

الحمامات الغربية الكبرى للمدينة القيصرية (شرشال) دراسة وقائية و ترميمية
Greater Western Bathrooms of Caesarean City (Cherchel) Preventive and
Valuable Study

بلمولود صورية*¹ ، محمد شريف حمزة²

¹ معهد الآثار، جامعة الجزائر 2 sorayaarcho@gmail.com

² معهد الآثار، جامعة الجزائر 2 med.cherif.hamza@uni-alger2.dz

تاريخ النشر 2023/12/30

تاريخ القبول 2023/12/10

تاريخ الإستلام 2023/10/14

الملخص

تعتبر مدينة القيصرية، مدينة فريدة من نوعها، وهذا راجع الى تعداد معالمها الأثرية التي كانت تضاهي تلك التي هي في روما، لاسيما الحمامات التي تعد من أكبر المنشآت المائية في شمال افريقيا، شبيهة بالتي تتواجد في كل من تاموقادي ودوقة(تونس) والتي تعد بمثابة مركب مائي ذو أهمية كبرى في حياة الانسان الروماني. وهذا لتوفيرها لجميع مظاهر الراحة والترف، كما كانت مكان مخصص للحديث عن المسائل السياسية التي تخص أمور الدولة. هذه الأهمية التي يكتسبها هذا النوع من المعالم جعلها محط أنظار العديد من الآثاريين والباحثين ك: " فليب لوفو " وستيفان غزال الذي كان أول من قام بوضع مخطط كامل للحمامات، وسنقترح من خلال هذا المقال مجموعة من الإجراءات والحلول لتثمين هذا المعلم.

الكلمات المفتاحية: الحمامات القيصرية عوامل التلف الفسيفساء الصيانة و الترميم.

Abstract

The city of Cherchell of Caesarea is considered a unique city, and this is due to the multiplicity of its archaeological features, which were comparable to those in Rome, especially the great western baths, which are considered one of the largest water facilities in North Africa, such as those located in each of Thamugadi and the baths of Dougua Tunis, which are considered A water complex of great importance in the life of the Roman man, and this is to provide all aspects of comfort and luxury, as it was a place devoted to talking about political issues pertaining to state affairs. For the bathroom, as well as the researcher Sabah Ferdi, who talked about all the mosaic tiles that are present in the great western baths of Cherchell, knowing that most of these mosaic paintings have disappeared, and some of them are still exposed to many external factors that threaten the landmark and its architectural elements, including the mosaics on the site and Through this topic, we will try to address the threat of these external factors to the architectural elements of the teacher and how to reach appropriate solutions to protect the teacher.

Keywords: Hammamet, Cherchell, damage factors, mosaics, Romans.

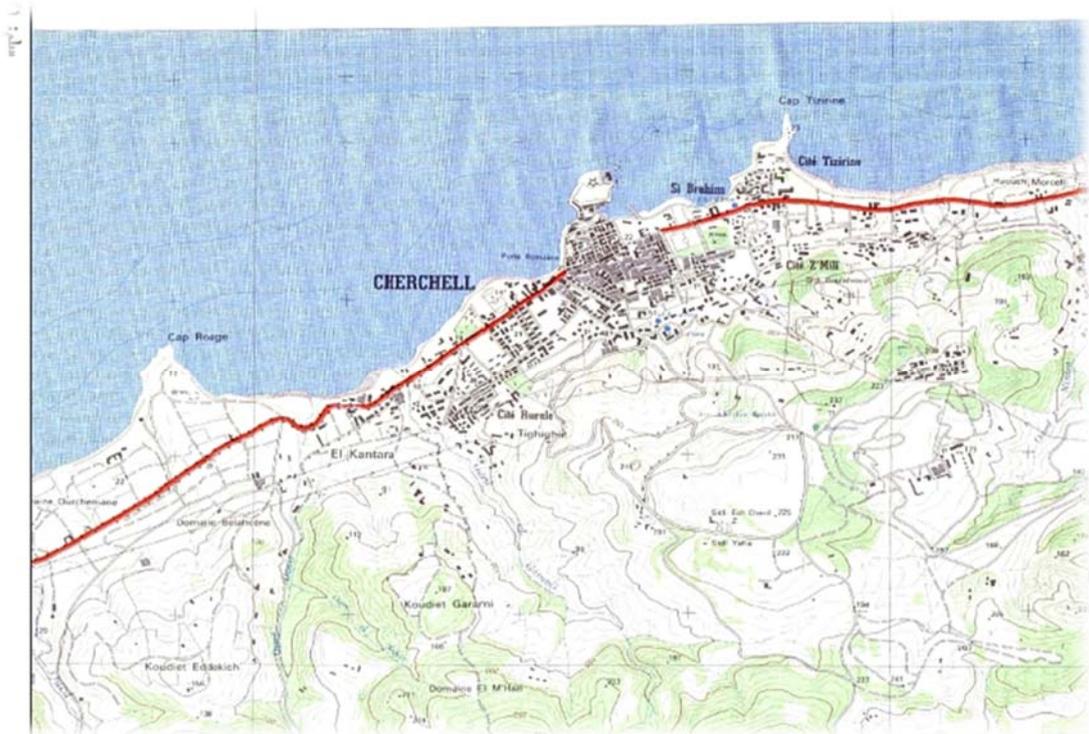
1. مقدمة

تعتبر الحضارة الرومانية من أشهر وأقدم حضارات العالم القديم، بتميزها عن غيرها من الحضارات بتفوق الرومان في عمليات البناء و التشييد، إذ صمموا وأنشأوا أفخم المباني عبر التاريخ، من معابد ومنازل وحمامات ومدرجات وغيرها، وأهم ما ميز هذه الحضارة، اهتمامها وتفوقها في تشييد المنشآت المائية التي لعبت دورا هاما في حياتهم.

