces occupants ont participé à des degrés différents à la formation du substrat urbain historique. Le cumul des cultures, savoir-faire, et pratiques ancestrales a constitué le précieux capital historique d'aujourd'hui. D'ailleurs, le quartier Souika renferme la plus grande partie des vestiges archéologiques dans sa partie basse, légués par les romains et les byzantins à l'image des citernes romaines, des restes des thermes, vestiges de bassins et d'une mosaïque à figures, des murs en pierre de taille comme celle se trouvant au coin de la mosquée « Sidi Mgheraf » à la basse « Souika ». Sous le règne des arabes, les Hammadites ont édifié la première mosquée à Constantine appelée « El-djamaa el Kabîr », construite sur les ruines des temples romains et en partie avec les matériaux empruntés à ces derniers. Les

ottomans ont réalisé des demeures qui ont joué un rôle déterminant dans l'histoire de la ville, ou dans la vie de ses personnages les plus marquants comme : la mosquée « Sidi Abdelmoumen », « Tijania el Souffla », « Sidi Abed el Rahman el Quaraoui ». Les maisons, qui ont contribué dans la constitution de l'imaginaire historique de la population locale, sont : « Dar Gaid Errahba », « Dar Cheikh El Arab », « Dar Bahri », sans oublier l'une des plus célèbres maisons, celle de la fille de « Hadj Ahmed Bey » qui est appelée pour la circonstance « Dar Eddaikha ». D'autres édifices importants sont répertoriés tels que : les Hammams et Zaouïas, qui tiennent toujours debout et symbolisent le caractère de sa valeur historique. Sous la dominance française, la « Souika » est connue pour le mouvement de résistance de sa population locale. C'est la seule zone de la vieille ville de Constantine, qui a préservé son cachet traditionnel, pur et authentique, contre les actions de dénaturation menées par la colonisation française.

- **la valeur de rareté :**

D'abord, la singularité de son intégration impressionnante sur une masse rocheuse du « vieux rocher ». Ces caractéristiques naturelles invraisemblables justifient la valeur d'exception. Par ailleurs, l'héritage bâti de la « Souika » est le centre de l'une des villes les plus anciennes du monde avec un statut de Chef-lieu de la confédération romaine, du Beylik de l'est à l'époque ottomane, puis métropole régionale pendant l'occupation française et enfin Chef-lieu de wilaya. Ce statut la particularise des autres médinas maghrébines. En outre, son héritage culturel renferme de nombreux édifices, qui veillent jusqu'à l'heure actuelle sur la vitalité des traditions constantinoises : entre autres, « El-Matahna » qui est en service depuis plus de cent ans, ainsi que la tannerie, reconnue comme une des plus vieilles du monde, et la singularité de sa rue principale : « *Mellah Slimane qui se distingue par sa richesse architecturale et patrimoniale, puisqu'on y retrouve regroupées, toutes les typologies que l'on trouve ailleurs dans le secteur* ». (Kribeche, 2012).

- **La valeur architecturale et typologique :**

Il s'agit de la variété des tendances architecturales, reflétant le génie constructif et les richesses artistiques de chaque civilisation. Quant au type traditionnel dominant, il est très riche esthétiquement et répandu dans sa partie basse. Ces œuvres d'art sont richement ornementées par des éléments architectoniques exceptionnels. Certains sont des référents historiques romains et ottomans, tels que : les patios ou « West Eddar », les arcs, les colonnes, les chapiteaux, la menuiserie en bois noble, les coupoles, les kbous décorés, les moucharabiés...etc. Dans la partie haute de la « Souika », nous distinguons un autre style d'architecture occidentale, complètement opposé à la typologie traditionnelle en matière de principes de conception. Elle est caractérisée par une autre variété d'éléments architecturaux de composition visuelle, qui traduisent la majestuosité de l'architecture de l'époque coloniale comme : les grandes baies vitrées, les corniches, les encorbellements, les portes imposantes avec impostes, l'impressionnante décoration en ferronnerie, les statuts, les frises...etc. En effet, la fusion de ces deux styles précédents a donné naissance à un nouveau style qui est : le style « Hybride »⁶. Ce style est un gain pour le capital artistique. Avec sa double identité architecturale, il exprime la dualité éternelle entre l'esprit « traditionnel » et « occidental », chose qu'on ne trouve pas ailleurs.

⁶ Maison « Hybride » : la maison avec un espace intérieur typiquement traditionnel, mais avec une façade extérieure de style colonial/occidental.

- **La valeur urbaine et morphologique :**

Le quartier « Souika » représente une variante du modèle de l'architecture traditionnelle précoloniale. Il est caractérisé par une série de qualités spatiales significatives relevant de l'authenticité, l'intégrité physique au site, le rythme et l'harmonie. Sa particularité réside dans sa configuration spatiale. Ses rues, ruelles et bâtisses sont parfaitement intégrées dans le site, malgré sa topographie contraignante. En outre, ses principes d'organisation spatiale ne sont pas anarchiques. Au contraire, ils sont réfléchis, et parfaitement adaptés à l'idéologie de l'individu arabo-musulman : l'intelligente ségrégation de son système viaire (rue -ruelle -impasse) du plus fréquenté au moins fréquenté, afin de préserver l'intimité des familles conservatrices. Par ailleurs, l'espace urbain extérieur est richement garni par des pièces d'art exceptionnelles comme : les « Sabbats », ainsi que les encorbellements ou les « kbous » qui possèdent une double mission : d'une part élargir l'espace habitable des pièces supérieures grâce à son dépassement sur la rue, et aussi créer une atmosphère ombragée et fraîche pendant l'été. Ils servent comme abris contre les intempéries pendant l'hiver. Ces ornements ajoutent une touche esthétique à la façade sur laquelle ils sont édifiés. La valeur urbaine est accentuée aussi par « Bâb el Djabia », qui est un lieu hautement symbolique pour le quartier. Il abritait une des quatre portes de la ville du vieux rocher. Son patrimoine urbain est doté aussi de nombreux espaces symboliques où se mêlent des activités artisanales et traditionnelles typiques de Constantine comme : « la place des chameaux » ou « Rahbat el Djamal », la place « El Batha », la rue commerçante « Mellah Slimane »...etc.

- **La valeur naturelle et pittoresque :**

La « Souika » qui est un morceau de la presque île de Constantine possède des potentialités naturelles et paysagères singulières, voire uniques dans le monde. Ce quartier est perché sur un haut plateau rocheux, couronné d'escarpements vertigineux, et encastré dans les boucles du Rhumel, où se conjuguent la beauté d'un promontoire et d'une rivière, donnant au quartier un positionnement aisé et majestueux. De son côté Sud et Sud-Est le quartier est clairement défini par le bord du ravin. Il se détache complètement de l'ensemble urbain, créant ainsi une vitrine urbaine. Cette façade constitue « la photo d'identité » de la vieille ville de Constantine, celle qui donne la première impression sur l'image urbaine de la médina. Le potentiel panoramique du quartier « Souika » est renforcé par des ouvrages d'art qui viennent s'attacher à son paysage rocailleux comme le pont de « Sidi Rachad », le plus long pont en pierre au monde, et la passerelle Mellah Slimane (ex-Perrégaux) décrite comme : « le pont qui bouge ».

