

ripam8

Rencontres internationales du patrimoine
architectural méditerranéen

20-21-22 Novembre 2019

Maroc, Rabat

Faculté des Sciences, Rabat
Institut Scientifique, Rabat
www.ripam-rabat2019.org



Architectural Heritage : Science, Issues and Prospects



Nos Sponsors

General Secretary
Pr. Mounsiif Ibnoussina



Académie
Hassan II
des Sciences
et Techniques

Patrimoine Architectural : Science,
Enjeux et Perspectives

Architectural Heritage : Science, Issues
and Prospects

ripam

Rencontres internationales du patrimoine
architectural méditerranéen



Edited by

Jalila Achouaq AAZIM & Younes EL RHAFFARI



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

Plan

Qu'est-ce que RIPAM ?

Pourquoi le choix de Rabat ?

Les comités

Les conférenciers

Programme final

Mot de clôture

Les résumés

Planning

What is RIPAM ?

Why the choice of Rabat ?

Committees

Speakers

Final program

Closing word

Abstracts



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

Pourquoi le choix de Rabat ?

Rabat est la capitale administrative et culturelle du Maroc. Le choix de la ville de Rabat pour la RIPAM 8 de 2019 est très largement justifié pour débattre, dans un cadre idéal, les diverses et multiples questions de conservation et valorisation du patrimoine architectural.

Stratégiquement très bien située sur la façade atlantique et au niveau de l'embouchure l'oued Bouregreg, la ville de Rabat fut repérée plusieurs siècles av. J-C par les Phéniciens et la Carthaginois puis les Romains pour l'installation de leurs comptoirs « Sala-Colonia » dont les ruines subsistent jusqu'à nos jours au niveau du site de Chellah. La ville de Rabat fut fondée en 1150 par le sultan Almohade Abdel Moumen, juste au Nord de Chellah, à l'actuel emplacement de la Kasbah des Oudayas. Celle-ci fut un camp de rassemblement (Ribat Al Fath) et point de départ des combattants de la foi pour la conquête de l'Andalousie. Puis c'est le grand sultan Yacoub El Mansour qui concrétisa le projet grandiose de construction de la cité de Rabat, entamé par son grand-père Abdel Moumen, en édifiant une muraille imposante (longue de plus de 5,2 km et délimitant une superficie d'environ 450 ha) percée de portes monumentales (BabErouah, Bab El Had, BabLaalou, etc) et la gigantesque mosquée de Hassan qui resta inachevée. D'autres sultans Mérinides et Alaouites ont complété l'installation de la ville en y ajoutant d'autres enceintes, portails et mosquées, Hammam. Le retour massif des musulmans de l'Andalousie (les Morisques) vers le début de XVII^{ème} siècle et leur installation au sein de la Kasbah des Oudayas et à l'enceinte almohade, donna un nouvel essor à la ville de Rabat. A côté de la partie ancienne à cachet arabo-musulman, la ville de Rabat a été dotée de nouveaux quartiers (ville nouvelle) de style occidental moderne qui ont été conçus et construits sous le protectorat français entre 1912 et 1930. Après l'indépendance en 1955 et jusqu'à nos jours, de nombreux projets d'aménagement ont contribué à l'extension de la ville de Rabat et au renforcement de son infrastructure urbaine.

Ce bref rappel sur la construction de la ville de Rabat reflète son histoire fortement chargée d'échanges fructueux entre un passé arabo-musulman et un modernisme occidental plus récent. Cela fait de Rabat un excellent modèle de ville moderne qui a pu adopter les valeurs urbanistiques et architecturales européennes, concrétisées sous forme de quartiers et de bâtiments fonctionnels et de belles qualités visuelles, tout en les intégrant d'une manière harmonieuse avec les monuments et l'habitat traditionnel.

Aussi la ville de Rabat marque-t-elle d'une manière forte un héritage partagé par plusieurs grandes cultures de l'histoire humaine : antique, islamique, hispano-maghrébine, européenne. En termes de reconnaissance internationale, la ville de Rabat a pu être inscrite le 29 juin 2012 au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO.

Pour son histoire et son patrimoine architectural remarquable, la ville de Rabat s'avère un site intéressant pour la tenue de la 8^{ème} édition de RIPAM. En marge des conférences et des présentations orales et des posters, des excursions guidées pourront être organisées par des Rbatis pour visiter les monuments historiques de Rabat (Tour Hassan et Mausolée Mohammed V, Forteresse de Chellah, Kasbah des Oudayas, l'ancienne médina), la ville nouvelle (Avenue, Mohammed V, Allal Ben Abdellah, quartier Hassan, etc.), les nouveaux quartiers (Agdal, Souissi, Riyad, etc.), ainsi que les nouveaux projets et ceux en cours de réalisation (le nouveau pont Hassan II, la Marina, les chantiers du grand théâtre, la tour Mohammed VI, etc.).



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

Why the choice of Rabat ?

Rabat is the administrative and cultural capital of Morocco. The choice of the city of Rabat for RIPAM 8 of 2019 is largely justified to debate, in an ideal framework, the various and multiple questions of conservation and enhancement of the architectural heritage.

Strategically located on the Atlantic coast and at the mouth of the Wadi Bouregreg, the city of Rabat was spotted several centuries BC. J-C by the Phoenicians and Carthaginians then the Romans for the installation of their "Sala-Colonia" counters, the ruins of which remain to this day at the site of Chellah. The city of Rabat was founded in 1150 by Sultan Almohade Abdel Moumen, in the north of Chellah, on the current site of the Kasbah of the Oudayas. It was a gathering camp (Ribat Al Fath) and a starting point for the fighters of the faith for the conquest of Andalusia. Then it was the great Sultan Yacoub El Mansour who concretized the grandiose project of construction of the city of Rabat, started by his grandfather Abdel Moumen, by building an imposing wall (more than 5.2 km long and delimiting an area about 450 ha) pierced by monumental gates (BabErouah, Bab El Had, BabLaalou, etc.) and the gigantic Hassan mosque which remained unfinished. Other Merinid and Alawite sultans completed the settlement of the city by adding other enclosures, gates and mosques, Hammams. The massive return of Muslims from Andalusia (the Moriscos) towards the beginning of the 17th century and their installation within the Kasbah des Oudayas and the Almohad enclosure, gave a new impetus to the city of Rabat. Beside the old part with the Arab-Muslim character, the city of Rabat was given new districts of modern western style which were designed and built under the French protectorate between 1912 and 1930. After independence in 1955 and until today, many development projects have contributed to the extension of the city of Rabat and to the strengthening of its urban infrastructure.

This brief reminder of the construction of the city of Rabat reflects its history heavily loaded with fruitful exchanges between an Arab-Muslim past and a more recent Western modernism. This makes Rabat an excellent model of a modern city that has been able to adopt European urbanistic and architectural values, embodied in the form of functional neighborhoods and buildings and beautiful visual qualities, while integrating them in a harmonious way with the monuments, the buildings and the traditional housing.

Therefore, the city of Rabat marks a strong heritage shared by several major cultures of human history: ancient, Islamic, Hispano-Maghrebian, European. In terms of international recognition, the city of Rabat was listed on June 29, 2012 as a World Heritage Site by UNESCO.

For its history and its remarkable architectural heritage, the city of Rabat is an interesting site for the holding of the 8th edition of RIPAM. In addition to the conferences, oral presentations and posters, guided tours can be organized by Rabat to visit the historical monuments of Rabat (Hassan Tower and Mohammed V Mausoleum, Fortress of Chellah, Kasbah des Oudayas, the old medina), the new city (Avenue, Mohammed V, Allal Ben Abdellah, Hassan district, etc.), new districts (Agdal, Souissi, Riyadh, etc.), as well as new projects and those in progress (the new Hassan bridge II, the Marina, the construction sites of the great theater, the Mohammed VI tower, etc.).



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

Qu'est-ce que RIPAM ?

Il y a 12 ans, Les Rencontres Internationales du Patrimoine Architectural Méditerranéen se sont initiées par une poignée d'enseignants-chercheurs universitaires, historiens, architectes et conservateurs d'origine méditerranéenne. Le Maroc a eu l'honneur d'abriter les deux premières éditions de ces RIPAM : Meknès 2005 et Marrakech 2007. La troisième édition a eu lieu à Lisbonne (Portugal) en 2009, à M'sila (Algérie) en 2012, à Marseille (France) en 2013, à Monastir (Tunisia) en 2015.

Après avoir été logée dans la rive méditerranéenne nordique en 2017 à Geneva, la communauté scientifique se réjouit de sa réunion sur le sol marocain pour la 8^{ème} édition de RIPAM. Cette fois-ci la rencontre a lieu dans la ville impériale de Rabat, Capitale administrative et culturelle du Maroc. Le choix de la ville de Rabat pour le RIPAM 8 est très largement justifié pour débattre, dans un cadre idéal, les diverses et multiples questions de conservation et valorisation du patrimoine architectural.

Cette édition est organisée par la Faculté des Sciences - Université Mohammed V Rabat en partenariat avec la Fondation Miftah Essaad pour le Capital Immatériel du Maroc, L'Institut Scientifique et L'Ecole Supérieure de Technologie de Salé.

Ce recueil groupe les résumés de toutes les contributions aussi bien les communications orales que les posters. Chaque résumé est publié dans deux langues différentes : le premier en français ou en anglais, langues officielles de la conférence ; le deuxième dans une des langues des pays méditerranéens, choisie par l'auteur. De cette façon, la pluralité des cultures présentes est mieux représentée. Plus d'informations figurant sur <https://www.ripam-rabat2019>

What is RIPAM?

12 years ago, the International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage were initiated by a handful of university teacher-researchers, historians, architects and curators of Mediterranean origins.

Morocco had the honor of hosting the first two editions of these RIPAM: Meknes 2005 and Marrakech 2007. The third edition took place in Lisbon (Portugal) in 2009, in M'sila (Algeria) in 2012, in Marseille (France) in 2013, in Monastir (Tunisia) in 2015.

After being hosted in the northern Mediterranean shore in 2017 in Geneva, the scientific community is delighted with its meeting on the Moroccan soil for the 8th edition of RIPAM. This time the meeting takes place in the imperial city of Rabat, administrative and cultural capital of Morocco. The choice of the city of Rabat for the RIPAM 8 is very largely justified to discuss, in an ideal framework, the various and multiple questions of conservation and enhancement of the architectural heritage.

This edition is organized by the Faculty of Sciences - Mohammed V Rabat University in partnership with Miftah Essaad Foundation for the Intangible Capital of Morocco, the Scientific institute and the Higher School of Technology in Salé.

This collection includes the summaries of all contributions, both oral communications and posters. Each summary is published in two different languages: the first in French or English, the official languages of the conference; the second in one of the languages of the Mediterranean countries, chosen by the author. As a result, the plurality of the presented cultures is better represented.

More information on <https://www.ripam-rabat2019>



Photo panoramique de Rabat-Salé
Panoramic photo of Rabat-Salé



Mausolée Mohammed V
Mohammed V Mausoleum



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

Comité d'honneur :

Mr. AMZAZI S. : Ministre de l'ENFPESRS

Mr. FASSI FEHRI O. : Secrétaire perpétuel de l'AH2ST

Mr. RHACHI M. : Président de l'UMV-Rabat

Mme. EL ALAOUI Lalla. B-E. : Présidente de la FMECIM

Mr. EL BELKACEMI M. : Doyen de la FS-Rabat

Comité permanent :

Mustapha HADDAD

Saïd KAMEL

Mounsif IBNOUSSINA

Mohamed NOCAIRI

Filipe GONZALEZ

José Alberto ALEGRIA

Boudjemaa KHALFALLAH

Mohamed MILI

Philippe BROMBLET

Roland MAY

Abid SEBAI

Taoufik BELHARETH

Daniela PITTALUGA

Fabio FRATINI

Roberto BUGINI

Abderrahim SAMAOULI

Younes EL RHAFFARI

Luís MATEUS



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

Professeurs organisateurs :

Abderrahim SAMAOUALI

Mounsif IBNOUSSINA

Younes EL RHAFARI

Jalila Achouaq AAZIM

Abdelaali RAHMOUNI

Abdelkebir BELLAOUCHOU

Mustapha HADDAD

Larbi LAANAB

Lahcen AZRAR

Abderahman NOUNAH

Khadija BABA

Mohamed FEKHAOUI

Ahmed KHMOU

Mohamed CHARIA

Ahmed BERNATCHOU

Badr Eddine KARTAH

Sanae EL MELLOUKI

Asmae ARBAOUI

Mohammed HRAITA

Najem HASSANAIN

Abderrahim DINANE

El Mostafa KHECHOUBI

Ahmed RTIBI

Omar WITAM

Loubna HRACHERRASS

Salah EL ALAMI



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

Comité scientifique

Mr. Abderrahim Samaouali

Mr. Younes El Rhaffari

Mme. Jalila Achouaq Aazim

Mr. Mounsif Ibnoussina

Mr. Mustapha HADDAD

Mr. Hamid Tabyaoui

Mr. Ahmed Khmou

Mr. Abderahman Nounah

Mme BABA Khadija

Mr. TAJAYOUTI Mohammed

Mr. Mohamed Charia

Mr. Ahmed Bernatchou

Mr. Laanab Larbi

Mr. Badr Eddine Kartah

Mr. AKERRAZ Aomar

Mr. BEJJIT Lahcen

Mr. BEN NCER Abdelouahed

Mr. BENSLIMANE Rachid

Mr. BENYAICH Fouad

Mr. BOUNAKHLA Moussa

Mr. DEKAYIR Abdelilah

Mr. EL AMRAOUI Mohamed

Mr. ETTAHIRI Ahmed Salah

Mr. Az Eddine Kara

Mr. Saverio Mecca

Mrs. Manuela Mattone

Mr. Mohamed Boussaleh

Mme. Sanae EL Mellouki

Mme. Asmae ARBAOUI

Mr. Abdelkebir Bellaouchou



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

Mr. Najem Hassanain

Mr. Iz-Eddine EL AMRANI EL HASSANI

Mr. Abderrahim DINANE

Mr. Lahcen AZRAR

Mr. El Mostafa KHECHOUBI

Mr. Ahmed RTIBI

Mr. WITAM Omar

Mr. ALEGRIA José Alberto

BELHARETH Taoufk

BROMBLET Philippe

BUGINI Roberto

FRATINI Fabio

GONZALEZ Filipe

KAMEL Said

KHALFALLAH Boudjemaa

MAY Roland

MILI Mohamed

NOCAIRI Mohamed

PITTALUGA Daniela

SEBAI Abid

Abdelaali RAHMOUNI

Mohammed Hraita

Doctorants organisateurs

Imane EL OUTAR

Houda SOULAMI

Hanane SGHIOURI EL IDRISSE

Ayoub EL MOUZAZI

Abdelkrim MOUFAKKIR

Sara BELAROUF

Oumaima NASSRY

Fatima HAJJI



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

Kawtar HAJJAMI

Soumia MRIGAL

Nisrine BENOUICHA

Nora BOUHADOUR

Hafsa BENJELLOUN

Kenza ZOUITY

Lhassane EL BOUBKRAOUI EL ALAOUI

Samir NASLA

Etudiants organisateurs

Oumaima BENABDELHADI

Chaimae BOUSSAQ

Salma KAIESS

Doha BOULLA

Meryeme AJANI

Farah SIHAM

Imane KARIM

Ghizlane SIOURI

Baderddine MEZDAOUI

Anas MIMOUNI

Kamal ZARKOUNI

Amine BOUSLIHIME

Omar BELIL

Bilal LAASILIA

Zineb NOUR

Tayeb KETTANI

Salma ZAIM

Soukaina EL HANTATI

Rachid LAHMINI

Wiam EL FADEL



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

Speakers



Keynote Presentation 1 :

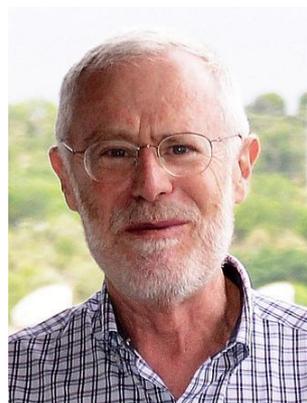
‘Raman Spectroscopy Applied in the Evaluation and Restoration of Architectural Heritage’

Prof. Sagrario Martínez-Ramírez

Institute of Structure of the Matter, CSIC, Madrid, Spain

Moderator : Mr. Mounsi IBNOUSSINA

Reporter : Mr. Younes EL RHAFFARI



Keynote Presentation 2 :

‘Polychrome Ceramics as a Decorative Element in Italian Architecture From the Middle Ages to the Renaissance’

Prof. Alessandro ZUCCHIATTI

University of Genova, Italy

Moderator : Mr. Mustapha HADDAD

Reporter : Mr. Abderrahim SAMAOUALI



Keynote presentation 3 :

‘Amidst The Shores of The Mediterranean : Heritage Between Preservation and Emergence’

Prof. José Alberto ALEGRIA

(Architect, Honorary Consul of the Kingdom of Morocco in the Faro region, Portugal)

Moderator : Mrs. Sanae EL MELLOUKI

Reporter : Mr. Salah EL ALAMI



Keynote Presentation 4 :

‘Energy efficiency in the moroccan hammams, national heritage’ –

Prof. Asmae ARBAOUI

ESMAR, Faculty of Sciences, Mohammed V University- Rabat

Moderator : Mr. Abderrahim SAMAOUALI

Reporter : Mrs. Jalila Achouaq AAZIM



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

Wednesday, November 20 - Faculty of Sciences		Amphi Belmahi
8 ⁰⁰ -9 ³⁰	Registration Open	
9 ³⁰ - 10 ³⁰	Official Opening Session Words of Personalities	
10 ³⁰ -11 ⁰⁰	Welcome Ceremony	
11 ⁰⁰ -12 ³⁰	Keynote Presentation 1 : 'Raman Spectroscopy Applied in the Evaluation and Restoration of Architectural Heritage' Prof. Sagrario Martínez-Ramírez– Institute of Structure of the Matter, CSIC, Madrid, Spain Moderator : Mr. Mounsi IBNOUSSINA Reporter : Mr. Younes EL RHAFFARI	
12 ³⁰ -14 ⁰⁰	Keynote Presentation 2 : 'Polychrome Ceramics as a Decorative Element in Italian Architecture From the Middle Ages to the Renaissance' Prof. Alessandro ZUCCHIATTI – University of Genova, Italy Moderator : Mr. Mustapha HADDAD Reporter : Mr. Abderrahim SAMAOUALI	
14 ⁰⁰ -15 ³⁰	Lunch Break	
15 ³⁰ -16 ³⁰	Poster session 1	
	PO-004	Effect of anisotropy and porosity on the thermal and seismic properties of calcarenite stones
	PO-005	Contribution à l'étude du patrimoine du 19 ^{ème} et 20 ^{ème} siècle
	PO-281	Réflexion sur la question et les stratégies de la conservation du bâti traditionnel dans le Sahara Algérien
	PO-011	Thermophysical characterization of ordinary concrete and composite concrete based on phase change material
	PO-356	Thermophysical characterization of basalt rock used as building material in old buildings
	PO-357	Demolition and deconstruction waste of monument buildings: mineralogical and physical characterization
	PO-352	Influence of combined interactions of substrate, sodium chloride and water on the alteration of calcarenite stone of Rabat
	PO-353	The effect of sediment bedding orientation on the alteration of calcarenite stone of Rabat by sodium chloride
	PO-354	Thermo-physical characterization of substituted mortar with high glass powder content for use in old buildings
	PO-302	LA PLANIFICATION ET LA GESTION PARTICIPATIVE : UN OUTIL DE CONSERVATION ET DE MISE EN VALEUR DU DOUAR AZROU
	PO-327	STONES USED IN THE CONSTRUCTION OF THE PHOENICIAN-ROMAN CITY OF LIXUS (LARACHE, NW Morocco): Study of water properties, alterability and processing tests by the products of the restoration



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

16 ³⁰ -18 ⁰⁰	Session 1 : Oral Presentations Moderator : Mr. Mounsi IBNOUSSINA		Salle 3 (FS)
	PO-013	Le végétal urbain comme stratégie de conservation et de réappropriation des sites historiques ainsi que du patrimoine architectural des villes méditerranéennes	
	PO-016	Caractérisation mécanique des briques de terre crue de la kasba d'Ait Benhadou	
	PO-026	"Multi-analytical study of Islamic wall paintings from al-Qarawiyyin Mosque in Fez	
	PO-031	Local knowledge for a sustainable future: experiences between architecture and industrial design in Morocco	
	PO-218	The "diffused museum", a tool for conservation and valorization of cultural heritage	
	PO-032	Développement de l'archéométrie au Maroc : de la caractérisation à la datation	
	PO-219	Patrimoine religieux en Algérie ; entre enjeux identitaires et valeurs patrimoniales	
	PO-001	Kinetic, isotherm and mechanism investigations of the removal of phenols from water by raw and calcined clays	
	PO-007	Le mellah de salé entre hier et aujourd'hui, quelles perspectives ?	
Session 2 : Oral Presentations Moderator : Mr. Mustapha HADDAD			Amphi (IS)
	PO-002	Geometrical survey and historical, morphological and structural investigations of the Caracalla's Triumphal Arch in the archaeological site of Volubilis (Morocco).	
	PO-019	Intervention In Civil Heritage In The Event Of A Disaster: The Case Of Pampilhosa Da Serra And The Fires Of 14-16 October 2017	
	PO-025	Le musée de site entre renouvellement et réinterprétation. Cas du musée de Djemila antique Cuicul.	
	PO-027	Evaluation de la participation citoyenne dans la valorisation du noyau historique de la casbah d'Alger»	
	PO-210	Stratégies et mécanismes de conservation et de promotion des paysages et de l'architecture des sites côtiers. Cas du littoral de Bejaïa, Algérie	
	PO-215	Seismic risk and and BIM modeling for the architectural heritage. Application on the case study in La Spezia, Italy	
	PO-121	The restoration of a modern architecture in the marble landscape. The former Figaia sawmill in Carrara a method and its purpose	
	PO-015	Paul Guion, une modernité architecturale dans un contexte algérois	
18 ⁰⁰ -18 ³⁰	Coffee Break		



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

Thursday, November 21 – Faculty of Sciences

9 ⁰⁰ -10 ³⁰	Keynote presentation 3 : 'Amidst The Shores of The Mediterranean : Heritage Between Preservation and Emergence' Prof. José Alberto ALEGRIA, (Architect, Honorary Consul of the Kingdom of Morocco in the Faro region, Portugal) Moderator : Mrs. Sanae EL MELLOUKI Reporter : Mr. Salah EL ALAMI		
10 ³⁰ -11 ³⁰	Poster session 2		
	PO-147	Gis and management of historical heritage: the case of the city of rabat	Amphi Belmahi (FS)
	PO-205	Regard critique sur la patrimonialisation du noyau central de la ville d'Oran	
	PO-213	Réhabilitation du vieux bâti en Algérie, méthodes et techniques	
	PO-115	La méditerranéité, un caractère à mettre en valeur dans les villes méditerranéennes	
	PO-217	L'habitation traditionnelle de Sfax un système adaptatif complexe	
	PO-237	Penser la restauration des monuments historiques dans l'œuvre de l'architecte Edmond Duthoit au XIXe siècle : La cité Mérinide de Mansourah (Tlemcen)	
	PO-258	Pour une remise en valeur durable du théâtre romain de Guelma	
	PO-035	Bab Mansour de Meknès et Remparts de Salé : Impact de gaz issus de la combustion de carburants fossiles	
	PO-358	Preservation of wood heritage used in historic monuments Moroccan Cases of intramural medinas	
	PO-359	Mineralogical and thermal characteristics the blocks adobes for restoration	
	PO-137	Microstructure and durability of earth stabilized mortars for restoration of historic buildings from Rabat	
	PO-119	Documenting urban and architectural heritage using GIS	
11 ³⁰ -12 ⁰⁰	Coffee Break		
12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Session 3 : Oral Presentations Moderator : Mr. Mohamed CHARIA & Mrs. Sanae EL MELLOUKI		
	PO-101	Study of the choice of local building materials	Amphi Belmahi (FS)
	PO-220	Validation expérimentale d'une sélection de logiciels de simulation de la lumière naturelle à l'intérieur d'une architecture religieuse, cas d'un Mesjed à Sfax	
	PO-221	La réhabilitation des salles de cinéma en Algérie, entre enjeux et défis	
	PO-030	Le site archéologique de Siga. Quelle stratégie de mise en valeur ?	



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

	PO-267	Revalorisation de l'architecture héritée, du noyau historique colonial de la ville d'Annaba (Nord-Est Algérien)	
	PO-307	Nefta, ville oasisienne et savoir-faire constructif	
	PO-130	Biocolonisation et biodétérioration du site archéologique de Chellah par les végétaux	
	PO-135	« Développement urbain et préservation du patrimoine oasisien » Cas de la palmeraie de LAGHOUAT	
	PO-330	The verticality in the habitat of Kabyle village	
	PO-124	Les productions architecturales et urbaines vernaculaires en Algérie, Une conformation qui obéit aux pratiques sociales et au respect de l'environnement	
	PO-318	Le musée national Serkadji : un monument architectural et muséographique	
	PO-325	Instabilité des bâtiments du site antique de Volubilis (Maroc) : Cas de la maison de Venus	
Session 4 : Oral Presentations Moderator : Mr. Ahmed RTIBI			
	PO-225	Morphogenèse et dualité des villages berbères au sud tunisien	Salle 3 (FS)
	PO-226	L'impact de la muséologie active sur la mise en valeur durable des sites archéologiques. Cas du site archéologique de Tipaza (Algérie).	
	PO-227	Livorno, "ideal city" wanted by the Medici: the materials of its architecture	
	PO-230	The Role of Virtual Reality interaction, in Built Heritage Education	
	PO-232	Permanence et transformation dans le processus de reconquête des fronts de mer de la ville d'Alger : Cas d'étude la basse Casbah d'Alger et le quartier de Bab El Oued	
	PO-112	Le cinéma Russicada Symbole artistique d'une révolution juvénile à Skikda	
	PO-017	La récupération des éléments historiques du cours Carnot «Tébessa – Algérie » à travers sa revitalisation	
	PO-154	Transformation in the historical center of Gjirokastra (Albania): urban structure, public space, traditional architecture and building systems	
13 ³⁰ -15 ⁰⁰	Lunch Break		
15 ⁰⁰ -16 ³⁰	Session 5 : Oral Presentations Moderator : Mr. Ahmed KHMOU		
	PO-003	Valorisation des briques de construction microporeuse confectionnées à base d'argile et un résidu organique en vue de leur utilisation dans les ksours sahariennes	Amphi Belmahi (FS)
	PO-122	La promotion et la mise en valeur de Stora : Un village phénicien et méditerranéen séculaire en	



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

		déclin	
	PO-126	Le chantier de restauration du mausolée : «Sidi M'Hamed Boukabrine»	
	PO-131	Optimization of analysis and testing techniques. Problématique des matériaux dans les opérations de réhabilitation	
	PO-133	Le patrimoine architectural, un vecteur d'aménagement et de développement territoriaux : cas de la région algéroise	
	PO-136	L'apport de l'architecture et de l'urbanisme colonial dans la fabrication des identités urbaines des villes algériennes : cas de la ville de Jijel Algérie	
	PO-018	Datation archéomagnétique des structures brûlées des sites archéologiques du nord du Maroc	
	PO-304	Kiel -el- ma des foggaras en Algérie, un savoir faire inscrit au patrimoine mondial immatériel	
Session 6 : Oral Presentations Moderator : Mr. Ahmed RTIBI			
	PO-152	La Réhabilitation du cadre bâti du XIXe et XXe siècle d'Alger. Etat des lieux et perspectives pour une approche globale et intégrée	Salle 3 (FS)
	PO-157	La référence au vocabulaire islamique médiéval dans la pratique architecturale contemporaine en Algérie	
	PO-204	Pour une lecture sociale du patrimoine : le sensible comme vecteur d'appropriation. Cas du centre historique d'Alger.	
	PO-241	Ambiances patrimoniales et espace ksourien. Vers une qualification sensible du caractère patrimonial. Cas du ksour du sud-ouest algérien	
	PO-251	L'aqueduc de Bejaia (Toudja) Algérie, l'histoire d'une transition archéologique en déliquescence	
	PO-257	Architecture rurale coloniale en Algérie 1830-1940. Programmes, mutations et enjeux de récupération.	
	PO-214	Protocoles d'analyses et de tests utilisés pour la caractérisation et l'identification des pierres mises en œuvre sur le site antique de Volubilis en vue de comparaison avec celles des carrières d'origine	
	PO-314	La reconversion des monuments et du bâti ancien, le cas des musées en Algérie	
16 ³⁰ -17 ⁰⁰	Coffee Break		
Friday, November 22 – Faculty of Sciences			
9 ⁰⁰ - 10 ³⁰	Keynote Presentation 4 : 'Energy efficiency in the moroccan hammams, national heritage' - Prof. Asmae ARBAOUI / ESMAR, Faculty of Sciences, Mohammed V University- Rabat		



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

		Moderator : Mr. Abderrahim SAMAOUALI Reporter : Mrs. Jalila Achouaq AAZIM	
10 ³⁰ -11 ³⁰	Poster session 3		
	PO-274	Le monument historique entre patrimonialisation et réalité en Algérie : Cas d'Annaba	
	PO-312	L'impact de l'étude pluridisciplinaire sur la réussite des travaux de restauration des monuments historiques.	
	PO-315	Thermo-physical characterization of a red clay-based composite material for the Restoration and rehabilitation of historic monuments	
	PO-020	Quelles valeurs pour patrimonialiser le monument aux morts de Constantine	
	PO-021	Thermophysical Properties Measurement of Calcarene Stone Used in the Building of Historical Monuments of Rabat (Morocco) by the CT-Mètre Method.	
	PO-022	Mise en valeur des matériaux de construction et des systèmes constructifs de Timgad	
	PO-023	L'architecture néo mauresque en Algérie ; genèse d'un style architectural	
	PO-355	Variations of Porosity According to Thermal Conductivity of Calcarene Stones Used in the Construction of Historical Monuments of Rabat City	
	PO-350	Caractérisation de la porosité et de la conductivité thermique par cartographie des pierres calcarénites du monument Chellah	
	PO-351	Anisotropie de connectivité et de résistivité électrique dans les pierres calcarénites du monument Chellah	
	PO-288	Architecture de l'éclairage maritime en Algérie : de l'idée à l'objet, de la tour à feu au phare	
11 ³⁰ -12 ⁰⁰	Coffee Break		
12 ⁰⁰ -13 ³⁰	Session 7 : Oral Presentations Moderator : Mr. El Mostafa KHECHOUBI		
	PO-207	Le rôle des citoyens dans la préservation du patrimoine non bâti. Cas des places publiques du noyau historique urbain de Bejaïa -Algérie-	Amphi Belmahi (FS)
	PO-211	Conservation et promotion des paysages et de l'architecture des sites côtiers, affaire de qui ? Cas du littoral de Bejaïa, Algérie.	
	PO-009	Sauvegarder les Ksour de la Saoura et leurs gravures rupestres : Comment et pourquoi ?	
	PO-301	La numérisation du patrimoine culturel est un outil de protection de l'identité nationale	
	PO-305	Le thermalisme en Algérie, entre héritage antique et tourisme culturel : Le hammam Guergour (Sétif) comme cas d'étude	
	PO-120	Cartography by drone and geophysics of the site	



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

		of challah (Valorization optimal of the site)	
	PO-360	Valorization of local building materials in Morocco	
	PO-361	The architectural identity of the old neighborhoods between the processes of urban improvement and preservation of architectural and architectural heritage Al-Argoub city M'sila - Algeria	
14 ³⁰ -16 ⁰⁰	Lunch Break		
16 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	Discussion & Closing Speech (Suggestions / Recommendations / Designation of the next country to host the upcoming RIPAM event		
17 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰	Rabat Sightseeing Bus Tour (Various Historical Sites / OLD Medina / Modern Neighborhoods/ Urban development Projects Underway / ...)		
20 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Gala Dinner		



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

Mot de clôture

Monsieur le secrétaire permanent, mesdames et messieurs les membres permanents des RIPAM, chers collègues participants venus de toute horizon méditerranéenne, chers étudiants, bonsoir,

Cette 8^{ème} édition des Rencontres Internationales du Patrimoine Architectural Méditerranéen, à laquelle vous avez tous adhéré, est organisée autour de la thématique : Patrimoine architectural : sciences, questions et perspectives. Autour de cette thématique, comme le programme RIPAM 8 l'atteste, les sessions organisées ont été consacrées aux communications orales et posters chapeautées par des conférences plénières. Leurs problématiques s'inscrivent dans les axes stipulés a priori. Nous en citons à titre indicatif : L'évaluation des méthodes de conservation et de restauration, le patrimoine archéologique et historique des pays méditerranéens, la caractérisation physique et chimique des matériaux des monuments historiques et des bâtiments anciens, le patrimoine culturel mobilier des régions des pays méditerranéens. Ces axes forment un carrefour de rencontre d'archéologues, d'historiens, d'architectes, de géologues, de physiciens, de chimistes, et bien d'autres disciplines.