تعد مدينة شرشال القيصرية من أبرز و أهم المدن الساحلية القديمة في شمال الجزائر، اين توجد بها حمامات كبرى والتي لا تزال قائمة إلى يومنا هذا و شاهدا على تاريخها العريق. لقد تعاقبت على المدينة عدة حضارات من أهمها الحضارة الرومانية، إلا أنه مع مرور الزمن وتأثرا هذه الحمامات بعدة عوامل طبيعية وبشرية ادت الى تدهورها المستمر الذي يتطلب منا ايجاد حلول سريعة قصد الحفاظ عليها لتكون إرثا شاهدا للأجيال القادمة.

1.2 الموقع الجغرافي للمدينة :

تعد شرشال مدينة محصنة طبيعيا بحيث تقع على بعد 90 كلم غرب مدينة الجزائر العاصمة يحدها شمالا البحر الأبيض المتوسط و من الجهة الغربية رأس تنس أما شرقا¹ نجد جبل شنوة و من الجنوب لدينا سلسلة من التلال تتواجد مدينة شرشال على خط طول 29° شرق غرينيتش و خط عرض 36° شمال خط الإستواء .

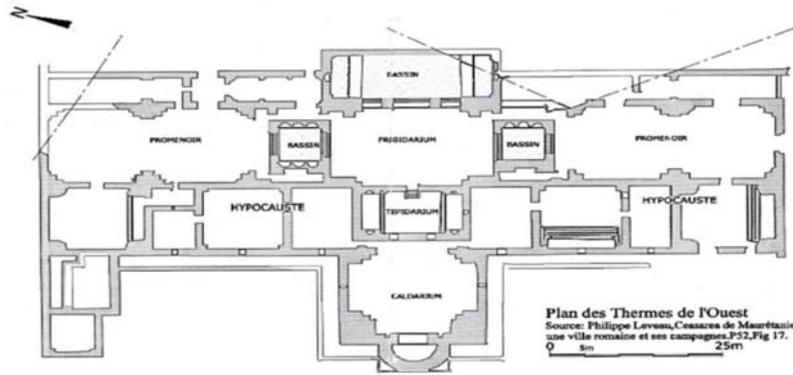


خريطة 01 طوبوغرافية لمدينة شرشال عن موقع الانترنت

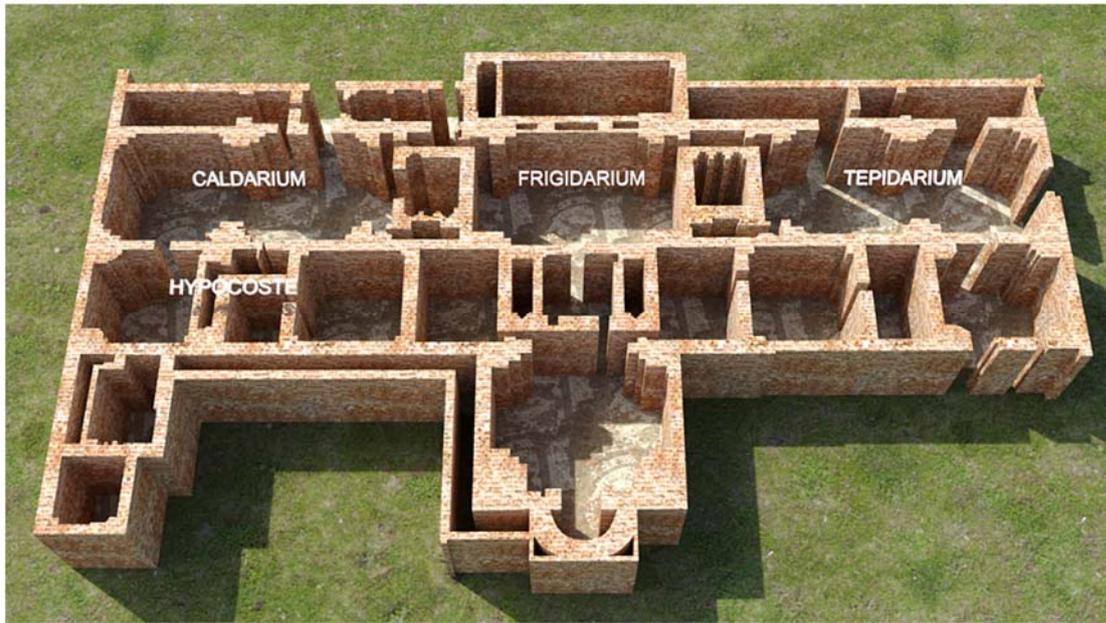
https://satellites.pro/carte_de_Cherchell

¹ Gsell (S.), « Atlas Archéologique de l'Algérie TI, Ed, Alger 1987.p40.