5.1.2 Les valeurs socio-économiques :

- **La valeur économique :**

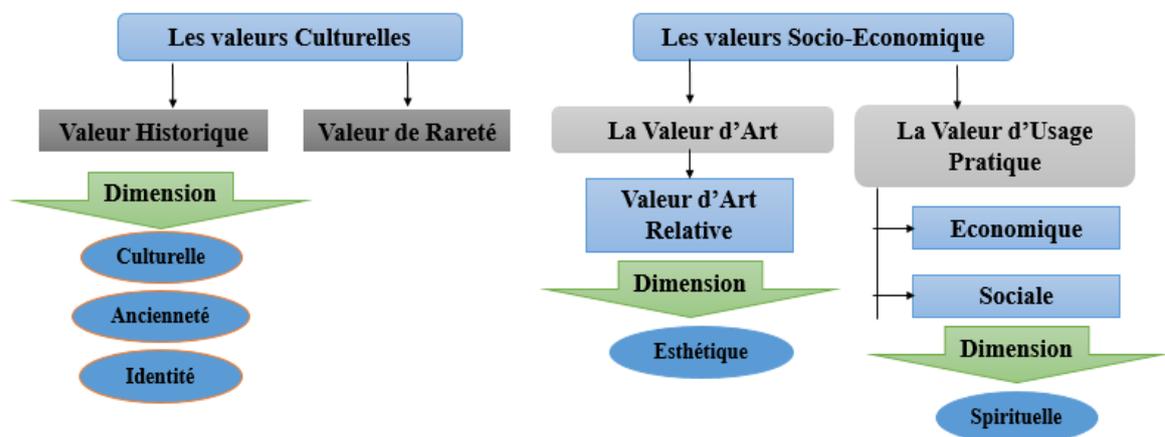
Il s'agit d'abord de l'activité commerciale, qui justifie son appellation « Souika », qui signifie un petit souk ou marché. La « Souika » est un haut lieu de commerce diversifié, à la fois légal et informel. Il est caractérisé par ses boutiques bordées de rues couvertes, la suite interminable de boucheries qui se côtoient, depuis « Bâb el Djabia » jusqu'au « Chett », les petites épiceries, les vieilles échoppes où l'on vend de tout, mais aussi, les petites boutiques de torréfaction du café, les marchands de fruits secs, les vendeurs de l'antiquité...etc. Cette activité est très rentable pour l'économie locale de la ville, car elle connaît une haute fréquentation dépassant le périmètre de la ville, tout au long de l'année, notamment durant les fêtes comme : « El-Mawlid », « Achoura »...etc. Par ailleurs, la rentabilité économique de ce quartier est liée à d'autres activités, qui font de lui une destination touristique par excellence, à savoir les produits authentiques de l'artisanat local de Constantine comme la dinanderie, la tannerie, les habits traditionnels, et les bijoux traditionnels...etc.

Parallèlement, il ne faut pas oublier les manifestations et les pratiques culturelles comme « El khardjea » de Sidi-Rachad des Aissaoua, ou « Dar bahri », où se réunissent les amoureux du chant Genawa et de la musique D’iwan, la troupe des Ouasfane, le café « Nedjma »... etc.

- La valeur sociale :

La « Souika » est un lieu de convivialité sociale particulier, où se confondent toutes les catégories sociales, avec toutes les tranches d’âge. Son espace public répond à un principe majeur du développement durable, qui est l’équité sociale. Dans la « Souika », tous les gens sont égaux, et on ne peut distinguer le « riche » du « pauvre ». Ce quartier est à la fois un lieu d’habitation, d’usage, de commerce, d’échanges, de rencontres et de solidarités. Les jeunes, moins jeunes, vieux, hommes, femmes, habitant le quartier ou venant des quartiers périphériques, fréquentent et passent leur temps dans la « Souika ». Un habitant du quartier a déclaré : « *Constantine ne serait pas Constantine sans la Souika... C’est elle qui fait sa valeur* ». Cette expression illustre le profond lien d’appartenance affective et spirituelle entre les habitants et leur quartier. Même ceux qui ne l’habitent plus ont la nostalgie de la Souika : « *les constantinois qui l’ont quitté pour d’autres cieux, y reviennent souvent pour s’y ressourcer comme un vrai et éternel pèlerinage* ». (Cybermaq, 2013).

Fig.04 Catégorisation des valeurs patrimoniales de la « Souika », (Auteurs, 2021).



5.2 L'appréciation des valeurs et tracé des diagrammes

- Les valeurs contributives, leurs définitions et leurs facteurs de pondération :

Table N°1. Définitions et pondérations des valeurs, (Auteurs, 2021)

Valeurs contributives	Définition	Facteur de pondération
Valeur historique	Le bien représente pour nous un stade particulier, unique, dans le développement de la création humaine.	15
Valeur de rareté	Le bien renferme des caractéristiques déterminant sa distinction, sa représentativité et son cachet exceptionnel.	1
Valeur artistique : Architecturale Urbaine Pittoresque	Elle est définie à partir d'une estimation scientifique et subjective de l'importance de la conception et de la réalisation du bien du point de vue technique, structurel et fonctionnel.	10
Valeur économique	Il s'agit d'impliquer les biens patrimoniaux dans des secteurs économiques comme : le tourisme, le commerce, l'exploitation et l'aménagement.	5
Valeur sociale	l'interaction sociale entre le bien patrimonial et la communauté actuelle.	5

- La désignation des groupes d'éléments :

Table N°2. Organisation des groupes de valeurs du quartier, (Auteurs, 2021)

Le bien patrimonial : « Le quartier Souika »		
Zone Homogène dans le secteur sauvegardé : « N°03 »		
Groupe de valeurs : « A »	Groupe de valeurs : « B »	Groupe de valeurs : « C »
Zone règlementaire : « C1 »	Zone règlementaire : « C2 »	Zone règlementaire : « A2 »
la Haute « Souika »	la Basse « Souika »	la Haute « Souika »
Typologie : traditionnelle	Typologie : traditionnelle	Typologie : Coloniale

- La désignation des Sous-groupes de valeurs :

Les sous-groupes des valeurs ont été désignés selon les principaux composants urbains de chacun des groupes à savoir : les équipements, les maisons, les demeures, la trame viaire, les espaces publics, le site. L'estimation du taux global des valeurs pour chaque sous-groupe de valeurs est définie en fonction du taux individuel de chacun des éléments, qui compose le groupe, (voir annexe n°01 pour les tableaux synthétiques des sous-groupes de valeurs pour chaque des groupes).

- Le tracé des diagrammes des valeurs :

Les résultats issus des tableaux précédents ont été traduits sous-forme de diagramme (communication visuelle des résultats) :

Fig.05 L'appréciation des valeurs du groupe « C1 », (Auteurs, 2021).