Les travaux qui se sont succédés durant ces trois jours ont sensiblement répondu aux objectifs que s'étaient fixés les organisateurs. Ce résultat escompté, nous le devons tous, à la richesse et à la variété des interventions, de l'éminente qualité des participants qui sont des spécialistes de l'observation du bâti, sur le terrain et en laboratoire, et peut être même des responsables qui ont à prendre les décisions en toute connaissance de cause sur les monuments dont ils ont la charge.

L'idée de ce colloque est née, nous tenons à le souligner, d'une volonté marocaine qui s'est concrétisée en 2005 à Meknès puis en 2007 à Marrakech. Chapeau bas aux initiateurs qui ont jeté les bases d'une coopération scientifico-historique entre les deux rives méditerranéennes dont le dénominateur commun est une architecture ancestrale exposée à de multiples caprices qui l'affectent considérablement et une vision prospectiviste pour une nouvelle architecture amie de l'environnement. Toute notre estime pour les efforts fournis, même en mode silencieux, issus d'une forte conviction en le succès et la pérennité de l'union autour du patriotisme architectural méditerranéen.

Dans cette prestation, nous ne tenterons pas de dresser le bilan des réflexions et des réalisations qui se sont poursuivies durant ces quinze années. Nous nous focaliserons sur la recommandation d'un sujet crucial, aux jeunes chercheurs, puisqu'il conditionne la durabilité des édifices architecturaux méditerranéens. Il s'agit de la quête approfondie de matériaux de construction pour une restauration efficiente de notre héritage architectural. Notons que ce sujet a fait l'objet de la première conférence dont le titre est : la Spectroscopie Raman appliquée à l'évaluation et à la restauration de patrimoine architectural.

Avant l'heure du baisser du rideau sur la 8^{ème} édition de RIPAM, nous adressons nos sincères remerciements à tous les intervenants méditerranéens, qui ont permis d'avoir des échanges à la fois riches, ouverts et intéressants, et parfois même controversés. La participation d'intervenants de haut niveau, disposant d'un niveau d'expertise considérable, nous a permis, de faire le plein d'idées qui se révéleront extrêmement utiles pour la poursuite des travaux notamment sur la restauration et la valorisation du patrimoine architectural du pourtour méditerranéen.



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

Nous saisissons aussi cette occasion pour exprimer notre gratitude à la présidence de l'université Med V et au décanat de la faculté des sciences de Rabat pour le soutien financier et moral qu'ils ont réservé pour cet événement. Nous sommes aussi reconnaissants à la fondation Miftah Essaad pour le capital immatériel du Maroc des efforts escomptés pour réussir cette manifestation scientifique. Nous exprimons notre gratitude à l'Académie Hassan II des sciences et techniques ainsi qu'au Centre National de la Recherche Scientifique et Technique. Nos remerciements sont aussi adressés à la direction de l'Institut Scientifique et l'Ecole Supérieure de Technologie de Salé.

La clôture officielle de cette 8^{ème} Rencontre, est le moment idéal pour nous, organisateurs marocains, pour exprimer nos vifs remerciements au Secrétaire permanent de RIPAM M. Ibnousina, qui orchestre l'ensemble des Rencontres. Nous associons à ces remerciements les membres du comité permanent ici présents. Nous consacrons un remerciement particulier aux conférenciers qui nous ont honorés par leurs interventions énonciatrices de nouveaux champs d'investigation. L'auditoire a eu le privilège de les suivre tout en découvrant certaines méthodes non destructives d'observation et de caractérisation de la composition moléculaire et de la structure externe d'un matériau de construction pour l'évaluation et la restauration du patrimoine architectural. L'échange a porté aussi sur l'efficacité énergétique dans ces lieux et l'émergence de tout le pourtour méditerranéen.

Nous tenons également à remercier l'ensemble de l'auditoire, communicant et étudiant, pour leur participation active et leur contribution d'un grand intérêt pour animer les débats. Les discussions et échanges ont été particulièrement fructueux et intéressants, montrant à la fois les étapes franchies, mais aussi le long chemin qui reste encore à parcourir en fédérant au mieux nos efforts afin de permettre aux jeunes chercheurs dans les domaines archéologique, géologique, physique, architectural, chimique, culturel, etc. de se confirmer et de s'améliorer. Nous avons senti chez l'ensemble des acteurs une véritable volonté de relever ensemble les défis qui nous attendent.

De ce fait, l'importance d'une coordination Ripamiste portant sur les voies de l'expertise d'une architecture tenant compte de l'environnement serait une exigence incontournable. D'ailleurs, en tant que chercheurs, nous devons nous féliciter de cette détermination car bon nombre de communications orales et affiche ont relevé des problématiques environnementales.

La 9^{ème} édition de RIPAM sera assurée par l'autre rive méditerranéenne soit au Portugal à l'université de Lisbonne. RIPAM 9 aura lieu en 2021.

Une fois encore, nous tenons à vous remercier chaleureusement pour votre participation à la 8^{ème} Rencontre RIPAM. L'heure du baisser du rideau est venue, nous vous invitons à faire un tour touristique dans les paysages architecturaux de la ville impériale Rabat et plus particulièrement à visiter le mausolée Med V.

Pr. Jalila Achouaq AAZIM
Membre du comité d'organisation



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

Closing word

Mr. Permanent Secretary, ladies and gentlemen permanent members of RIPAM, dear fellow participants from all Mediterranean horizons, dear students, good evening,

This 8th edition of the International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage, to which you have all joined, is organized around the theme: Architectural heritage: sciences, questions and perspectives. Around this theme, as the RIPAM 8 program attests, the sessions organized were devoted to oral communications and posters led by plenary conferences. Their issues fall within the axes stipulated previously. We quote as an indication: The evaluation of the methods of conservation and restoration, the archaeological and historical heritage of the Mediterranean countries, the physical and chemical characterization of the materials of the historical monuments and the old buildings, the movable cultural heritage of the regions of the countries Mediterranean. These axes form a meeting point for archaeologists, historians, architects, geologists, physicists, chemists, and many other disciplines.

The work that followed during these three days substantially met the objectives set by the organizers. This expected result, we all owe it to the richness and variety of the interventions, the eminent quality of the participants who are specialists in the observation of buildings, in the field and in the laboratory, and more likely the managers who have to make informed decisions on the monuments for which they are responsible.

The idea for this conference was born, we would like to point out, from a Moroccan desire which materialized in 2005 in Meknes and then in 2007 in Marrakech. Hats off to the initiators who laid the foundations for a scientific-historical cooperation between the two Mediterranean shores whose common denominator is an ancestral architecture exposed to multiple whims which affect it considerably and a forward-looking vision for a new architecture friendly to the Mediterranean environment. All our esteem for the efforts made, even the hidden ones, stemming from a strong conviction in the success and sustainability of the union around Mediterranean architectural patriotism.

In such performance, we will not attempt to take stock of the reflections and achievements that have continued during these fifteen years. We will focus on recommending a crucial subject, to young researchers, since it conditions the sustainability of Mediterranean architectural buildings. It is about the in-depth search for building materials for an efficient restoration of our architectural heritage. Note that this subject was the subject of the first conference whose title is: Raman spectroscopy applied to the evaluation and restoration of architectural heritage.

We also take this opportunity to express our gratitude to the presidency of Med V University and to the Dean of the Faculty of Sciences of Rabat for the financial and moral support they have reserved for this event. We are also grateful to the Miftah Essaad Foundation for the intangible capital of Morocco for the expected efforts to make this scientific event a success. We express our gratitude to the Hassan II Academy of Science and Technology as well as to the National Center for Scientific and Technical Research. Our thanks also go to the management of the Scientific Institute and the Higher School of Technology of Salé. The official closing of this 8th Meeting is the ideal moment for us, Moroccan organizers, to express our warm thanks to the Permanent Secretary of RIPAM Mr. Ibn Sina, who orchestrates all the Meetings. We associate these thanks with the members of the standing committee here. We devote special thanks to the speakers who honored us with their speeches enunciating new fields of investigation. The audience had the



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

privilege of following them while learning about some non-destructive methods of observing and characterizing the molecular composition and the external structure of a building material for the assessment and restoration of architectural heritage. The exchange also focused on energy efficiency in these places and the emergence of all around the Mediterranean.

We would also like to thank the entire audience, communicators and students, for their active participation and their contribution of great interest to animate the debates. The discussions and exchanges were particularly fruitful and interesting, showing both the steps taken, but also the long road that still remains to be covered by federating our efforts as best as possible in order to allow young researchers in the archaeological, geological and physical fields, architectural, chemical, cultural, etc. to confirm and improve. We felt that all the players had a real desire to meet the challenges that lie ahead together.

As a result, the importance of Ripamist coordination on the paths of expertise in an architecture that takes the environment into account would be an essential requirement. Moreover, as researchers, we must congratulate ourselves on this determination because many oral communications and posters have raised environmental issues.

The 9th edition of RIPAM will be provided by the other Mediterranean shore, in Portugal at the University of Lisbon. RIPAM 9 will take place in 2021.

Once again, we would like to thank you warmly for your participation in the 8th RIPAM Meeting. The time to drop down the curtain has come, we invite you to take a tourist tour of the architectural landscapes of the imperial city of Rabat and more particularly to visit the Med V mausoleum.

Pr. Jalila Achouaq AAZIM
Member of the organizing committee

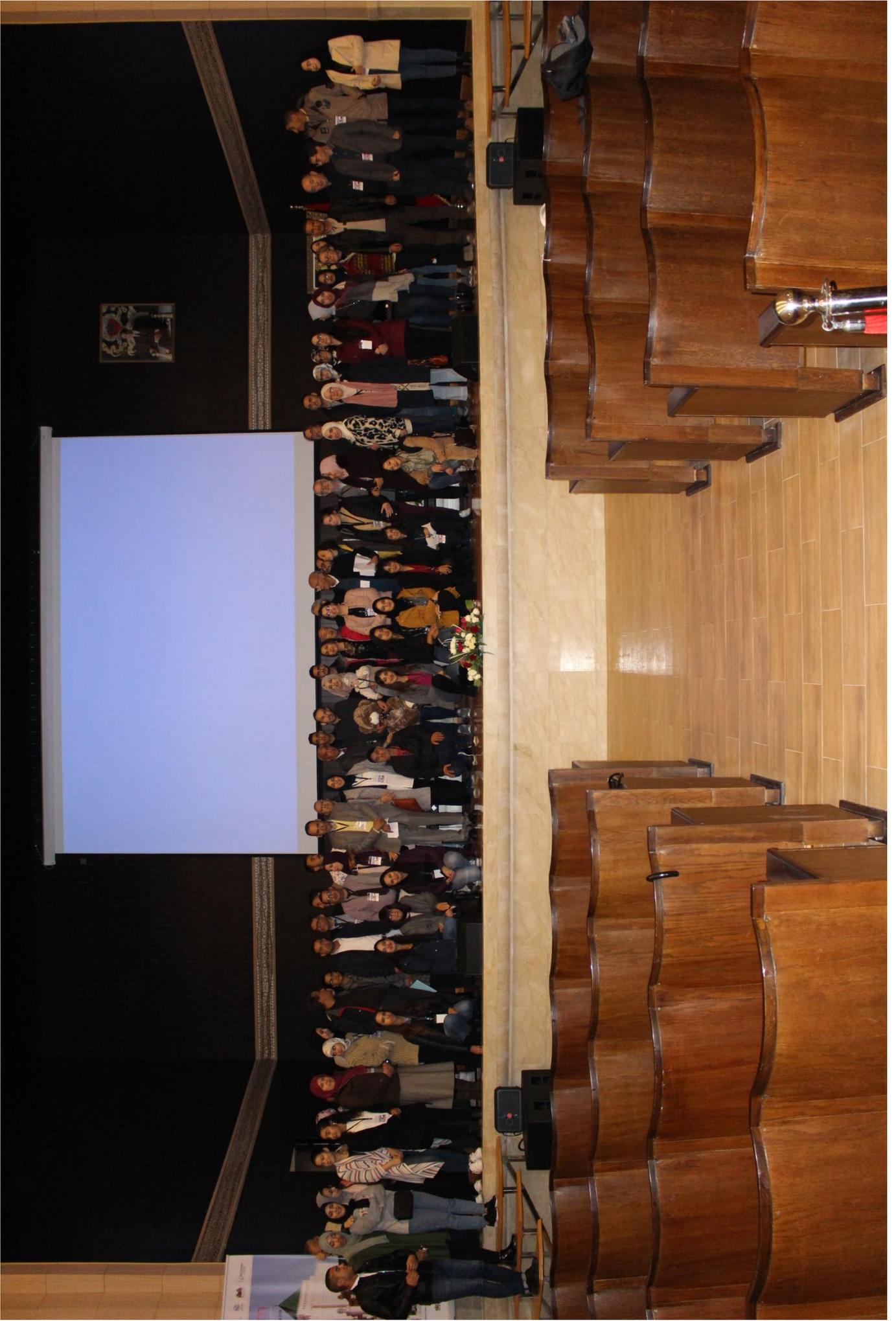


Photo de groupe RIPAM 8



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

Les Résumés

Abstracts

Kinetic, isotherm and mechanism investigations of the removal of phenols from water by raw and calcined clays

^{1,2*} Hassan Ouallal, ¹Mahdi Lechheb, ²Lahcen Messaoudi, & ¹Mohamed Azrour.

¹Email: hassanouallalaghbalou@gmail.com. Département de Chimie Fondamentale et Appliquée, Laboratoire de physico-chimie des matériaux, Faculté des Sciences et Techniques, BP 509, Errachidia, Maroc

²Département de Chimie, Equipe des Matériaux, Membranes et Procédés de Séparation, Faculté des Sciences, BP 11201 Zitoune, Meknès, Maroc.

Résumé:

In this work, the phenol removal of phenol in aqueous medium by raw clay (RCG) and calcined one at 1000 °C (CCG) of Goulmima city (Morocco) was investigated. The kinetics and isotherms experiments were also studied at pH = 4. The results indicated that the phenol adsorption reached equilibrium within 3 h, and the removal of phenol was enhanced at the same temperature by CCG (2.932 mg/g) adsorbent, compared to RCG (1.640 mg/g) due to the removal of organic matter by heat treatment, and an increase in adsorption temperature, indicating the endothermic process. The adsorbents were characterized by means of X-ray fluorescence, FTIR, XRD, B.E.T, and TGA/DTA analysis and showed that the clay consists essentially of silica and alumina. The experimental data were examined by using linear and nonlinear forms of the kinetics and the isotherms models. Based on the errors of the calculated values of R^2 (Coefficient of determination), χ^2 (Chi-square) and standard deviation (Δq (%)), it was found that the nonlinear forms of second-order kinetic model and Freundlich and Redlich-Peterson (R-P) isotherm models are best fit the experimental data for both adsorbents. However, the enthalpy ΔH° is less than 20 kJ/mol and the free energy ΔG° has a negative value, which shows that the adsorption is done physically and spontaneously on heterogeneous sites. The interest of this study is the use of FTIR and XRD to determine the effect of calcination on the phenol adsorption mechanism. However, the analysis of both adsorbents, before and after adsorption of phenol, shows that the adsorption mechanism of phenol is provided by the hydrogen bonding of the water molecules.

Keywords: phenol, clay, adsorption, mechanism, isotherm

Geometrical survey and historical, morphological and structural investigations of the Caracalla's Triumphal Arch in the archaeological site of Volubilis (Morocco).

¹*Pancani, G., ¹Galassi, S., ²Bigongiari, M. & ²Zuppanti, G.

*lead presenter

¹giovanni.pancani@unifi.it, Department of Architecture, Florence, Italy

² Department of Architecture, Florence, Italy

Abstract

The Roman triumphal arch of Caracalla stands out in the skyline of the plain of Volubilis, the ancient capital of the kingdom of Mauretiana, a region which was located at the southern western limits of the Roman Empire. The arch, with a single span (*forix*), was built during the early 3rd century with stone blocks taken from the nearby Mount Zehroun at the intersection of the arcaded road leading to the Tangery City Gate, the Roman *decumanus* axis, and the road leading to the *forum*.

The survey was carried out by the Florentine researcher team by means of the *Structure from Motion* (SfM) techniques. Furthermore, a direct metric survey of the monument was also performed in order to verify the accuracy and reliability of both the 3D-models obtained and the computer-aided graphic representations. The photogrammetric survey used for the construction of the 3D mesh model was carried out using a camera equipped with a 24-by-36 mm Full-Frame sensor with 24 megapixel resolution. With the purpose to get close-up photographs of the lower parts of the monument and from afar photographs of the upper parts, photo shoots were taken at different focal lengths using different objectives as well, such as wide-angle lenses, 50 mm lenses and telephoto lenses from more than 200 mm. Photos were processed through the *3DF Zephyr* software, a tool capable of processing images taken at different focal lengths and merging images with 70% overlap area. The point cloud provided by the above mentioned software was calibrated and scaled with the aid of the direct survey.

The obtained model served to provide the plan, the cross sections and the elevations of the facades and the lateral sides of the monument. The historical research and the historical collected data (such as the stone carvings of Boyde e Windus, prior to the 1755 Lisbon earthquake, the nineteenth century drawings, the photographs of its reconstruction in the thirties of the twentieth century) were used to draft a document which effectively and synthetically describes the timeline of events suffered by the construction. This document will be used to assess the seismic response of the monument and to provide its actual vulnerability level.

Keyword: archaeological site, geometrical survey, photogrammetric survey, structure from motion techniques, timeline of events

Valorisation des briques de construction microporeuse confectionnées à base d'argile et un résidu organique en vue de leur utilisation dans les ksour sahariennes

^{1,2*} Hassan Ouallal, ¹Mahdi Lechheb, ²Lahcen Messaoudi, & ¹Mohamed Azrour.

¹Email: hassanouallalaghbalou@gmail.com. Département de Chimie Fondamentale et Appliquée, Laboratoire de physico-chimie des matériaux, Faculté des Sciences et Techniques, BP 509, Errachidia, Maroc

²Département de Chimie, Equipe des Matériaux, Membranes et Procédés de Séparation, Faculté des Sciences, BP 11201 Zitoune, Meknès, Maroc.

Résumé:

Compte tenu de l'importance de la consommation d'énergie dans le secteur de la construction et à la notion de contrôle de l'impact sur l'environnement, est née le concept de développement durable, à travers lequel le bâtiment tente d'assurer une relation harmonieuse avec son environnement, en fournissant un climat intérieur agréable et une consommation énergétique modérée. Au Maroc le secteur résidentiel dans quelques régions souffre de périodes d'inconfort importantes, causées par le non adaptation des bâtiments aux conditions climatiques, ce qui entraîne de nouvelles situations d'inconfort et la consommation d'énergie tout au long de l'année avec un impact considérable sur l'environnement. C'est dans ce contexte que ce travail a été mené, il vise à étudier et à améliorer les performances des briques de construction.

La première partie consiste à caractériser l'argile brute par plusieurs techniques d'analyses. La seconde partie vise à élaborer des briques. Pour améliorer leurs résistance mécanique elles ont subi une cuisson à différentes température. La caractérisation physico-chimique, minéralogique et a été réalisée, afin de comprendre les phénomènes observés lors de leurs caractérisation. Au cours de la cuisson, les résultats ont montré que la porosité diminue d'où la nécessité d'introduire un adjuvant organique à différents proportions (2%, 4%, 6%, 8%, 10% et 12%) au mélange de base. En effet l'augmentation de la porosité de la brique conduit à l'augmentation de sa capacité d'isolation. Les adjuvants organiques sont souvent utilisés afin de former des pores. Le retrait linéaire, la perte de masse, La résistance mécanique et la porosité ont été étudiés en fonction du pourcentage du résidu organique. Les résultats montrent que l'ajout de résidus organique a donné une porosité très importante tout en maintenant les propriétés mécaniques.

Mots clés : argile, grignons, caractéristiques, porosité, résistance mécanique, isolation thermique

EFFECT OF ANISOTROPY AND POROSITY ON THE THERMAL AND SEISMIC PROPERTIES OF CALCARENITE STONES

Abdelaali Rahmouni^{1*}, Abderrahim Boulanouar², Younes El Rhaffari³, Abderrahim Samaouali³, Mimoun Harnafi⁴, Yves Géraud⁵, Mohamed Jamal Eddine Sebbani⁶

¹Laboratory of Solid State Physics, Department of Physics, Faculty of Science Dhar El Mahraz, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Fès, Morocco. Email: a.rahmouni@yahoo.fr

²Department of Civil Engineering, Energetic and Environment, ENSA, Abdelmalek Essaadi University, Al Hoceima, Morocco.

³Thermodynamic–Energy Team, Center of Research in Energy, Faculty of Science, Mohammed V University, Rabat, Morocco.

⁴Earth Science Department, Scientific Institute, Mohamed V University, Rabat, Morocco.

⁵University of Lorraine, ENSG, UMR 7359-GeoRessources, Nancy Cedex, France.

⁶Mechanics and Materials Team, Faculty of Science, Mohammed V University, Rabat, Morocco.

Abstract

The historical monuments of Rabat city, Morocco (world cultural heritage), are one of the most important archaeological Roman and Islamic sites. These monuments are characterized by the use of calcarenite, stones widespread in the urban territory and in a large part of Rabat-Salé region.

The thermal and seismic properties of the materials can be determined by in situ and laboratory tests. In order to preserve this heritage successfully, it's recommended that the diagnostic procedures can be carried out on the building stone with the lowest degree of intrusion and with respect to their physical integrity. It's found also that the non-destructive testing is a best way to evaluate the physical and the thermal properties of these types of building stones. Optical scanning and ultrasonic pulse velocity are two popular and economic solutions which can estimate the physical properties of building stones.

The purpose of this work is to study the effect of anisotropy and porosity on the thermal and seismic properties of calcarenite stone used for construction of historical monuments of Rabat city.

The results obtained show that the measurements of thermal conductivity and P-wave velocity of calcarenite can be characterized by two main axes of anisotropy: parallel and perpendicular to the stratification bed. Furthermore, the relationship between the thermal conductivity and wave velocity considers anisotropy and porosity for a more accurate depiction of calcarenite.

Keyword: Historical monuments, calcarenite, thermal conductivity, P-wave velocity, anisotropy, porosity.

**Contribution à l'étude du patrimoine du 19^{ème} et 20^{ème} siècle,
Lecture des façades urbaines de Blida
(Axe BabEssabt BabErrahba)**

^{1*} Hassas-Khalef, N., ²Zerarka H., ²Dr. Merzelkad R., ² Dr. Messikh S.

^{1*} n-hassaskhalef@yahoo.fr, Institut d'Architecture et d'Urbanisme, Université SAAD DAHLEB Blida, Algérie

² Institut d'Architecture et d'Urbanisme, Université SAAD DAHLEB Blida, Algérie

Abstract

La préservation du bâti architectural du 19^{ème} et 20^{ème} siècle est souvent au cœur du débat des acteurs (décideurs, historiens, experts du patrimoine et scientifiques) en algérie tant il est associé aux réalisations de la colonisation française dans notre territoire. Témoignage des mutations techniques, artistiques, stylistiques et structurales de l'architecture de cette période, ce patrimoine a été longtemps marginalisé, et parfois même délibérément laissé à l'abandon. Il a subi d'énormes détériorations, et a besoin aujourd'hui d'une réelle reconsidération, par des opérations de préservation et de mise en valeur.

Une reconnaissance à peine assumée de ce patrimoine architectural et urbain commence à se faire ressentir, à travers des opérations de classement, au profit de certains édifices majeurs, et de réhabilitation des centres historiques des grandes villes algériennes à l'instar d'Alger et d'Oran. Beaucoup de ces opérations se résument à de simples badigeons ou revêtements en surface.

Notre contribution s'inscrit dans la continuité des travaux de connaissance et de reconnaissance du patrimoine architectural et urbain de cette période à travers La ville de Blida, à proximité d'Alger. Cette petite ville, fondée vers le 16^{ème} siècle, a été quasiment reconstruite, et a connu son plein essor durant la période coloniale (1830-1962). Partant de l'hypothèse qu'une bonne partie de ce patrimoine urbain est identifié à travers ses façades, nous focalisons notre intérêt sur les façades du bâti définissant l'espace urbain de l'un des axes structurants majeurs de la ville, reliant les deux portes historiques Bab-Errahba et Bab-Essabt, dont la mémoire remonte à la période précoloniale. Cet axe regorge d'une variété architecturale et stylistique reconnaissable qui a contribué à lui donner l'image que l'on en connaît aujourd'hui.

Notre travail d'investigation, basé sur le relevé, puis d'enquêtes sur terrain, est capitalisé dans des fiches d'identification pour un échantillon de bâtiments afin de servir pour d'éventuelles opérations de réhabilitation.

Mots-clés: patrimoine 19^{ème} et 20^{ème} S., réhabilitation, façades, Blida, fiches d'identification.

Le mellah de salé entre hier et aujourd'hui, quelles perspectives ?

¹*Loubna HRACHERRASS

¹loubnarch@gmail.com, National School Of Architecture Of Rabat, Morocco

Abstract

Le mellah de salé quartier juif d'antan, est l'un des plus importantes illustrations de l'urbanisme au Maroc de l'époque. Agglomération exclusivement dédiée aux citoyens non musulmans elle représente maintenant un patrimoine urbain et architectural à préserver. En effet après le départ de ses habitants initiaux, ce tissu a été approprié par d'autres arrivants, déjà résidants dans la médina et d'autres venus de l'extra muros. Ceci a engendré une mutation de ce quartier tant sur les aspects morphologiques que pratiques sociales. L'état actuel de ce tissu en témoigne.

La médina de salé abritant ce mellah à l'instar de la majorité de ses semblables à l'échelle du pays, a fait partie des tissus ayant été programmés pour être dotés de plans de sauvegarde. Récemment homologué en 2018, le plan de sauvegarde de la médina de salé couvre l'ensemble de l'espace intramuros, néanmoins le mellah hormis sa particularité y figure comme une simple entité.

Accessible par Trois portes dont la célèbre et très ancienne Bab Lamrissa, et adossé aux remparts de la médina au Sud et à l'Ouest, le mellah d'aujourd'hui se divise en deux parties une ancienne dite le mellah Laqdim et une nouvelle appelé le mellah Jdid. Le quartier jouit d'un emplacement stratégique au sein de la ville, il aussi facilement repérable depuis l'extérieur.

Dans notre travail, nous aborderons le mellah comme patrimoine à la fois urbain et architectural de grande importance à mettre en valeur au niveau non seulement local (la ville de salé) ou territorial (l'ensemble du pays) mais aussi à l'échelle internationale vu qu'il illustre une forme de cohabitation pluriconfessionnelle au Maroc, à une époque ancienne.

Il s'agira d'une étude de cet espace particulier de la médina, à travers une revue historique de sa genèse, une analyse morphologique urbaine et architectural, et enfin des propositions que nous pensons pouvoir contribuer à la mise en valeur de ce tissu.

Keyword: Mellah, Patrimoine architectural et urbain , Médina, Mutation, Plan de Sauvegarde.

Sauvegarder les Ksour de la Saoura et leurs gravures rupestres : Comment et pourquoi ?

¹* Fatma-Zohra.Haridi., ¹Ala Eddine.Laouier., ² Ali.Boulemadj., &

² Amira.Oulediaf

¹ E-mail : fzoh@hotmail.com, ²Université 8 mai 1945 Guelma, Algérie e-mail

Résumé

Dans la vallée de la Saoura au sud ouest algérien, il y a l'oasis de Taghit, l'oasis de Béni-Abbès et l'oasis de Kerzaz, qui possèdent en plus des ressources naturelles et des paysages dunaires féériques, de vieux ksar au milieu de palmeraies verdoyantes regorgeant de gravures rupestres qui donnent la preuve certaine que la vallée de Saoura fut un milieu de vie florissant et a été autrefois un monde plein d'activités et d'abondance. Au-delà, Lorblancher (2006)¹ rappelle singulièrement que ces gravures rupestres montrent que « l'art est né en même temps que l'homme ». Puisque la connaissance de manière scientifique de l'art rupestre saharien renvoie à la découverte du sens et du contenu des signes gravés qui permettront de nous ouvrir arcanes de l'histoire et par-là même saisir ce que contient le savoir-vivre ancestral. D'ailleurs, si l'art rupestre a traversé les millénaires, les profondeurs historiques de ce passé lointain demeurent énigmatiques. Egalement, s'il est impératif d'innover pour conserver qui est en soi une stratégie nouvelle de sauvegarde, nous devons par conséquent accompagner concrètement cette stratégie le plan d'actions basé sur la communication et sensibilisation des populations riveraines. Corrélativement, en vue d'encourager les investissements pour protéger, restaurer et conserver ce patrimoine en péril, et en objectant que les dynamiques de la sauvegarde de l'art rupestre dont dépend l'actualisation des méthodes de recherche archéologiques, des méthodes de classification et de datation scientifique est l'intérêt de cet essai. Mais il faut d'abord signaler les effets de dégradation de ce patrimoine humanitaire qui atteint aujourd'hui un phénomène aux risques incalculables et véritablement inquiétants. En cela, les causes attribuées à cette déplorable situation de gravité toujours croissante découlent surtout à l'absence d'innovations technologiques et de performances techniques, dès lors :

- Comment intégrer de nouvelles dynamiques de sauvegarde aux objectifs du développement local et aux stratégies du développement durable ?
- Comment faudrait-il alors formuler le mode d'amélioration et d'entretien des gravures rupestres dans un contexte de durabilité ?
- Comment rendre ensuite la sauvegarde de cet héritage humanitaire un objectif fondamental des politiques de sauvegarde patrimoniale ?

Mots clés : Ksar, Saoura, gravures, rupestres, Algérie.

¹ Michel Lorblanchet, 2006, Les origines de l'art, Paris, Pommier, 185p.