شهدت مدينة شرشال القيصرية وجود ثلاثة حمامات مختلفة الفضاءات و هي الحمامات الوسطى الحمامات الشرقية التي يساوي طولهم 60م تقريبا و عرضها 40م أي مساحة قدرها 1400م² و الحمامات الغربية و التي حدد طولها ب 115م و عرضها 70م أي مساحة تقدر ب 8050م² فتعد هي من أكبر المعالم في المدينة و لهذا سميت بالحمامات الغربية الكبرى .



مخطط 02 للحمامات الغربية الكبرى لمدينة لشرشال ل(ستيفان غزال 1896)



مخطط 03 للحمامات الغربية الكبرى بتقنية ثلاثي الانعقاد (عن المؤلف)

² Leveau (Ph). ,caesarea de Maurétanie, une ville romaine et ses compagnes ,Ed collection de l'école française de Rome,France.1984,p 10

تميزت الحمامات بمدخلها وأبوابها الرئيسية وغرفها المتعددة كالكالديوم (Caldarium) و هي القاعة (ق) كانت تستعمل للحمام الساخن يساوي طولها 18.75م و عرضها 15 م أما القاعة (أ) فهي مخصصة للحمام البارد يساوي طولها 24م و عرضها 14م و يطلق عليها اسم الفريجيداريوم (Frigidarium) تليها القاعة الدافئة (م) و التي يطلق عليها اسم التبيدياريوم (Tepidarium) وهي قاعة كانت تستعمل للحمام الدافئ و كذا لتدليك ، كما ذكر "ستيفان غزال" بأن المدخل الرئيسي للحمام كان مكون من أعمدة من الغرانيت الأخضر التي يزيد طولها عن 8 أمتار، و التي تميزت بتيجان أيونية من الرخام الأبيض، كما كانت هناك عدة سلالم تؤدي إلى أروقة مبلطة كلها بالفسيفساء³. أما بالنسبة للممرات فكانت متواجدة على اليسار واليمين، وكانت مؤدية إلى المواقد التي تنبعث منها الحرارة لتسير في الإيبوكوست و هي فضاء لاشعال النار (Hypocauste) وجميع مرافقه دون أن ننسى وجود غرف مخصصة لخلع الثياب وأخرى عبارة عن مراحيض، مع تواجد مجاري مائية كبيرة⁴. عثر على عدة تلبيطات فسيفسائية معظمها محفوظ بالموقع أو في متحف شرشال¹ و المتحف الوطني للأثار القديمة بالجزائر العاصمة . كانت جدران القاعات كلها مكسوة بصفائح من الرخام الأبيض و الذي لم يبقى منه الا القليل الى جانب بعض الأضيات التي كانت مبلطة بصفائح من الرخام البني المستخرج من محاجر تافيلي بوهران.



صورة 02 تبين الألوان المستعملة في فسيفساء الحمامات الغربية بشرشال عن المؤلف

الحمامات

يعود تاريخ

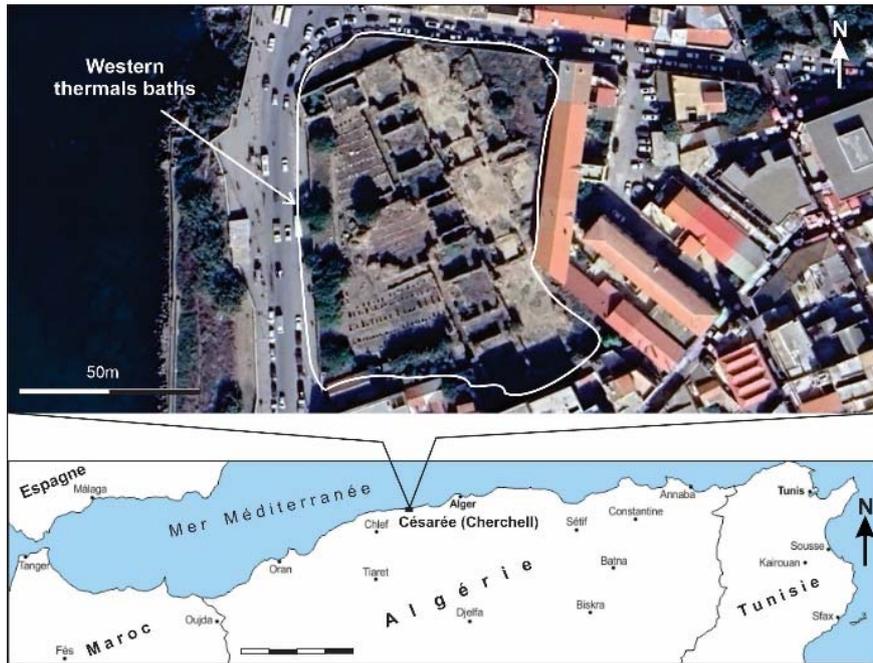
الغربية الكبرى للمدينة القيصرية إلى أواخر القرن الثاني ميلادي وبداية القرن الثالث ميلادي، إلا أنه لا توجد أية أدلة

³ Promenade Archéologique, aux environs A'Alger, Cherchel, Tipaza, Le Tombeau de la Chrétienne, Op Cit , p 292.