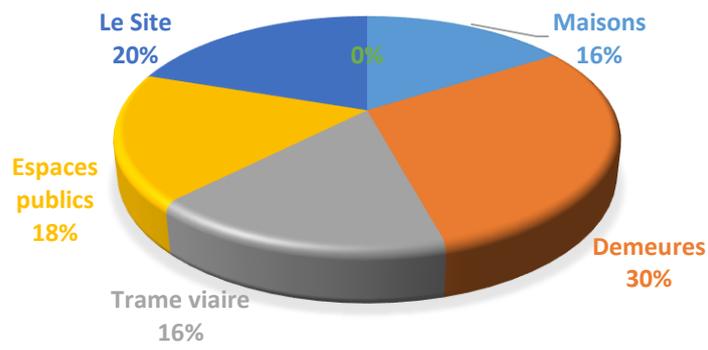


Fig.06 L'appréciation des valeurs du groupe « C2 », (Auteurs, 2021).

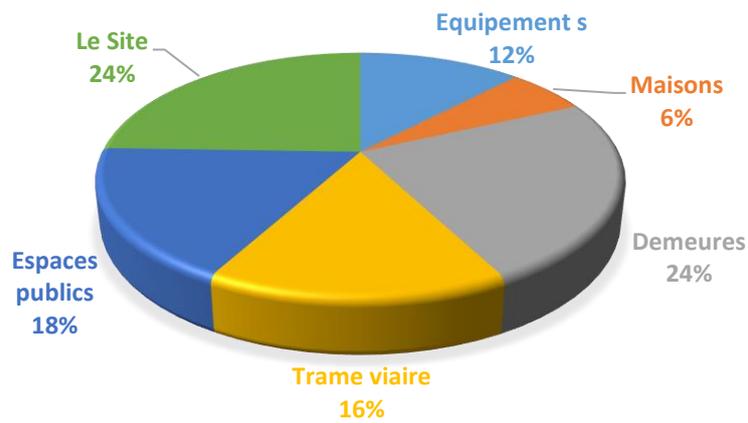
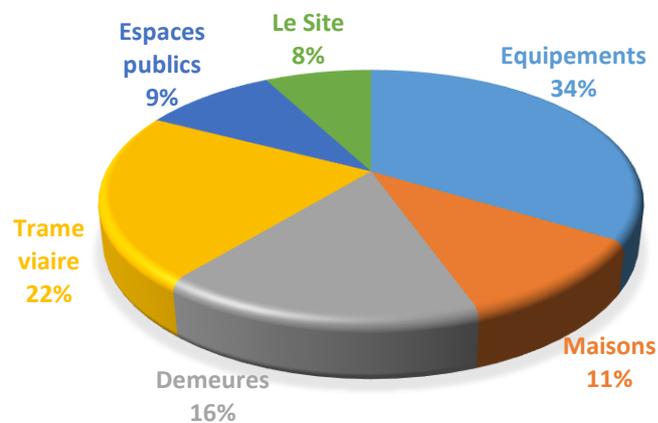


Fig.07 L'appréciation des valeurs du groupe « A2 », (Auteurs, 2021).



6. Discussion

L'étude menée confirme l'hypothèse de départ relative à la richesse et la variété des valeurs patrimoniales que détient la « Souika ». Qu'elles soient historiques, artistiques, économiques, ou encore sociales, elles constituent la base pour établir les principaux critères pour sa patrimonialisation mondiale et sa préservation contre les risques de catastrophes. Par ailleurs, la méthode « ABC » adoptée a prouvé son efficacité. L'appréciation des valeurs a démontré que la répartition des valeurs n'est pas homogène, et leur degré d'importance varie en fonction de la composante physique du quartier, ainsi que la zone considérée. Effectivement, certains objets recèlent plus de valeurs que d'autres, et donc ils sont prioritaires dans la prise en charge. L'interprétation des diagrammes des valeurs finaux dégage les conclusions suivantes :

- Dans « la Haute-Souika » : les demeures et les équipements détiennent la plus grande partie des valeurs patrimoniales.

- Dans « la Basse-Souika » : la plus grande partie des valeurs se concentre dans le site du « Rocher », ainsi que les nombreuses demeures à forte charge artistique et historique.

- Dans la « Partie Coloniale » : les équipements, notamment la grande mosquée et la Medersa, ainsi que la trame viaire renferment la plus grande partie des valeurs.

7. Conclusion

Suite au travail effectué précédemment, il en ressort que le meilleur moyen pour protéger les précieuses valeurs du quartier « Souika » est de maintenir la démarche mondiale de la « GRC ». La première étape du processus a fait l'objet de cet article. Cependant, il est indispensable d'entreprendre le reste des étapes à savoir : Avant, pendant, et après la catastrophe. Par ailleurs, la question de l'exposition du patrimoine culturel aux risques doit s'intégrer dans les stratégies et les programmes conjoints, en coordination avec les groupes de réflexion en la matière, etc. Ainsi, d'autres efforts doivent être consentis pour faire connaître l'importance du patrimoine culturel comme : la sensibilisation des citoyens sur son importance, l'information à travers les médias qui doivent vulgariser le rôle et les enjeux du patrimoine culturel dans les plans de communication. Pour finir, il ne faut pas négliger le rôle déterminant de la formation. Les programmes d'éducation à long terme devraient être entrepris pour faire connaître l'importance du patrimoine culturel, afin de sauver ce qui reste de ce trésor. Cette richesse patrimoniale est délaissée voire en déperdition sous l'engouement démesuré de l'homme pour la modernité et ses artifices.

Bibliographie

Avrami, E. (2000). Values and heritage conservation. Conservation: The Getty Conservation Institute Newsletter, 15(2), 18-21.

Bonazza, A., Maxwell, I., Drdácý, M., Vintzileou, E., & Hanus, C. (2018). Safeguarding Cultural Heritage from Natural and Man-Made Disasters: A comparative analysis of risk management in the EU: Publications Office of the European Union.

Cybermaq. (2013). Constantine : Le trésor de Cirta : CYBERMAQ.

Glade, T. (2003). Vulnerability assessment in landslide risk analysis. Die Erde, 134, 121-138.
Grenier, R., Nutley, D., & Cochran, I. (2006). Underwater Cultural Heritage at Risk: Managing Natural and Human Impacts : ICOMOS.

Gu, D. (2019). Exposure and vulnerability to natural disasters for world's cities. United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, Technical Paper (2019/4).

Hodges, A. (2000). Emergency risk management. *Risk Management*, 2(4), 7-18.

Jigyasu, R. (2014). *Disaster Risk Management of Cultural Heritage in Urban Areas: A Training Guide*.

Jigyasu, R., Murthy, M., Boccardi, G., Marrion, C., Douglas, D., King, J., Albrito, P. (2013). *Heritage and Resilience: Issues and opportunities for reducing disaster risks*.

KRIBECHE, F. Z. (2012). *Pour une revalorisation de l'espace public urbain traditionnel dans la vieille ville de Constantine (Magister)*, Université Mentouri de Constantine

Matiz Lopez, P. J. (2016). *Integrated risk assessment for cultural heritage sites: a holistic support tool for decision-making*.

Michalski, S., & Pedersoli Jr, J. L. (2016). *The ABC Method : a risk management approach to the preservation of cultural heritage*

Stanton-Geddes, Z., & Soz, S. A. (2017). *Promoting disaster resilient cultural heritage*.
UNESCO. (2010). *Gérer les risques de catastrophes pour le patrimoine mondial*.