Thermo-physical characterization of ordinary concrete and composite concrete based on phase change material

¹*F.Hajji, ¹S.Mrigal, ¹Y.El Rhaffari & ¹A.Samaouali

*Fatima_hajji@yahoo.fr

¹Laboratory of thermodynamics and energetics, energy research center, university Mohammed 5, faculty of sciences, Rabat, Morocco.

Abstract

Le mellah de salé quartier juif d'antan, est l'un des plus importantes illustrations de l'urbanisme au Maroc de l'époque. Agglomération exclusivement dédiée aux citoyens non musulmans elle représente maintenant un patrimoine urbain et architectural à préserver.

En effet après le départ de ses habitants initiaux, ce tissu a été approprié par d'autres arrivants, déjà résidants dans la médina et d'autres venus de l'extra muros. Ceci a engendré une mutation de ce quartier tant sur les aspects morphologiques que pratiques sociales. L'état actuel de ce tissu en témoigne.

La médina de salé abritant ce mellah à l'instar de la majorité de ses semblables à l'échelle du pays, a fait partie des tissus ayant été programmés pour être dotés de plans de sauvegarde. Récemment homologué en 2018, le plan de sauvegarde de la médina de salé couvre l'ensemble de l'espace intramuros, néanmoins le mellah hormis sa particularité y figure comme une simple entité.

Accessible par Trois portes dont la célèbre et très ancienne Bab Lamrissa, et adossé aux remparts de la médina au Sud et à l'Ouest, le mellah d'aujourd'hui se divise en deux parties une ancienne dite le mellah Laqdim et une nouvelle appelé le mellah Jdid. Le quartier jouit d'un emplacement stratégique au sein de la ville, il aussi facilement repérable depuis l'extérieur.

Dans notre travail, nous aborderons le mellah comme patrimoine à la fois urbain et architectural de grande importance à mettre en valeur au niveau non seulement local (la ville de salé) ou territorial (l'ensemble du pays) mais aussi à l'échelle internationale vu qu'il illustre une forme de cohabitation pluriconfessionnelle au Maroc, à une époque ancienne.

Il s'agira d'une étude de cet espace particulier de la médina, à travers une revue historique de sa genèse, une analyse morphologique urbaine et architectural, et enfin des propositions que nous pensons pouvoir contribuer à la mise en valeur de ce tissu.

Keyword: Mellah, Patrimoine architectural et urbain , Médina, Mutation, Plan de Sauvegarde.

Le végétal urbain comme stratégie de conservation et de réappropriation des sites historiques ainsi que du patrimoine architectural des villes méditerranéennes.

¹*LEHTIHET Mohammed Chérif, ¹BOUCHAIR Ammar, ²BLIBLI Mustapha & ²TEBBOUCHE Hocine.

¹cherif.lehtihet@gmail.com, Laboratoire de recherche cadre bâti et environnement, Université Mohammed Seddik BENYAHYA, Jijel, Algérie.

² Université Mohammed Seddik BENYAHYA, Jijel, Algérie.

Résumé:

Les projections climatiques prévoient une amplification du réchauffement global de la planète ce qui a pour conséquence la recrudescence d'événements extrêmes comme les canicules ou les pluies torrentielles qui mettent en péril notre patrimoine architectural et peut avoir des conséquences dramatiques au niveau des sites historiques de nos villes méditerranéennes. La minéralisation généralisée des zones urbaines au détriment du couvert végétal entraîne des surchauffes estivales sensibles amplifiant l'effet le plus connu qui est l'îlot de chaleur urbain, déséquilibre thermique entre ville et campagne en plus de la recrudescence du phénomène des inondations en période hivernale.

Les espaces végétalisés pourraient jouer un rôle primordial dans la régulation hydrique et thermique améliorant la qualité urbaine à travers la création de parcs urbains, de corridors écologiques ainsi que la végétalisation extensive des murs et toitures ce qui constitue une meilleure stratégie de sauvegarde des sites et monuments historiques de nos sites côtiers. En plus de lutter contre les nuisances urbaines les zones végétales inversent le flux de notre empreinte carbone en transformant le gaz carbonique en oxygène, améliorent les conditions microclimatiques locales, contribuant ainsi à améliorer la qualité des espaces enclenchant ainsi une meilleure perception sensorielle de notre héritage architectural.

L'objectif du présent travail est de confirmer notre hypothèse en mettant en évidence les effets quantifiés de la couverture végétale sur la régulation thermique des microclimats urbains à l'échelle d'un quartier dans un contexte climatique régional méditerranéen. Les outils développés à l'occasion consistent en l'étude de l'apport des surfaces végétales, et ce à travers la présentation des résultats du travail expérimental réalisé et consistant en deux campagnes de mesures in situ, des paramètres de température de l'air, humidité relative et vitesse du vent, sur deux zones urbaines contradictoires de la ville méditerranéenne de Jijel.

Les résultats de ces mesures et les effets trouvés permettent de démontrer l'amélioration des conditions climatiques de la zone végétalisée d'une moyenne de 23 % pour la température de l'air, de 62% pour le taux d'humidité et une réduction de 45 % pour la vitesse du vent. La végétalisation de nos espaces aussi bien au niveau piétonnier qu'au niveau des toitures contribuera à adoucir les ambiances microclimatiques des villes et permettra une augmentation des surfaces évapotranspirantes ainsi qu'une meilleure perméabilisation des espaces de nos sites historiques atténuant les conséquences dramatiques dues aux périodes de canicule ou de pluies torrentielles ce qui constitue une meilleure stratégie de conservation et de réappropriation des anciens espaces urbains partie intégrante de notre patrimoine.

Mots clés: Changements climatiques. Héritage architectural. Stratégie de conservation. villes cotières. Qualité des espaces.

Paul Guion, une modernité architecturale dans un contexte algérois

Dalila DJALLAL HIMEUR¹, Siham KHADDAOUI², Tsouria KASSAB³

¹Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme –EPAU- Algérie Laboratoire LVAP, ³Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme –EPAU- Algérie Laboratoire LVAP.

e-mail : d.himeurdjallal@epau-alger.edu.dz

web: www.epau-alger.edu.dz

Résumé

La ville d'Alger est d'une richesse urbanistique et architecturale indéniable. Cette ville « coloniale » est principalement constituée d'une typologie d'habitation qui est « l'immeuble de rapport ». Ce modèle importé a connu une adaptation au site algérois et par conséquent plusieurs variations morphologiques donnant naissance à des formes particulières enrichissant le paysage urbain de cette ville millénaire. Plusieurs noms d'architectes ont laissé une empreinte qui a contribué à la constitution du paysage algérois, certains ont plus de notoriété que d'autres. Paul Guion (1881-1972), fait partie des architectes dit de « second plan », du fait qu'il soit formé en dehors de l'école des beaux-arts d'Alger. Il est auteur de plusieurs immeubles à Alger, ce qui lui permettra de s'imposer sur la scène architecturale algéroise, ainsi qu'artiste du recueil des dessins et peintures de la Casbah d'Alger. Ses talents d'artiste, sa formation de technicien et sa collaboration avec son beau-père l'ingénieur Paul Régnier, lui ont vite permis de s'intégrer dans le domaine et devenir l'un des architectes les plus actifs durant la période de l'entre-deux-guerres (1919-1939).

Bien que le palmarès de l'architecte regorge d'œuvres à leçons d'architecture, Paul Guion doit principalement sa renommée à son œuvre la plus célèbre : le musée national des Beaux-arts du Hamma, inauguré à l'occasion du centenaire de la colonisation en 1930. Il est également un des architectes qui ont cherché à trouver un style propre au pays, un style « algérien » qui associe plusieurs vocabulaires à la fois : méditerranéen, mauresque, berbère, européen et moderne, résultant une nouvelle expression architecturale. Cette dernière trouvera dans le site et l'esthétique locale un moyen de transposition de la technique métropolitaine.

Cette communication expose des œuvres de l'architecte (Fig.1), peu connus sur la scène architecturale mais impactant considérablement l'image urbaine algéroise. Ces œuvres présentent une particularité propre au contexte spatio-temporel de la ville d'Alger. Des œuvres qui s'insèrent en harmonie avec le paysage, d'autres qui proposent des solutions à l'intégration dans la topographie et le climat d'Alger, et d'autres qui jumèlent tradition et modernité. Une architecture qui prône une identité hybride partagée entre les deux rives de la méditerranée.



Fig.1 Immeubles de rapport
18-20 rue Franklin Roosevelt
Alger

Mots clés : Paul Guion, l'entre-deux-guerres, Alger, peintre impressionniste, modernisme méditerranéen.



Caractérisation mécanique des briques de terre crue de la kasbah d'Ait Benhadou

Lechheb Mahdi*¹, Hassan Ouallal¹, Gharibi Elkhadir², Azrou Mohamed¹, Azdouz M'barek¹,
Batan Abdelkrim¹

¹ Equipe Sciences des matériaux, Département de chimie, FST Errachidia, Université Moulay
Ismail

² Laboratoire du solide minéral et analytique, département de chimie, FS Oujda, Université
Mohamed Premier

e-mail: Lechhebmahdi@gmail.com

Résumé :

L'utilisation des matériaux locaux est une technique ancestrale qui existe depuis des millénaires, vu ses avantages économiques, sociaux et environnementaux, elle a suscité l'intérêt des chercheurs de plusieurs domaines, les constructions en terre sont effectivement confrontées à plusieurs phénomènes naturels et anthropiques qui les altèrent, dans cet optique, l'intervention des scientifiques est nécessaire afin de remédier à ces problèmes.

Notre étude a pour objectifs d'apporter des solutions aux défis dont souffrent ces constructions en terre. Pour cette fin, nous nous sommes lancés dans différentes analyses afin de caractériser les échantillons de plusieurs sites de la région Draa-Tafilalt et en particulier Ksar de Ait Benhadou de Ouarzazate. Les essais technologiques nous ont permis de mettre en valeur certaines caractéristiques de l'argile afin de donner une base pour son utilisation. Ensuite une caractérisation par la DRX a été effectuée afin de connaître les phases majeures de notre échantillon.

Dans un premier temps, nous nous sommes lancés dans la conception des briques stabilisantes, avec différentes quantités d'eau afin de connaître la quantité optimale en eau conduisant à des briques de bonnes qualités. Ensuite, la conception des briques est réalisée en ajoutant des quantités variables de stabilisant (le ciment, la chaux et la paille).

Nous avons aussi étudié l'effet du vieillissement ainsi que des ajouts sur les propriétés mécaniques, à savoir la résistance à la compression et à la flexion, leur effet sur quelques propriétés des briques à savoir l'humidité, la densité, l'absorption de l'eau, ainsi que le retrait sur les trois dimensions des briques réalisées.

Les résultats de ce travail ont montré que la résistance à la compression augmente au fur et à mesure que le taux de ciment augmente, contrairement à la chaux qui a eu un effet inverse au ciment, la paille quant à elle, a influé différemment, une augmentation notable allant de 1 à 1,5% pour atteindre le maximum puis la résistance décroît progressivement en ajoutant le taux de paille.

Mots clés: Briques de terre, Ait Benhadou, ciment, chaux, paille, résistance à la compression.

La récupération des éléments historiques du cours Carnot «Tébessa – Algérie » à travers sa revitalisation

¹Fatima Zahra BOUGHANEM, ²Nedjla TADJINE, ³Etienne WOLFF

¹fatima.boughanem@parisnanterre.fr, Université de Nanterre - Paris, France

² Université Badji Mokhtar d'Annaba, Algérie

³ Universités de Paris, France

Abstract

Nous proposons le cas d'un patrimoine urbain en souffrance, en l'occurrence le « cours Carnot » situé au centre de Tébessa ou l'antique Theveste, une ville de l'Est algérien. Le choix s'est porté sur cet espace public avant tout pour les valeurs qu'il représente, sa place et son importance pour les habitants de la cité.

Cet espace intramuros tel que conçu par les colons, a été réorganisé selon l'ordre de l'urbanisme nouveau et a été pensé comme un ensemble de 03 éléments indissociables, les 02 cours « Léca et Carnot » (qui est, selon la cartographie trouvée, superposé sur l'ancien Forum Romain), le boulevard périphérique, et les pénétrantes.

L'état actuel du Cours Carnot est le résultat de plusieurs interventions qu'on résume en 03 opérations : la suppression pure et simple de la place de la Casbah, l'injection d'une structure militaire puis hospitalière, sur une partie de l'ancienne caserne et l'aménagement de trois allées parallèles, séparées par des bacs à fleurs, qui a supprimé la surélévation sur laquelle se dressait le cours.

Cette description sommaire nous permet de poser la problématique suivante : Est-il possible aujourd'hui de recréer le cours ? Faut-il le recréer, à l'identique ou concevoir un espace public permettant d'offrir des prestations culturelles, artistiques, et de rappels sur l'histoire ?

L'analyse du cours Carnot dans son contexte urbain, nous a permis de créer une image des lieux. Nous avons combiné deux méthodes : la méthode RéhabiMed1 «villes et territoires» et une méthode de diagnostic appropriée aux places publiques.

Pour la résolution de cette problématique, une intervention d'ordre urbanistique a été proposée ; elle avait pour but d'établir un dialogue entre l'individu et le lieu de sa mémoire. Dans ce sens on a pensé à récupérer et réutiliser l'ex caserne adjacente dans une démarche de revitalisation du cours Carnot, en y apportant une touche de modernité, sans dénaturer son essence.

A l'heure actuelle, le cours Carnot a été rénové. L'intervention des autorités a été limitée à la rénovation du pavage de l'espace public et de l'hôpital (l'ex-caserne Négrier), avec l'apparition d'une relation visuelle entre les deux entités, qui n'aurait pas dû être introduite car elle casse l'intimité de la structure hospitalière par rapport au cours.

Keyword: patrimoine urbain, revitalisation, héritage, récupération

Datation archéomagnétique des structures brûlées des sites archéologiques du nord du Maroc

Souad Ech-chakrouni.

sechchak@meteo.be

Centre de physique du Globe de l'Institut Royal Météorologique de Belgique.

L'élaboration de chronologies précises des vestiges archéologiques constitue l'une des problématiques majeures de l'archéologie. En absence d'artefacts permettant de définir la chronologie du développement économique et culturel ainsi que la durée de l'occupation humaine d'un site, les archéologues font appel à d'autres méthodes de datation telle que la datation archéomagnétique. Celle-ci, consiste à dater le dernier refroidissement des structures ayant subi l'action du feu (four, thermes, etc.), mises au jour sur des sites archéologiques, en se basant sur l'enregistrement du champ magnétique terrestre. En effet, Les matériaux brûlés contenant des minéraux magnétiques essentiellement des oxydes de fer, portés à haute température, acquièrent lors du refroidissement, une aimantation rémanente thermique (ART) avec une direction parallèle et une intensité proportionnelle au champ magnétique terrestre ambiant.

Dans le cadre d'un accord de coopération entre la Belgique et le Maroc pour la sauvegarde du patrimoine archéologique, des structures brûlées découvertes dans les sites archéologiques de Volubilis, Chellah, Banassa et Thamusida ont été échantillonnées. Les analyses archéomagnétiques basées sur la détermination de l'intensité du champ magnétique enregistré dans ces échantillons indiquent que le fonctionnement des thermes de Volubilis et Chellah ont été pendant la période romaine. D'autres investigations archéomagnétiques sur les structures brûlées des sites Banassa et Thamusida sont en cours, elles permettront d'enrichir les données archéomagnétiques des sites archéologiques du nord du Maroc.

Mots clés : archéomagnétisme, champ magnétique terrestre, intensité, direction, matériaux brûlés, datation.

Intervention in civil heritage in the event of a disaster: the case of Pampilhosa da Serra and the fires of 14-16 October 2017

¹*GONZÁLEZ, Filipe

*lead presenter

¹gonzalez@fa.ulisboa.pt

² Universidade de Lisboa, Faculdade de Arquitectura

Abstract

This article aims to present the strategies adopted in the decision-making process when designing the houses destroyed by catastrophic events. The fire that occurred on 14, 15 and 16 October 2017 in Portugal in the central region, in the municipality of Pampilhosa da Serra, a fire with unique characteristics was responsible for the destruction of forests and hundreds of dwellings, dispersed either in the territory or in urban areas.

As a result of this destruction there was a need for the rehabilitation of the destroyed houses. The eligibility criterion defined by the Portuguese government was the fact of the dwellings being the first and permanent housing. Such criteria was adopted and for the municipality of Pampilhosa da Serra the refurbishment took place for 29 houses leaving outside of the program more than one hundred houses.

The Coordination and Development Commission of the Central Region (CCDRC) has signed a collaboration protocol with the Faculty of Architecture of the University of Lisbon (FAUL) in order to elaborate the plans to recover the destroyed houses. That protocol had as intervention phases: 1) the in loco survey of referenced dwellings; 2) elaboration of architectural and engineering projects for houses in eligible situation with preparation of specifications for the launching of works; 3) Interviews of the inhabitants; 4) technical responsibility for project coordination; 5) monitoring of the work.

The referred process is not yet concluded even though is in an advanced stage.

The document that we are elaborating presents the criteria and phases of work as well as the successes and failures resulting from the action by the Faculty of Architecture and its stakeholders leaving as conclusions some guidelines for possible future scenarios of disaster by providing architects and other actors with support tools for this type of scenario.

Keyword: Vernacular architecture; refurbishment; disaster event; civil intervention; rehabilitation

Quelles valeurs pour patrimonialiser le monument aux morts de Constantine en Algérie ?

¹TITI.RYM, ²SEBTLOUSSAMA, ³BOUKHEMIS KADDOUR.

¹titi-rym@hotmail.com, UNIVERSITE BADJI MOKHTAR ANNABA, ALGERIE

²Université Saleh Boubnider Constantine 3, Algérie

³UNIVERSITE BADJI MOKHTAR ANNABA, ALGERIE

Résumé

La dimension touristique dans l'usage des monuments historiques, notamment dans le cas des monuments aux morts, vient certainement renforcer leurs valeurs patrimoniales. De plus que ces monuments entant que patrimoine culturel tendent à renforcer l'image touristique de la ville.

Aujourd'hui le monument aux morts de Constantine devient le lieu le plus visité et le plus attractif de la ville car il est l'un des points les plus revendiqués par les touristes qui l'imposent durant le choix des différentes stations à visiter du circuit touristique Constantinois.

Ceci est en partie dû à son potentiel touristique, à la panoplie valeurs patrimoniales qu'il renferme, sans oublier les initiatives de la société civile à rendre à animer ce lieu en l'utilisant par l'organisation de plusieurs évènements culturels comme lieu phare pour à l'occasion de la célébration de « Constantine Capitale de la Culture Arabe 2015 ».

Néanmoins, plusieurs manquements accablent le devenir touristique de ce patrimoine, on signale l'absence de points de confort, d'équipements de service : dégustation, souvenirs, auberges, un bureau d'orientation, guide...etc.

C'est pourquoi nous jugeons que la mise en tourisme du monument aux morts de Constantine est une démarche nécessaire permettant la rentabilisation et la conservation de ce patrimoine culturel.

Mots clés : Monument aux morts, valeurs, patrimonialisation, tourisme culturel, Constantine.

Thermophysical Properties Measurement of Calcarenite Stone Used in the Building of Historical Monuments of Rabat (Morocco) by the CT-Mètre Method

¹*I. EL-OUTAR, ²Y. EL RHAFFARI²M. HRAITA¹&A.SAMAOUALI

*lead presenter

¹imane.eloutar9@gmail.com, Mohammed V University in Rabat, Morocco

²Mohammed V University in Rabat, Morocco

Abstract

The alteration nature and intensity of historical monuments are closely related to the intrinsic properties of the building material used (mechanical properties, chemical and mineralogical compositions, texture and structure, porosity and thermal and water transfer properties). In addition, whatever the factor involved in the process of alteration, the impact of environment remains one of the main deterioration factors of the monumental stone, including calcarenite often used in the building of historical monuments of Rabat (Morocco).

Our work consists in studying the Thermophysical properties of Calcarenite stone to further understand the thermal behavior of the material and to highlight the influence of these properties on the alteration degree of this material.

Our experimental approach consists in studying the thermal conductivity profile of a calcarenite stone, taken from a quarry situated in the region of SidiBouknadel. The sample was pre-dried in a constant temperature oven and kept in a dry state by means of an insulating plastic film.

The measurements were carried out at ambient temperature by the hot wire method, using the CT-Mètre as measuring equipment. This method allows measuring the value of the thermal conductivity and that of the specific heat from the temperature evolution measured by a thermocouple placed next to a resistive wire.

The probe is disposed between the two sample items. The sample surface is divided into six rectangles whose dimensions are in conformity with those of the probe (6 cm ×8 cm), in order to be able to determine the thermal conductivity profile.

The results show that thermal conductivity values vary between 0.887 (W.m⁻¹.K⁻¹) and 1.089(W.m⁻¹.K⁻¹), the values of specific heat were between 1348 (Kj.m⁻³K⁻¹) and 1449 (Kj.m⁻³K⁻¹).

Keyword:Historical Monument, Calcarenite, Alteration, Thermal Conductivity, CT-Mètre.

La mise en valeur des matériaux de construction et des systèmes constructifs de Timgad

Fatima Zohra Bahloul Guerbabi
Université Hadj Lakdhar Batna 1, Algérie

Résumé

Les différents matériaux de construction et les systèmes constructifs employés à Timgad, l'antique Thamugadi, qui pour certains sont typiquement romains pour d'autres sont différents par leur module, leur format et leur mode d'application font qu'ils génèrent des systèmes constructifs particuliers qui peuvent être adaptés au mode de vie des anciens de la région qui construisaient à une certaine période précise. Il nous semble que cette étude sur les matériaux peut apporter une nouvelle réponse.

A partir de nos observations, des mesures, des comparaisons avec d'autres structures d'un autre site romain voisin Lambèse, et en combinant les éléments de la documentation historique et archivistique avec les vestiges archéologiques découverts pendant les fouilles effectuées il y a plus d'un siècle, il est possible d'étudier les spécificités des constructions de la région et particulièrement à Timgad. Les particularités et les différences par rapport aux systèmes classiques romains requièrent une attention particulière et des études très poussées. Nous reconnaissons que notre analyse n'est pas exhaustive, notre but est de dresser un catalogue des matériaux, mais déjà nous pouvons avancer les premiers résultats.

Les ruines sont très fragiles et se dégradent de plus en plus, en attendant leur protection réelle, notre étude est déjà une première mesure de protection et de mise en valeur, car les vestiges, particulièrement de la période romaine méritent plus d'attention et une grande protection pour les générations futures.

Mots clés : Briques, moellons, pierres, opus *caementicum*.

L'ARCHITECTURE NEO MAURESQUE EN ALGERIE ; GENESE D'UN STYLE ARCHITECTURAL (Origine de création et contextes d'émergence)

¹*CHALABI Amina., ²LAZRY Youssef.

¹Chalabi.amina@univ-guelma.dz, Maitre Assistante classe A, Université 08 Mai 1945
Guelma, Algérie,

² maitre de conférence classe A, Université 08 Mai 1945 Guelma, Algérie,

Résumé :

Dès la conquête française, les villes algériennes sont petit à petit métamorphosées en villes française, en commençant dans un premier lieu par la destruction, la percée des voies, l'élargissement des rues et la démolition ou la transformation des équipements et des palais. En deuxième lieu vient l'édification des équipements et des quartiers européens mordants à chaque fois un peu plus sur la ville indigène, et changeant la face de la ville. Avec un style néo- classique nommé style du vainqueur pour marquer le pouvoir colonial.

Le début du XXe siècle a connu un changement radical de politique constructive française en Algérie, marqué par l'abandon progressif de l'architecture néoclassique qui régnait depuis plus d'un demi-siècle, laissant place à une tendance plus humaniste, basé sur la réinterprétation du vocabulaire locale dans des constructions modernes. Cette nouvelle politique est venue rompre avec soixante-dix années d'austérité néo-classique, et dont les traces définissent l'une des grandes lignes d'arabisation observable aujourd'hui; l'architecture néo mauresque; un style architectural à portée orientaliste qui était déclaré jusqu'aux années trente style officiel.

Comme tout style officiel est à questionner, nous essayerons dans le présent article d'identifier les origines de sa création, et de cerner les différents contextes dans lesquels il a émergé. Cela à travers une étude historique qui vise une meilleure compréhension de cette fleuraison esthétique qui constitue aujourd'hui un modèle pour des constructions contemporaine à forte connotation identitaire.

Mots clés : néo mauresque - style d'Etat – origines – contextes d'émergences- Algérie.



Le musée de site entre renouvellement et réinterprétation cas du musée de Djemila antique Cuicul.

Nabila Abderrahim avec la collaboration de Mr Tewfik Sellami cadre technique à Djemila.

Nabila Abderrahim.

nabilaabde@hotmail.fr, institut d'architecture et d'urbanisme de Blida, Algérie

Résumé

De nombreux sites archéologiques à travers le monde proposent des itinéraires de visites qui prennent appui sur le concept de découverte des vestiges, mais cette découverte se donne pour objectif une immersion du visiteur dans l'histoire du lieu, des hommes y ayant vécu, des événements ou des mythes qui ont construit la notoriété ou fait la célébrité du lieu, le savoir-faire local. Les vestiges ne sont qu'un aspect matériel de la mémoire du lieu, il convient de rendre cette mémoire lisible et compréhensible par le profane. Dans la plupart des cas les sites archéologiques de part le monde sont dotés d'espace à caractère muséal, traduisant ainsi une volonté de faire découvrir les objets issus de fouilles et l'histoire du lieu. D'autres espaces élargissent leur champ d'interprétation allant jusqu'à faire connaître les aspects patrimoniaux régionaux voir même territoriaux. L'idée du musée de site qui a évolué vers la notion de centre d'interprétation ouvre le débat sur l'actualisation et la mise aux normes des moyens de présentation des sites aux visiteurs. Dotés d'outils didactiques modernes ils assurent la compréhension et la lisibilité recherchée du sens des vestiges, notamment pour des sites dont la consistance matériel est amoindrie ou très peu explicite mais aussi la connaissance du patrimoine.

Qu'en est-il alors des anciens sites dont la représentation muséale s'est faite un peu dans l'urgence et dont la muséalisation s'est construite en outre en rapport au besoin de sauvegarde ou de sauvetage ?

Cette communication tentera d'apporter quelques éclairages sur cet état de fait à travers un cas particulier dont le mode de présentation n'a pas vu d'évolution depuis des décennies et qui laisse entrevoir des approches diverses.

Mots clefs

Musée de site, configuration, réévaluation, interprétation, perspectives.

Multi-analytical study of Islamic wall paintings from al-Qarawiyyin Mosque in Fez

^{1*}Fikri I., ¹El Amraoui M., ¹Haddad M., ²Ettahiri A. S., ³Falguères C., ⁴Bellot-Gurlet L., ³Puad S., ¹Ait Lyazidi S., ¹Bejjit L., ³Nespoulet R.

¹ imane.fikri16@gmail.com, Laboratoire de Spectrométrie des Matériaux et Archéomatériaux (LASMAR), URAC 11, Faculté des Sciences, Meknès (Maroc)

² Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine (INSAP), Rabat (Maroc)

³ Muséum National d'Histoire Naturelle, UMR7194, Paris (France)

⁴ MONARIS, UMR 8233, Université Pierre et Marie Curie, Paris (France)

Abstract:

Numerous wall paintings fragments, collected during an excavation in al-Qarawiyyin - Fez, are investigated by a methodological approach involving the study of crystalline and color phases. The investigation combined Raman micro spectroscopy, infrared spectroscopy and X-ray diffraction structural techniques, as well as X-ray fluorescence elemental analysis. The stratigraphy has been achieved by crossing both of polarized optical and scanning electron microscopies. With different sizes and forms, the artifacts show also different colors and shades. The whole of these palettes used were characterized.

The pigment used to obtain red brown colours is hematite; calcite was identified in their white coloured underlying weft parts. Ornamentations in Islamic wall painting art were dichromatic; contrasting with the white background, hematite gives an intense visual effect. Black colours were recognized as carbon black of vegetable origin, while azurite with traces of malachite was identified in the blue colours. Other pigment mixtures were also highlighted: cinnabar, minium and traces of hematite for red orange shades and lapis lazuli with azurite for blue grey ones. It must be underlined that cinnabar, minium and lapis lazuli are not common pigments in the painter's palette in the Islamic period in Morocco.

In addition to white colouring, calcite was also used in mixture with other pigments to make lighter shades. Nevertheless, the presence of calcite in the surfaces of most fragments suggests that the lime wet painting (the fresco technic) was adopted by the craftsmen of the time. The technic consists in applying an aqueous suspension of each pigment to fresh mortar without the need of any binder as the pigments can directly adhere to walls by carbonation. Moreover, besides calcite, gypsum and quartz were the main components of mortars. These latter were made from lime and gypsum as binder and sand as aggregate.

The painting stratigraphy evaluation, achieved on samples cross-sections, highlighted the typical structure of the fresco technic consisting in the steps of the arriccio (first plaster), intonaco (lime plaster) and the pigmented layer. In some samples, the arriccio revealed two layers decreasing gradually in thickness and grain size from the first to the last.

Use single-line spacing and leave a line gap between paragraphs. This helps your text to be read easily. If you would like to insert a figure you can do so, use the *insert picture* command, but do remember to include a figure caption.

Keyword: Walls paintings, Islamic architecture in Morocco, multi-analytical study, pigments, painting technic.

Evaluation de la participation citoyenne dans la valorisation du noyau historique de la casbah d'Alger

¹AOUICI A., ²CHABI N.

*AOUICIAmina

¹archiaminaa@gmail.com, Département d'Architecture et d'Urbanisme, Université Mohamed Seddik BENYAHIA, Jijel, ALGERIE.

²nadia.chabi@yahoo.fr, Département d'Architecture et d'Urbanisme, Université Salah Boubnider, Constantine 3, ALGERIE.

Resumé:

Entre négligence et transformations de ses composantes pour l'adapter au mode de vie contemporain, « la casbah d'Alger » a subi et continue à subir des actions de dégradation volontaires ou inconscientes. Pourtant, les autorités publiques ont pris conscience de sa valeur patrimoniale. Leur volonté s'est traduite par les efforts consentis pour la préserver depuis les années 70 jusqu'à l'avènement de la loi 98.04 et la création du secteur sauvegardé en mai 2005.

Cependant, la réalité du terrain est différente de celle préconisée par les autorités nationales et locales. Centralisées, les décisions prises concernant le patrimoine, ne répondent pas aux attentes de la population. Piècemaître des opérations de la sauvegarde patrimoniale, **la population** constitue **l'acteur principal**, qui utilise, et vit dans ces tissus anciens. C'est pourquoi, l'association voire la participation réelle et effective de la population vivant dans le cadre bâti des tissus en question semble primordiale.

Bien avant son inscription sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO en décembre 1992, la casbah d'Alger a toujours été au centre des préoccupations de la société civile à travers le mouvement associatif. Plusieurs organisations, au sein desquelles activent des représentants de la population locale, notamment les propriétaires des biens fonciers et immobiliers, les hommes de culture et d'histoire ainsi que des chercheurs universitaires, se sont constituées en association pour la préservation, la mise en valeur et la promotion de ce site en tant que patrimoine culturel, notamment architectural et urbain.

De ce fait, cette communication s'intéresse à la nécessité de la prise en compte du rôle des acteurs locaux dans la valorisation du patrimoine. Il est question de mettre en place de nouveaux modèles de gestion et des stratégies de protection pour le patrimoine en associant l'acteur principal : la société civile. Il est important de souligner les lacunes des politiques adoptées dans ce domaine, notamment pour la casbah d'Alger, car les stratégies déployées ne prennent pas en compte la réalité socioculturelle des habitants et les vrais problèmes de terrain.