⁴ Atlas Archéologique de l'Algérie, Op Cit, p 40.

توضح لنا صحة هذا التأريخ سوى التيجان الأيونية التي كانت تابعة لديكور المعلم والتي يعود تأريخها الى أواخر القرن الثاني ميلادي⁵.

أجريت بالحمامات عدة حفريات ما بين 1886م و1889م تحت ادارة" فكتور وايل "الذي قام بوصف جميع الهياكل المعمارية للحمامات الغربية الا أنها لم تكن كافية لتحديد المعلم و كل مرافقه.علما أن جزء من كبير منها لاوجود لها حاليا وهذا راجع الى مختلف المنشآت كالطرق و المساكن بالمدينة.كما ذكر "ستيفان غزال" في أبحاثه التي قام بها بأن المدخل الرئيسي للحمام كان مكون من أعمدة من الغرانيت الأخضر التي يزيد طولها عن 8 أمتار، و هي تميزت بتيجان أيونية من الرخام الأبيض، كما كانت هناك عدة سلالم تؤدي إلى أروقة مبلطة كلها بالفسيساء⁶. أما بالنسبة للممرات فكانت متواجدة على اليسار واليمين، وكانت مؤدية إلى المواقد التي تنبعث منها الحرارة لتسير في الإيبوكوست و هي فضاء لاشعال النار(Hypocauste) وجميع مرافقه دون أن ننسى تواجد عدة غرف مخصصة للاستحمام و أخرى لخلع الثياب كذلك مراحيض ، مع تواجد مجاري مائية كبيرة. كم تم العثور على عدة تلبيطات فسيفسائية معظمها محفوظ بالموقع أو في متحف شرشال⁷ و المتحف الوطني للأثار القديمة بالجزائر العاصمة .



صورة 03 جوية للحمامات الغربية الكبرى بشرشال
https://satellites.pro/carte_de_Cherschell

⁵ Gauckler(p)., Musée de Cherchell, Paris1,895. P.55.

⁶ Leveau (Ph). ,caesarea de Maurétanie, une ville romaine et ses compagnes ,Ed. Ecole française de Rome , 1980 , p12.

2. دراسة المعمارية للحمامات الغربية:

1.2 مواد البناء:

شهدت الفترة الرومانية اختلاف وتنوع كبير في مواد البناء وهذا ما تدليه لنا الشواهد الأثرية المتواجدة في الحمامات الغربية، بحيث مكننا من التعرف على أهم المواد المستعملة في تلك الحقبة لدينا:

الحجارة:

تعتبر الأكثر استعمالاً عند الرومان لتعدد خصائصها الجمالية والميكانيكية التي تغطي عليها⁸، ما جعلها تستعمل كمادة صلبة وفي نفس الوقت كمادة زخرفية، يمكننا ذكر البعض منها كالحجارة الهشة- الحجارة الناعمة -الحجارة الصلبة- الحجارة الباردة، لدينا كذلك الصخور البلورية .

الرخام:

يصنف ضمن الحجارة الكلسية الأكثر كثافة وصلابة ، ومن أهم مميزاته أنه يأخذ اللون الأبيض الناصع، وأحياناً ألواناً عديدة كالوردي الأصفر . الأحمر . الأسود ومنه ما به أوعية ملونة، وبالتالي فهو مقسم إلى نوعين: الرخام البسيط والرخام ذو الأوعية المختلفة الألوان. شاع استعماله في كسوة جدران الحمامات الغربية استعماله وهذا لصلابته⁹ ومقاومته للعوامل الطبيعية، وكذا لجانبه الزخرفي شوهد استعماله بكثرة في المسابح و جدران الحمام و كذلك السلالم وهذا ما تم ملاحظته اثناء معاينتنا للمعلم.



صورة 04 لقطعة من رخام المرمر على أرضية الحمامات الغربية بشرشال عن المؤلف

⁸ Adam (JP), Construction romaine matériaux et technique, Paris 1984, P 55.

⁹ Plin L'ancien, Traduction lettre, Histoire naturelle, livre V.C.I.F, Bankouke.

الاجر:

يستعمل بشكل كبير في المباني المائية ، خاصة في القاعتين الدافئة التييداريوم، وكذلك القاعة الساخنة، و القاعة الساخنة الكالديوم، وفي أفران الحمام الأبيوكوست التي تتميز بالحفاظ على الحرارة وتسهل عملية انتقالها من قاعة إلى أخرى كما أنها مقاومة بشكل كبير للرطوبة وهذا راجع الى التركيب الكيميائي للطينة¹⁰ الذي يختلف باختلاف مصدرها، وهذا الاختلاف يحدد حسب الكثافة، المرونة وحتى كمية المواد المعدنية والعضوية المتواجدة فيها.



صورة 05 لجدار من الاجر بالحمامات الغربية بشرشال (عن المؤلف)

القرميد :

يعتبر من الطين المحروق يتم تصنيعه عن طريق التسخين في درجة حرارة عالية، ويكون اللون الغالب على القرميد هو الأحمر، يتواجد على عدة أشكال ، منه ما هو دائري الشكل ومنه ما هو مسطح و يستعمل لتغطية أسقف المعلم¹.