Annexe n°1

Table N°3. Les sous-groupes de valeurs du groupe « C1 », (Auteures)

Sous-groupe de valeur	Valeur historique	Valeur artistique			Valeur de rareté	Valeur économique	Valeur sociale	Total des points	Sous-groupe en % du groupe
		Architecturale	Urbaine	Pittoresque					
Equipements	15 x 16	10 x 4	10 x 0	10 x 0	1 x 4	5 x 4	5 x 8	344	19.0 %
Maisons	15 x 8	10 x 8	10 x 0	10 x 0	1 x 2	5 x 4	5 x 2	232	12.9 %
Demeures	15 x 16	10 x 16	10 x 0	10 x 0	1 x 8	5 x 4	5 x 2	438	24.2 %
Trame viaire	15 x 8	10 x 0	10 x 8	10 x 0	1 x 2	5 x 4	5 x 4	242	13.4%
Espaces publics	15 x 4	10 x 0	10 x 8	10 x 0	1 x 2	5 x 16	5 x 8	262	14.5 %
Le Site	15 x 16	10 x 0	10 x 0	10 x 0	1 x 8	5 x 8	5 x 0	288	16.0%
Totaux								1806	100%

Table N°4. Les sous-groupes de valeurs du groupe « C2 », (Auteures)

Sous-groupe de valeur	Valeur historique	Valeur artistique			Valeur de rareté	Valeur économique	Valeur sociale	Total des points	Sous-groupe en % du groupe
		Architecturale	Urbaine	Pittoresque					
Equipements	15 x 8	10 x 4	10 x 0	10 x 0	1 x 4	5 x 4	5 x 8	224	12.1%
Maisons	15 x 4	10 x 2	10 x 0	10 x 0	1 x 2	5 x 2	5 x 4	112	6.03%
Demeures	15 x 16	10 x 16	10 x 0	10 x 0	1 x 8	5 x 4	5 x 4	448	24.2%
Trame viaire	15 x 8	10 x 0	10 x 8	10 x 0	1 x 2	5 x 2	5 x 16	292	15.7%
Espaces publics	15 x 8	10 x 0	10 x 8	10 x 0	1 x 4	5 x 16	5 x 8	324	17.5%
Le Site	15 x 16	10 x 0	10 x 0	10 x 16	1 x 16	5 x 8	5 x 0	456	24.5%
Totaux								1856	100%

Table N°5. Les sous-groupes de valeurs du groupe « A2 », (Auteures)

Sous-groupe de valeur	Valeur historique	Valeur artistique			Valeur de rareté	Valeur économique	Valeur sociale	Total des points	Sous-groupe en % du groupe
		Architecturale	Urbaine	Pittoresque					
Equipements	15 x 16	10 x 16	10 x 0	10 x 0	1 x 4	5 x 4	5 x 8	314	33.7%
Maisons	15 x 2	10 x 4	10 x 0	10 x 0	1 x 0	5 x 2	5 x 4	100	10.8%
Demeures	15 x 2	10 x 8	10 x 0	10 x 0	1 x 2	5 x 4	5 x 4	152	16.3%
Trame viaire	15 x 8	10 x 0	10 x 2	10 x 0	1 x 2	5 x 4	5 x 8	202	21.7%
Espaces publics	15 x 2	10 x 0	10 x 2	10 x 0	1 x 0	5 x 4	5 x 4	90	9.6%
Le Site	15 x 4	10 x 0	10 x 0	10 x 0	1 x 2	5 x 2	5 x 0	72	7.7%
Totaux								930	100%

THE WAR MEMORIAL OF CONSTANTINE FACING RISKS AND VULNERABILITY.

Submitted on 09/05/2018 – Accepted on 10/11/2019

BOUAMEUR Oumnia*, *Post graduated student in architecture*

CHABI Nadia, *teacher researcher, lecturer*

Department of architecture, University of Constantine 3

INTRODUCTION

Abstract— *the study concerns one of the most important landmarks of the city of Constantine, which is the war memorial. This monument is in a state of advanced degradation without any reaction from the authorities. Despite its major importance for the city, even the entire humanity, the monument as well as its surroundings are facing devastating factors that alter both its values and integrity. This paradoxical situation raises the question: What are the factors responsible for the current degradation of the war memorial? Initially, the degradations noticed are due to a set of risks of different kinds. The objective of this study is to verify the presence of risks at the site and to identify their relationship with the degradations, while specifying the impact of their damage on the monument's degree of vulnerability. To achieve this goal, the study was divided into three sections. The first one is about an in situ survey in order to estimate the importance of the monument through the identification of its heritage values; Then a comparative study between its original and actual state to detect the degradations that suffered from; and finally the verification of the presence of risks using a theoretical grid of hazards. The results of the study were as follows: First, the variety of the heritage values of the monument such as historical, cultural, economic, political, social ...etc. are an important community assets that require the preservation. Secondly, the damage of the degradations influenced the monument in two forms, which are physical and functional. Then, the presence of risks was confirmed through the identification of nine natural and anthropogenic risks on the site of the monument. Finally, the cross-examination of the data obtained from the subsequent studies showed that the degradations raised are due to these risks. In conclusion, the impact of the damage increased the vulnerability of the monument.*

Keywords— *Hazard; damage; risk; vulnerability; heritage value; the war memorial of Constantine.*

Today, disaster risk tends to increase. This situation is due to many factors such as accelerated urbanization, the demographic factor and climate change. For this reason, disaster risk reduction remains a major concern in the current scientific debates. Today, and like the other components of the urban setting, architectural heritage is increasingly exposed to several risks, posing a real threat to its heritage values, integrity and authenticity. Because of its fragility and age, architectural heritage properties seems to be much more vulnerable to the harmful effects of risks than contemporary built objects, designed according to security standards, and using the new technologies. However, in spite of the great importance given to architectural heritage properties as a real engine for the socio-economic development of the communities, some of them are completely neglected. They are facing the wear and tear of time, as well as the manmade destructive actions, which accelerated their deterioration and sometimes lead to their irremediable loss. Recent events showed the dramatic damage caused by risks on world heritage properties. For example, the historic center of the city of Bam, destroyed by the earthquake that hit the city in 2003. Moreover, the rich cultural heritage in the coastal provinces of Sri Lanka was also ravaged in 2004 by a tsunami; besides, the traditional church of New Orleans, was destroyed in 2005 after the hurricane of Katrina ... etc. This situation is perceived as paradoxical; heritage assets which are highly important for the humanity should be well protected by risk and heritage managers, through the implementation of preventive measures and appropriate strategies to reduce the hazard's effects on these assets. At the local level, this kind of situations was raised on a colonial architectural heritage, which is the war memorial of the city

of Constantine. Dating back more than eighty-seven years, it is considered as one of the most symbolic landmarks of the city, due to its precious values and authenticity. Nevertheless, it is in a state of advanced degradation, affecting both the physical aspect and its intangible dimension. Because of its abandonment by the authorities and the citizens, it suffers the harmful effects of many factors, causing considerable damage to its site. Therefore, a question arises: What are the factors responsible for the current degradation of the war memorial of Constantine? The aim of this study is to highlight the severity of the damage that affected the war memorial, and how the negligence of the authorities reinforced that. Then, to identify the factors which caused the degradations, while verifying its relationship with the risks. Finally, to identify the influence of the damage on the monument's degree of vulnerability.