Keyword: Casbah d'Alger, contemporanéité, société civile, participation, valorisation du patrimoine.

Le site archéologique de Siga. Quelle stratégie de mise en valeur ?

¹HoudaWafa KDROUSSI , ²Mohammed Amine ALLAL.

¹ kdroussiwafa@yahoo.fr, Département Architecture, Université de Tlemcen, Algérie.

² Département de Génie-civil, Université de Tlemcen, Algérie.

Résumé

La ville de Ain Témouchent renferme l'un des sites archéologiques les plus stratégiques de l'Algérie, les ruines de la ville antique Siga avec son port fluvial et le tombeau du roi Syphax. Ce site témoigne du passage des civilisations phénicienne, numide et romaine. Il allie richesse archéologique et richesse paysagère de par sa situation dans une région rurale dotée d'un paysage naturel diversifié, formé de plaines et de monticules ayant une vue imprenable sur la mer. Les premières fouilles de ces vestiges ont eu lieu pendant la colonisation française en 1936, et les dernières en 1992. Ce patrimoine archéologique constitue encore un site d'étude qui n'a pas dévoilé tous ses secrets. Il est doté depuis 2014 d'un plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur délimitant un territoire archéologique de 50 hectares. Un ordre de reprise des fouilles a été donné en janvier 2019.

Aujourd'hui cette ressource archéologique offre plusieurs potentialités pour la reconnaissance de l'identité locale et universelle, pour l'attractivité touristique et l'attractivité territoriale ainsi que pour le développement local. Cependant, cette ressource exceptionnelle semble être peu exploitée.

Notre réflexion interroge alors, la possibilité de créer un tourisme culturel et naturel participant à la préservation et à la valorisation de ce patrimoine tout en générant une richesse économique au sein du territoire.

C'est, en nous appuyant sur les outils de l'approche systémique, de l'analyse des risques et du diagnostic territorial partagé que nous essayons de développer une stratégie de mise en valeur cohérente et durable. Ces outils offrent l'avantage de modéliser les différents systèmes qui entrent en interaction dans la prise de décision, de fournir une meilleure connaissance sur les composantes du territoire. Ils mettent la lumière sur les valeurs multiples de ce patrimoine et des opportunités qu'il offre pour le développement socio-économique du territoire auquel il appartient dans ces différentes échelles. Ils renseignent sur les risques pouvant entraver certaines décisions. Ces outils constituent en réalité les données de base pour la conduite d'un processus décisionnel participatif et concerté. Ils concrétisent une visibilité de l'information pour une synergie de l'action.

Mots-clés: site archéologique de Siga, développement local, tourisme culturel et naturel, analyse des risques, diagnostic territorial partagé.

Local knowledge for a sustainable future: experiences between architecture and industrial design in Morocco

¹*Dipasquale, L. ¹Giorgi, D.²

*lead presenter

¹letizia.dipasquale@unifi.it, Department of Architecture, Dar_Med research unit, University of Florence, Florence, Italy

² Department of Architecture, Dar_Med research unit, University of Florence, Florence, Italy

Abstract

The paper presents the experiences carried out in Morocco by the research Units Inn-LINKS (Local and Indigenous Knowledge Systems and Innovation), Dar_Med and the laboratory of Design for Sustainability of the Department of Architecture from University of Florence. Since 2005 cooperation projects, research and educational activities have taken place with consistency both in the field of architecture and industrial design, involving Moroccan and Italian students, teachers and professionals.

The common approach to these experience originates in assuming traditional knowledge and local know-how related to the environment, the habitats, the handicraft and the building processes as element from where to begin the process of the project. Traditional knowledge and practices are considered does not as references to fix and to ascribe an excessive dignity, but as dynamic systems capable of incorporating innovation. Local knowledge over time have regenerated, adapted, in some cases transformed due to sudden events, therefore they can constitute a virtuous example of response to changes and they are inherently devoted to innovation.

The paper illustrates the most significant experiences that were held in recent years in Morocco: in Marrakech as part of the ShareDesign specialization course with the participation of Italian and Moroccan students, in Skoura for the Master of Design for international cooperation, in Essaouira, Asni and Marrakech for the AMA thematic seminar (Architecture, Materials, Environment), in Chefchaouen and Zagora carrying out cooperation projects financed by Tuscany region and in the last two years in Fez and Sefrou.

In a context in which local references, when facing modernity, are slowly crumbling, this approach based on the innovation of local knowledge can contribute to safeguarding and enhancing the material and immaterial heritage, while at the same time it encourages a sustainable development from the economic, social and environmental point of view, because it is based on the enhancement of human, natural, material and immaterial local resources.

Keyword: Local Knowledge, Morocco, Sustainable design, Sustainable architecture, Earthen architecture

Développement de l'archéométrie au Maroc : de la caractérisation à la datation

¹Lamhasni, T., ¹Oubelkacem, Y., ^{1*}El Amraoui, M., ¹Haddad, M.,

¹Ait Lyazidi, S., ¹Bejjit, L. & ¹El Bakkali, A.

¹elamraouimohamed43@gmail.com, Laboratoire de Spectrométrie des Matériaux et Archéomatériaux, Faculté des Sciences de Meknès, Université Moulay Ismail, Morocco

Abstract

L'utilisation des techniques analytiques pour l'étude des matériaux du patrimoine a suscité un intérêt croissant ces dernières décennies. Des éléments de réponses ont été apportés à de nombreuses problématiques en relation avec les techniques anciennes, la provenance de la matière première, les processus d'altération ainsi que la datation. Au sein de l'université marocaine, l'archéométrie est une thématique de recherche relativement récente ; les premiers travaux réalisés au Maroc se sont rapportés principalement aux matériaux de l'architecture ancienne. Il est à souligner tout de même que des investigations antérieures sur les matériaux de l'écriture/enluminure dans des manuscrits anciens, ont été réalisées localement par des chercheurs étrangers. Quant à la datation, les chercheurs marocains ont eu souvent recours à la coopération internationale en déplaçant les échantillons aux laboratoires étrangers.

Dans cette présentation nous allons rapporter le développement de l'archéométrie au Maroc à travers des exemples de caractérisation et de datation des matériaux du patrimoine réalisés au sein du Laboratoire de Spectrométrie des Matériaux et Archéomatériaux (LASMAR) de l'université de Meknès. LASMAR, qui fut l'un des premiers laboratoires à introduire l'archéométrie dans ses thématiques de recherches scientifiques, a implémenté une plateforme expérimentale d'instrumentation lourde et mobile, permettant l'analyse sur prélèvements, au laboratoire et sur-site. Cette plateforme s'élargit à plusieurs techniques d'analyses élémentaires et structurales : RPE, FRX, FORS, IR-ATR/DRIFT, Raman, Raman séquentiel, absorption/fluorescence optique, colorimétrie, pHmétrie et luxmètrie/hygrométrie. Divers types de matériaux analysés à Meknès seront présentés : céramiques de l'architecture (zelliges), peintures murales, marbres, mosaïques, manuscrits, tapis, peintures sur bois... Les investigations se rapportent à la détermination des compositions, à la recherche de provenance de la matière première, aux techniques anciennes de fabrication ou encore à l'altération sous la contrainte environnementale. La disponibilité d'un spectromètre de RPE à Meknès et d'un spectromètre de luminescence OSL/TL à Fès, ainsi que la collaboration avec le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris et l'Université du Québec de Montréal, ont motivé l'implémentation d'une structure de datation. Ainsi, des exemples de datation réalisés à Meknès seront présentés. Il s'agit de : i) la datation par ESR de dents fossiles des grottes El Mnasra et El Harhoura 2 -sites préhistoriques de la région de Rabat, et decarbonates d'Imouzzer Ida Outanane – site quaternaire de la région d'Agadir, et ii) la datation par OSL de grains de quartz issus d'un sédiment prélevé dans le moyen Atlas près d'Imouzer Kandar.

L'ensemble des résultats archéométriques obtenus constitue un atout pour la communauté des scientifiques, architectes, conservateurs, archéologues et historiens du Maroc.

Keyword : Archéométrie, Maroc, caractérisation, datation par ESR, datation par OSL

Bab Mansour de Meknès et Remparts de Salé : Impact de gaz issus de la combustion de carburants fossiles

Houssam El-Marjaoui¹, Taibi Lamhasni¹, Salim Foudeil¹, Saadia Ait Lyazidi^{1*}, Mustapha Haddad¹, Abdelouahed Ben-Ncer², Fouad Benyaich¹, Mounia Tahri³, Moussa Bounakhla³

¹ Laboratoire de Spectrométrie des Matériaux et Archéomatériaux (LASMAR), Université Moulay Ismail, Faculté des Sciences, B.P 11201 Zitoune, 50 000 Meknès, Maroc

² Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine (INSAP), BP 6828, Madinat al Irfane, avenue Allal El Fassi, Angle rues 5 et 7, Rabat-Instituts, Morocco

³ Laboratoire d'Analyse par Activation Neutronique, CNESTEN, Rabat, Maroc

* aitlyazidisaadia@yahoo.fr

Résumé :

Le présent travail concerne deux monuments médiévaux qui, en raison de leurs situations et leur exposition au trafic routier, sont défigurés par endroits et présentent des dégradations très visibles de la pierre calcaire ou marbreuse. Il s'agit de la tour octaédrique « Borj Al-Klab » sur les remparts de Salé, datant de la fin du 12^{ème} siècle, et de la plus belle porte de l'Afrique du nord « Bab Mansour Laalej » de Meknès, datant des 17-18^{èmes} siècles. Alors que Borj Al-Klab est bâti en pierre de taille calcaire, Bab Mansour présente un système de colonnades en marbre blanc.

Afin d'élargir les connaissances dans le domaine de l'évaluation de l'impact de la pollution atmosphérique sur le patrimoine bâti de l'espace Méditerranéen, nous avons effectué des analyses spectrométriques de croûtes noires prélevées sur les façades de Borj Al-Klab et sur les colonnades de marbre de Bab Mansour. L'analyse a croisé la fluorescence optique UV/Visible synchrone à longueur d'onde constante, et la réflectance Infrarouge en mode réflexion totale atténuée. Les mesures en fluorescence ont été réalisées sur les croûtes noires solvatées dans l'acétonitrile, les mesures en ATR-Mid-FTIR ont été réalisées directement sur les particules noires des croûtes prélevées.

La fluorescence synchrone a permis d'identifier les quinze Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs) les plus dangereux et les plus surveillés parmi les Polluants Organiques Persistants (POPs) par l'"U.S. Environmental Protection Agency". Ces HAPs, classés en huit groupes en raison de la proximité de leurs signaux de fluorescence, sont les : i) Fluorène, ii) Acénaphthène, iii) Phénanthrène, iv) Chrysène et Pyrène, v) Anthracène, Naphtalène, Benzo (b) Fluoranthène, Dibenz (a,h) Anthracène, Benzo (a) Anthracène, Benzo (k) Fluoranthène et Benzo (a) Pyrène, vi) Perylène, vii) Indéno (1, 2, 3, cd) Pyrène et viii) Fluoranthène.

Les mesures en ATR-Mid-FTIR ont permis d'identifier les produits de dégradation de la calcite sur l'ensemble des croûtes prélevées. Dans le cas de la pierre calcaire ces produits sont le gypse ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) et les oxalates (whewellite $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ et weddellite $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). En revanche dans le cas de la pierre marbreuse seul le gypse a été identifié, aucun signal d'oxalates n'a été observé. Cette différence a été attribuée à la porosité de la pierre calcaire ; les pores agissent comme dépositaire d'excroissance de lichens et champignons interagissant avec le substrat carbonaté de la pierre. La porosité de la pierre calcaire accroît sa vulnérabilité.

L'accumulation simultanée de HAPs et de gypse sur les façades, en pierre de taille calcaire et en pierre marbreuse, est révélatrice de l'impact des émissions de gaz issus de combustibles/carburants fossiles. Ces résultats méritent d'être pris en compte par les institutions de tutelle responsables de la sauvegarde et de la restauration de monuments historiques.

Mots clés : Remparts de Salé, Bab Mansour Laalej de Meknès, Pollution atmosphérique, Fluorescence synchrone, ATR-Mid-FTIR.



Study of the choice of local building materials

M. Lachhab¹, M. AZROUR¹, M. AZDOUZ¹, M. BENBAAZIZ¹ and
L. Bejjit²

¹*e-mail: Lechhebmaahdi@gmail.com, Laboratory of inorganic materials, Faculty of Sciences and Techniques, University Moulay Ismail, Errachidia, Morocco.

²Laboratoire de Spectrométrie des Matériaux et Archéomatériaux (LASMAR), Unité de Recherche Associée Au CNRST (URAC11), Université Moulay Ismail

Abstract:

This study is particularly interested to Kasbahs of Draa-Tafilalet valleys in Morocco, whose earthen dwellings range from prehistory to the present day. The aim is firstly to determine the granulometric composition of these lands used in these constructions. For which we measured a certain number of the physicochemical parameters for each site. Secondly, we studied the chemical composition to explain the varied behaviors manifested by the bricks from these earths.

We have also tried to stabilize them in order to improve their mechanical characteristics (compressive strength, cohesion) by reducing the voids between the particles or by improving or creating bonds between them. Stabilization reduces the sensitivity to water (swelling and shrinkage) and permeability by sealing voids between particles, which improves the durability of these materials. The stabilization can be reached either by:

- Chemical way: chemical transformation allowing the formation of bonds between particles. The effects of stabilizers become sensitive only after a few days or weeks (cure time) and require specific conditions (shadow, humidity, etc.) to be achieved;
- Physical way based on two principles:
 - The change of grain size composition of the soil;
 - The creation of a structured framework.

We submitted the different earths to a series of tests. The results have shown that these earths possess interesting properties such as their density, porosity and water absorption. In addition, thermal tests reveal their important thermal insulation.

Keywords: Kasbahs; unbaked earth; thermal insulation; mechanical characteristics; water resistance; water absorption; granulometric composition; chemical composition; stabilizers.

Le cinéma Russicada Symbole artistique d'une révolution juvénile à Skikda

* Pr. Karima Messaoudi ¹

Amir Abada ²

*lead presenter

¹e-mail address of lead presenter, Laboratory LMGHU University of Skikda – Algeria

² Master in Technique de rehabilitation University of Skikda –Algérie

Abstract

The Russicada cinema (Ex Rialto) is a part of a multifunctional building (commerce, cinema, administrative offices and homes). Built during the colonial period, the Russicada cinema is a refined monument that is not only part of the history of the city of Skikda, but also of all Algeria. Built in 1920 in a very subtle and pleasing Art Deco style with ornate wrought iron pillars, it contrasts with the imposing urban fabric in stone.

The Russicada cinema is an icon of architectural elegance that was part of the city's embellishment program on the centenary of French colonization in Algeria in 1932. It symbolized an exciting youth of a time bitten by the 7th art and its production.

Howeverm Algeria has turned its back on its art and cinematographic expression over the last twenty years. During all this time, the Russicada cinema had lost all its value; it will remain closed, for reasons of religious predictions and others, proclaiming that the Cinema is sin and work of the devil...

Today with the upsurge of its hectic youth, and its desire for freedom and rights, Algeria is reconciled with its heritage and breaks the chains of oppression in which it was forced to live. Algeria resurrects its cinemas.

Through this example of patrimonial and cultural rehabilitation of the Russicada cinema, we wish to show that at the initiative of the young people on the spot, the artistic belongings are at the origin of a symbolic identity like the one of the religious, historical or institutional properties. The reopening of the Russicada cinema seems to become the symbol of the youth revolution in Skikda, the uprising of an entire country.

Keyword: Cinéma, Patrimoine architectural, Participation juvénile, Skikda, Réhabilitation, révolution cinématographique.

La méditerranéité, un caractère à mettre en valeur dans les villes méditerranéennes

¹*Aldjia DJAILEB

¹aldji.djaileb@gmail.com

² Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme d'Alger, Algerie

Resumé

Au moment de la célébration du centenaire de la présence française en Algérie, et à travers d'importantes campagnes urbaines, l'administration française songeait transformer le paysage d'Alger. De grands projets architecturaux d'équipements publics majeurs qui parsèment ce paysage déjà singulier, avaient ainsi vu le jour. Le tout avec une nouvelle alternative orientée vers la mise en valeur du caractère méditerranéen d'Alger. Cette méditerranéité a couronné un siècle de recherche d'un style franco-algérien qui avait été d'abord marqué par une production architecturale partagée entre un classicisme européen délibéré et un orientalisme historicisant de pastiche.

En effet, l'histoire tumultueuse de cette époque, mais aussi, de ce concept en pleine période d'éclosion du mouvement moderne en architecture et en urbanisme, nous renseigne que les origines du concept de la méditerranéité remontaient au XVIII^e siècle. C'est à cette époque que l'occident avait commencé à prendre conscience du monde méditerranéen à travers des récits, de descriptions et des croquis de voyages émanant des écrivains, ou artistes et architectes. La découverte de cette méditerranée s'approfondit avec la conquête de l'Algérie, grâce aux peintures de Adrien Dauzats et aux travaux de Duthoit et Marçais. Pour une meilleure connaissance des nouvelles terres conquises. Ces derniers avaient exploré tout le pays et mené des campagnes d'explorations dans l'objectif de la légitimation de la présence française en Algérie par des moyens historiques, géographiques et archéologiques. Cette volonté visait essentiellement la revalorisation du passé antique romain de l'Algérie pour affirmer son européanité, dans le dessein de réaliser le rapprochement et la mise en contact des rives de la méditerranée conçue comme un lac français ou encore comme un lit nuptial de l'Orient et l'Occident.

De nombreux architectes de la rive nord avaient ainsi commencé à mettre les jalons d'une réflexion sur l'unité culturelle du bassin méditerranéen. Ils puisaient leurs formes de l'architecture antique, médiévale et celle de l'orient. Pour ces pionniers, toutes les architectures produites dans la méditerranée, à Alger comme à Marseille ou toute une autre ville autour du bassin, avaient comme élément en commun la mise en pratique de commodités indispensable à l'art de vivre méditerranéen. Ainsi, il fallait que les concepteurs prescrivent un clin d'œil à cet héritage et aux référents stylistiques anciens tout en intégrant le bâtiment dans le paysage et les hauteurs, sans pour autant créer de barrière visuelles vers la mer, symbole de cette unité sacrée. Le tout avec une prise en compte du climat dans la conception architecturale ce que permet d'assurer une adaptation complète de la construction de style local aux exigences de l'époque du confort et de l'hygiène.

Mots-clés : méditerranée, méditerranéité, Alger, architecture des années 30.

Documenting urban and architectural heritage using GIS

¹Hocini Rabah, ²Oudina Fateh, ³Hadjab Makhloufi.

¹rabah.hocini@univ-msila.dz, University of M'sila, Algeria

² University of M'sila, Algeria

Abstract: The process of documenting urban heritage is one of the important procedures in the system of its preservation and sustainability when neglected or disappeared, and the importance of this research lies in the attempt to identify the possibility of using modern technologies to document urban heritage with a focus on information systems technologies (Geographic information system GIS) as a tool to document and demonstrate a four-dimensional simulation of urban and architectural heritage, the roles that this process can play using this technology can go even beyond that, through the ability of super geographic information systems to collect and maintain Storage, analysis, output and distribution of spatial data and information. The fundamental question of this research is how to demonstrate and identify the opportunities and possibilities offered by the use of GIS technology in the digital documentation of the architectural and architectural heritage of the Palace of Bousada in Algeria, and the challenges facing this use? The main objective is to provide an answer to the main question of this research by examining the possibilities offered when using the GIS in the digital documentation of the various architectural and architectural components of the Boussada Heritage Palace....

Through our study of the ancient Palace of Boussada, we found that it has a high importance in reviving the city's tourism and economy, the process of documenting it using GIS technology enabled us to create a digital database containing all the information and details related to this heritage, which can be available to those who are interested in discovering this palace Students, cultural associations, study offices, as well as direct officials from executive authorities, which help them make the right decisions about this common heritage and what can contribute to the revival of the city's tourism activity.

The limit for your abstract is one page. Abstracts that do not meet these formatting requirements will be returned.

This technology also has enabled us to access digital maps of the palace under study, enabling us to know how this architectural and architectural edifice is formed and to explain the use of land for this palace through a series of spatial and statistical analysis tools on which the programs that make up GIS are available, and Its head is the software used in the documentation process of this palace, namely the software package (ArcGIS and QGIS). The study concludes with a discussion of the most important possibilities and challenges facing the use of digital documentation of heritage environments with GIS technologies.

Keyword: Architectural and Urban Heritage - Heritage Sustainability - Digital Heritage Documentation - GIS Technologies



Cartography by drone and geophysics of the site of Chellah (Valorization optimal of the site)

¹*EL GUERTET Iman ,¹Aarab Abdellatif, ¹Mohamed ejjemal ,¹Younes el ghazi

1 : Water, Natural resources, Durable Environment and Development
(CERNE2D), team AMERN - EMI University Mohamed V
(elguertet.iman@gmail.com)

Moroccan space by its geographical position in the Africa North-West, its cumulates anthropological had always a great interest in the history of humanity covers. Indeed, several sites relative to the old occupants (Phoenician, Carthaginian, Roman, vandals, Byzantines, and Arabic), are drawn up almost on the majority of the Moroccan territory. Some of these sites are the object of studies and investigations, some are also in project, others are still unknown nowadays. These sites; fortune material and immaterial are for Morocco a large treasure to be kept carefully and to perennialize. This objective is possible by combining literally and new scientific approaches for mapping, modeling and investigation. The site concerned with our study is Chellah which is one of the interesting monuments of Rabat city

This study is based on:

- 1- Scientific study: establishment of spatial database with all components of the site
- 2-2D and 3D mapping using Drone and 3D scan that provides documents for restoration.
- 3- geophysical a study by electrical tomography. The geophysical study would make it possible to discover the subsoil. It will offer to sound of subsoil to preserve archaeological structure to avoid damage.

Through this preliminary study we had the following results:

For the Archaeological aspect:

- Production of the MNT and MNS starting from the liftings of the drone for the first time in this site.
- establishing orthophoto site map at a good resolution.
- The geophysical investigation reveals us anomalies which will guide possible archaeological work.

- 2D and 3D documents for Restoration
- Geo tourism:
 - production of catalog, brochure, and 3D physical model

 - Production of digital tours of the site in platform or website.

Key word: Archeology, Geophysics, Drone, valorization

The restoration of a modern architecture in the marble landscape. The former Figaia sawmill in Carrara a method and its purpose

¹*F. Pierpaolo

¹Genova Specializzazione beni architettonici e del paesaggio, Viale xx Settembre , 43, Carrara, Italia

fredistudio@virgilio.it

Abstract :

With the roman domination the excavation of the marbles starts, which has characterized the most significant and peculiar part of the entire urban history of the city of Carrara. Already in 180 a.c. the area was end owed with an important natural harbor for the transfer of marble blocks begun to extract from the quarries in the marble basins to the north of the city. But in the second half of the nineteenth century the period of the great building and urban development of Carrara, famous in all over the world for its marble. The demand for marble is in a phase of considerable expansion technological innovations (horizontal-motion blenders ,a multi blade frame driven by water) spread widely and with remarkable rapidity. Already in 1846 , in tune with the first Italian realizations of railways, Andrea Del Medico, one of the main owners of quarries, requests and obtained the concession for the construction of a railway destined to transport marble from the quarries to the sea. With the realization of the avenue xx September to the early 1900s,supportingaxis and representation of the city with its access door near the San Ceccardo ascent, Carrara becomes a coveted place and the sawmills of the plain of the San Martino spread towards the south. Some of these are the Figaia and Dell'Amico sawmills where the constructions, in several parts covered in red bricks with pilasters ,stringcourses and undercutting always in bricks where they already appeared in the Walton sawmills. In the early 1900s other areas, near avenue xx September all the way to the sea, were installed by warehouses for the marble industry and its growth was supported by the technological innovation of sawing frames with typological characters that remained similar for decades, parallelepiped forms with sloping roofs cover supported by wooden trusses then iron and tiles in partially vitreous cotto , then the fronts with openings scanned for the access of the frames and in correspondence of these , in the upper part small windows for rhythm capturing the light. Overtime ,the type of marble processing and sawing work has not undergone significant changes, except in the materials and in the roofs which are no longer pitched but sometimes lowered the openings due to the size of the blocks, have reached wider dimensions for the entry of the frames for the sawing and particular attention is paid to the noise. Although manufacturing processes have not undergone great changes, many areas and factories today are abandoned, other are demolished to make room for residential buildings and still others have been altered with the addition of incongruous building, hiding vestments and architectural elements of a common language of local factories late 19th century. They represent the memory of activities that were fundamental to the evolution of the last century of our economic, social and territorial history , which constitute an integral part of the design of the city and, finally, today represent new possibilities for intervention and redevelopment, the restoration and refunctionalization project examines a former building for the sawing of marble built in the 60s of the last century, inside an



Architectural Heritage : Science, Issues and Prospects

RIPAM : International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage

20-21-22 November, Morocco, Rabat

industrial marble complex at the entrance to the city, which relates to other laboratories built in the early 1900s. This building with a reinforced concrete structure shows a marked vulnerability to aggressive environmental actions promoted mainly by anhydride carbonic present in the atmosphere and chlorides in sea water and other forms of alteration and degradation. Generally the restoration of these structures damaged by carbonation corrosion consists in removing the carbonated concrete and replacing an alkaline mortar, however in the sector of historic buildings and cultural heritage it is often required to preserve the original materials and surfaces. From this point of view, wanting to preserve the traces of the past, without altering the surfaces, even in respect of the context, the application in situ of concrete affected by the degradation caused by carbonation by restoring the alkalinity necessary to guarantee the conditions of passivity of the reinforcing bars, the present project will therefore be a contribution to the restoration of the modern architecture of reinforced concrete works. The study also examines the permeability of the area with the inclusion of new connections to the urban fabric with ramps and walk ways supported by pillars made up of mini-blocks in pre-stressed marble.

La promotion et la mise en valeur de Stora :

Un village phénicien et méditerranéen séculaire en déclin

*Auteur :- Dr HADEF RACHID,

* E.MAIL : hadefrachid2@yahoo.fr, Univesité Constantine 3, Algérie

* Univesité Constantine 3, Algérie

Résumé

Le destin de l'agglomération de Stora paraît subordonnée à l'activité maritime et ce depuis sa naissance et les premiers développements de la ville.

Les phéniciens qui, les premiers se réfugièrent dans ses eaux si calmes, la dédièrent à Vénus : Astrate, Astorah ou Astora, peut-être aussi parce que les navigateurs venaient également d'un port portant le même nom, assez répondu à cette époque. Les destinées de Stora sont restées modestes, la construction du port de Philippeville (Skikda) à quatre kilomètres a arrêté le trafic nautique et a vidé la rade de tous les bâtiments.

Stora est devenue un faubourg de Philippeville et le restera pour toujours. La cite est décrite par les nostalgiques colons comme suit : *« Abrisées au creux de la montagne, les maisons des pêcheurs surplombent la mer, les vieux réparent leurs filets, Les femmes sur le seuil des portes vaguent à leurs occupations ou disent du bien des absents ; les enfants courent dans les rues, pieds nus, les culottes fondues et déchirées, c'est un coin pittoresque de Naples transporté sous le soleil algérien »*¹. Comme si le transfert du port allait fondre la mer dans le village, et que les habitants allaient enfin retrouver après des siècles d'activités intenses leur mer et leurs petits comptoirs.

A travers cette communication nous allons mettre en évidence l'importance du rôle de la mer dans la naissance, le développement et le déclin d'une petite ville millénaire. Et à partir de cette formidable aventure de la cité des Dieux, nous allons mettre en évidence le caractère et les spécificités de cet héritage architectural séculaire qui requiert une valorisation, une réhabilitation et une sauvegarde de ses constructions, de ses monuments emblématiques, de son paysage marin et le mode de vie distinctif ses habitants. Une démarche nécessaire, pour se préserver, voir pour survivre et ce depuis des siècles grâce à sa raison d'être : la mer.

Mots clés : Héritage, valorisation, réhabilitation, monument, mer.

¹ <http://fse.Castanet.free.fr>

Les productions architecturales et urbaines vernaculaires en Algérie, Une conformation qui obéit aux pratiques sociales et au respect de l'environnement

^{1*} Nawelle DAAS, ² Fatiha NEDJAI

*nawelle.daas@univ-batna.dz

Institut d'architecture et d'Urbanisme, Université de Batna1, Algérie

Résumé

Les productions architecturales et urbaines vernaculaires en Algérie sont le fruit du génie et de l'imagination de leurs habitants et des exigences du milieu environnant. Elles reflètent toute une culture et un mode de vie. Ce type d'architecture vernaculaire se caractérise par une configuration spatiale intégrée au site et adaptée à la culture, au culte, aux pratiques sociales, à la structure sociale et économique de ses habitants. C'est une architecture caractérisée aussi par son introversion d'où cette simplicité et cette sobriété généralement extérieure. Elle est aussi qualifiée par son ordre spatial et fonctionnel singulier qui reflète les principes de la société Algérienne qui l'a édifiée.

Ces productions architecturales et urbaines vernaculaires se situent généralement en Montagnes et aussi dans les zones présahariennes arides. Parmi celles des montagnes, on peut citer : les Dechras, les Guelaas et les Greniers collectifs dans les Aurès et les villages berbères en Kabylie. Celles des zones arides et pré-sahariennes sont appelés les ksour. Elles constituent architecture vernaculaire unique dans son genre surtout concernant celle des ksour de la pentapole du M'zab. (*El-Atteuf, Bou-Noura, Beni Isguen, Melika et Ghardia*) et des deux autres oasis isolées situées plus au nord de cette vallée (*Berriane El Guerrara*). Ces établissements humains bien conservés et entretenus et sont un exemple typique et exceptionnel de l'habitat traditionnel de la région présaharienne (comparés au autres ksour du Sud Algérien) et ce du point de vue formes, matériaux et style architectural, adaptés à un milieu naturel hostile et à des conditions climatiques difficiles.

La méthodologie d'approche adoptée dans notre recherche se base sur deux outils méthodologiques : L'analyse spatiale effectuée par le biais de la syntaxe spatiale et la méthode d'enquête qui nous a permis de vérifier les différentes caractéristiques architecturales et configurationnelles de ces productions architecturales et urbaines et leurs relations avec les pratiques sociales de l'espace. Le corpus d'étude est constitué de deux établissements humains différents : la Guelaa de Menaa et le ksar de Beni esguen.

Mots-clés : Caractéristiques architecturales et configurationnelles, Conformation spatiale, syntaxe spatiale, Guelaa de Menaa et ksar de Beni esguen.

Le chantier de restauration du mausolée : «Sidi M'hamed Boukabrine»

Menouer, O.

menouerouassila@yahoo.fr, Institut d'Architecture et d'Urbanisme, Lab ETAP 700,
Université Blida-1, Algérie

Résumé

La restauration d'un monument historique, lorsque la documentation et les archives font défaut, lorsque les moyens financiers et les compétences sont limités, est une aventure délicate. L'enjeu, dans ces situations est de conserver l'intégrité patrimoniale des monuments tout en restituant leur histoire, un chapitre important de l'identité de l'œuvre qui ne s'est pas conservée, à travers le temps. L'opération de restauration du mausolée «Sidi M'hamed Boukabrine», situé dans les environs d'Alger, a été une occasion de tenter l'expérience, sans avoir recours aux compétences étrangères en matière d'étude et de réalisation, tout en s'inscrivant dans l'enveloppe et les délais octroyés par les autorités concernées.