الملاط :

يستعمل في عدة مواد كالأجر والدبش بحيث تم استعماله في الحمامات الغربية ، وهذا لكونه مقاوم لكامل العوامل الخارجية كالأمطار، الرياح، الرطوبة... الخ ، وللعوامل الخارجية تميزت بأشكال متنوعة فمنها ما هو دائري الشكل و مستطيل الشكل¹¹ ، كذلك، ومنها ما هو مثلث ومربع الشكل ولكل منها تسمية خاصة بها.

¹⁰ Construction romaine matériaux et technique, OP Cit, P 60.

الجير:

استعمل الجير في القرن السادس ق/م لتزيين الجدران ، ولربط بين الحجارة بدلا من الطين وهو على أنواع الجير الحي و الجير الهوائي¹² الذي يتصلب مباشرة عند ملامسته للهواء ، علما أنه شائع الاستعمال لعدم تبلوره¹³.

3. مظاهر تلف المعلم:

يتوقف عمر كل عمارة على مدى مقاومتها لمختلف الظروف والعوامل الخارجية، منها الطبيعية والبشرية³، من عوامل التلف المؤثرة على المعلم والتبليط الفسيفسائي نذكر:

1.3 عوامل التلف الطبيعية :

إن مختلف العوامل الطبيعية كالزلازل، والرياح، والأمطار تلعب دورا هاما في تلف المنشآت المعمارية ودمارها.

. الزلازل:

شرشال منطقة زلزالية معرضة لعدة هزات أرضية أشهرها 1980 و 1989 مو التي أثرت بصفة غير مباشرة من خلال استغلال القاعات كفضاء لنصب الخيم لسكان المتضررين لمدينة شرشال .

. تلوث الهواء :

يلعب تلوث الهواء دورا هاما في تدهور الحمامات الغربية والتبليطات الفسيفسائية بشكل كبير، هذا لتواجد محطة لنقل المسافرين التي له دور كبي في انتشار غازات ثاني أكسيد لكربون و ثاني أكسيد الكبريت التي تتراكم بمرور الزمن بحيث يصبح لها تأثير قوي على مواد بناء المعلم و الأرضيات.

الرياح و رذاذ البحر :

تعتبر الرياح و رذاذ البحر من عوامل تلف الحمامات الغربية و كما تأثر بشكل كبير على التبليط الفسيفسائي المتواجد في الموقع و هذا راجع الى ما تحمله الرياح من رمال ناعمة¹⁴ و ملوثات جوية تعمل على التآكل السطحي للمعلم عن طريق التبخر التي تؤدي الى ظهور تزهورات الاملاح الذبيودي الى خلل في اتزان عناصر المعمارية للمعلم.

¹² Construction romaine matériaux et technique, Op Cit, P 61.

¹³ Torraca(G), Matériaux de construction poreux. Ed. ICCROM, Rome ,1986-p28.

³ ibid, p 215.

¹⁴ دكتور أحمد إبراهيم عطية 'مدرسة ترميم الآثار، آداب سوهاج، دار الفجر للنشر و التوزيع، سنة 2003، ص76



صورة 06 تبين اثار عامل رذاذ البحر على الحجارة الرملية (عن المؤلف)

.المياه الجوفية :

يؤثر ارتفاع منسوب المياه الجوفية المتجمعة حول أساسات المعلم و التي ترتفع داخل الجدران والأرضيات بفعل الخاصية الشعرية¹⁵ علما أن هذه الظاهرة لها تأثير كبير على التبليط الفسيفسائي المتواجد في الحمام بحيث أن التذبذبات التي تحدثها مياه الرش المتجمعة في التربة تؤدي الى خلخلة البنية التحتية للمعلم¹⁶.

4. عوامل التلف الميكانيكية:

يأثر التلف الميكانيكي على المعالم الأثرية بشكل عام والمساس بالخاصية الجمالية للوحات الفسيفسائية المتواجدة في الحمامات الغربية وهذا العامل ينقسم إلى قسمين:

4.1. العامل البشري:

يؤثر العامل البشري بصفة مباشرة على تدهور الحمامات وهذا نتيجة جهله لطرق التعامل و فقدانه للحس الأثري و كذا المسؤولية تجاه هذا المعلم بالمشي على الأرضيات الفسيفسائية ورميه للاوساخ¹⁷.

¹⁵ سعيد عبد الرحيم سعيد بن عوف "العناصر المناخية والتصميم المعماري " جامعة محمد بن سعود الإسلامية ص.274

¹⁶ محمد شريف حمزة "فسيفساء موريطانيا القيصرية -التبليطات الجنازمية - دراسة تحليلية و تقنية و فنية" 2011-2012.