The war memorial of Constantine is located near the university hospital center of Constantine, on the edge of the cornice, and on the heights of the old rock "Sidi M'cid" of nearly 700 m. It is recognized by its imposing urban site, which overlooks the old bridge of "Sidi M'cid", and offers an unobstructed panoramic view on the outskirts of the city (fig.1).



Fig.1 The panoramic view from the monument. (2013)

Moreover, it benefits from an exceptional sunset that highlights the picturesque city of Constantine. With its singular characteristics, this site has been chosen to sublimate the architectural work.

METHODS & TOOLS

In order to achieve the above-mentioned key objective, the study was divided into three distinct parts, while all parts aim to a secondary objective. Each part will serve as a support for the unfolding of the next part. Therefore, the parts are interdependent and carefully combined. The three parts of this study are as follows:

THE DETERMINATION OF THE HERITAGE VALUES OF THE MONUMENT

Each heritage object should be preserved and valued because of its very positive influence on many aspects of the way a community develops. This refers mainly to its valuable heritage values and to its capital as an excellent local educational resource for people of all ages. For this reason, before proceeding to the protection of the monument against the risks that it incurs, this part will estimate first the importance of this heritage for the city of Constantine, by detecting its heritage values and identifying how they can be a proven source of benefit to local economies. It concerns also the specification of the consequences of its loss or forgetfulness. *"The war memorial of Constantine holds a capital of interest and sympathy that far exceeds Constantine"*. [1]. The methodological tools to support this study are as follows: an analysis of the documentary content relating to the war memorial, including press articles, the archives of the city of Constantine, a field survey, the testimony of officials, associations and the citizens of the city.

COMPARATIVE STUDY : SURVEY OF DETERIORATIONS

In order to figure out the origin of the degradations raised on the monument and its surroundings, it is essential to identify all the deteriorations that affected the monument since its construction, as well as the moment and the place of their appearance. To carry out this work, a comparative study took place between the original physical aspect of the monument and its present state. The methodological tools used in this section are analysis of the documentary content, direct observation, architectural study of the monument, pathological survey, architectural survey, old photographs. To ensure accurate identification of the deteriorations, the perimeter of the study was divided into four main zones, containing the important parts of the monument. These parts are the exterior facades, the interior of the monument: the niches, the walls, the staircase, the decoration and the exterior layout: statue of victory, orientation table, side esplanades, access stairs, and immediate environment: road, green spaces.

SURVEY OF HAZARDS

The Final part consists on the verification of the presence of all kinds of risks in the monument and its surroundings. This step is essential because it will precise the relationship between the appearance of the degradations and the occurrence of the risks. The main support used to carry out this study is the theoretical risk grid, which contains a set of hazards that can affect any heritage property. The presence of each type of hazard mentioned was checked at the monument and its surroundings using press articles, testimonials from citizens, associations and specialists, field visits, the vulnerability map of Constantine, and the expert study "Simecsol".

RESULTS

A.HERITAGE VALUES

The study of the monument's heritage values revealed the following results:

- Historical value

This value refers to the important historical event that the war memorial commemorate, which is the First World War (1914-1918). The monument was erected to the glory of the 844 soldiers of all faiths who died for France during this war. In fact, this historical event of massive devastation and loss of lives changed the history of the entire humanity. However, it stills alive due to this monument; it constitutes an immortal witness that transmits this important history form one generation to another. Moreover, this monument is exceptional, because it is the first war memorial of France to be built (fig.2).



Fig.2 Celebration of the memory of soldiers who died during the First World War. (Doumergue, 1930)

- Architectural value

The monument remains a piece of art. As an arch of triumph, it is characterized by a colossal architectural style, particularly inspired by the arch of "Trajan" situated in the city of Timgad. It is also recognized by the rich architectonic elements of the Roman architecture such as column, bay, capital ... etc.). Besides, it is marked by a set of impressive decorative elements especially the statue of victory and the orientation table. In addition, the choice of noble materials is refined for its edification like carved stone, bronze ... etc. (Fig.3).



Fig.3 Architectural composition of the monument (Kherouatou, 2015)

- Economic value

The monument is a valuable asset for the city, because it is a proven source of benefit to local economies, particularly through tourism. (Fig.4). Due to its high environmental quality, architectural style and its particular urban site, it contributes in the increasing of tourist attractiveness of Constantine; "The war memorial is a real tourist stop and one of the jewels of tourism in Constantine for both foreign and domestic tourists". [2].



Fig .4 Frensh tourists visitng the monument (2017)

- Social value

The urban environment of the monument promotes encounters between the citizens and social inclusion of the community. Thus, many associations organized several social events, and selected the monument and its surroundings as the appropriate venue for its course. Some of these social events are the ceremonial event of the release of balloons, Qwhet el Asser, Ramadhan evenings ... etc. as a result, the monument can offer a true area of relaxation and family reunification, through the solidifying of social ties between all social categories, and offering some opportunities to meet new people. (Fig.5).



Fig. 5 The social event « the release of balloons ». (2013)

- Cultural value

From another side, the natural majestic site where the monument is built endows it with an exceptional spiritual dimension, which constitutes a source of inspiration for many artists of the city including photographers. For others, the site of the monument is an open-air theater that can expose their artistic creativity. (Fig.6).



Fig .6 "The Bridge Symphony", hosted by the National Orchestra. (D.R ,2015)

- Political value

The extent of the historical event that the monument commemorate goes far beyond the Constantine region, and even the national borders. The monument testifies a common history, shared between Algeria, France, and Germany because these three nations are concerned by the great world war (1914-1918). At Final, this war memorial can strengthen cooperation, exchange and international political relations between these nations. (Fig.7).



Fig. 7 Ambassadors of the Three Nations Celebrate the Commemoration of the Armistice 1918. (Oudina. 2015)

B. THE COMPARATIVE STUDY

The comparison between the original physical aspect of the monument and its present state ended with the identification of several modifications that the monument undergone. The raised changes are the result of indeterminate factors, as well as some actions made by citizens, associations and authorities. First, the impairments observed in each of the above-mentioned parties are as follows:

- Exterior facades

Graffiti on facade surfaces; the deterioration of the stone; many breaks on the stones particularly in the base; the dedication above the columns is no longer visible ; the use of inappropriate paints on certain parts of the facades.

- Interior space of the monument

Existence of graffiti on the interior walls; the corrosion of the bronze plates, aging and breakage of some parts of the bronze plates. The disappearance of a big part of the central bronze plate; Dirt on the walls, on the floor of the interior niches, and on the stairs; the removal of

the lock of the staircase, the breaks and the degradations of the steps.

- **Decoration and landscaping**

The corrosion and the presence of graffiti on some parts of the statue of victory. Traces of delinquent acts: drug use and alcoholic beverages, suicide attempts...etc. The destabilization and breakage of the support that maintain the orientation table. Acts of vandalism on the map using sharp tools. The subsidence of the platforms in several parts of its esplanades. The breaks on the retaining wall and access stairs on the left. Sanitation problem caused by the closure of the inlets with cement.