L'expérience s'est basée sur les fondements de la charte de Venise (1964) et celle de Cracovie (2000) préconisant l'intervention minimum, le respect de l'authenticité du monument, de son intégrité, et de son identité. L'expérience a visé, d'abord et essentiellement, la formation de la main d'œuvre non qualifiée et non sensible au patrimoine. Les délais étant très serrés et les documents d'archives quasiment innaccessibles sinon inexistantes, l'opération lancée s'est basée, donc, sur l'hypothèse que l'édifice reste l'unique document pouvant répondre aux questions de l'authenticité des structures, des matériaux utilisés dans sa construction ainsi que des techniques de leur mise en œuvre.

Methodologiquement, l'archéologie du bâtiment s'est présentée comme l'unique outil à la disposition de l'équipe chargée de mener les travaux. Les décapages des murs, les lectures analytiques des structures et des matériaux, la logique et le bon sens ainsi que des lectures comparatives avec des monuments de même typologie et de même période ont permis, non seulement de mener à bien l'opération mais, également, ils ont constitué une opportunité pour acquérir des connaissances supplémentaires dans le repertoire du savoir faire traditionnel en matière de système d'alimentation en eau pour les ablutions, en matière de réalisation des coupoles dans une technique non encore découverte à la casbah (sauf à ketchawa), à savoir la technique des vases acoustiques répandue en Europe, dans les cathédrales du moyen âge.

Par ailleurs, la restauration du mausolée «Sidi M'hamed Boukabrine», et d'autres projets encore, peuvent être des prétextes pour poser le problème de l'organisation du marché du patrimoine et la mise en œuvre des projets de restauration, en Algérie. L'évaluation de leurs délais d'étude et de réalisation ainsi que la récupération de la main d'œuvre formée dans les chantiers sont, également, des problèmes à soulever afin de consolider ce secteur stratégique œuvrant pour la mise en valeur du patrimoine architectural, en Algérie.

Mots clés : Restauration, Mausolée Sidi M'hamed Boukabrine, Mise en valeur, Monument historique, Patrimoine architectural

Biocolonisation et biodétérioration du site archéologique de Chellah par les végétaux

¹Benharbit, M., ²Dahmani, J., ²El Harech, M., ²Cherif, S., ²Belhabib, N., et ¹M. Ziani

¹mm.benharbit@gmail.com, Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine, Rabat, Maroc

² Université Ibn Tofaïl, Faculté des Sciences, Laboratoire de Botanique, Biotechnologie et Protection des Plantes, B.P.133, Kenitra, Maroc.

Résumé

Les plantes à fort potentiel de dissémination font souvent partie intégrante des sites archéologiques, par essence des sites naturels et, de fait, dotés des conditions favorables à l'épanouissement des végétaux. Les conservateurs sont ainsi fréquemment confrontés aux désordres esthétiques, chimiques et mécaniques qu'implique la poussée massive de la végétation. Cette étude porte sur l'identification des espèces végétales, notamment les plantes vasculaires et non vasculaires envahissant le site archéologique de Chellah à Rabat. Ce site, qui fut une escale phénicienne dès le VII^{ème} siècle avant J.C. a connu des périodes d'occupation suivies de longs intervalles d'abandon propices à la prolifération d'une végétation dense et variée.

Les prospections effectuées ont permis d'établir une liste de végétaux vasculaires de 58 espèces réparties en 33 familles et 51 genres. Les familles les plus représentées sont les Asteraceae avec 8 espèces, les Brassicaceae avec 5 espèces, les Solanaceae avec 3 espèces, et les Lamiaceae avec 3 espèces.

L'échantillonnage systématique des bryophytes a permis d'identifier 20 espèces appartenant à 10 familles botaniques, dont 4 dominantes avec 13 espèces au total. Les quatre familles, de la classe des Muscinae, sont les Pottiaceae, les Brachytecniaceae, les Funariaceae et les Bryacées. Les Hépatiques ne sont représentées que par 6 espèces, équivalant à 30% de la population totale des bryophytes.

L'analyse de la biodétérioration de Chellah par les plantes recensées s'est intéressée à leur nature, leur recouvrement et leur type de fixation au substrat. La lutte contre ce phénomène s'avère nécessaire pour préserver ce site archéologique classé, depuis 2012, sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco.

Mots-clés : Maroc, Chellah, biodétérioration, Plantes vasculaires, Bryophytes.

Optimization of analysis and testing techniques.

PROBLEMATIQUE DES MATERIAUX DANS LES OPERATIONS DE REHABILITATION

KAUCHE AHLEM

kaoucheahlem@gmail.com

Encadrée par : KOULOUGHLI SALIM

KARIMA MESSAOUDI

Laboratoire LMGHU-Université de 20 aout 1955, Skikda.

Laboratoire Mécanique des Sols et de Structure –LMSS-Université Frères Mentouri
Constantine,

Abstract :

La raréfaction des matériaux nobles qui permettent de produire les briques crues ou cuites utilisées dans les différentes opérations de réhabilitation se fait sentir de plus en plus avec la disparition des gisements de prélèvement de ces matériaux. La nécessité de trouver des matériaux de rechange pas loin des sites à réhabiliter demande leurs caractérisations d'une manière précise.

L'objet de notre communication s'inscrit dans ce cadre avec le choix de l'argile de Mila dans l'est Algérien ; un gisement d'argile qui possède des caractéristiques intéressantes. Les essais suivants ont été menés sur des échantillons de cette argile :

- La caractérisation minéralogique,
- Caractérisation physique,
- Caractéristiques géotechniques,
- Caractérisation chimique.

Les résultats d'analyses des essais ont révélé que notre échantillon, choisi pour la réalisation de notre matériau, possède de bonnes caractéristiques. D'autres investigations restent nécessaires afin de pouvoir aboutir à une formulation d'un matériau de qualité, bien adapté à la réhabilitation des immeubles en briques de terre.

Mots clés : réhabilitation, la brique en terre, Argile de Mila, la caractérisation ;

Le patrimoine architectural, un vecteur d'aménagement et de développement territoriaux : cas de la région algéroise

Menouer, O.

menouerouassila@yahoo.fr, Institut d'Architecture et d'Urbanisme, Lab ETAP 700,
Université Blida-1, Algérie

Résumé

Au-delà du quartier de la Casbah et de ses monuments historiques, la région de la ville d'Alger, capitale de l'Algérie, constitue un territoire qui s'est consolidé à travers les siècles en symbiose et en harmonie avec son entité urbaine, engendrant un lègue historique très diversifié variant entre chemins naturels pittoresques, fontaines, café maures, stations de relais, résidences d'été, forts et fortins, Il s'agit d'un patrimoine territorial offrant des ressources, si elles n'ont pas totalement disparues, elles se retrouvent dans un état de dégradation vue leur abandon ou encore leur mauvaise utilisation.

Ces dernières années, les autorités locales, notamment la wilaya d'Alger, ont entamé des opérations de restauration et de mise en valeur de plusieurs monuments à l'instar de « bordj Istanbul » et « bordj el-kiffan » à Fort de l'eau à l'Est de la ville, « le mausolée Sidi M'hamed », « la villa du traité », La présente contribution s'inscrit dans la problématique des stratégies de conservation et de mise en valeur du patrimoine architectural selon deux aspects : la problématique de la valeur d'usage attribuée aux monuments après leur restauration et la problématique d'une vision globale d'aménagement dans laquelle les ressources patrimoniales d'une région deviennent des vecteurs de développements local et territorial.

Méthodologiquement, la contribution revient sur l'histoire du lieu comme référence pour la connaissance du patrimoine architectural du territoire de la ville d'Alger afin d'identifier ses ressources patrimoniales ainsi que leur logique d'implantation et d'organisation. La recherche vise une modélisation de cette logique d'organisation qui s'est consolidée dans un processus long et continu, afin d'établir un modèle capable d'être réhabiliter pour le développement futur de la région. En effet, il a été possible de définir le modèle chorematic sous-jacent à l'organisation du territoire d'Alger, un modèle radioconcentrique structuré par l'ensemble des parcours territoriaux consolidés sur les chemins naturels qui sillonnaient la région au moins jusqu'au début du XXème siècle. Le modèle est ponctuel par un ensemble de points invariants coïncidant avec plusieurs curiosités patrimoniales dignes d'être mise en valeur. Ainsi la recherche présente cette modélisation comme un futur schéma d'aménagement territorial capable de contribuer au développent cohérent de la région algéroise.

Mots clés : Patrimoine architectural, Restauration, Stratégie de mise en valeur, Aménagement territorial, Région algéroise

"Développement urbain et préservation du patrimoine oasien" Cas de la palmeraie de LAGHOUAT

^{1*} Pr KHALFALLAH Boudjemaa

¹boudemaadz@yahoo.fr

² Laboratoire des techniques urbaines
et environnement, université de M'SILA Algérie

Abstract

La plupart des villes Algériennes, sous la pression démographique et l'exode rural, ont connu depuis l'indépendance, un développement urbain démesuré ayant favorisé le phénomène de l'étalement urbain. Le fleurissement de l'industrie pétrolière durant les années soixante-dix a doublement affecté la palmeraie dans les villes du Sud constituant une véritable menace pour l'environnement. On souligne que ce phénomène n'a pas épargné la palmeraie et donc le patrimoine oasien dont la surface ne cesse de régresser, fragilisant tous l'écosystème.

A Laghouat, la sauvegarde de la palmeraie et par conséquent la préservation du patrimoine oasien local a constitué au milieu des années quatre-vingt une des préoccupations majeures des autorités locales et centrales qui ont mis en place plusieurs règlements d'urbanisme dans le but d'atteindre cet objectif. Ainsi, un premier règlement d'urbanisme fut mis en place en 1984, suivi d'un autre règlement complémentaire en 1995.

Dans le présent papier, nous proposons après l'analyse du patrimoine oasien de la ville de Laghouat, de faire une lecture critique des deux règlements d'urbanisme initié afin de mettre en exergue la fiabilité de chaque règlement pour la sauvegarde de ce patrimoine précieux

Keyword: insert five key words used Times New Roman font, 12 point

Kinetic, isotherm and mechanism investigations of the removal of phenols from water by raw and calcined clays

^{1,2*} Hassan Ouallal, ¹Mahdi Lechheb, ²Lahcen Messaoudi, & ¹Mohamed Azrou.

* Hassan Ouallal

¹Email: hassanouallalaghbalou@gmail.com. Département de Chimie Fondamentale et Appliquée, Laboratoire de physico-chimie des matériaux, Faculté des Sciences et Techniques, BP 509, Errachidia, Maroc

²Département de Chimie, Equipe des Matériaux, Membranes et Procédés de Séparation, Faculté des Sciences, BP 11201 Zitoune, Meknès, Maroc.

Résumé:

In this work, the phenol removal of phenol in aqueous medium by raw clay (RCG) and calcined one at 1000 °C (CCG) of Goulmima city (Morocco) was investigated. The kinetics and isotherms experiments were also studied at pH = 4. The results indicated that the phenol adsorption reached equilibrium within 3 h, and the removal of phenol was enhanced at the same temperature by CCG (2.932 mg/g) adsorbent, compared to RCG (1.640 mg/g) due to the removal of organic matter by heat treatment, and an increase in adsorption temperature, indicating the endothermic process. The adsorbents were characterized by means of X-ray fluorescence, FTIR, XRD, B.E.T, and TGA/DTA analysis and showed that the clay consists essentially of silica and alumina. The experimental data were examined by using linear and nonlinear forms of the kinetics and the isotherms models. Based on the errors of the calculated values of R^2 (Coefficient of determination), χ^2 (Chi-square) and standard deviation (Δq (%)), it was found that the nonlinear forms of second-order kinetic model and Freundlich and Redlich-Peterson (R-P) isotherm models are best fit the experimental data for both adsorbents. However, the enthalpy ΔH° is less than 20 kJ/mol and the free energy ΔG° has a negative value, which shows that the adsorption is done physically and spontaneously on heterogeneous sites. The interest of this study is the use of FTIR and XRD to determine the effect of calcination on the phenol adsorption mechanism. However, the analysis of both adsorbents, before and after adsorption of phenol, shows that the adsorption mechanism of phenol is provided by the hydrogen bonding of the water molecules.

Keywords: phenol, clay, adsorption, mechanism, isotherm



Microstructure and durability of earth stabilized mortars for restoration of historic buildings from Rabat

A.Ammari¹, K. Bouassria², M. Cherraj¹, H. Bouabid¹, S. Charif D'ouazzane³, M. Ibnoussina⁴

¹LMM, Dept. of physics, Mohammed V University, Rabat, Morocco

²LSIMO, Dept. of physics, Ibn Tofail University, Kenitra, Morocco

³LMTM, National School of Min Rabat, Morocco

⁴Université Cadi Ayyad, Faculté Semlalia, Lab. Géoenvironnements/Géorisques/Géotechnique, Marrakech.

^{*}Corresponding author. E-mail: abdelmalek09@gmail.com; Tel: +212607156800

Abstract.

The durability and stabilization of the earth material in the fields related to the earthen construction and historic buildings, in compliance with the standards in force, allows strong results of strength and durability for restoration. The chemical and mineralogical elements play an important role, in the presence of an 'optimum' cement content, to strengthen the ties between the clays and the grains of the earth. This approach targets the search for better performances in the use of natural materials resource in an eco-responsible habitat and for restoration of historic buildings. This study presents the experimental results of the mineralogical and chemical analysis techniques on the earthen mortar obtained from the city of Rabat. The compressive tests result on the cylindrical specimens for this earth, associated with various percentages of cement, make it possible to analyse the effect of the mineralogical and chemical elements on the characteristics mechanical properties. However, we determine the water absorption coefficient of the mortar for different cement content in order to optimize the durability of the mortar against bad weather and very wet climates. Moreover, with regard to the capillary rise, the water absorption decreases with the addition of cement.

Keywords: Earth, mortar, cement, mineralogy, mechanical tests, durability.

GIS AND MANAGEMENT OF HISTORICAL HERITAGE: THE CASE OF THE CITY OF RABAT

¹*S. SIMOU, ¹K. BABA, ¹A. NOUNAH, & M. TAJAYOUTI
*sanaesimou@research.emi.ac.ma

¹ Civil Engineering and Environment Laboratory - High School of Technology, Sale
Mohammadia School of Engineering, Mohammed V University Rabat Morocco.

Abstract

The management of cultural heritage in Morocco is considered as a lever for local development, and constitutes an economic and social challenge of great value. It is at the heart of the debate on tourism development and raises many questions about its preservation and valorization.

Our work is part of the implementation of a database of the historical heritage of the city of Rabat (Capital of Morocco) using the Geographic Information System (GIS), which will allow access to information and therefore the protection of this heritage. Indeed, only a rigorous inventory and periodic inventory of the cultural heritage allows us to know its extent, to assess its importance and specificity, to prevent threats to archaeological sites and remains and to ensure the management of research. This systematic study consists of collecting and managing archaeological, textual, iconographic and photographic information and documentation in order to create at least one archaeological database or map and to provide a view of the adobe heritage built in the city. Through our methodology, we have established an exhaustive inventory of the monuments and sites of the city of Rabat. Each site and monument have been described, to evaluate its potentialities and historical phases, as well as an inventory of sites and heritage protection areas including adobe buildings.

Keyword: GIS, RSK data, plan editing, historical heritage, building materials.

La Réhabilitation du cadre bâti du XIXe et XXe siècle d'Alger. Etat des lieux et perspectives pour une approche globale et intégrée

¹* **OULDALI-HAMMOUDI Rymel.** ²**CHERIF Nabila.**

¹r.ould-ali@epau-alger.edu.dz, Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme (EPAU), Laboratoire Ville, Architecture et Patrimoine (LVAP), Algérie.

² Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme (EPAU), Laboratoire Ville, Architecture et Patrimoine (LVAP), Algérie.

Résumé

La réalité dans laquelle se trouve le cadre bâti du centre historique de la ville d'Alger du XIX^e et du XX^e siècle est critique. Il présente un état de vétusté et de dégradation avancée due à l'exploitation abusive, aux transformations anarchiques, à la négligence et à la succession de catastrophes naturelles. Néanmoins, l'intérêt des autorités en charge de la ville s'est manifesté pour cette catégorie d'immeubles après le séisme de 2003 qui a provoqué des dommages très importants. La question de la réhabilitation du cadre bâti de la ville d'époque française s'est donc invitée dans l'actualité nationale. La reconnaissance des valeurs historiques et mémorielles, urbaines et architecturales et d'usage des architectures qui constituent le centre historique du XIX^e- et XX^e siècle est implicite même si aucune action légale de protection, ni aucune procédure de classement n'ont été envisagées.

Cette communication propose d'exposer une évaluation des premières interventions et des approches mises en place pour la réhabilitation de l'architecture du XIX^e et XX^e siècle par les autorités en charge de la ville et présente quelques pistes de réflexion pour une approche de la réhabilitation plus cohérente, globale et intégrée.

Notre propos consistera d'abord à montrer les spécificités en même temps que les lacunes et les limites du cadre juridique réglementaire et législatif algérien ainsi que les instruments d'urbanisme qui régissent la problématique de la réhabilitation du cadre bâti ancien. Cette question sera traitée en regard croisé avec l'analyse des outils d'intervention législatifs et réglementaires propres au patrimoine classé et protégé qui sont en Algérie plus développés et mieux adaptés aux ensembles historiques.

Dans un second axe de notre intervention, il sera question d'analyser les démarches de quelques projets d'intervention sur la ville du XIX^e et XX^e siècle. Seront passées en revue aussi bien les premières opérations ponctuelles et conjoncturelles entreprises par la wilaya d'Alger que les grandes interventions de réhabilitation menées dans le cadre du « Plan Blanc », un vaste programme de régénération du centre historique d'Alger initiés au sein de la stratégie du PDAU (2014-2029) d'Alger.

Les leçons de ces premières expériences permettent de proposer quelques pistes de réflexion pour une approche de la réhabilitation plus adaptée au cadre du centre historique d'Alger. Dans la troisième partie de notre intervention nous exposerons une démarche de réhabilitation intégrée et globale qui met au cœur de la stratégie d'intervention deux outils qui répondent aux enjeux majeurs de la question de la réhabilitation. D'abord : un dispositif de plans spéciaux et différenciés basé sur la définition de zones homogènes du centre historique ; puis, un manuel de réhabilitation qui détaille les prescriptions appropriées pour l'intervention à l'échelle de l'édification en cohérence avec les typologies architecturales et les techniques constructives.

Mots-clés : réhabilitation – architecture- Alger- XIXe et XXe siècles- outils d'intervention.

Transformation in the historical center of Gjirokastra (Albania): urban structure, public space, traditional architecture and building systems

¹Letizia Dipasquale, ²*Massimo Carta

¹ Department of Architecture, Building Production, University of Florence, Florence, Italy

²*lead presenter, massimo.carta@unifi.it, Department of Architecture, Urban Planning,
University of Florence, Florence, Italy

Abstract

In December 2018 a workshop was held in Gjirokastra (Albania), a historic center registered on the World Heritage list, with the aim of working, both Italian and Albanian students and researchers together, to understand and communicate the territorial, urban and architectural heritage, with particular reference to the Unesco perimeter. The morphological and structural features of the settlement, its public spaces, its architecture and building systems were investigated, in order to formulate hypotheses for the conservation, enhancement and development of the site in its different aspects. The workshop is part of the activities of the Creative Europe 3D Past Project, Creative Europe 2016-2020 EU Program, with the University of Florence. In a multidisciplinary group, the authors have taken care of the analysis of construction systems and technologies of historical architecture and the analysis of urban morphology, with particular reference to the contextualisation of the historical buildings that are most significant for their testimonial value. In this contribution, we focus on the different aspects concerning the problems and perspectives of the urban organism of Gjirokastra, with attention to the probable urban and architectural repercussions of the pressures of the tourist economy. It is therefore a multi-scale point of view. The research developed has highlighted:

- the physical-morphological characteristics of the site and the reasons for the location of the historical settlement, its relationship with the most recent part of the city;
- the dynamics of formation of the ancient and recent urban tissues of the city, with a survey campaign with different tools and the formalization of a hypothesis of their classification, with particular reference both to the built spaces and to the public and open spaces;
- the analysis of the distribution of different urban functions and their variation over time, and the features of buildings that constitute particular building heritage, their morphology, building systems, and relationship with the urban and landscape structure;
- an analysis of the impacts of recent transformations and of the transformation hypotheses already formulated by different subjects, with reference to other examples of UNESCO sites.

The thesis advocated in the paper is that only an overall view, which manages to capture the urban center as a whole, taking into account some criticalities and some probable and possible future scenarios (including a growing tourist specialization) can contribute to the safeguarding sites such as Gjirokastra, within a framework of economic and social sustainability.

Keywords: Urban structure, Traditional building systems, World Heritage, Tourism, Unesco Sites

LA REFERENCE AU VOCABULAIRE ISLAMIQUE MEDIEVAL DANS LA PRATIQUE ARCHITECTURALE CONTEMPORAINE EN ALGERIE (A travers quelques exemples)

¹*CHALABI Amina., ²LAZRI Youcef.

¹Chalabi.amina@univ-guelma.dz, Maitre Assistante classe A, Université 08 Mai 1945
Guelma, Algérie,

² maitre de conférence classe A, Université 08 Mai 1945 Guelma, Algérie,

Résumé :

La référence au patrimoine dans la pratique architecturale se présente comme un recyclage du passé, une réutilisation des référents stylistiques patrimoniaux dans des édifices nouveaux. Elle engage une réflexion sur le patrimoine et revendique d'introduire dans la production bâti tel ou tel référent stylistique traditionnel dans un but de produire une architecture identitaire adaptée aux attentes et aux modes de vie des usagers.

Dans un objectif identitaire d'affirmation de la nation, la société algérienne contemporaine, présidente à sa destinée politique depuis l'indépendance, a adopté la posture de faire appel au répertoire décoratif et constructif du patrimoine local, souvent de l'ère islamique dans la pratique architecturale.

Les vingt dernières années ont témoigné une évolution marquante dans le discours architectural et l'orientation à donner aux édifices majeurs, d'où les projets qualifiés de porteur de cachet identitaire font dans leur majorité appel au répertoire islamique médiéval. Un choix qui oscille entre le style arabo-musulman d'une façon générale et le style maghrébin ou mauresque et andalou particulièrement. La manière d'insérer ces éléments architectoniques et décorative émane d'un travail d'interprétation et d'un traitement spécifique qui change d'un architecte à un autre, il peut être un simple placage sur la façade ou il peut s'inspirer du fond au lieu de la forme.

Le présent papier s'attèle à décrypter cette posture à travers une lecture interprétative de quelques exemples de projets majeurs à forte connotation identitaire comme les mosquées, les espaces culturels, des sièges administratifs de souveraineté, dont les architectes ont puisé dans le répertoire islamique médiéval afin de donner à leurs édifices un cachet authentique. L'intérêt de cette étude est de comprendre le travail de mise en scène des éléments architectoniques arabo-musulmans dans ces édifices contemporains, et les techniques d'emprunt des référents stylistiques.

Mots clés : Identité architecturale, patrimoine, référent stylistique, architecture arabo-musulmane, édifices majeurs.

Le sensible comme vecteur d'appropriation. Cas du centre historique d'Alger.

¹ Dr Mansouri Lamia., Dr Bouarroudj Radia., Pr Debache Samira.

¹ lamianagati@yahoo.fr, Université de Constantine 3, Algérie

² Université de Constantine 3, Algérie.

Resumé:

Le patrimoine est une notion dynamique qui dresse un rapport au temps dans une relation intergénérationnelle matérialisant la continuité historique d'une communauté par l'intentionnalité de la transmission d'une mémoire et d'une identité collectives.

Affranchis du concept de l'objet sanctuarisable, il se présente aujourd'hui comme un concept évolutif qui ne véhicule plus une image figée du passé. Chaque génération redéfinit son sens et ses contours au fait d'une subjectivité collective, dépendante des conditions propres à un contexte.

Ce réinvestissement du passé par le présent met en exergue le processus social engagé dans la démarche patrimoniale.

De ce fait, pour que « le patrimoine » devienne « notre patrimoine » il faut qu'il y'ait une reconnaissance de ce dernier exprimée par des mécanismes d'appropriation et d'investissement collectif.

Dans ce sens, les objets du passé acquièrent leurs qualités patrimoniales non plus par injonction de la puissance publique ou la compétence scientifique mais par la démarche de ceux qui les reconnaissent et se les transmettent.

Engagée dans ces positionnements épistémiques, notre contribution porte sur la compréhension des termes du rapport d'appropriation sensible développé par les pratiquants du centre historique d'Alger au patrimoine bâti.

Ce dernier porte sur la traduction des états subjectifs ce que Daniel Fabre nomme les «*émotions patrimoniales*»¹ et reflète la dimension émotionnelle de l'expérience du lieu qui serait «*une expression contemporaine d'une nouvelle sensibilité populaire au passé.*»²

Une approche méthodologique qualitative basée sur l'entretien semi directif est mobilisée pour la réalisation de cet objectif. Cet outil méthodologique de narration représente une technique de communication et d'interaction humaine ayant la capacité de par son caractère immersif et la parole performative du discours de décoder les mécanismes d'appropriation au patrimoine d'une composition sociale particulière.

Mots clés : Appropriation- patrimonialité- domaine du sensible - centre historique d'Alger.

¹ Fabre Daniel et Hottin Christian, *Entretien entre Daniel Fabre et Christian Hottin : le patrimoine saisi par l'événement* In *Livraisons de l'histoire de l'architecture* N° 22 | 2011, pp 51-58.

² Tornatore Jean-Louis, *L'esprit du patrimoine* In *Terrain*, n° 55/ 2010, p106-127.

Regard critique sur la patrimonialisation du noyau central de la ville d'Oran

Mme Samira BRIKCI NIGASSA, Pr. Abdelkader DJEDID,

brikci_samira@yahoo.fr, a_djedid@yahoo.fr,

1, Enseignante chercheure, Département d'Architecture, Faculté de Technologie, Université Abou Bekr BELKAID Tlemcen, Algérie, 2 Professeur, Département d'Architecture, Faculté de Technologie, Laboratoire EOLE, Université Abou Bekr BELKAID Tlemcen, Algérie

Résumé :

Oran, est une ville méditerranéenne très importante, d'abord arabo-andalouse jadis comptée comme beylicat à l'époque ottomane, septième ville de France à l'époque coloniale, aujourd'hui deuxième capitale de l'Algérie indépendante et capitale économique de l'Ouest algérien.

La ville d'Oran à ce jour a subi des influences d'ordre social, culturel, urbain et architectural à travers les siècles par les différentes dynasties qui se sont succédées. Le résultat obtenu est « Wahrân El Bahia », « Oran la radieuse » ; Comme son nom l'indique est une ville touristique très accueillante qui rayonne de joie et de bonheur jour et nuit ; ce qui fait d'elle l'une des meilleures destinations touristiques méditerranéennes.

Parmi les différents styles architecturaux nous dénombrons six styles : Espagnol, Ottoman, Français classique, moderne et néo-mauresque, ainsi qu'une architecture post-indépendante.

La ville d'Oran a aussi subi une véritable métamorphose à travers l'étalement urbain à partir des années 2000.

Depuis longtemps déjà, son patrimoine a commencé à se détériorer, il a été amputé de plusieurs joyaux monumentaux dus aux différents aléas du temps dont : les guerres, les séismes, les bouleversements des conditions de vie, etc.

Cependant le centre-ville d'Oran conçu durant la colonisation française n'a suscité aucun intérêt particulier pour ce qui est de la réhabilitation de son ancien bâti et ceci qu'à partir de 2009 ou il y'a eu véritablement une prise de conscience sur la valeur de l'ancien bâti de la ville.

Si les centres historiques présentent des caractéristiques assez différentes autour du bassin méditerranéen, ils sont soumis aux mêmes périls qui conduisent à leur dégradation et à leur abandon. L'étalement urbain a aussi une part d'implication dans le dépérissement de ce dernier au profit des périphéries urbaines.

Oran s'est transformée en une ville poly centrique dont les différents centres s'évalent vers l'Est entraînant un dépeuplement du centre ainsi que par un appauvrissement des activités dans une première étape, par sa ruralisation et occupation étrangère ainsi que l'émergence de nouvelles activités dans une seconde. « Le centre-ville est malade ».

Le seul moyen pour le réanimer et le mettre en valeur c'est de passer par les processus de patrimonialisation.

En Algérie, la patrimonialisation d'une ville historique passe par une série de procédures qui l'entravent ? Pourquoi tarde-t-on dans sa réhabilitation ? Pourquoi a-t-on réhabilité que la partie apparente de la ville Lesquels des insuffisances entre acteurs, réglementation ou outils qui a créé ce retard ? Et quelles sont les différents enjeux du à sa patrimonialisation, a sa non patrimonialisation ? Tel est l'objectif de notre recherche.

Mots clés : Patrimonialisation, Oran, Centre-Ville, malade, politique.

The role of the citizens in the safeguarding of the heritage not built. Case of the public places of the urban historical core of Bejaïa - Algeria

¹*Karima.BOUANDES., ²Lynda.MECHERI.

* Karima BOUANDES

¹afadd_bouandes@yahoo.fr, University Bejaïa, Algeria

² University Bejaïa, Algeria

Abstract

This work treats the public places which are an important component of the built heritage. The objective is to determine, the mechanisms with which a public place can encourage and influence positionings of the citizen-users and consequently the role of the citizens in safeguarding and the development of the public places.

Three public places located in the safeguarded sector of the old city of Bejaïa were studied: “Gueydon”, “Arsenal” and “Lumumba”, through two methods of approach: the investigation aiming at determining the mechanisms through the description of the perception of the places and the simulation by software DEPTHMAP specific to the theory of “Space Syntax” aiming at determining spatio-visual qualities of the places by analyzing the socio-space properties of these places.

The results show that the contribution of the citizen-users in safeguarding and the development of the public places depends according to simulation by software, of the properties and space and visual qualities intrinsic of the places but also of the degree of visibility, accessibility, intelligibility, permeability and mobility of these places, while according to the investigation in-situ, this contribution depends on the degree of attractiveness, frequentation/sociability, and of animation/activity of those.

Key words: citizen-user, public place, heritage not built, safeguarding, development.

Strategies and mechanisms of conservation and promotion of the landscapes and the architecture of the coastal sites. Case of the littoral of Bejaïa, Algeria.

¹*MECHERI. LYNDA., ²BOUANDES. KARIMA.

¹ University of Bejaïa, Algeria

² University of Bejaïa, Algeria

*mecherilynda@hotmail.fr,

Abstract

The present work aims at proposing strategies and mechanisms necessary for the conservation and promotion of the coastal architectural and landscape sites of Bejaïa, Algeria, because those adopted by the Algerian state seem out of step with the diversity and the landscape and architectural riches of these sites that can promote the socio-economic and tourist development of the region.

The SWOT method has been applied in order to characterize the coastal littoral territory of Bejaïa and to determine the strategies for developing the appropriate mechanisms for each part of this territory.

The results confirm the inadequacy of the strategies adopted by the state which manifests itself through the landscape and architectural imbalance between the East coast, developed on a very urbanized plain, and the west coast, with mountainous and forested terrain still in the state Virgin. To this end, the strategies and mechanisms to be adopted depend on the socio-spatial, landscape and architectural characteristics of the coastal sites to be conserved and promoted on a long-term basis.