¹⁷ عبد المعز شاهين "ترميم و صيانة المباني الأثرية التاريخية، مطابع المجلس الأعلى لعلم الآثار. ص.65



صورة 07 تبين عامل التلف البشري للحمامات الغربية بشرشال (عن المؤلف)



صورة 08 تبين ترميم جدران الحمام بمادة الأسمنت (عن المؤلف)

عوامل التلف النباتية و الحيوانية:

5.1 الأعشاب:

يؤثر العامل النباتي على كل العناصر المعمارية للمعلم و هذا راجع الى استمرار نمو النباتات بشكل كبير على كل واجهات الجدران¹⁸ و الأرضيات المبلطة لتكون سببا في اتلاف و اقتلاع المكعبات الفسيفسائية و فقدان جميع الطبقات المكونة لها¹⁹.

¹⁸ Berduco (M), la conservation en archéologie, méthodes et pratique de la conservation, restauration des vestiges archéologiques Ed.masson ,Paris 1990, p 100.

¹⁹ زيدان ياسين، مبادئ ترميم وصيانة الأثار العضوية، كلية الآثار، قسم ترميم الآثار جامعة القاهرة 1990.



صورة 10 تبين عامل التلف النباتي (عن المؤلف).



صورة 09 لنمو وانتشار الأعشاب وجذور الأشجار (عن المؤلف)

5.2 الطيور:

تأثر طيور النورس على العناصر المعمارية و هذا بترك مخلفاتها على الجدران و أرضيات الحمام ، علما أن هذه المخلفات تحتوي على مواد ك الأزوت و الفوسفات و الصوديوم²⁰... الخ ، وهي عبارة عن فضلات تكون بدورها غذاء الكائنات عضوية ك البكتريا و الفطريات التي تكون سببا في تفكك و سقوط حبيبات المكونة للصخور .



صورة 11 تبين تأثير العامل البيولوجي على جدران الحمامات الغربية (عن المؤلف)

²⁰ الشرقي الرزقي " مخاطر الوسط المناخي الداخلي المتذبذب أوغير المتجدد بأجنحة المتحف وانعكاسات السلبية على المتحف واللقى الأثرية المحفوظة أو المعروضة في كنفه" في: حوليات المتحف الوطني للآثار القديمة. 8 د.م، 1999.

6. عوامل التلف البيولوجية:

6.1 ظاهرة الأشنات:

الأشنات هي كائنات فطرية تكسو سطح الصخور، تلعب دورا هاما في تلف مواد البناء المختلفة و كذا التبليط بشتى أنواعه والتي تحتوي على نسبة عالية من الرطوبة، ولا يقتصر نشاطها على أسطح الاحجار بل يمتد أسفل هذه الاسطح بعدة مليمترات مما تسبب انفصال اجزاء منها بمرور الوقت، بإطلاق حمض الكربونيك وحمض الاوكساليك، من أشهرها أشنة كالوباك استيريانا⁶ التي تنتشر بسرعة و بكثرة فوق الصخور الكلسية؛ و هي عبارة عن بقع صفراء دقيقة وغير منتظمة.



صورة 12 تبين انتشار الأشنات على جدران الحمامات الغربية (عن المؤلف)

7. اقتراحات للحد من عوامل التلف :

العامل البشري :

وضع المشرع الجزائري قوانين و تشريعات في ميدان التراث و الآثار كما أسس هيئات مخصصة للحفاظ على الموروث الأثري الجزائري، إلا أنها لم تكن كافية للحد من الظواهر المذكورة سالفا و لهذا اقترحنا مايلي :

توعية المواطنين بأهمية المعالم الأثرية بمحاضرات و دروس تحسيسية في المؤسسات الثقافية خلال الشهر الثقافي و اتخاذ اجراءات صارمة لحفظ و حماية المعالم الأثرية من الاندثار من طرف الديوان الوطني لتسيير و حفظ الممتلكات الأثرية، كذلك يجب منع عمليات الترميم العشوائي وترك المجال للمختصين.

. وضع طاقم بشري مؤهل لاجراء عمليات الصيانة و الترميم .مع وضع نظام عمل للمشروع بعد تحديد المهارات بتوزيع المهام الواجب القيام بها .

. انجاز ملف للدراسة التمهيدية لاجراء عملية الترميم مع محاولة تخصيص موارد مالية لصيانة و ترميم المعلم .

.أخذ صور فوتوغرافية و فوتوجرامترية للحصول على تفاصيل أدق للمعلم في حالة ما كان هنالك انهيار لأحد من عناصره.

.الترويج للسياحة الاثرية ومحاولة توفير ممرات مخصصة للزوار تفاديا للسير على أرضيات المعلم ومنع الاحتكاك المباشر معها.



صورة 13 ثلاثية الابعاد تبين اقتراح بناء ممرات فوق ارضية الحمامات (عن المؤلف)

. تدعيم الجدران بدعامات خشبية من كلا الجهتين و معالجتها براتنج الايبوكسي (ريزين) لحمايتها من العوامل الطبيعية كالشمس والماء و زيادة عمر الخشب.

.تنظيف الموقع من تراكم الاتربة و نزع الحشائش و الاعشاب الضارة و أي شوائب أخرى.كنزع الجذور من تحت الحجارة وخاصة الأرضيات الفسيفسائية برفق والقضاء عليها باستخدام المبيدات الخاصة كسينازين و الديورون والجليوفاست.