- **Immediate environment**

Because of the low attendance in the monument, the visitors of the university hospital center transformed the access road into an illegal parking; thus, the massive loss of many trees in the upper part of the stairs leading to the "Sidi M'cid" bridge. Consequently, the beauty of the site is greatly altered. Moreover, the construction of an illegal habitat (makeshift housing) close to the monument.

On the subject of the actions undertaken by the citizens, associations and the authorities, they aimed at the rehabilitation of the monument in order to improve its current state and eliminate as possible the previous degradations. These actions were organized within the framework of volunteering, and they concerned: the washing and the painting of the graffiti found at the exterior facades and the interior walls of the monument; the operation of afforestation at the level of the green spaces surrounding the monument in order to replace the lost trees. On the other side, the authorities launched other actions, particularly in 2015, for the urgent rehabilitation of the monument, because in 2015, the city of Constantine hosted two major events, which are : Constantine, the capital of Arab culture in 2015, and the celebration of the armistice of 11 November 1918. The operations made to the monument and its surroundings are as follows: the substitution of the central bronze plate by a Marble plate; The covering of one of the internal niches built with authentic stone by faience; The painting of the statue of victory; the cleaning of the site, the lighting of the site, installing a police patrol for safety, laying

garbage bins, installing barriers to prohibit illegal parking.

C. THE SURVEY OF RISKS

The study referring to the verification of hazards, based on the theoretical risk grid showed the presence of nine several hazards, of different origins. The following presentation of these hazards is made in chronological order: according to their moment of occurrence from the oldest to the most recent.

- **landslide (1930)**

This hazard is the oldest, since the monument was erected. "In 1930, at the time of its inauguration, the monument was already subjected to a geological problem related to the rock" [3]. Over time, this problem has become worse, creating very visible deformations in different parts of the site. According to Benabass [4], their appearance refers to two major reasons: first, the delicate position of the monument on the natural limits of a "mega-block" of the rock, which is out of step with the second. This part of the rock is the most vulnerable, because it is subject to strong pressure. In addition, the presence of ancient limestones, as well as the circulation of warm waters loaded with Co2 (a weak acid) inside the rock, allowed the creation of empty internal cavities of a very weak structure. The natural fracture of its faults resulted in continuous subsidence (fig. 8), responsible for the destabilization of the structure of the monument. This situation was exacerbated in 2009, due to the shearing of the trees in the back part, on the pretext that they prevent the lighting of the site, but these trees strengthened the soil and contributed to the reduction of this phenomenon.

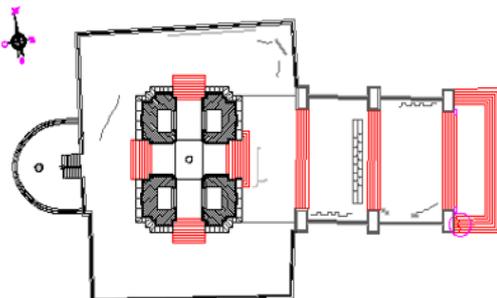


Fig.8 Plan of the architectural survey on the location of the deformations at the level of the monument (2015).

- **Non-recognition of the monument as a "heritage"**

Until now, the monument is not registered in the national list of cultural heritage, it is still considered as a French legacy. Therefore, neither a patrimonialization process has been scheduled for the monument, nor a development program or budget was dedicated for its protection. The authorities neglected this war memorial for a long time, and even abandoned it to the destructive actions of man and nature, engendering other types of risks with a much more serious effect.

- **Insecurity and bad attendance (1990-2014)**

The abandon of the monument by the authorities and the citizens for a long time, transformed it into a meeting place for delinquents. For more than sixteen years, he suffered many social evils. The absence of guarding and the law attendance of the site favored the frequentation of the offenders and the insecurity. "Groups of young people are hiding in certain corners to consume drugs and alcoholic beverages, with impunity, and all the knife brawls that can occur." [5] Consequently, the idea of going to the monument under penalty of aggression was perceived as a dangerous initiative: "it was too risky to pass even in the vicinity" [6]. This risk has affected negatively the reputation of this highly symbolic site of Constantine, and reduced its attractiveness to tourism.

- **Vandalism (1990-2014)**

Many parts of the monument have suffered serious acts of vandalism: the interior walls of stone, the bronze plaques, and the exterior facades have been deformed by insolent graffiti (Fig. 9). In addition, the recently installed marble slab and the bronze plates were vandalized using sharp tools. Furthermore, the lock that closed the stairwell was broken off to reach the ridge. Even the orientation table in the posterior esplanade has been seriously damaged: its support suffers from instability due to an attempt to pull it out, and the map has been disfigured with white weapons (fig.10). The impact of such actions is considerable; they jeopardize its authentic original appearance, and accelerate its natural deterioration.



Fig .9 Vandalism on one of the interior plates by graffiti (2013).



Fig . 10 Vandalism on the orientation table (2017).

- **Climate factors**

The war memorial is exposed to several adverse effects due to climatic factors. First, heavy precipitation, especially during the winter, blocks the only mechanical access leading to the monument with a large area of stagnant water. This phenomenon made the access to the monument impossible, particularly for tourists. In addition, this precipitation aggravated the problem of landslides by activating the movement of land. Moreover, the climatic effect has accelerated the corrosion of the bronze of the interior plates, as well as the statue of victory (fig.11). Due to its chemical composition containing more than 54% copper, it oxidizes with atmospheric air under the effect of moisture and carbon dioxide, creating a layer of a color called "patina" Or "grey screen". The consequences of this chemical reaction on the state of the metal are important: "A bronze statue of 70 years has lost on average 10 to 20% of its metal" [7]. This is the case of the monument, which dates back more than 85 years.



Fig . 11 The corrosion of the statue of victory (2013).

- **Environnemental pollution (1990-2014)**

According to the survey, there are two types of pollution in the monument's site, which are visual and olfactory. Starting with the olfactory pollution; because of the absence of regular maintenance and cleaning for the different parts of the monument, especially the interior spaces, it has turned into "public urinal". In addition to the staircase and the interior walls, "the four niches under the arch and the walls covered with obituary registers of bronze, have become urinals» [8]. The interior spaces of the monument are filled with unbearable dirt and ammonia odors (fig.12). Concerning the outside environment, the visual pollution refers to the garbage bins, which are never collected regularly by the rippers. The associations or the citizens mostly handle this mission. Furthermore, the presence of a precarious habitat approximately to the monument, built of makeshift materials created a remarkable mess at the site. All these forms of pollution undermined the particular urban view of the monument, and affected negatively its reputation.



Fig.12 Dirt in the inner niche (2013).

- **Fire (2013/2016)**

In October 2013, a fire destroyed a big part of the undergrowth situated in the lower part of the staircase joining the monument to the "Sidi m'cid" bridge. A plenty of centuries-old trees of all kinds were burned by fire and disappeared. The same accident occurred one more time in July 2016. Although these fires have been

controlled without causing direct damage to the monument, the risk of fire is nevertheless present with a high possibility of occurrence, putting in danger the monument itself and / or its surroundings. Whether it is of human or natural origin, fire remains among the most difficult risks to control due to its rapid spread, and the irreversible damage that it can cause.