Keywords: strategies, mechanisms, conservation, promotion, coastal sites, landscapes, architecture, economic development and tourism.

Conservation and promotion of the landscapes and the architecture of the coastal sites, dealing of which? Case of the littoral of Bejaïa, Algeria.

¹*MECHERI. LYNDA., ²BOUANDES. KARIMA.

* MECHERI LYNDA

¹mecherilynda@hotmail.fr, University of Bejaïa, Algeria

² University of Bejaïa, Algeria

Abstract

The development of the Bejaïa coastline presents a socio-economic, landscape and architectural imbalance between the East coast, developed on a very urbanized plain, and the West coast, with mountainous and forested terrain still in the virgin state.

This state of affairs encourages us, through this work, to apply the multi-criteria method, in order to reflect, in a first place, on the actors and mechanisms that have caused such consequences, and in a second place, to define the actors to involve in the conservation and promotion of the coastal architectural and landscape sites of Bejaïa, while determining their roles and levels of intervention.

The results show the existence of a panoply of actors operating from the state to the users, but who are involved in the imprecision of their roles, fields and levels of intervention, which has slowed down the conservation and promotion of the landscapes and architecture of these sites. For this purpose, it is necessary to define the roles, fields and levels of intervention, etc., of each actor.

Keywords: actors, mechanisms, conservation, promotion, coastal sites, landscapes, architecture.

Rehabilitation du vieux bâtis en Algérie, techniques et méthodes

¹*Nesrine MEDDOUR, ¹Boualem Djebri,

*lead presenter

¹ nesrineeglantine@yahoo.fr , Ecole polytechnique d'architecture et d'urbanisme-EPAU, Algérie

² Ecole polytechnique d'architecture et d'urbanisme-EPAU, Algérie

Abstract

L'état de vétusté du cadre bâtis qualifié de « *vieux bâtis* » en Algérie est sommairement due aux actions combinées de multiples facteurs parmi lesquels nous retrouverons l'impact du milieu environnemental en l'occurrence les secousses telluriques, les facteurs d'origine humaine tel que les contraintes sociales (suroccupation des espaces), le manque d'entretien , ou plus encore des facteur d'ordre technico-administratifs ,ou les techniques de réhabilitation et les instruments adaptés pour mener à bien ce type d'opération ,est quasiment inexistant.

Le vieux bâtis à valeur patrimoniale, requiert une véritable connaissance des pathologies que subit ce patrimoine ; l'objectif de cette recherche consiste en la présentation des différentes techniques et méthodes de réhabilitation du parc bâti (l'habitat)en Algérie remontant à la période ottomane, où il sera question de miser sur les pathologies affectants les matériaux et les structures des constructions à savoir : la matrice maçonnerie de pierre /maçonnerie de brique .

Keyword: Réhabilitation, matériaux, technique, vieux bâtis.



Protocoles d'analyses et de tests utilisés pour la caractérisation et l'identification des pierres mises en œuvre sur le site antique de Volubilis en vue de comparaison avec celles des carrières d'origine.

¹*M El Rhoddani, ²D Dessandier, ³S Kamel, ³R Mahjoubi

¹e-mail : mrhoddani@yahoo.fr ,Faculté Des Sciences, Meknès,Maroc.

² Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Orléans, France.

³ Faculté Des Sciences Meknès,Maroc.

Résumé : Le site de Volubilis est un patrimoine culturel reconnu pour sa qualité, sa diversité, son abondance et son étendue chronologique, Or, dès que l'on s'attache à la compréhension de ce témoignage historique et culturel on constate que les matériaux qui le constitue représentent également un support extrêmement intéressant de la connaissance. En outre, c'est de la nature et des propriétés de ces matériaux que va dépendre la bonne conservation/restauration en contexte muséal et patrimonial, voire en plein air, comme le cas des pierres mises en œuvre du site de volubilis.

Les méthodes utilisées pour procéder à l'identification et la caractérisation au laboratoire des pierres mises en œuvre sur le site antique de Volubilis relèvent de plusieurs champs disciplinaires. Particulièrement la pétrographie, la physico-chimie notamment pour tout ce qui est des analyses isotopiques et ou structurales, la pétrophysique, qui rassemble toutes les méthodes de mesure permettant de caractériser les propriétés de stockage et de transfert de l'eau dans les matériaux poreux. Cette démarche interdisciplinaire constitue également un support extrêmement intéressant de la connaissance sur laquelle s'appuie la science de conservation.

Les résultats d'analyses et de tests obtenus par les méthodes précitées, permettent de faire une corrélation adéquate entre les pierres en œuvres sur le site de volubilis et ceux des carrières d'origine. En effet cette corrélation monuments-carrières fournit des réponses aux principaux problèmes de restauration/conservation.

Mots Clés : Patrimoine, Site de volubilis, pierres en œuvre, Carrières

Seismic risk and and BIM modeling for the architectural heritage Application on the case study in La Spezia, Italy

¹*Author, Enrica Maggiani

* presenter

¹ e-mail: enrica@offspark.it, Italy

Abstract

Italian public schools are often located in historic buildings, many of which date back to the Twenties and Thirties of the Twentieth century. The case study applies to the "Alfieri - De Amicis" School in La Spezia, originally built with a reinforced concrete structure and partially modified after the Second World War. Designed in an elegant Futuristic style, the School is listed and preserved as national heritage.

The structural survey was carried out by a team of engineers and architects in order to assess the seismic risk and enhance the earthquake resilience of the building.

Keyword: historic heritage, seismic risk, earthquake resilience

L'habitation traditionnelle de Sfax Un système adaptatif complexe

Nahed Beyrouti,

nahed.beyrouti@isams.usf.tn, ISAMS, université de Sfax, Tunisie

ISAMS, université de Sfax, Tunisie

Résumé

Sfax est une ville de la Tunisie qui se présente comme un éventail dont la densité des habitations diminue considérablement en s'éloignant du centre occupé par la médina.

A partir du XVII^{ème} siècle, l'espace urbain traditionnel et précolonial de Sfax s'est structuré en deux sous-systèmes opposés et complémentaires : une zone urbaine (la médina) et une zone périurbaine (les j'neins).

Cette interface ruralo- urbaine a fait naître chez les sfaxiens un besoin de deux types d'habitation : La maison « introvertie » ou dar à la médina intra-muros et le Borj ou fortin au milieu du J'nein.

Selon une approche systémique et analytique de ces architectures caractérisées, nous essayerons d'identifier les spécificités de chacun de ces types et de dégager ce qui fait la variété dans l'unité, de montrer ce qui appartient aux caractères communs de l'architecture de ces édifices et ce qui est singulier et fait l'originalité de chacune d'entre elles.

Certes, les habitations traditionnelles de Sfax sont deux structures adaptées chacune à son environnement et de la même classe d'habitat.

Mots clés : Sfax – espace urbain traditionnel- habitations traditionnelles- dar – borj

The “diffused museum”, a tool for conservation and valorization of cultural heritage

¹*Author, Daniela Pittaluga

*lead presenter

¹e-mail: daniela.pittaluga@arch.unige.it, DAD Dipartimento Architettura e Design, Università degli Studi di Genova, Italy

Abstract

The “diffused museum” is an emerging effective solution for the conservation and valorization of cultural and artistic heritage. This concept represents an evolution of traditional museum facilities, based on the principle of distribution of the exposition towards exhibition itineraries, with an active participation of local populations and communities, encompassing both material and immaterial goods, including the artistic ones; several experiences are being developed in various countries, including Mediterranean area, with different flavors and characterizations. This paper will examine and compare different examples of diffused museums, with their pros and cons, and relates them to the MUDIC proposed experience (“MUseo Diffuso in Cogoleto”, little town along Riviera Ligure, Italy) that DAD University of Genoa is fostering with local administration. The MUDIC would keep trace and communicates the three major aspects of local historical identity: 1) memories of Cristoforo Colombo explorer, who is reported to be born here, b) the ancient lime kilns industrial archaeology sites, and other former industrial installations, c) the remembrances and artistic heritage of former psychiatric hospital of Pratozanino. The MUDIC would have a central exhibition site linked to cultural itineraries throughout Cogoleto, connected via multimedia and informatic presentation tools, presenting stories that comes also from aged inhabitants’ memories. More specifically, a section on “art brut” – “outsider art” is envisaged, to cover the artworks of psychiatric museum in-patients. An important aspect of this experience would be the focus on immaterial aspects, heritage, that is most specifically addressed by the initiative. Local community would be both the first recipient and the first actor in this initiative, that is expected to have also positive touristic effects. The target is not only conservation and valorization, but also the local population education, comprehension, participation, and recognition. An important aspect that will be discussed is how an external actor, in this case the University, can positively concur to an initiative the is so specific and “private” to local people: beside of the scientific and technical specific competence, this contribution “from outside” can help identifying and organize the values that are somehow implicit and somehow “invisible” to the ones that live in constant strict contact with them. On the basis of this practical experiences this article identifies and discusses also the principles and tools to be adopted in heritage valorization with the “diffused” approach, trying to fix the guidelines and procedures that may obtain the best results, with the identification of the main issues to be personalized for each case of use.

Keywords: diffused museum, conservation, cultural heritage, territory.

Patrimoine religieux en Algérie; entre enjeu identitaires et valeurs

^{1*} Naouel NESSARK., ¹ Mohamed DAHLI, ² Dominique JARRASSE.

*nawel_n@ymail.com, *Universités de Biskra/ Bordeaux Montaigne, Algérie.*

¹ uni_ukr@yahoo.fr. *Université de Tizi Ouzou. Algérie.*

²d.jarrase@gmail.com. *Université Bordeaux Montaigne. France.*

Résumé

Le patrimoine religieux est une matrice constituant la somme de toute l'œuvre créative humaine. Il tire sa spécificité et sensibilité du fait du renvoi à la religion, élément constitutif de l'identité intrinsèque de toute société. Cette interpénétration, voir amalgame, entre patrimoine et religion accentue la délicatesse de la patrimonialisation d'un tel héritage. En effet, cette dernière n'est jamais anodine et demeure régie par un essaim d'enjeux et de contraintes. A titre indicatif, bien que le patrimoine religieux représente près de 25% des biens culturels protégés en Algérie, la représentativité de certaines périodes plus récentes, coloniale notamment, demeure très maigre. En effet, la reconnaissance et la patrimonialisation du patrimoine religieux, demeurent entourés d'enjeux politiques, idéologiques ou socioculturels qui dépassent le cadre architectural. Nous estimons qu'au-delà des significations religieuses et des valeurs patrimoniales, l'enjeu identitaire est le plus probant quant au plébiscite du patrimoine religieux en Algérie.

Le présent article propose de mettre l'accent sur cette dichotomie enjeux identitaires/valeurs patrimoniales, qui régit le patrimoine religieux en Algérie à travers le cas de la patrimonialisation des édifices religieux hérités de l'époque coloniale. Nous nous interrogeons essentiellement sur les caractéristiques et typologies architecturales de cet héritage, mais également sur les modalités et les mécanismes de sa prise en charge patrimoniale.

Keyword: Patrimoine, religieux, Algérie, patrimonialisation, valeurs.

Validation expérimentale d'une sélection de logiciels de simulation de la lumière naturelle à l'intérieur d'une architecture religieuse, cas d'un Mesjed à Sfax

¹* KAMMOUN S.

*lead presenter

¹sonda.kammoun@isams.usf.tn, ISAMS, Tunisie

Résumé

La lumière naturelle est une grandeur physique qui a été au centre de plusieurs études de l'architecture religieuse. Elle joue un double rôle, d'un côté elle représente un outil de conception qui révèle la forme, la dessine et de l'autre côté elle génère une ambiance mystique au « *pouvoir silencieux* » qui manifeste le sens de l'unité et de la sérénité.

Pour comprendre ce double rôle nous avons besoins d'évaluer et de quantifier cette lumière. Nous proposons alors de définir un protocole de validation expérimentale basé sur la comparaison des résultats de mesures prises in-situ à l'aide d'un luxmètre avec les résultats de simulation de la lumière naturelle réalisés à l'aide de plusieurs logiciels (Ecotect, Radiance, 3ds Max design, Daysim, Dialux,) dans les mêmes conditions.

Les notions étudiées sont l'éclairément et le facteur lumière du jour qui représentent des indicateurs qui quantifient la lumière naturelle. Nous appliquons ce protocole sur un cas d'étude, le mesjed Sidi El Bejjar. Il s'agit d'un lieu de culte situé au centre de la médina de Sfax.

La méthode que nous développons permet de classer les logiciels testés et de définir leurs propriétés caractéristiques. L'objectif de cette recherche est de déterminer le logiciel de simulation de la lumière naturelle le mieux adapté à une architecture religieuse porteuse de valeur mystique.

Mots clés : Simulation de la lumière naturelle, éclairément, Facteur lumière du jour, architecture religieuse.

La réhabilitation des salles de cinéma en Algérie, entre enjeux et défis

¹*MEZEGHRANE-KLARI, .Z, & ²GUENADEZ, .Z

¹mez.klari@yahoo.fr, Université Mouloud MAMMERI de Tizi Ouzou, Algérie

²guenadez@yahoo.fr, Université Salah BOUBNIDER de Constantine, Algérie

Résumé

Construction historique par excellence, l'Algérie abrite un gisement patrimonial pluriel et diversifié qui continue de témoigner en dépit des altérations, de l'épaisseur de sa profondeur historique. Faisant partie de ce précieux héritage, les salles de cinéma constituent une composante indissociable de l'identité collective de la population. Avec ses 458 salles, l'Algérie se distingue comme le pays le plus cinéphile de l'Afrique du nord. Plusieurs monuments de cinéma à l'instar du *Majestic* et *le Roxy* à Alger, ou encore *le cinéma Empire* à Oran pour ne citer que ceux-là, rivalisent de leurs richesses les cinémas des capitales occidentales.

Néanmoins, la conjugaison de plusieurs facteurs ont eu raison de ce patrimoine jadis, révélateur d'un passé cinématographique glorieux. Désormais en rupture avec la vie socioculturelle des habitants, l'état de ces édifices oscille entre abandon, démolition ou reconversion ; ce legs a perdu 80% de sa composante, selon les dernières statistiques officielles.

Conscient des enjeux que représente ce patrimoine et à l'effet de mettre fin au processus de dégradation l'ayant affecté, le pouvoir public algérien a mis en place une campagne de réhabilitation généralisée des salles de cinéma dans le but de les ré-ouvrir au public. Limitées aux simples interventions ponctuelles, ces opérations n'ont pas permis de réconcilier ces édifices avec leurs dynamiques socioculturelles d'autant. Ainsi, cette présente communication tente de mettre la lumière sur les défis de la réhabilitation des salles de cinéma. Elle vise à reconsidérer ce patrimoine en déperdition afin de le replacer au cœur des problématiques architecturales et urbaines actuelles.

Il est d'abord question de la quête des valeurs patrimoniales indispensables pour la préservation de l'identité architecturale des cinémas, avant de s'interroger sur leur nouveau rôle dans la ville, compte tenu du contexte socioculturel et technologique en pleine mutations. En raison de son statut de capitale coloniale, dotée de plus d'une quarantaine de salles, la ville d'Alger constitue le cas d'étude le plus représentatif.

Mots clés: salle de cinéma, Alger, réhabilitation, valeur patrimoniale, dynamique socioculturelle.

Morphogenèse et dualité des villages berbères au sud tunisien

Samia LANDOLSI ¹

¹Samia.landolsi@isams.usf.tn, UR « HPE » ISA-IRESA, Univ. Sousse, Tunisie

Résumé

Pour toute civilisation, le patrimoine architectural constitue l’empreinte qui témoigne du passage des diverses dynasties antérieures (Toulier, 1997). En Tunisie, le sud tunisien constitue un archipel d’œuvres patrimoniales à valeurs historiques et culturelles remarquables, particulièrement dans la région du « Dahar ».

Dans cette région, l’implantation des villages berbères rustiques s’est faite selon un parti d’intégration spécifique. Ceci a conforté, au fil des temps, la genèse d’un paysage troglodytique spécifique, d’une typologie diversifiée « à *mi-chemin entre culture et nature* » (...). Ces derniers révèlent un savoir-faire pour maîtriser et habiter la roche où le projet était généré par les caractéristiques géologiques et géomorphologique du milieu « *les plissements de la Terre, la structure géologique des souterrains dictent la fouille et génèrent le projet* » (...).

C’est le cas des villages de Douiret, Guermessa, Tamazret, Matmata et Cheneni qui dévoilent des modèles variés d’occupation de l’espace et constituent une assise patrimoniale montrant des spécificités dans le temps, dans l’espace et dans la manière à travers laquelle les autochtones ont aménagé et valorisé leur espace de vie. Ici la question d’intégration se résout d’elle-même ; Une valeur dont il faut primordialement reconnaître son importance à l’heure actuelle, l’heure du développement durable.

Au fil du temps, avec l’évolution urbaine et les mutations socio-économiques des communautés qui habitaient ces troglodytes, de nouveaux villages sont apparus en complète rupture avec l’anciens. On ajoute le préfixe « *Nouvelle* » pour désigner la nouvelle ville ; nouvelle Tamazret, nouvelle Matmata, ...etc, créant une dualité urbaine marquée par la scission entre ces paysages rustiques et leur environnement immédiat, conduisant dans certains cas à la marginalisation de l’ancien village.

Ce travail interroge les spécificités de certains villages berbères de la région de Dahar tunisien. Il tente de retracer le processus historique de création et d’évolution de ces villages et essaye de comprendre la forme de la rupture et la raison de la marginalisation de certains paysages troglodytiques.

Mots clés: Villages berbères - paysage troglodytique- évolution urbaine-morphogenèse-dualité urbaine.

Le virtuel et son rôle dans la conservation durable des sites archéologiques. Cas du site archéologique de Tipaza (Algérie).

¹*Kechacha Imane, ²Korichi Ammar.

*Doctorante , Laboratoire Energie et Environnement, Faculté d'architecture et d'urbanisme, Université Constantine 03(UC3).

¹e-imane berdi@yahoo.fr, Université Constantine 03(UC3), Algérie

² Université Constantine 03(UC3), Algérie

Résumé

Le patrimoine archéologique est une source de la mémoire collective universelle, il est aussi un instrument d'étude historique et scientifique ; y compris les structures, les constructions, la typologie des bâtiments, les sites aménagés, les objets meubles et les monuments historiques avec leur contexte, qu'ils soient sur la terre ferme ou immergés, ils sont perçus comme des lieux vétustes abandonnés et incapables d'évoquer leur essence.

Dans le cadre de l'interprétation du patrimoine archéologique, il est important de contribuer modestement en se demandant si en Algérie: les sites archéologiques peuvent être muséalisés, en exploitant les dernières technologies d'information et de communication liées à la présentation, tout-en garantissant leur préservation et la transmission de leurs valeurs à un public hétérogène. Toutefois, dans le temps actuel, plusieurs menaces de formes multiples tendent à altérer ce patrimoine archéologique. Ces risques résultent essentiellement de différents phénomènes (facteurs classiques, facteurs liés aux transformations générales, ...).

Ces sites archéologiques sont porteurs de valeurs variés, mais, ils sont souvent mal appréciés par leurs visiteurs. En effet, ils sont caractérisés par une grande vulnérabilité et l'accessibilité du public constitue un facteur de dégradation.

De ce fait, la conservation des sites archéologiques requiert une approche renouvelée et durable de mise en valeur pour assurer la pérennité et la transmission du patrimoine.

L'objectif de ce projet de recherche est d'exploiter les évolutions de la nouvelle muséologie, pour atteindre une mise en valeur adéquate, appropriée et durable des sites archéologiques efficaces.

Cette démarche sera à la fois soucieuse des attributs de la conservation pour assurer leur durabilité et prend en charge les exigences des publics dans toutes leurs diversités et l'appliquer sur le site archéologique de Tipaza-Algérie, qui souffre aujourd'hui des difficultés de présentation et de conservation en l'absence d'outil réglementaire.

Afin de préserver et de sauvegarder ce patrimoine archéologique historique, une réflexion sur le développement d'une démarche d'évaluation de ce patrimoine archéologique actuel et nécessaire et urgente, aux fins :

- a. Evaluer l'étendue de la situation actuelle de ce patrimoine et établir son état de délabrement, d'endommagement et les risques à encourir futurs.
- b. Générer un apport scientifique pouvant constituer un préalable indispensable pour intervenir dans les études de préservation de ce patrimoine en situation de risque.

Keyword: sites archéologiques, conservation, la réalité virtuelle, publics, développement durable.

Livorno, “ideal city” wanted by the Medici: the materials of its architecture

¹*Fratini, F., ²Mattone M., ³Rescic S.

*lead presenter

¹fabio.fratini@cnr.it, CNR-ISPC-Institute of Heritage Science, Italy

² Polytechnic of Turin, Department of Architecture and Design, CNR-ISPC, Italy

³ CNR-ISPC-Institute of Heritage Science, Italy

Abstract

Livorno is the main port of Tuscany, on the Tyrrhenian Sea. It was born as a project of an "ideal city", commissioned by the Florentine Medici dynasty in the mid-XVIth century. Around the IXth century, in the area of the present *Fortezza Vecchia* (Old Fortress), there was a small fortified outpost of the coast (*Castellum Livorna*) south of *Porto Pisano* (Pisan harbour). *Porto Pisano* was within a natural inlet, the *Sinus Pisanus*, then interred, located about three kilometres north east of the same fortification. This favoured the affirmation of the small village in fact the Pisans decided to favour its development with the construction of a majestic lighthouse (*Fanale dei Pisani*) and a square-shaped fortification (the *Rocca Nuova* or *Quadratura dei Pisani*), nucleus of what then will be the *Fortezza Vecchia*. Furthermore, in 1392 they closed the village inside walls. In 1421 the Florentines bought *Castellum Livorna* and Cosimo I de' Medici in 1571 had the idea of expanding the existing marina with the intent of making *Livorno* a focal point of the traffic of the Grand Duchy of Tuscany. It was his successor, Francesco I, who in 1575 commissioned the architect Bernardo Buontalenti to design the new city of *Livorno*, the "ideal city", which envisaged the organization of space according to functional and rational requirements. Bernardo Buontalenti's project involved the construction of a pentagonal "city-fortress" completely surrounded by water and imposing walls with five bastions at the corners of the pentagon. The centre of the city was represented by *Piazza d'Arme* (now *Piazza Grande*) with the Cathedral built between 1594 and 1606. In the last decades of the XVIth century the *Fortezza Nuova* (New Fortress) was built, which flanked the pre-existing *Fortezza Vecchia*. In 1587 Ferdinando I de' Medici, Grand Duke of Tuscany, proclaimed Livorno as a free port, which led to an increase in commercial activities and the "Livornine Laws", which ensured a series of privileges and concessions for those who had settled in Livorno. In 1629 the city was enlarged to the north with two new neighbourhoods: the first was called *Venezia Nuova* (because conceived as the Venice of the Adriatic sea), the second one of San Marco, realized on the area obtained by demolishing half of the *Fortezza Nuova*. Both were joined to the city and between them with new bridges. Livorno is a city that was born as a real urbanistic and social experiment thanks to the laws promulgated to favour of its peopling and development. A city that is still authentic, not slaved to tourism (as it happened for most of the historic cities of Tuscany). The present contribution intends to focus on the analysis of the building materials used in the city starting from its foundation and in subsequent developments up to the contemporary age, highlighting the close link between historic buildings and locally available materials. Materials soaked with the marine salt that shapes them as its shapes the people living in this nice city.

Keyword: stone materials, historic cities, conservation, harbours, fortresses

The Role of Virtual Reality interaction, in Built Heritage Education

¹*Kebir, A., ¹Kacher, S.

¹kebir.ahlem@gmail.com, Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme, Algeria.

² Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme, Algeria.

Abstract

The relationship between a society and its cultural heritage is interdependent. On the one hand, cultural heritage plays an important role in defining the sense of identity, and belonging to a community, a place, a region, a country ... On the other hand, the importance of the involvement of the citizens in the protection and even the management of their cultural heritage is considered today to be indisputable.

Cultural heritage contributes indeed to social inclusion, social cohesion and democratic citizenship; However, it must be representative of the past, but also and especially representative of the present of the citizens, so they can see and recognize themselves in this legacy of another era. Hence the need for a heritage education strategy, supported by both schools, but also by informal education, which is provided by cultural institutions such as museums.

This strategy must include both the awareness of young people toward the role of cultural heritage in building an individual and collective identity, and their empowerment to protect it. But also, tools that can be developed to introduce these young people and help them better understand and preserve their heritage.

In this article, we will focus on contemporary tools used in built heritage education, such as Virtual Reality technology.

Indeed, the effectiveness of this tool in heritage education has been proven in many studies, both on its ability to push the boundaries of heritage education, its efficiency as well as being an educational tool that promotes concentration, autonomous learning and fosters learner's curiosity and motivation ... which are made possible by the two main characteristics of Virtual Reality, being immersion and interaction.

In this work, we will focus on the role of interaction, offered by Virtual Reality, in educating young people about cultural heritage.

In fact, cultural heritage is linked to the notion of the past, to its immaterial dimensions and to the difficulty or impossibility to access certain sites, to which is added the difficulty of explaining the value of archeological sites in ruins or a complex built heritage, that is not always exceptional or appealing.

The goal is to understand how this virtual interaction facilitates the understanding of this complex topic and how does it respond to the needs of the target audience being young people in order to achieve civic engagement toward cultural heritage?

Keyword: Built heritage, civic engagement, youth, Virtual Reality, Interaction.

Permanence et transformation dans le processus de reconquête des fronts de mer de la ville d'Alger : Cas d'étude la basse Casbah d'Alger et le quartier de Bab El Oued.

¹*Omar. Benkara, ¹Leila. Benchabane, ²Zakaria. Zougari.

*Omar. Benkara

¹benkarao@yahoo.fr, Université Saad Dahlab Blida 1, Algérie

² Université Saad Dahlab Blida 1, Algérie

Résumé

Ce travail est le fruit d'une expérience pédagogique de projet qui tente d'enrichir le débat urbanistique sur les stratégies de renouvellement du centre historique d'Alger lieu de témoignage d'une étonnante histoire durant laquelle son tracé n'a cessé de muter, et ceci par la reconquête du front de mer algérois.

Le contexte moderne de métropolisation a conduit Alger face à de nouveaux enjeux, la capitale vit ces dernières années au rythme des mutations pour devenir vers 2035, « Alger ville monde », sa position de vitrine au sein du bassin méditerranéen la conduit à participer à la compétition par le lancement d'un défi de développement à long terme, qui identifie les enjeux et propose des actions afin de devenir une métropole internationale, par l'adoption d'un plan stratégiques et de développement « Alger 2009-2035 ».

Partant du constat que le patrimoine algérois doit aujourd'hui relever un double défi, en apparence contradictoire : D'une part, la sauvegarde des éléments patrimoniaux chargés de sens, d'autre part, la survie du patrimoine, sa pérennisation, sa transmission à des générations futures, dépend pour beaucoup de son intégration dans la société actuelle, et de son adaptation aux transformations plus ou moins grandes et plus ou moins rapides du fait de la dynamique métropolitaine, le destin du centre historique est donc associé au développement de la ville et du territoire.

L'intervention sur le front de mer constitue donc une opportunité afin de répondre à une problématique globale de renouvellement urbain du centre historique dans un processus de transformation métropolitaine déjà en cours, et des problématiques spécifiques (la consolidation de la façade urbaine, le paysage urbain, la relation ville/mer, la continuité urbaine, la sauvegarde de l'identité du lieu, le passage urbain...etc); la réponse à cette problématique se basera sur une double lecture diachronique et synchronique du site.

Mots clés : Permanence – transformation urbaine – reconquête urbaine – front de mer – Centre historique.

The restoration of Algerian historical monuments in the work of the architect Edmond Duthoit in the nineteenth century Case study of the Merinid city of Mansourah (Tlemcen)

^{1*} AMEL BENGUEDDA, ² REMI PAPILLAULT, ³ CHEHRAZED NAFA

*lead presenter

¹amel.benguedda@yahoo.fr, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture Toulouse, France.

²Ecole Nationale Supérieure d'Architecture, Toulouse, France.

³Ecole Nationale Supérieure d'Architecture, Paris-Val de Seine, France.

Abstract

The restoration of the heritage is conceived as a direct intervention on an "exceptional building" built which justifies a particular attention for its architectural quality, its historical or ethnological interest. The restorative practice on historical constructions calls for a methodology specific to intervention with the existing. This methodology includes several graphical data acquisition operations, as well as analyzes for the widest possible knowledge of the building. At the end of the 19th century, many scientific and artistic structures established new debates on the conservation issues of the country's ancient and Arab buildings. Between 1872 and 1889, Edmond Duthoit, a young Amiens architect, was sent to this newly conquered territory to draw and ensure the recording, restoration and preservation of monuments. In Tlemcen, he intervenes on various remarkable buildings, to make known their states of conservation and the necessary needs for possible interventions. The latter pose theoretical and practical questions about our knowledge of the restoration work on historic monuments in the Tlemcen region.

The restoration of the historic site of Mansourah (enclosure and minaret of the mosque of the Emir) is offered to our study as the most significant and exhaustive case, because of the abundance of partially unpublished sources to reveal the knowledge of craftsmen and architects restorers. By giving pride of place to men, to textual studies and to material analysis, it is the discovery of a process of production of the techniques, the gestures of the construction, the knowledge that they suppose and moreover the symbolizations expresses the aesthetics of forms and social uses that contain and organize buildings. Beyond this suggested case approach of the Mansourah site, our study aims to be part of a reflection for a global theory of restoration (methods, vocabulary and purpose of use) which is interested in the first attempts studies of evaluation, diagnosis on historical monuments and programming of complex operations on historical monuments of Algeria, in a new mental context and a new relationship to the past and to aesthetics.

Keyword: Conservation, monograph, artistic knowledge, materiality, investigation.

Ambiances patrimoniales et espace ksourien. Vers une qualification sensible du caractère patrimonial ? -Cas du ksour du sud-ouest algérien-

^{1*} BARKANI Abdelaziz, ² BOUCHAREB Abdelouahab.

¹ barkani.abdelaziz@univ-bechar.dz, Université TAHRI Mohammed de Béchar, Algérie.

² Université Salah Boubnider Constantine3, Algérie.

Abstract

Cette communication esquisse les ambiances patrimoniales dans un regard d'introduire la dimension sensible dans la compréhension de l'espace patrimonial, tout en révélant la manière dont les modalités sensorielles composent l'environnement bâti.

Aborder l'espace ksourien à travers une approche notionnelle des ambiances engage dans une perspective de lecture, compréhension des modes de penser et de concevoir l'espace. La morphologie construite représente un fondement important du modèle urbain ksourien. Ce modèle ne se limite pas uniquement dans son aspect construit et visible mais il donne un cadre à la vitalité du corps. Dans cette perspective, le modèle urbain est considéré selon la vision de Chelkoff (1996) comme « *un ensemble des caractères mettant en jeu les modalités sensorielles et un mode d'usage partagé des espaces construits.* ». Donc, plutôt que d'assimiler rapidement « le caractère » de l'espace à son aspect formel physique, il convient alors de questionner les modalités sensorielles et les potentialités perceptives qui instrumentent notre inscription dans l'espace (Thibaud, 1992). Tout en dégageant la capacité de l'espace ksourien de donner à l'homme "une prise existentiel" qui définit les relations fondamentales qui existent entre l'homme et le milieu.