.بناء أسوار ذات أسقف زجاجية (plexiglass) ، لحمايته من الفضلات التي تخلفها طيور النورس والتي تتغير بدورها الى مادة كيميائية مضرّة بعناصر المعلم وسد كل الفجوات والشقوق التي يمكن أن تتخذها الطيور عشا لها.

. أحد الحلول التي تتوخاها الدولة للتعامل مع هذا التحدي هو نقل ملكية بعض المعالم التاريخية إلى السلطات المحلية حتى تتمكن من ضمان إدارة المباني وصيانتها وتحسينها.

.انشاء قاعدة بيانات مفصلة وواضحة لكل المواقع الأثرية من أجل تحسين تسييرها و حمايتها بطريقة عصرية و فعالة.



صورة 13 ثلاثية الابعاد تبين اقتراح لتدعيم جدران الحمام يدعامات خشبية (عن المؤلف)

الوقاية من رذاذ البحر:

تستخلص الأملاح من جدران المعلم و التبليط الفسيفسائي عن طريق عمليات تنظيف تكون على عدة مراحل.مع تجنب استعمال الإسمنت عند الصيانة و ترميم المعلم لأنه يسبب تزهور الأملاح لأنها تعتبر مادة تسد مسام الحجاره و المكعبات الفسيفسائية المتبقية في الحمام.

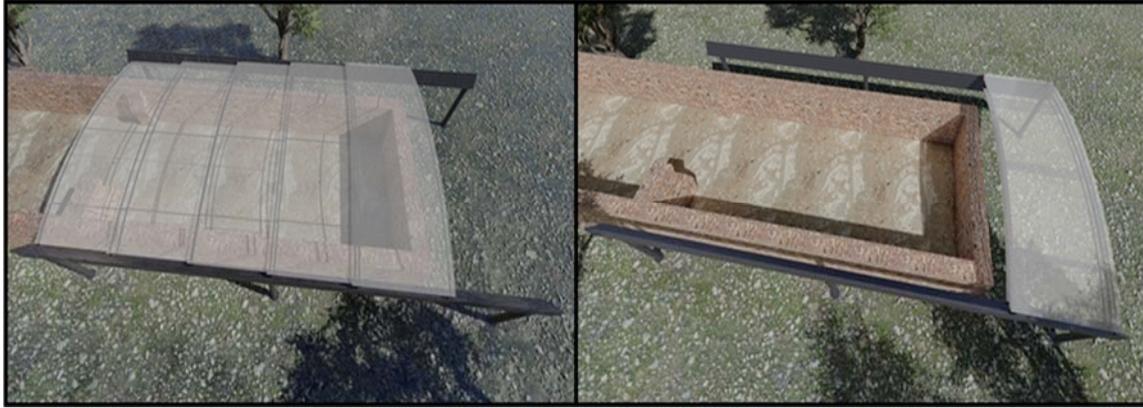
محاولة عدم تشويه خصائص المبنى عند عمليات الصيانة و الترميم بتغيير شكله أو المظهر الخارجي له .

الوقاية من خطر مياه الأمطار:

يتم وضع غطاء عازل سواء من قرميد أو صفائح من الألمنيوم للحد من تسرب مياه الأمطار وتنظيف قنوات صرف المياه المتواجدة في الحمام وهذا لعدم انسدادها.



صورة 14 ثلاثية الابعاد تبين اقتراح حماية سقف الحمام بغطاء بلاستيكي من ألواح البوليكربونات(عن المؤلف)



صورة 15 ثلاثية الابعاد تبين الاغطية البلاستيكية في الوضع المغلق والمفتوح (عن المؤلف)

الخاتمة :

تعتبر الحمامات الغربية الكبرى للمدينة القيصرية من أكبر وأهم المعالم الأثرية في الفترة الرومانية وهذا راجع الى الطابع المعماري و الزخرفي الذي تميزت به و مختلف التقنيات و المواد المستعملة والتي تعكس لنا الرقي الحضاري الذي وصلت له المعماريون القدامى، بحيث تطرقنا الى دراسة جميع العناصر البنيوية للمعلم مع الاخذ بعين الاعتبار كل الخطوات الصحيحة المتبعة للصيانة و الترميم و محاولة الحد من الأضرار الناجمة عن العوامل الخارجية الطبيعية منها و البشرية التي تكون سببا في تلف العناصر المعمارية للمعلم مع مرور الزمن.

اقترحنا خطط متكاملة لصيانة و ترميم المعلم، كما حاولنا اقتراح حلول للمحافظة عليه بما فيه التبليط الفسيفسائي وذلك باعادة ترميم الهيكل الأساسي لاستعادة شكله الاولي و محاولة تجميع القطع التالفة التي تم اصلاحها لاعادة الأثر الى حالته الأصلية ، بتعويض اجزائه المفقودة وترميمها باستعمال مختلف الطرق الصحيحة.

المراجع البيبليوغرافية :

1. Adam, J. P. (1989). La construction romaine. Ed. Picard.
2. Bassier, G. (1977). Some problems in the conservation of mosaics. In Mosaics No. I. ICCROM.
3. Bernard, C., & Guinale, M. (1990). Catalogue raisonné des mosaïques. Ed. Catherine Bernard.
4. Bouersak, G. W. (2006). Mosaic as History: The nearest from late antiquity to Islam. Library of Congress Cataloging –In – Publication Data, USA.
5. Bruneau, P. H. (1987). La mosaïque antique. Ed. Presse Universitaire de France, Paris.
6. Dejou, J. (2009-2010). Les céramiques. Ed. Societe Francophone de Biomateriaux Dentaires.