- **Theft (2014)**

On January 23, 2014, the Commemorative plaques of bronze were severely massacred by some persons who seized the opportunity of the Algeria-Tunisia match during the African Cup to execute their crime. Using a chainsaw, two of the eight commemorative bronze plaques were torn off. A Street light powered the electric saw used in this act. Therefore, this highly historic site has been disfigured, becoming unrecognizable. The plates are unrecoverable after passing them into a foundry of copper traffic. The former mayor of Constantine stated: "We are consulting with the heritage commission of the municipality in order to call on experts and historians to provide us with the exact names of all soldiers who appeared on the missing plate. Even so, it is a hard job, but we are going to do it. "[9] This irreversible loss is very serious, because it has affected the most important part of the monument. The bronze plaques represent the main reason for the edification of this monument. Certainly, a restoration will allow the recovery of the missed plate, but only in its physical aspect. The authenticity and the originality are lost forever. In fact, this kind of risks is due to the abandonment, bad attendance, and particularly the absence of security at the site. The night watchman of the monument is retired, but the municipality has not assigned a replacement to protect this war memorial. (Fig.13).



Fig . 13 Stolen Central Bronze Plate (2013).

- **Inadequate processing operations (2015)**

This risk is the most recent. It appeared mostly during the preparations for the celebration of the 1918 armistice at the level of the monument, which was planned on November 11, 2015. After a long period of abandonment, the commune, in collaboration with the French Embassy in Algeria, undertook a plenty of operations aimed at its rehabilitation. The main operation consisted of a restoration: the lost bronze plates were replaced by others in marble, bearing the same names of the soldiers. In fact, according to Eugène Viollet-le-Duc, the restoration of a building "is not to maintain it, to repair it, or to do it, but to restore it to a complete state that may never have existed." [10]. thus, the restoration consists of the refurbishment of the object, and returning it as close as possible to the original state. However, it was not the case in the restoration of the monument; the marble used does not match with the original bronze (fig.14). This failed operation lead to a disfigurement of the site. The identity of the monument was altered after causing this discordance with the original state. A similar situation in a city renowned for its craftsmanship of brassware and the massive availability of copper arouses a lot of debate. This kind of operations was repeated for the interior walls of the monument after the installation of a faience cladding, above the authentic stone. In addition, the painting of the statue of victory to hide the effect of corrosion, which completely changed the original color. Such actions seem futile and harmless, but in reality, they seriously jeopardize the monument's heritage values, in particular its integrity and authenticity. These two fundamental elements constitute its importance and at the same time entail its safeguarding.



Fig . 14 Marble plaque replacing the stolen central bronze plate (2017).

- **Installation of a police patrol (2017).**

As well, to ensure the safety of the monument and the visitors, a police patrol was permanently installed (Fig.15). Certainly, delinquency has disappeared and the citizens are safe, but its remarkable location gives the visitor a feeling of fear and dangerousness, which makes the monument much less attractive. The ideal solution would be to revitalize it, by giving it a use value, that refers to the participative social activities and animation. This kind of functions allows the installation of a set of infrastructures that encourage the regrouping of people such as cafeterias, restaurants ... etc. In this way, the site will be more lively, attractive, and secure.



Fig. 15 Installation of a police patrol (2017).

DISCUSSIONS

In conclusion, the study carried out on the identification of the monument's heritage values revealed the following points:

- **the variety**

The war memorial of Constantine contains an invaluable variety of values, which concerns different aspects. In fact, they can be grouped into two distinct categories.

Values of existence : they refer to the historical and the architectural value.

Values of use: represented by the social, economic, cultural, and political value.

- **The war memorial: an engine for the development**

The values of the monument are a valuable asset for the city, because of its important role in the city's cultural and socio-economic development, thus they can make a very positive contribution in improving the quality of life of the citizens. Furthermore, the attractiveness of the historic environment of the monument assists in attracting all types of external investment not only the tourism. Besides the current study

showed how the monument could be a potent driver for the community action.

As for the comparative study, the degradations raised in the form of alterations affect the war memorial in two different forms, according to the type of their impact, namely:

- **Physical impact**

The alteration of its physical integrity.

Defacement of the original architectural identity of the monument, as well as its materials such as stone and bronze. This leads to the loss of its authenticity.

Degradation of its environmental quality.

- **Functional impact**

Downgrade the war memorial by putting at risk its irreplaceable heritage values.

These deteriorations reduce its attractiveness to tourism, even its abandonment, which leads to the insecurity and bad attendance.

The deterioration of an important part of history without its evanescence can lead in the long term to its forgetfulness.

Regarding the survey of risks, the verification of their presence was positive, and the risks identified can be classified according to two criteria: the origin of the hazard, which is natural and anthropogenic, as well as its process of slow or rapid development:

- **Primary hazards**

With a catastrophic effect, characterized by a low frequency and speed occurrence, but their impact is rapidly perceived.

- **Secondary hazards**

Characterized by a slow and gradual occurrence process. Their impact is not immediately perceived, it evolves over time.

Table .1 Classification of risks according to the origin of hazards

Natural origin	Anthropogenic origin
Geological risk: landslides; Climatic factors; Fire.	Legal risk: the non-recognition of the monument as a heritage; Insecurity and bad attendance; Vandalism; Theft, inadequate processing operations.

Table.2 Classification of risks according to the evaluation process.

Primary hazards	Secondary hazards
Fire ; Inadequate processing operations; Vandalism; Theft.	Geological risk: landslides; Legal risk: the non-recognition of the monument as a heritage; Insecurity and bad attendance; The climatic factors.

On the other hand, the matching of the data obtained from the comparative study (the nature of the degradations, the place and the time of their appearance), and the survey of risks, (Place and time of occurrence) is identical. Degradations occur simultaneously with the risks. This situation validates the statement of the hypothesis and confirms that the degradations are generated by the risks.

Finally, the impact of the damage caused after the occurrence of the previous risks has considerably increased the vulnerability of the monument. Beyond the factors of time and the authority's negligence, the degree of vulnerability depends also on the occurrence of risks and the resilience of the monument.

CONCLUSION

By way of conclusion, the objective of this study is achieved. The hypothesis is tested and found to be correct, and the study brought a new knowledge about this monument. It showed the inestimable importance of this architectural work for all humankind, revealing its wealth in terms of values. Furthermore, it highlighted the harmful impact of the raised degradations on the integrity and the authenticity of this monument, and its relation with the degree of vulnerability. It has also identified the factors that are at the origin of their appearance, and which are natural and anthropogenic risks, in the course or slow process. Moreover, the results of this research can be used in a practical implication. This study is the preliminary and the fundamental phase in the implementation of a strategy to manage the disaster risks to which this monument is exposed. The identification of risks and their assessment is the first step in the process of disaster risk management. The war memorial of Constantine is one of many other cases that suffer daily from the devastating impact of the risks. Although there have been

several international actions to reduce the impact of risks on built heritage properties, it is still insufficient in the absence of a framework for coordination and exchange of experiences among nations. Therefore, it is highly important that risk managers take charge of built heritage, and dedicate the necessary human and financial resources to ensure its protection from all kinds

of hazards, and reduce their harmful impact on its values. Consequently, heritage properties will have a longer life and the future generations will have the opportunity to discover their history.