L'approche ambiante adoptée convoque divers registres d'analyse permettent de qualifier des configurations sensibles :

1. effet sonore (J.F.Augoyard, 1982),
2. formants sensibles, effet lumineux et mise en vue (G. Chelkoff et *al.*, 1992), articulant les trois niveaux : forme construite, formants sensibles, et formalités d'action.

En effet, nous essayons de créer des effets de collage entre des registres d'écriture contrastés :

- description plate factuelle, représentation conceptuelle (motifs, effets, figures,...), graphiques
- interprétation schématique,
- expression (littéraires et récit de vie) de manière à réintroduire la dimension poétique de l'expérience.

Cette approche présente un outil signifiant qui offre aussi la possibilité de préserver les édifices à valeur patrimoniale tout en tant gardant l'esprit des lieux (*Genius loci*).

L'objet d'étude sera abordé dans une approche qualitative orientée vers objectif visant à interroger les lieux et afin de parvenir à déterminer leurs imprégnations ambiantales.

Keyword: ambiance, configuration sensible, modalités sensorielles, espace ksourien,

Le tunnel d'El Habel, un segment de l'archéologie hydraulique romaine de Bejaia (Algérie)

¹*Souad Laoues, Nassereddine Attari, ²Stéphane Mauné.

¹*laouessouad@gmail.com, Laboratoire Ville, Architecture et Patrimoine (LVAP), Ecole polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme (epau)Algerie, et ASM (archéologie des sociétés méditerranéennes, Université Paul Valéry Montpellier 3, France.

¹ ne.attari@epau-alger.edu.dz, Laboratoire Ville, Architecture et Patrimoine (LVAP), Ecole polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme (epau) Algerie.

²stephane.maune@cnr.fr, ASM, Université Paul Valéry Montpellier 3, France.

Résumé

Le patrimoine archéologique est devenu incontournable pour témoigner des activités humaines du passé. La notion de transition permet d'aborder les périodes clés de l'Histoire inhérentes à la production, transformation des pratiques humaines. Les objets dotés « d'agentivité » participent au quotidien humain, avec son efficacité technique et sociale. La déliquescence accélérée de l'archéologie hydraulique antique de Saldae en Algérie, nous interpelle pour sa documentation.

L'aqueduc de Toudja est la structure prégnante du territoire avec la singularité avérée du tunnel d'El Habel. Ce dernier est marqué par deux périodes : sa création romaine et sa renaissance française près de 1900 ans après. L'objectif étant de relever les conditions existentielles de cet ouvrage antique, de sa transmission et mobilisation dans sociétés contemporaines.

Mots clé: Archéologie hydraulique, romaine, Transition, aqueduc, tunnel.

Architecture rurale coloniale en Algérie 1830-1940: Programmes, mutations et enjeux de récupération

¹Idir. Benaidja,

¹idir.benaidja1@gmail.com, LAM/Université Sétif 2, Algérie

Abstract

Malgré le regain d'intérêt qu'a connu le patrimoine récent à travers le monde, les problématiques liées à la connaissance, à la compréhension et la patrimonialisation de l'architecture rurale coloniale demeurent ouvertes à l'exploration.

En nous basant sur le terrain algérien, nous tâcherons de présenter la diversité des programmes d'architecture rurale qu'a produit un large mouvement de colonisation agricole durant plus d'un siècle (1830-1940). Nous nous focalisons particulièrement sur l'habitation des fermes et les caves coopératives ; il s'agit des programmes fort présents et ceux desquels on détient encore le plus de spécimens. Pour ce faire, la méthode choisie combine : l'historiographie, l'analyse iconographique et de la typologie architecturale.

Par ailleurs, il sera évoqué le sort de ces architectures depuis l'accession du pays à l'indépendance (1962) et en dernier les différents enjeux (économiques, patrimoniaux, urbains, scientifiques...) de la récupération de cette architecture.

Keyword: architecture rurale, Algérie, colonisation française, héritage bâti, XIXe-XXe siècles

Pour une remise en valeur durable du théâtre romain de Guelma

GHEDJATI Myriam

E-mail: bluemyriam@hotmail.fr

Architecte, maître assistante classe A, doctorante

Institut d'architecture et d'urbanisme, université Saad Dahleb, Blida, Algérie.

Laboratoire ville et patrimoine, faculté d'architecture et d'urbanisme, université Constantine3.

Résumé

De l'Atlantique à l'Euphrate et de la mer du Nord au Nil, la civilisation romaine continue à être présente au milieu de nous sous des formes multiples. Une de ses plus grandes gloires en effet, fut d'asservir les pays conquis en y bâtissant quantité de monuments et d'infrastructures urbaines (routes, ponts, aqueducs), les Romains furent de très grands bâtisseurs. En divers endroits, on voit encore de vastes ensembles de ruines, permettant de reconstituer l'aspect de quelques-unes de ces villes, si florissantes il y a plusieurs siècles.

Parmi les villes Algériennes qui dotent de ces vestiges romains, on trouve la ville de Guelma ; ancienne cité de «Calama», qui est un territoire parsemé de sites d'une fascinante originalité... L'impressionnant théâtre romain qui se dresse à l'entrée de la ville, représente l'image de cette ancienne cité Romaine, et fait la fierté de ces citoyens... Classé à l'échelle nationale en 1900, ce théâtre antique a subi différents travaux de restauration grâce à lesquelles, il est arrivé enfin à revivre socialement ; car en termes de fonction, le théâtre n'est plus éloigné de sa vocation originelle qui est la représentation théâtrale. Et on doit indiquer que selon les experts, ce théâtre est le plus complet au monde.

Malgré ça, il ne bénéficie pas vraiment d'un entretien digne de sa vraie valeur : abords abandonnés, absence de publicité, manque de plaques d'orientation qui indiquent la situation du monument à l'entrée de la ville ou même au sein de la ville, dépôt de déchets, absence de documentation, telles que des livrets, magazines, ou des brochures concernant le théâtre au sein même du monument.

Ce joyau architectural doit représenter une source de rentabilité économique, pour cela, il nécessite une préservation durable à travers une mise en valeur touristique, une sensibilisation et une éducation à l'histoire et au patrimoine et surtout l'incarnation d'une conscience patrimoniale dès le bas âge aux écoles. De ce fait, l'objectif du présent travail c'est d'essayer de donner une nouvelle vie au théâtre romain de Guelma, en s'appuyant sur un diagnostic détaillé de ce dernier en mettant en exergue les valeurs culturelles, architecturales, historiques... qu'il recèle ; pour justifier sa revalorisation. Une revalorisation qui se veut respectueuse des principes du développement durable.

Mots clés: civilisation romaine, patrimoine, archéologie, préservation durable, mise en valeur.

Revalorisation de l'architecture héritée, du noyau historique colonial de la ville d'Annaba (Nord-Est. Algérien)

¹* Ouafa Boumaza., MCB.

*boumaza.wafa@hotmail.fr., ¹Département Architecture., Annaba ., Algérie.

Résumé

L'héritage colonial du XIX^{ème} et XX^{ème} siècle contribue fortement à la structuration des espaces et à l'enrichissement des typologies architecturales et urbaines. La ville d'Annaba, à l'instar des villes algériennes, renferme un parc immobilier riche et varié mais qui souffre de plusieurs problèmes d'insalubrité et d'entretien. Cette négligence conduira à de multiples effondrements créant ainsi des poches vides au sein de ce noyau, convoités par des promoteurs dont l'objectif est la création de grands buildings de bureau sans aucune identité architecturale. Ce parc immobilier refermé dans ce centre historique fait partie d'entités urbaines regroupées selon divers principes et logiques de composition donnant naissance à des ensembles homogènes, dont l'unité de base se trouve être l'immeuble de rapport.

Le secteur d'étude, à savoir le noyau historique colonial de la ville Annaba (Algérie), présente une réelle homogénéité concernant cette typologie du bâti, il s'agit d'immeubles édifiés depuis le XIX^{ème} siècle sur un parcellaire datant de la colonisation française, qui a enfermé les constructions dans une forme caractéristique: Façade sur rue étroite, immeuble profond avec mur mitoyens avec les immeubles contigus qui présentent une suffisante homogénéité pour que nous les prenions comme corpus de notre étude. L'analyse typologique appliquée sur un corpus de 44 immeubles de rapports du XIX^{ème} et du début XX^{ème} siècle, prélevés sur " Le Cours de la Révolution" l'artère principale de la ville d'Annaba , pour ses caractéristiques historiques et morphologiques , a permis de dégager un ensemble de critères communs et spécifiques de classification de l'immeuble de rapport.

Les résultats obtenues et la combinaison entre les différentes typologies retenues, par critères de classification, ont abouti à deux types d'immeubles de rapport. Ce classement typologique de ces immeubles a montré les différentes caractéristiques architecturales, architectoniques et constructives. Cette connaissance des types va pouvoir améliorer rapidement les solutions qui s'inscrivent dans la logique constructive et architecturale des types car la réhabilitation se réfère explicitement aux systèmes spatiaux et techniques des types identifiés.

Mots clés: Patrimoine architectural et urbain, analyse typologique, noyau historique colonial, immeuble de rapport.

Le monument historique entre patrimonialisation et réalité en Algérie : Cas d'Annaba.

¹*KHELIFA ROUAISSIA SIHEM., ¹BOUFENARA KHEDIDJA.

¹ Khelifa_rouaissia.univers23@yahoo.fr, university Badji Mokhtar, Algeria.

² Université Badji Mokhtar, Annaba.

Abstract

Longtemps restrictive, la définition de patrimoine s'est élargie dans la mesure où sont également pris en compte les éléments matériels ou immatériels qui témoignent des relations particulières qu'une communauté humaine a pu instaurer au cours de l'histoire avec son territoire. Par ailleurs, pour qu'un héritage soit patrimonialisé, il faut nécessairement un événement déclencheur, ou bien un intérêt particulier.

L'évolution de la notion de patrimoine demeure le fruit de la concertation, et de la manifestation d'un désir de protection. Par conséquent, aucun élément n'a le statut de patrimoine, sauf s'il suscite l'intérêt de certains acteurs qui le sélectionnent sur la base d'un ensemble de valeurs.

Désormais, l'intégration d'objets au processus de patrimonialisation passe par une reconnaissance, qui s'opère via un système de valeurs défini par Alois Riegl. À cet effet, pour dissocier entre le monument et le monument historique, Riegl attribue à ce dernier les valeurs d'historicité, d'ancienneté, et de remémoration. De nos jours la nécessité de protéger les monuments historiques est une nécessité. Ainsi, leur préservation se fait non seulement par la conservation et la restauration, mais aussi et surtout, elle se doit d'intégrer aussi la mise en place de politiques publiques, d'actions directes et de mesures réglementaires.

Le présent papier tentera de révéler l'interconnexion entre le monument historique et le processus de patrimonialisation de deux éléments constitutifs (l'un est un monument historique classé donc reconnu et protégé, et l'autre ne l'est pas), d'une ville de l'extrême Est algérien, à savoir Annaba.

Keyword: patrimoine, monument historique, patrimonialisation, politiques publiques, conservation.

Réflexion sur la question et les stratégies de la conservation du bâti traditionnel dans le Sahara Algérien

Fareh Fouzia, fa.fouzia2016@gmail.com, MAA au département d'architecture de Guelma, Algérie
Alkama Djamel, B.B., professeur au département d'architecture de Guelma, Algérie

Abstract

La forme de l'habitat oasien traditionnel en Algérie, constitue un élément caractéristique de l'organisation spatiale et de la morphologie des oasis, démontrant aujourd'hui encore leur fonctionnement passé et les logiques structurantes de la société oasienne. La mise en rapport de ces tissus historiques avec la nouvelle logique urbaine s'est faite en leur défaveur malheureusement. A cet effet la question de la préservation de ce patrimoine porteur d'identité, témoin d'une mémoire et d'un savoir faire ancestral, se pose avec acuité dans le cadre des mutations territoriales que connaît le Sahara algérien depuis des décennies. La problématique de leur préservation est complexe ayant plusieurs aspects qui peuvent être liés aux évolutions des dynamiques économiques et sociales des habitants des ksour, renvoyant à des situations d'abandon, de démolition ou bien de nouvelles réappropriation de l'espace ksourien. Aussi, la question de la patrimonialisation de ce patrimoine soulève beaucoup de réflexions à l'égard de nombreuses actions de valorisation qui méritent réellement d'être mises en question afin d'identifier le nombre et le statut de ce bâti aussi divers que riche. Dans ce sens il faut noter que la patrimonialisation officielle par le classement international ne concerne à l'heure actuelle que la vallée du M'Zab. Cependant le classement national n'apporte pas systématiquement les garanties d'une préservation maximale, compte tenue des mutations urbaines et territoriales qui dynamisent et fragilisent les sites.

Parallèlement à cela, un autre volet doit s'ouvrir quand au statut juridique des ksour, qui ne peut échapper à son tour à la problématique de la conservation à cause de nombreux litiges entre habitants et autorités, faisant obstacle à toute bonne initiative de sauvegarde.

Lors de cette communication, une réflexion va être faite sur la question de la préservation de ce patrimoine riche et divers dessinant un large paysage saharien, l'on va s'interroger sur la faisabilité des interventions de sauvegarde entreprises et à entreprendre et les principaux obstacles empêchant l'efficacité de telles actions, pour conclure qu'il est nécessaire d'opter pour une stratégie globale dans laquelle tout les aspects touchant la préservations doivent être revus et interliés partant du principe que la question du patrimoine ksourien est particulièrement complexe ainsi que contextuel, dépendante d'un bâti ancien physiquement fragile mais même temps ayant un enracinement social et culturel solide.

Keyword: préservation, patrimoine ksourien, patrimonialisation, dynamique sociale, enjeu foncier

Architecture de l'éclairage maritime en Algérie : de l'idée à l'objet, de la tour à feu au phare

¹Oussama SEBTI., ²SAHRAOUI BELABED Badia., & ³ Francesca FATTA.

¹oussama.sebti@univ-constantine3.dz, Université Saleh Bounider Constantine 3, Algérie

²Université Saleh Bounider Constantine 3, Algérie

³ Université degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria. Italie.

Abstract

Le trois quart de la surface liquide de la planète a été le terrain d'exploitation de l'homme depuis la préhistoire, pour naviguer, chasser ou se déplacer, la mer a servi de support pour la découverte de nouvelles terres, l'occupation ou la colonisation des territoires, d'où la nécessité de se repérer au milieu des eaux, se guider vers la terre dans les surfaces de mouillages saines de la côte et reconnaître les dangers.

L'homme trouvait des difficultés de navigation après la tombée du jour. De ce fait, il se servait de sa connaissance du tracé du littoral et des amers naturels, appelée « navigation à l'estime », le développement de son activité ainsi son extension sur la terre a donné naissance à des amers artificiels (mausolées, temples, tours...).

Depuis l'ère du temps, des phares jalonnent la ligne de rivage de la méditerranée, implantés sur des caps, des îles, ou à proximité des ports, ayant un cachet architectural particulier, et reflétant un modèle antique celui du « phare d'Alexandrie » qui représente une référence typologique, ces derniers ne peuvent être que le résultat d'un processus d'évolution du dispositif de signalisation sur lequel nous devons nous approfondir.

Quant à l'origine de ces dispositifs de l'éclairage maritime, se doit au développement d'une idée basée sur un signal ou un éclairage faisant usage de guide depuis la terre vers la mer, cette idée qui a donné naissance à différentes typologie d'objets architecturaux à travers les siècles pouvant s'inscrire dans une catégorie d'architecture utilitaire.

Premier objet incarné dans ses dimensions architecturales répondant aux besoins maritimes, représenté par la tour à feu qui a pris ses origines selon des sources historiques de celle d'Alexandrie de l'île de Pharos d'où l'origine du mot « Phare ».

Nous contribuons de notre part à documenter l'évolution de ce domaine en Algérie à travers la présente recherche.

Keyword: éclairage maritime, tour à feu, phares, architecture, Algérie

La numérisation du patrimoine culturel ; est un outil de protection de l'identité nationale

1* HOUGLAOUENE Dalila

¹d.houglouene69@gmail.com, Laboratoire ETAP, université de SAAD DAHLEB, Institut d'Architecture et d'Urbanisme, Blida 1, Algérie.

Résumé

Le patrimoine culturel est un ensemble des biens matériels ou immatériels, ayant une importance artistique, soit à une entité privée soit à une entité publique ; cet héritage culturel est généralement préservé, restauré, sauvegardé et montré au public, soit de façon exceptionnelle (comme les journées du patrimoine, soit de façon régulière (châteaux, musées, mosquées, etc.), gratuitement ou au contraire moyennant un droit d'entrée et de visite payante.

Ma conviction dans ce contexte sera portée sur la naissance de la notion de la protection de cet héritage culturel en Algérie, et son envergure dans le temps jusqu'à l'apparition de la numérisation comme outil adopté par le ministère de la culture.

Ma problématique s'attache à montrer la crédibilité de cette structure qui a démarqué la volonté politique de notre pays.

Mots clés : Algérie. Patrimoine. Naissance de la notion de protection. Numérisation. Volonté politique

LA PLANIFICATION ET LA GESTION PARTICIPATIVE : UN OUTIL DE CONSERVATION ET DE MISE EN VALEUR DU DOUAR AZROU

¹* Mazirh K., ¹Gargar Z., ¹Kasimi R. & ¹Ibnoussina M.

*lead presenter

¹ Université Cadi Ayyad, Faculté des sciences Semlalia, Marrakech, Maroc.

Email : karima.mazirh@gmail.com

Résumé

Revitaliser un site abandonné à 35 Km au sud de Marrakech et générer bénéfique pour la population locale par la planification et la gestion participative, tel est l'objectif du présent travail. Cet objectif est fondé sur une assertion selon laquelle le site emblématique d'étude - Douar Azrou- avait perdu son âme et s'était détérioré rapidement, malgré le grand nombre de visiteurs attirés par ses paysages naturels et son architecture authentique qui fond dans le décor montagneux.

Les ruines architecturales reflètent la mauvaise gestion de ce lieu prestigieux. Majoritairement en pierre, ces architectures constituent un patrimoine d'une valeur inestimable et une mémoire vive qui reflète le savoir-faire des habitants, leur organisation sociale et leur vie quotidienne. Ces architectures constituent une illustration parfaite d'importants liens unissant les hommes à leur milieu naturel et culturel.

Ce travail a donc pour ambition de proposer des pistes envisageables et également des réponses architecturales et urbaines, afin d'établir un scénario de réaménagement et de réhabilitation du Douar Azrou. Ce scénario doit intégrer les atouts du site, les enjeux de développement futurs et l'ensemble des potentialités à valoriser. Le plan de gestion sera élaboré avec la participation active de la population, de toutes les agences gouvernementales actives dans la région et des experts du patrimoine. Toutes les activités seront formulées à travers une série d'ateliers et workshops. La transparence totale des discussions et la large diffusion du plan permettront la mise en œuvre rapide de nombreuses activités et apporteront des changements positifs dans la vie de la population locale.

Après la préparation du plan, nous envisageons d'évaluer son impact sur les initiatives privées et publiques, et énumérer toutes les activités qui ont été rendues possibles grâce à une meilleure répartition des rôles et des responsabilités. Ainsi, le site pourra être revitalisé grâce à l'augmentation du nombre d'acteurs qui, plutôt que de se battre pour des intérêts égoïstes, partageront une vision commune du lieu...

Mots-clés : Planification participative - revitalisation des sites abandonnés -conservation des valeurs architecturales.

« *Kiel-el-ma* des *foggaras* en Algérie, un savoir-faire inscrit au patrimoine mondial immatériel »

^{1*}Auteur: BENBOUSTA. Naima

¹naima1benboust@gmail.com

² Ecole supérieure des beaux- arts Ahmed et Rabah- Salim ASSELAH, Alger, Algérie.

Résumé

Les *foggaras*, sont un trait de génie de l'homme qui est parti depuis longtemps à la conquête de son environnement. Conçus pour répondre à des différents besoins en matière d'approvisionnement en eau dans les régions arides et semi arides. L'apport de ses systèmes est d'une grande importance du fait de la baisse de la pluviométrie constatée et du climat désertique sévissant sur la plus grande partie du territoire national. Leur réalisation est et sera pour toujours un apport de développement et de richesse pour une région en apportant des solutions aux problèmes posés sur le plan de l'agriculture, tourisme, sports...etc. Seulement, il faut savoir que la répartition de cette ressource naturelle qui est l'eau sur la planète terre n'est pas uniforme. Certaines régions reçoivent à des intervalles réguliers de petites quantités comme c'est le cas du Sahara. Cette eau est extraite des lits d'oueds lors de son écoulement ou des profondeurs souterraines par des techniques traditionnelles, nommées *foggaras*.

La technique de partage de l'eau usité par le personnage *kiel-el-ma* repose sur des règles sociales ancestrales prenant en charge les relations intercommunautaires et les statuts sociaux de chaque intervenant dans cette opération de partage.

Cette technique ingénieuse et pluriséculaire qui fait partie de l'identité des populations sahariennes en Algérie et dans les communautés concernées dans le monde se présente comme savoir-faire local transmis de génération en génération et qui a toujours respecté la relation entre Homme et Nature.

Notre étude de recherche vise à lever le voile sur la personne chargée du partage de l'eau de la *foggara* que l'on nomme *kiel-el-ma* et de propager l'usage de ces systèmes de distribution rationnelle et équitable.

Le thème de *foggara* fait l'objet de la recherche de ma thèse doctorale.

Mots clés: patrimoine immatériel, *foggara*, *kiel-el-ma*, régions arides, eaux souterraines.

Le thermalisme en Algérie, héritage antique et tourisme culturel, *Le hammam Guergour (Sétif) comme cas d'étude.*

Auteur: Mme Zeroual Zakia.

Adresse e-mail: zakiadallil@gmail.com

Institution: École Supérieure des Beaux-arts d'Alger, Alger centre, Algérie.

Résumé

La région de Sétif est le siège de plusieurs aquifères renfermant parfois de l'eau chaude dont la température varie entre 25°C et 43°C. Cette région est caractérisée par la présence de plusieurs sources qui furent exploitées dès l'époque romaine, et ce pour leurs propriétés curatives et qui alimentent à nos jours certaines stations thermales dont le Hammam Guergour (Wilaya de Sétif).

Le thermalisme a contribué et contribue toujours au bien-être moral et physique de l'homme. Pendant la période antique, il était riche en loisirs (Otium) de lettrés, discussions philosophiques, représentations théâtrales, lectures publiques et oratoires. Désormais, ces valeurs n'existent plus au sein de nos stations thermales d'aujourd'hui.

Pour ce faire, nous avons choisi la station thermale contemporaine, « le complexe touristique de Guergour », située à 7 km de l'Oued Bou Sellam, « Ad Sava Municipium, à l'époque romaine », et à 40 km au Nord-Ouest de Sétif.

Le complexe thermal du Hammam Guergour se distingue particulièrement par la radioactivité (122 millicrocuries/l) de ses eaux classées troisième à l'échelle mondiale, après celle de Brembach en Allemagne et Jachimov en Tchéquie.

La richesse naturelle des eaux offre une large carte de soins aux curistes-touristes et permet de traiter au moyen de la crénothérapie ou de physiothérapie, diverses maladies notamment rhumatologiques (arthrose-arthrite), neurologiques (névrite-lumbagos-sciatique-paraplégies), dermatologique (psoriasis-eczéma-acné) et gynécologique (infections).

De nos jours, les bains restent un lieu important de sociabilité mais les formes de celle-ci ont subi d'importantes mutations depuis l'antiquité jusqu'à aujourd'hui.

Mots clefs: thermalisme, otium (loisir), héritage, tourisme, curistes.

Nefta, ville oasienne et savoir-faire constructif

¹Asma Guedria

¹asma.guedria.dhifi@gmail.com, PAE3C, University of Carthage, Tunisia

Abstract

Le présent travail tente de démontrer que la maison traditionnelle à Nefta, ville oasienne du sud-ouest tunisien, s'organise selon une logique. Ce patrimoine urbain et architectural, témoignage du savoir-faire ancestral, est transmis de génération en génération. Sa logique organisatrice se manifeste dans l'implantation de la maison dans le tissu urbain, dans son organisation spatiale et par rapport aux techniques et matériaux de construction. Nous allons démontrer aussi, que cette logique a produit des espaces durables et respectueux de l'environnement.

Le travail se base sur l'étude de différents documents graphiques de maisons traditionnelles de Nefta. Ces documents sont complétés par des interviews. Des questionnaires sont adressés afin d'évaluer la qualité environnementale des espaces occupés.

Le travail montre que la maison traditionnelle possède les mêmes espaces mitoyens avec souvent les mêmes orientations. Les accès se font par la ruelle ou par un passage couvert, orientés Nord ou Sud. La maison est introvertie avec un vide intérieur.

Ayant des surfaces très variées, la maison partage les mêmes entités spatiales constantes, composées par des espaces constants et d'autres espaces variables. Les entités variables se trouvent dans quelques maisons, composées à leurs tours d'espaces variables. L'orientation se fait en fonction de la vocation de chaque entité spatiale.

A l'échelle du détail, la maison partage la même composition des murs, mais avec des typologies différentes. Concernant la structure horizontale, les planchers intermédiaires et les couvertures partagent la même structure malgré l'existence de composantes variables. La maison traditionnelle possède les mêmes éléments de revêtement de finition avec des éléments caractéristiques de chaque maison, tels que les appareillages de briques à la partie supérieure de la façade. Certaines maisons ne sont pas dotées d'ornementation. Quelques éléments composant les ouvertures et saillies en façade existent dans toutes les maisons. Cependant, il existe des éléments variables qui ne sont pas toujours présents, tels que les arcades ou les fentes à l'étage.

Après l'étude de la logique d'organisation de la maison traditionnelle, le travail se focalise sur l'évaluation de sa qualité environnementale, dont les critères sont composés par les cibles de la HQE. Chaque cible est qualifiée à partir d'un questionnaire adressé aux usagers et aux maîtres maçons. Cette qualification est traduite par une note permettant d'avoir une moyenne par cible. Dans l'ensemble, la maison traditionnelle possède une qualité environnementale qui peut être qualifiée de bonne respectant ainsi les principes de développement durable.

Malgré tous les arguments avancés précédemment, la maison traditionnelle de Nefta souffre aujourd'hui de défigurations par la modification de sa structure spatiale, son morcellement ou sa restauration avec les matériaux industriels. Le modèle est abandonné en faveur de la maison compacte. L'intégration de nouvelles activités culturelles et artistiques dans la ville pourrait revaloriser ce patrimoine avec des projets de reconversion ou de réhabilitation.

Keyword : maison traditionnelle, Nefta, HQE, organisation

L'impact de l'étude pluridisciplinaire sur la réussite des travaux de restauration des monuments historiques. Cas du théâtre de la ville de Skikda.

¹*Amira.Ayat., ¹Hamoudi.Bouzerd., ²Tahar.Ali-Boucetta..

*Amira Ayat

¹amiraayat@hotmail.com, Département Génie Civil Université 20 aout 1955 Skikda, Algérie

²Département Génie Civil Université Badji Mokhtar Annaba, Algérie

Résumé

La richesse des ressources naturelles de l'Algérie lui a valu de diverses et multiples colonisations ; ces dernières avant de partir laissèrent sans cesse des constructions, qui avec le temps, prirent une grande valeur. En effet, ce legs architectural qui regorge de monuments exceptionnels est devenu un véritable patrimoine qu'il faut entretenir et protéger.

La ville de Skikda située à l'est de l'Algérie fait partie des premières villes coloniales françaises algériennes, elle naquit sur les anciennes ruines Romaine de l'antique Rusicade sous le nom de Philippeville. Lors de la célébration du centenaire de l'occupation de la France en Algérie, la municipalité de la ville, se lança dans une vaste opération d'édification d'un ensemble urbanistique de style andalou-mauresque, comprenant de véritable chef d'œuvres architecturaux tels que l'hôtel de ville, le palais Meriem Azza, et la gare ferroviaire. Le théâtre municipal fut construit aussi dans la même période est toujours sous la coupe de l'architecte de la ville Charles Montaland, mais il fut le seul édifice de l'époque du style Baroque.

Le théâtre a connu plusieurs interventions de réhabilitation qui malheureusement n'ont pas aboutis à un résultat durable, ces échecs sont principalement liés à un diagnostic incomplet car l'étude historique fut négligée. Cette omission peut être justement la clé de la réussite d'une opération de restauration, car la construction du théâtre en elle-même s'est faite dans des périodes différentes, et la partie la plus complexe reste les fondations qui ne sont d'autre que les substructures de l'ancien temple de Venus la déesse titulaire de l'antique Rusicade, et qui jusqu'à présent n'a fait objet d'aucune étude archéologique.

Par ce travail, on va mettre l'accent sur l'importance de l'étude pluridisciplinaire qui s'est faite à travers une recherche documentaire au centre d'archive national d'outre-mer à Aix-en Provence en France, une exploration du sous-sol, qui nous a donner une vision plus claire sur l'infrastructure et la stabilité structurelle de l'édifice, ainsi que la collecte de différents échantillons afin de définir la nature des matériaux de construction.

Mots clés : monument, restaurations, recherche historique, étude pluridisciplinaire.

La reconversion des monuments et du bâti ancien, le cas des musées en Algérie

Bakdi Bensalem Samia¹, Chergui Samia²

¹bensalemsam@gmail.com, Ecole Supérieure des Beaux-Arts d'Alger, Algérie

²Institut d'Architecture de Blida, Algérie

Résumé

En Algérie, les institutions muséales sont installées pour une grande part, dans des bâtisses et des monuments anciens. Ces structures anciennes, sont en partie héritée de la période coloniale, durant laquelle s'est établie une pratique de reconversion muséale touchant diverses typologies d'édifices.

À l'indépendance, en marge des projets de bâtiments muséaux neufs et modernes, la reconversion est pratiquée dans la mise en valeur des monuments de l'art arabo-musulman. Mais ces dernières décennies, on peut également observer des cas de musées installés dans des édifices de l'ère coloniale, aux styles variés : néo-classique, néo-roman, éclectique, art déco, moderne, ... etc. Aussi, le musée comme institution publique et comme lieu mémoriel national se voit rattaché aux objets patrimoniaux de toutes les périodes historiques qu'a connu l'Algérie, y compris la période coloniale. De plus, on observe une grande variété de typologies architecturales tels que les musées-palais, musées-forts, musées-hôtels de ville, musées-églises, ...etc.

Ces projets de reconversions muséales appliqués au bâti ancien, sont d'abord initiés par une opération de restauration des bâtisses, dont l'ampleur dépend de l'état de conservation du monument et qui souvent justifient l'acte de reconversion. On distingue alors deux attitudes plus ou moins opposées : une pratique de reconversion par ajustement du projet muséologique aux dispositions spatiales du bâti ancien et une autre pratique par "adaptation" du bâti au programme muséal et à la nature des collections. Dans le premier cas, l'ancien bâti ou le monument est restauré dans le strict respect de son authenticité, il reste rattaché à la valorisation des lieux et à ses spécificités intrinsèques. L'intégration du projet muséologique avec l'installation des collections, tend à se conformer au lieu, sans véritable solution de continuité. Cette reconversion des lieux se positionne alors non pas comme l'objectif premier du projet mais comme un prétexte à la conservation du monument après sa restauration. Cependant, si cette pratique est la plus fréquente, certaines opérations de reconversion montrent des innovations tangibles dans le rapport muséologie/reconversion.