ACKNOWLEDGMENT

We are grateful to Benabbass Chawki and Sahraoui Belabed Badia for insightful discussions, and we would like to thank Chafi Sara and Hania Taib for their assistance in data acquisition.

BIBLIOGRAPHY

- (1). S. Gilard, Constantine d'hier et d'aujourd'hui [Online], Constantine.2017 [cited in: February 05. 2017], Available : http://www.constantine-hier-aujourd'hui.fr/LaVille/monument_aux_morts.
- (2). I.T, a quand la réhabilitation du site ? Le monument aux morts fortement dégradé” , Le temps d'Algérie [Online], March 04. 2009, [cited in: January 22. 2017], Available : <http://www.djazairess.com/fr/letemps/11089> .
- (3). B. Sahraoui Belabed , professeur at the faculty of architecture and urban planning of Constantine.
- (4). C. Benabbass, professeur at the faculty of earth sciences and geography of Constantine.
- (5). A.Selmane, “Jeux dangereux au Monument aux morts Constantine”, El Watan [Online], january 15. 2015, [cited in: January 16. 2017], Available : <http://www.djazairess.com/fr/elwatan/47812> .
- (6). A.Selmane, “ Monument aux morts de Constantine : un site qui s'offre une seconde jeunesse”, El Watan [Online], August 15. 2015, [cited in: January 16. 2017], Available : <http://www.djazairess.com/fr/elwatan/501572>.
- (7). C. Payer “Les bronzes urbains : Patine ou corrosion”, le patrimoine vert, n°21, pp. 48–48, 1983.
- (8). G.Seguy, “ Le monument aux morts de Constantine ”, La mémoire vive, Historical Documentation Center on Algeria, n°47, Aix en provence. 2011.
- (9). B.Driss , “ profanation du monument aux morts a Constantine irréparable”, La liberté [Online], februray 28. 2013, [cited in: March 03. 2017], Available : http://www.constantine-hier-aujourd'hui.fr/LaVille/monument_aux_morts.htm.
- (10). E.E. Viollet-le-Duc, Stichwort “Restauration”, In : Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVe siècle, Paris 1854-1868.



Nom et Prénom : BOUAMEUR Oumnia

Titre : Vers une gestion intégrée des risques de catastrophes (GRC)

sur la conservation du patrimoine culturel : le quartier « Souika » de la vieille ville de Constantine

Thèse en vue de l'obtention du Diplôme de Doctorat

LMD en Architecture, Spécialité : Patrimoine Architectural, urbain et Paysager

RESUME

De nos jours, l'héritage bâti de la « Souika » se trouve dans un état de déperdition avancé. Cette dégradation renvoie à un ensemble de facteurs environnementaux externes, mais particulièrement aux multiples risques majeurs, ou à évolution graduelle. En l'absence d'une solution conçue spécifiquement pour la conservation de ce legs contre les risques, les initiatives gestionnaires ou opérationnelles entreprises jusqu'à présent demeurent inefficaces, et négligent totalement la question des risques. Elles versent dans la conservation curative plutôt que la conservation préventive. C'est pourquoi, il est intéressant de savoir : comment peut-on protéger le patrimoine bâti de la « Souika » contre les risques liés aux catastrophes ? Pour répondre provisoirement à ce questionnement, des hypothèses touchant l'aspect réglementaire, managérial, et même technique ont été émises. Cette recherche vise l'instauration de bases méthodologiques de la GRC pour le développement d'un outil opérationnel, associé aux spécificités contextuelles du patrimoine de la « Souika », afin d'atténuer, évaluer et prévenir les risques potentiels.

Cette recherche est d'ordre expérimental. En étant bipolaire, le volet théorique s'est appuyé sur une approche documentaire. À travers l'observation indirecte, le corpus théorique s'est développé autour de trois axes : l'axe théorique pour la conceptualisation de la recherche, l'axe historique pour le cadrage de la genèse du risque dans le contexte culturel, et finalement déductif pour l'extraction d'un processus GRC spécifique aux exigences culturelles. Concernant l'approche empirique, elle développe la phase de l'appréciation des risques pour le patrimoine bâti de la « Souika », en s'appuyant sur une approche managériale holistique. Les différentes stations traitées concernent : l'étude de contextes interne/externe, la désignation des parties prenantes, l'identification et l'appréciation des valeurs contributives, l'identification des risques et des facteurs de vulnérabilités, l'analyse des risques, l'évaluation des risques et l'établissement de l'ordre de priorités. Chaque partie a fait appel à des méthodes particulières : la méthode documentaire, l'enquête in situ, la méthode de masse (échantillonnage), entretiens directifs, méthode qualitative, méthode descriptive, méthode prospective, méthode quantitative. Quant aux outils déployés, ils concernent les documents littéraires et scientifiques, les supports graphiques, les statistiques sectorielles, les fiches d'enquêtes, les fiches d'évaluation, les relevés architecturaux, les relevés de pathologies, les photos... etc.

Cette recherche a révélé l'existence d'une interaction continue entre le système des risques et les éléments environnementaux endogènes et exogènes de la « Souika ». Ainsi, les sept valeurs patrimoniales que recèle la « Souika » sont d'ordre culturel et socio-économique, réparties de manière hétérogène, sachant que la Basse-Souika est la plus consistante en la matière. En outre, la « Souika » est frappée par huit catégories différentes de risques : primaire/secondaire et naturel/anthropique, voire mixte. Chaque catégorie renferme des risques sous-jacents à effet instantané / graduel, combinés à l'aide d'une série de rapports intrinsèques. D'ailleurs, l'analyse des risques a démontré l'imbrication des rapports de « cause » à « effet », qui existent entre quatre éléments : le système des risques, les facteurs de vulnérabilité, les agents de détérioration, et les impacts enregistrés. Elle a dévoilé le degré de la complexité de la chaîne causale dégagee. Au final, l'évaluation quantitative de chaque risque a permis la mise en place de l'ordre de priorité, qui guidera la prise de décisions durant la phase d'urgence et de traitement. De même, le degré d'acceptabilité de chaque risque a été dégagé à partir de la matrice des risques. En général, la majorité des risques identifiés dans la « Souika » peuvent être acceptés. L'état de dégradation extrême actuel n'est pas forcément le résultat des risques de grande ampleur ; le cumul des petits dégâts fait les grands. Cette recherche a prouvé l'opérationnalité du processus de la GRC prédéfini pour la conservation du patrimoine bâti de la « Souika ». Les résultats affirment prioritairement l'hypothèse managériale de départ, mais n'infirment pas les autres.

Mots – clés : Patrimoine culturel ; Risque ; Vulnérabilité ; Gestion des risques de catastrophes (GRC) ; Appréciation des risques ; Conservation préventive ; Le patrimoine bâti de la « Souika ».

Directeur de thèse : Pr. CHABI Nadia – Université Constantine -3-

Année Universitaire : 2021-2022