En partant d'une lecture analytique des pratiques de reconversion appliquées au bâti ancien à l'usage de musées, il s'agit d'identifier les figures architecturales élaborées, en rapport avec les typologies architecturales concernées. Nous tenterons à cet effet de déceler les spécificités locales mises en place dans le contexte algérien, entre conformisme et innovation.

Keyword: bâtis et monuments anciens, musées, reconversion, restauration, muséologie.

Thermo-physical characterization of a red clay-based composite material for the restoration and rehabilitation of historic monuments

¹*H.SOULAMI¹, ¹A.SAMAOUALI, ¹J.A.AAZIM, ¹S.EL MELLOUKI,
¹O.NASRY

*lead presenter

¹: Thermodynamic-Energy Team, Center of Research in Energy, Department of Physics, Faculty of Sciences, Mohammed V University, P.O. Box 1014, Rabat, Morocco, Email: huda.soulami@gmail.com

Abstract

The restoration and enhancement of the architectural heritage is an area of major importance in Morocco. This is why; multiple projects are being carried out in collaboration with national or neighboring organizations for the restoration and preservation of historic monuments.

More particularly, preventive conservation aims to establish a given historical state by respecting the original formation of its thermo-physical properties, using different materials, be they for the repair or maintenance of the various degraded pieces.

Moreover, raw earth, due to the clays it contains, has a great absorbent power that allows it to establish a hygroscopic balance between the material and the air, which when used as an unconventional building material, serves as a hydraulic binder for repointing, consolidation and rehabilitation especially on walls. Consequently, improving the performance of this specific material contributes to a large extent to the improvement of the whole restoration process.

The present paper, then, is an attempt to elaborate and characterize a new material that may be used for the construction as well as the restoration of degraded parts of historical walls. The composite obtained is formed from both a traditional as well as a recycled material (clay + plastic powder). The latter is characterized chemically and thermally according to water content. The results have shown a remarkable resistance in the thermal performance of the new material in question due to water saturation rate. This means, the addition of recycled plastic powder to the soil material has lowered the moisture of the composite as the percentage of the recycled plastic powder increases. This will help reduce condensation and cure moisture problems in the historic walls of imperial cities such as (Fez, Rabat, Meknes...).

Keyword: Restoration process, historic walls, thermal properties, water content, moisture.

Le musée national Serkadji : un monument architectural et muséographique

¹*Guiri izza Fatiha

*lead presenter

fatiha.guiri@gmail.com

¹ Ecole doctorale SHA, poitiers France. Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou.

Résumé

C'est dans ses hautes murailles aveugles et ses cellules en longues enfilades de la prison de SERKADJI que l'Algérie garde vivante la mémoire d'un traumatisme vécu par les détenus de sa guerre de libération.

Ce bâtiment historique est bâti en 1851 sur l'ancienne maison d'arrêt dite Barbarous, dont les 4 niveaux reposent sur des infrastructures de l'époque turque.

C'était un haut lieu de la répression durant la guerre de libération de l'Algérie. Des centaines de militants avaient été emprisonnés dans ses geôles, 58 martyres eux ont été condamnés à mort et guillotins parmi eux Ahmed zabana et Abdelkader Ferradj, guillotiné le même jour, le 19 juin 1956, Fernand Iveton guillotiné le 11 février 1957, Boualem Rahal et Abderahmane Taleb, le 24 avril 1958...etc.

Au lendemain de la libération de l'Algérie le ministère de la justice en 1967, décrète la transformation de cette institution en musée, pour immortaliser la mémoire de la guerre, et du fait que de nombreux témoignages et écrits des martyres sur les murs. La prison est fermée pour une courte durée et classée site historique comme symbole de l'oppression coloniale, redevenue prison sous le règne du président Boumediene, elle est rebaptisée prison " Serkadji "

En 2014 Le ministre de la Justice, garde des sceaux, avait annoncé que la prison sera fermée définitivement en 2014 et qui sera ensuite transformée en musée de la mémoire nationale. « Il s'agit là d'un objectif stratégique, lié à la mémoire nationale et à l'histoire de l'Algérie, qui nécessite que les autorités publiques mettent tout en œuvre, en vue de sa transformation en un musée, dans les plus brefs délais » a-t-il déclaré, le ministre a ajouté que « cette décision obéit un peu aux demandes quotidiennes émanant de la part de réalisateurs et cinéastes pour faire des prises de vue, ou filmer au niveau de la prison de Serkadji. »

Le musée invite à une expérience sensible de l'arrestation au sacrifice suprême des martyres guillotines, offerte à la fois par le caractère historique et mémoriel du bâtiment, une muséographie parlante conçue et écrite par l'éminent muséologue français George Henri Rivière, mais aussi, par des archives à la fois matérielle dont la guillotine et immatérielle représenté par des supports numériques tel que des enregistrements sonores et d'images et vidéos..

Notre communication propose de d'aborder des archives inédites du chapitre de l'Algérie indépendante, dévoiler le projet de commémoration des traumatismes des détenus de la guerre de l'Algérie, à travers la conjugaison entre une architecture, un lieu chargé d'histoire et d'émotions et un projet muséographique parlant.

Mots clés : architecture, muséographie, histoire, musée, serkadji.

Instabilité des bâtiments du site antique de Volubilis (Maroc) : Cas de la maison de Venus

¹*Rachida Mahjoubi, ²M uzahim Al-Mukhtar, ³Mustapha Atki, ⁴Deleplancque Remi, ⁵El Rhodani Mohamed

¹Moulay Ismail University, Marjane II, B.P. 4024, Meknès, Morocco

²Université d'Orléans, PRISME - EA4229, 8 rue Léonard de Vinci, F-45072, Orléans, France

³Conservation du site archéologique de Volubilis, Maroc

⁴Mission Val de Loire, 81 Rue Colbert, 37043 Tours, France

⁵Docteur, Association Medistone-Maroc

* rachidamahjoubi@yahoo.fr

Résumé

Les bâtiments du site de Volubilis (Maroc) montrent des fissures et des basculements des murs et des mosaïques. L'analyse de ces structures dans la maison de venus montre des directions des basculements SSE - NNW et WNW – ESE.

A l'échelle du site de Volubilis, les bâtiments sont construits en pierres de calcaires sur deux types de sols. Dans sa partie méridionale, le sol est de type calcaire, alors que dans sa partie septentrionale, il est marneux et très argileux. La maison de venus est construite sur cette dernière.

La nature argileuse du sol et la topographie inclinée de la zone de la maison de Venus expliquent le glissement du terrain vers le sud. Ce glissement serait favorisé, en plus de la nature argileuse du substrat et la topographie, par le poids des bâtiments et les tremblements de terre.

**STONES USED IN THE CONSTRUCTION OF THE PHOENICIAN-
ROMAN CITY OF LIXUS (LARACHE, NW Morocco):
Study of water properties, alterability and processing tests by the
products of the restoration**

T. AJANAF¹, D. GÓMEZ-GRAS², A. NAVARRO³, J.D. MARTÍN-MARTÍN⁴, J.R.
ROSELL³, A.MAATE¹

¹Département de Géologie, Faculté des Sciences-Tétouan, Université Abdelmalek Essaadi Maroc.
ajanaf01@gmail.com

²Departament de Geologia, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra (Cerdanyol del Vallès),
Spain. david.gomez@uab.cat

³Departament de Tecnologia de la Arquitectura, Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona, UPC,
08028 Barcelona, Spain. antonia.navarro@upc.edu

⁴Departament de Mineralogia, Petrologia i Geologia Aplicada, Facultat de Ciències de la Terra, Universitat de
Barcelona (UB), 08028 Barcelona, Spain. juandiegomartin@ub.edu

Corresponding author: Ajanaf Taoufik. ajanaf01@gmail.com

Abstract

The aim of this paper is to identify and characterize the building stone used in the construction of the Phoenician-Roman city of Lixus (Larache, Morocco) by means of petrographic and petrophysical techniques. Based on the visual analysis of the monuments, three major building stones (i.e., lithotypes) have been identified: (1) Oligocene sandstones, (2) Quaternary sandstones, and (3) Quaternary conglomerates. Based on the analysis of the regional geology and exploitation marks, these three lithotypes have been located to crop out in the surroundings of Lixus and the quarries, presumably Roman in origin, recognized.

Mechanical analysis show that the Oligocene sandstones are more resistant to compression than the Quaternary sandstones and conglomerates. The Oligocene sandstones show a hydric behaviour characterized by a very low degree of evaporation, most probably resulting from a poor connectivity of the pore network. This lithotype is interpreted to be poorly vulnerable to salt crystallization effects. The Quaternary sandstones and conglomerates, which exhibit very high porosity and permeability, display a hydric behaviour characterized by high degree of both absorbing and desorbing water. This behaviour is attributed to the above-mentioned excellent connectivity of the porous network of the lithotypes. The salt crystallization test indicates that the three lithotypes are not vulnerable to sodium sulphate attacks because they do not show a significant weight loss after twelve cycles of artificial aging.

The same tests were applied to determine the chemical, morphological, physical, and water properties of the studied samples before and after one week of treatment by consolidation products. The results of the tests carried out show that for the quaternary sandstones the treatment either by Calosil or by Nanorestore does not reflect the considerable results, unlike the quaternary conglomerates which show completely different behaviours after the treatment with the consolidants.

Key words: Lixus; Petrography; Petrophysics, consolidants, Oligocene sandstones, Quaternary sandstones

The verticality in the habitat of Kabyle village

¹*HALIT.SADJIA, 2. IDDIR Abderrezak

¹sadj.halit@yahoo.com, université Daad Dahleb de Blida, Algerie.

² Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou, Algerie

Abstract

The production of habitat in kabylia was often submitted to social, economic and environmental factors, which heavily influenced its typology and morphology.

Horizontality was a key concept across which whole villages was forming, by the juxtaposition of houses and courtyards to form homogeneous structures, horizontal extension that followed the shape of the high mountains sites.

This assembly was justified, firstly, in terms of technical and economical, because of the using of local materials as stone, and wood, with a particular local and knowledge was developed.

Although, dissipate all the environmental and economic quality offered, these techniques and materials didn't reach considerable heights, so the constructions was limited to one floor (ground floor).

Secondly, the sociocultural values weren't separated, because, the kabyle society always lived in community and groups, each group represent a family. The familial house sheltered until three generations, under the authority of one leader. Once the family grows and become larger, the men of this family built an author houses, one next another, to shelled part of the family.

Nowadays, along with globalization and technologic, economic, social development, men already search comfort, security and privacy in his life. There by, the production of habitat has requests another direction, with a new architectural typologies inspired and projected within or near an old village, without any reflection about urban order existing.

Otherwise, horizontality which was once the key concept of the production of habitat in village disappear benefit of the verticality. The new vertical habitat produce is characterized by a tour typology reaching 4 to 5 floors, or more than, near the village, built with a reinforced concrete structure and masonry construction.

This new typology takes a large scale (part) in the village, which pushes us to reflect about factors motivating and influencing this popularization, we only ask a question, if the same social value are always conveyed.

Observations, censuses and surveys give us amazing results, indeed, the availability of building materials, the development of technics and Knowledge, are all factors influenced the production of habitat, adding to many other local factors, as the lack of land, the looking for get closer and groups... those are the specificity of this new typology vertical produced in this context.

Keyword: Production of habitat, Horizontality, verticality, village, Kabylia.

Caractérisation de la porosité et la conductivité thermique par cartographie des pierres calcarénites du monument Chellah

¹*Samaouali, A., ¹Hraitia, M., ¹Zouity, K., ¹Benouicha, N., ¹Moufakkir, A.,
¹Aazim, J. A. & ¹El Ibrahmi, M.

*lead presenter

¹abderrahimsamaouali@yahoo.fr, Laboratoire de Thermodynamique, Département de Physique, Faculté des Sciences, B. P : 1014, Rabat, Maroc.

Résumé

L'objectif principal de ce travail est d'établir une liaison entre la conductivité thermique et la porosité de la pierre calcarénite à l'aide d'un scanner optique (Thermal Conductivity Scanning TCS). Nous avons choisi de travailler sur un échantillon cubique de calcarénite prélevé du site monument Chellah. Ce matériau est largement utilisées dans la construction des monuments historiques au Maroc, notamment dans la région de Rabat-Salé. L'exploitation des données de mesures par TCS permet d'établir des cartes de conductivité thermique pour chaque face de l'échantillon à l'état sec. De plus, deux profil selon deux lignes de mesure de la conductivité thermique on été réalisés pour chaque face de l'échantillon. Les données obtenues permettent de déterminer les valeurs de porosité moyenne pour chaque face de l'échantillon. Ces valeurs sont validées par des analyses effectuées par porosimétrie au mercure.

Mots clés : Altération, Pierre calcarénite, Kasbah de Chellah, Conductivité thermique, Porosité, Carte thermique.

Anisotropie de connectivité et de résistivité électrique dans les pierres calcarénites du monument Chellah

¹*Samaouali, A., ¹Hraitia, M., ¹Charia, M., ¹Bernatchou, A., ¹El Malouki, S.,
¹Dinane, A. & ²Laanab, L.

*lead presenter

¹abderrahimsamaouali@yahoo.fr, Laboratoire de Thermodynamique, Département de Physique, Faculté des Sciences, B. P : 1014, Rabat, Maroc.

²Centre de Microscopie, Département de Physique, Faculté des Sciences, B. P. 1014, Rabat, Maroc.

Résumé

Ce travail consiste en l'étude de la cinétique d'imbibition capillaire et la résistivité électriques de la pierre calcarénite. Ce matériau est largement utilisées dans la construction des monuments historiques au Maroc, notamment dans la région de Rabat-Salé. Les altérations observées sur les édifices apparaissent très différentes (efflorescences, alvéolisation, encroûtements, colonisations biologiques ...), elles sont liées directement aux phénomènes de transport d'eau et gouvernées par les conditions climatiques. Une bonne connaissance des paramètres jouant un rôle dans les phénomènes de transferts (capillaire, électrique, ...) permet de mieux comprendre les mécanismes d'altérations et d'envisager des solutions limitant leur progression. Ainsi, nous avons choisi de travailler sur des échantillons prélevés du site monument Chellah. Ces échantillons sont carottés suivant trois directions différentes. Les résultats montrent une anisotropie de la cinétique d'imbibition capillaire et de la résistivité électrique vis-à-vis du plan de stratification. De plus, un phénomène d'hystérésis a été observé lors de la variation de la résistivité en fonction de la teneur en eau durant le cycle d'imbibition-séchage. Ces résultats mettent en évidence que la direction de la remontée capillaire vis-à-vis du litage contrôle l'altération de la pierre calcarénite.

Mots clés : Altération, Pierre calcarénite, Kasbah de Chellah, Résistivité électrique, Imbibition capillaire.

Influence of combined interactions of substrate, sodium chloride and water on the alteration of calcarenite stone of Rabat

¹*Hraita, M., ¹Hajji, F., ¹Hajjami, K., ¹Mrigal, S., ¹Nassry, O.,
¹Belarouf, S. & ¹Samaouali, A.

*lead presenter

¹simo.hraita@yahoo.fr, Thermodynamics Laboratory, Department of Physics, Faculty of Sciences, Mohammed V University of Rabat, B.P.1014, Morocco.

Abstract

The crystallization of soluble salts in porous materials is one of the major weathering processes limiting the durability of building materials. Salts penetrate in the porous network by capillarity, then precipitated during an evaporation process. In this study, we were interested to a material used primarily by Romans and by Muslims in the monuments of the coastal cities of Morocco : the Plio-Quaternary calcarenite. The aim of this work is to understand the influence of the combined interactions of substrate, salt and water on the alteration of calcarenite stone. Laboratory wetting-drying cycles has been performed on calcarenite samples with sodium chloride solutions of two concentrations. Data from SEM show that the halite tends to precipitate on the surface of the stone with a similar distribution in all samples. In addition, the observations reveal significant differences in the size and morphology of salt crystals. Results also show that the direction of capillary rise against sediment bedding controls the precipitation of salt and thus the alteration of calcarenite stone.

Keyword: Calcarenite stone, Imbibition kinetics, SEM, Salt weathering, Sodium chloride, historic monuments.

The effect of sediment bedding orientation on the alteration of calcarenite stone of Rabat by sodium chloride

¹*Hraita, M., ¹EL Outar, I., ¹Sghiouri El Idrissi, H., ¹El Mouzazi, A.,
¹Soulami, H., ¹El Rhaffari, Y. & ¹Samaouali, A.

*lead presenter

¹simo.hraita@yahoo.fr, Thermodynamics Laboratory, Department of Physics, Faculty of Sciences, Mohammed V University of Rabat, B.P.1014, Morocco.

Abstract

This paper investigates the salt weathering in a limestone commonly used in monuments and buildings on the NW coast of Morocco: the Plio-Quaternary calcarenite. Laboratory wetting-drying cycles has been performed with sodium chloride solutions on calcarenite samples taken parallelly (series 1) and perpendicularly (series 2) to the sediment bedding. The mineral identification was carried out on sample fragments in altered state by X-ray diffraction (XRD). The pore size distribution according to pressure-volume analysis has been established using the mercury intrusion porosimetry method. X-ray diffraction analysis shows that the sediment bedding orientation represents a primary factor in the alteration of calcarenite under the action of salt crystallization. The results also show that the porosity and the general aspect of the porous network remain quite similar after weathering.

Keywords : Calcarenite stone, XRD, mercury porosimetry, Salt weathering, Sodium chloride, historic monuments.

Thermo-physical characterization of substituted mortar with high glass powder content for use in old buildings:

¹*O. Nasry, ¹H. Souлами, ¹Y. EL RHAFFARI, ¹M. Hraita, ¹L. Laanab, ²A. Hafidi Alaoui & ¹A. Samaouali.

*lead presenter

¹ oumaima_nasry@um5.ac.ma, Energetic Thermodynamic laboratory, Faculty of sciences, Mohammed V University, Rabat, Morocco

² Mechanical Laboratory and Civil Engineering, Faculty of sciences and technology, Abdelmalek Essaadi University, Tangier, Morocco

Abstract

In a context of high demand for material production, the quantity of non-renewable natural resources (clay, limestone) is beginning to decrease, so the emission of greenhouse gases has become remarkable in recent years. One of the solutions envisaged to address this problem is the recovery of glass waste for the development of ecological and environmental materials in old and new buildings. However, the real challenge of this recovery is to meet the energy criteria without influencing the thermal and mechanical properties of these materials based on glass waste.

This study consists of finding a new formulation of substituted mortars with a high content of recycled glass powder. A thermo-physical characterization was carried out on different samples of mortars based on glass waste at different substitution percentages. A mineralogical and morphological study was carried out to interpret the results found.

Keyword: Waste Glass Powder, Mortar, Thermal conductivity, Water Content, Old buildings

Variations of Porosity According to Thermal Conductivity of Calcarenite Stones Used in the Construction of Historical Monuments of Rabat City

Y. EL RHAFFARI^{1*}, A. RAHMOUNI², A. SAMAOUALI¹, M. HRAITA¹, Yves Géraud³

¹Thermodynamic–Energy Team, Center of Research in Energy, Faculty of Science, Mohammed V University, Rabat, Morocco.

²Laboratory of Solid State Physics, Department of Physics, Faculty of Science Dhar El Mahraz, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Fès, Morocco

³University of Lorraine, ENSG, UMR 7359-GeoRessources, Nancy Cedex, France.

Abstract

The restoration and rehabilitation of historic sites is a complex operation, which requires the knowledge of the materials used, especially the physical parameters of the rock.

A good knowledge of the parameters involved in the phenomena of heat transfer and petrophysical proprieties makes it possible to understand the mechanisms of alteration and to envisage solutions limiting their progression.

The main objective of this work is to study Variations of Porosity According to Thermal Conductivity of Calcarenite Stones Used in the Construction of Historical Monuments.

The results obtained show that the measurements of porosity vary in according of thermal conductivity variation, when the thermal conductivity increases, the porosity decreases.

Keyword: Thermal conductivity, Porosity, Historical Monuments, Calcarenites

Thermophysical characterization of basalt rock used as building material in old buildings

¹*El Idrissi H. S., ²El Ouahli A., ¹Hraitia M., ¹El Rhaffari Y., ¹Charia M.,
¹Bernatchou A., ¹Samaouali A.

*lead presenter

¹hananesghiourielidrissi@gmail.com, Université Mohammed V-Agdal, Faculté des Sciences, Département de Physique, Centre d'Énergie, 4 Avenue Ibn Batouta, B.P. 1014, Rabat, Maroc.

²Université Mohammed V-Agdal, Institut Scientifique, Département de Biologie, B.P. 703, 10106 Rabat, Maroc.

Abstract

Basalt rock is one of the most frequently used building materials until recently in Morocco and more widely in Europe. It is characterized by its great resistance to time and the vagaries of history.

The main objective of this work is to characterize the thermophysical properties of basalt stone, used in the construction of ancient buildings and monuments, by the hot wire method. Experimental measurements of the thermal conductivity, heat capacity and thermal diffusivity of a sample from the Timahdit region of Morocco were carried out using a CT-meter. The results make it possible to understand the thermal behaviour of the material and to highlight the impact of its properties on its alteration.

Keyword: Timahdite - Basaltic rock - Thermal conductivity - Heat capacity - Thermal diffusivity, ancient buildings.

Demolition and deconstruction waste of monument buildings: mineralogical and physical characterization

¹*Belarouf S., ¹Hraitia M., ¹Aazim, J. A., ¹El Malouki, S., ¹Charia M.,

¹Bernatchou A., ¹Samaouali A.

*lead presenter

¹sara.belarouf@um5s.net.ma, Université Mohammed V-Agdal, Faculté des Sciences, Département de Physique, Centre d'Énergie, 4 Avenue Ibn Batouta, B.P. 1014, Rabat, Maroc.

Abstract

The restoration of the old buildings allows to give them a second life, thus to revive their activity. It also helps to preserve the heritage and keep living examples of a country's history or an art. Only a judicious reuse of building demolition materials ensures the long-term survival of historical monuments by preserving their historical and architectural character.

The objective of this work is to establish a diagnosis of the deconstruction waste materials of the old buildings. For this, four types of materials have been studied. Thermal and chemical analyzes were performed by different methods. The composition of the materials studied makes it possible to reuse in the restoration of historic monuments.

Keyword: Building demolition materials, Ancient buildings, Loss of mass, Thermal and mineralogical analysis.

Preservation of wood heritage used in historic monuments Moroccan Cases of intramural medinas

¹*A. Moufakkir, ¹A. SAMAOUALI, ¹S. EL ALAMI.

*lead presenter

¹ ab.moufakkir@gmail.com, Team Thermodynamic Energy, Physical Department, Faculty of Sciences, Mohamed V University, Av Ibn Battouta, B.P. 1014, Rabat 10000, Morocco

Abstract

In Morocco, the traditional urban fabric constituted by intramural medinas, still alive and dynamic, presents historical values, architecture and urban planning that make it a cultural heritage of universal dimension and a wealth of national memory. Indeed, the medina of Rabat is nowadays, among the masterpieces of humanity declared by UNESCO. This architectural heritage, largely built by artists and masons specialists, owe their existence to the will of the Stakeholders, to preserve this architectural heritage, the authenticity of ancient medinas, their historical and social monuments giving them coherence.

However, multiple threats of different types tend to destroy this historical heritage. These risks stem mainly from different phenomenon's (natural factors, factors related to urban transformations and urban renewals, ...).

These historic places mediate human and social values lived in the past, but, they are generally poorly maintained. Thereby, to ensure the continuity and durability of these medinas, it is necessary to adopt an adequate scientific approach to preserve their historical identity in this case the preservation of the building materials used by the founders of these urban entities. otherwise, in addition to the land, lime and cut stones, wood, anisotropic material, marks its presence with excellence as a sustainable building material, historic doors and objects d'art.

Our research project focuses on wood exploration used in these historic monuments and compares them with a recently exploited wood through a scientific study aimed at determining their physical and mechanical characteristics, especially humidity, hardness, rigidity and thermal conductivity, in order to guide the repair and renewal of wood old people used previously in unfamiliar conditions.

Keyword: Urban fabric, architectural heritage, historical monuments, wood.

Mineralogical and thermal characteristics the blocks adobes for restoration

S.Nasla¹, A.Ammari², M. Cherraj^{1,2}, K. Gueraoui¹

*lead presenter

¹e-mail address of lead presenter, Institution, country

¹Mohamed V University, Department of physics, Team of Modeling and simulating in Mechanics and Energetic, Faculty of Sciences, B.P. 1014, Rabat, Morocco

²Mohamed V University, Department of physics, Laboratory of Mechanics and Materials, Faculty of Sciences, B.P. 1014, Rabat, Morocco

*Corresponding author: S.NASLA, Tel: +212 6 68 27 22 15; E-mail address:

Naslaxsamir@gmail.com

Abstract

Its availability and low cost have made earth in most parts of the globe, one of the most responsive and older building materials. The land is of obvious ecological interest, or its construction contributes well to the protection of the environment to the chemical industry, or to the energy economy, of the most utilized as a material of restoration and the conservation of the heritage. In this study we will mix the earth with other additives like straw fibers and pine needle fibers to make our adobes. The mineralogical characterization and the study of the thermal transformations of the clay materials of the Khemissat region (Morocco) are carried out by several techniques: X-ray diffraction, thermal analyzes, infrared spectroscopy. The results show that each of these materials consists of carbonates of calcite, kaolinite and quartz. The thermal results show that the thermal conductivity is inversely proportional to the percentage of lime, straw fibers and pine needle fibers. We notice a decrease in the conductivity as a function of the increase in the percentage of lime, straw fibers and pine needle fibers in the mixture.

Keyword: Earth, lime, straw fiber, needle fiber, mineralogical, thermal, 12

Valorization of local building materials in Morocco

^{1*}H. SDIRA, ²M. A. ARBAOUI, ¹A. ARBAOUI

*lead presenter

¹hajar.sdira@gmail.com

¹ESMAR, Departement of Physics, Faculty of Sciences, University Mohammed V, Rabat, Morocco

²ENSET, University Mohammed V, Rabat, Morocco

Abstract

Increasing demand for resources and materials use in the building sector has largely outpaced population growth in the 20th century.

Work on, resource efficiency, consumption and sustainable production must take into account the broader interdependencies between this sector, natural resources, the regional potential for sustainable development, respectful of the environment and of the national economy.

The present work is part of this dynamic by studying and analyzing building materials that are locally produced and that guarantee optimal energy efficiency for a sustainable eco-construction on a regional scale.

Keyword: Energy efficiency, materials, building, regional potential, sustainable development

الهوية العمرانية للأحياء العتيقة بين عمليات التحسين الحضري والحفاظ على التراث العمراني
والمعماري حي العرقوب بمدينة المسيلة - الجزائر نموذجا.

The architectural identity of the old neighborhoods between the processes of urban improvement and preservation of architectural and architectural heritage Al-Argoub city M'sila - Algeria

بن خالد الحاج (1)، اودينة فاتح (2)

(1) استاذ محاضر معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، الجزائر

elhadj.benkhaled@univ-msila.dz

(2) أستاذ محاضر، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، الجزائر

fateh.oudina@univ-msila.dz

المخلص:

يعتبر رد الاعتبار للموروث الثقافي الذي يزخر بمقومات هامة عمرانية كانت أو معمارية حيث يجب أن يكون تحت ظل إدارة لها هدف هو المحافظة عليه وصيانتها بصورة دورية، حيث أن الحفاظ على مباني التراث العمراني يكون عن طريق وقاية الأبنية التاريخية والتراثية المميزة والحفاظ عليها من الأضرار التي تلحق بها من خلال مجموعة من الخطوات العلمية ووفق الأساليب العملية المتطورة بهدف إعادة تأهيلها لوظيفة تحقق لها التجديد والاستمرارية. لذا فإن الأمر الذي يتطلب مقابله بكافة الجهود والإمكانات إذ يجب ألا ينظر إلى المباني ذات القيمة التاريخية على أنها متاحف أو أجسام غريبة، ولكن يجب أن تكون جزءا من الحياة الحضرية للسكان.

الجزائر غنية بالتراث العمراني الأصيل الذي ينتشر بمختلف المناطق، حيث يبرز جوانب حضارية من التاريخ العربي الإسلامي في الوقت نفسه يعكس الشخصية الذاتية والهوية العمرانية لكل مدينة.

إن المحافظة على التراث العمراني الذي أقامه والجزائريون الأوائل مطلب وطني ولمسة وفاء تجسد استمرارية إسهام أبناء الوطن في بنائه جيل بعد جيل مع كل ما نوليه للتراث العمراني والعمارة التقليدية، إلا أن الانفتاح الاقتصادي الذي انعكس أثره على جميع مجالات الحياة ومنها المجال الحضري الذي شهد نموا سريعا غلب عليه إلى حد كبير أنماط عمرانية مستوردة التي ساهم فيها المستعمر بشكل كبير، وتبرز أهمية الجانب العمراني في جوانب عدة أهمها الجانب الحضاري والجانب العلمي.

يبرز الجانب الحضاري في كون المباني التقليدية بليغة في ترجمتها للتقاليد المحلية ولتعاليم الدينية، ويمكن ملاحظة الجانب العلمي للتراث العمراني من خلال ما شكله القياس والنماذج التاريخية لأنها أحد أهم مصادر المعرفة، وبوصفها أحد الأساليب العلمية في مجال علوم العمران حيث يأتي هذا التدخل في الأحياء العتيقة لمكوناتها الهوية والثقافية الجزائرية، بالإضافة إلى أنها تشكل نسبة لا يستهان بها من الرصيد العقاري، كما يقطنها عدد كبير من السكان

حي العرقوب المسيلة بعدد سكانها الذي فاق (1 029 447) نسمة وبمساحة تقدر ب (18 175) كم² أي بمعدل (635) نسمة/كلم، حيث تعتبر نقطة وصل بين الشرق والغرب والشمال والجنوب و هي تتمركز في إقليم تقل نسبة ارتفاع سطحه عن أربعمئة متر بالنسبة لمستوى البحر وهو يتميز بخصائص جغرافية و تضاريسية ومناخية فريدة من نوعها حيث يتشكل النسيج العمراني له وفق تقاليد حضارية ضاربة في القدم، ناتجة عن تفاعلات اجتماعية تستجيب للشروط التي يسير عليها مجتمع القصر، منبعثة من الدين الإسلامي الحنيف، ولذلك بنيت أحياء وبيوت الحي بشكل متضام ومتراص إلى بعضها البعض وكأنها كتلة واحدة، حيث يحتوي على عدد مهم من المحلات التجارية والورشات التقليدية وغالبا ما كانت موضوع لعمليات التحسين الحضري لبنياتها التحتية وعمليات ترميم بنياتها الأثرية وغير ذلك، إلا أنها نادرا ما تستفيد من برنامج شامل لعمليات إعادة الاعتبار، هذه الأحياء العتيقة هي عبارة عن مجموعات سكنية وقصبات و قصور، يرجع تاريخها إلى الفترة الاستعمارية.

الكلمات الدالة :

الهوية العمرانية - التراث العمراني والمعماري - التحسين الحضري - الأحياء العتيقة - حي العرقوب بالمسيلة.

RIPAM 8 Rabat, Morocco, 20-22 November 2019



Architectural Heritage: Science, Issues and Prospects

RIPAM: International Meetings of Mediterranean Architectural Heritage



From 23 to March 25, 2022 at the Lisbon School of Architecture of the University of Lisbon.

<http://ripam.fa.ulisboa.pt/>