7. Ferdi, S. (2005). Corpus des mosaïques de Cherchell. Ed. CNRA, Paris.
8. Gauckler, P. (Year). [Title of the Book]. [Publisher].
9. Ginouves, R. (1985). Dictionaries methodologies de l'Architecture grecque et romaine. Vol. 1. Ecole Francaise de Rome.
10. Berduco (M), la conservation en archéologie, méthodes et pratique de la conservation, restauration des vestiges archéologiques Ed.masson ,Paris 1990, p 100.
11. Leveau (Ph). ,caesarea de Maurétanie, une ville romaine et ses compagnes ,Ed collection de l'école française de Rome,France.1984,p 10
12. Gsell (S)., « Atlas Archéologique de l'Algérie TI, Ed, Alger 1987.p40.

الكتب:

1. أحمد إبراهيم عطية ترميم الفسيفساء الأثرية ، ط. 1، دار الفجر للنشر و التوزيع، القاهرة 2003.
2. أحمد إبراهيم عطية الكافي عبد الحميد، حماية وصيانة التراث الأثري. دار الفجر للنشر. والتوزيع، القاهرة 2003.
3. بارديكو ماري وآخرون، الحفظ في علم الآثار الطرق والأساليب العلمية لحفظ وترميم المقتنيات الأثرية، تر: أحمد الشاعرم. 22، المعهد العلمي الشرقي الفرنسي القاهرة، 2002.
4. محمد شريف حمزة "فسيفساء موريطانيا القيصرية -التبليطات الجنائزية - دراسة تحليلية و تقنية و فنية" 2011-2012.
5. حملوي علي، سلسلة محاضر لعلم الآثار، علم المتاحف، جامعة الجزائر معهد الجزائر 1991.
6. حميان مسعود، عموميات حول المواد الأثرية، كلية الهندسة، قسم هندسة المواد، جامعة بومرداس. الجزائر 2009-2010.
7. زيدان ياسين، مبادئ ترميم وصيانة الآثار العضوية، كلية الآثار، قسم ترميم الآثار جامعة القاهرة 1990.
8. عزت زكي حامد قادوس، آثار العالم العربي في العصر اليوناني والروماني القسم الإفريقي (كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، 2003.
9. عزت زكي حامد قادوس عمم الحفائر و فن المتاحف، مطبعة الحضري، كمية الآداب، جامعة الإسكندرية مصر 2004.
10. - حمزة محمد شريف صيانة و ترميم فسيفساء التبليط في الجزائر , نموذجين لدراسة ,فسيفساء ربات الفن التسعة بمتحف شرشال بمتحف شرشال ,فسيفساء الحورية سيران بمتحف تازولت (لمباز) ,سنة الجامعية 2003-2004 ,ص152.

الأطروحات :

11. عوض عمرعوض قندوس، متاحف مكة المكرمة وأساليب تطويرها، دراسة تحليلية رسالة لنيل سيادة الدكتوراة، كلية التربية، جامعة أم القرى، قسم التربية الفنية، المملكة العربية السعودية 2008.
12. فاطمي عائشة، وسط الحفظ بمتحف أحمد زبانه، دراسة تطبيقية لجناح العرض التخزين رسالة لنيل سيادة الدكتوراة قسم عمم الآثار، تخصص عمم الآثار والمحيط، جامعة أبيبكر بلقايد تلمسان 2007-2008.

الدوريات:

13. الرزقي الشرقي تأثير العرض عن المردود البيداغوجي لمتحف تجاه زواره. في: حوليات المتحف الوطني للآثار. 6، د.م، 19.
14. الشرقي الرزقي " مخاطر الوسط المناخي الداخلي المتذبذب ب أوغير المتجدد بأجنحة المتحف وانعكاساتيا السابية عانا لمتحف الفنيه واللقا الأثرية المحفوظة أو المعروضة فيكنفه" في: حوليات المتحف الوطني للآثار القديمة. 8، د.م، 1999.
15. الرفاعي أحمد" المتحف عامل اتصال" في: حوليات المتحف الوطنية للآثار. ع. 6، 1997.
16. معروز عبدالحق« المتحف عامل اتصال في: حوليات المتحف الوطني للآثار، ع. 6. 1997.

مواقع الانترنت :

17. ق إسماعيل "المتحف الأثري سوسة، السياحة الثقافية فيتوسن" تونس 13 موقع الأنترنت: المتحف الأثري سوسة- تونس news.Traveler.pedia.net /شاهد 12: 20 سا. يوم 15 جوان 2014.
18. هيثم رباني، مراجعة إبراهيم محمد، <http://www.archaeologic.net> في: مجلة. الآثار 06 نوفمبر 2009.

اللاصقات:

19. المتحف الوطني ذاكرة شرشال، وزارة الثقافة، شرشال د.ت.

الجرائد:

19. الجريدة الرسمية الجمهورية الجزائرية/ العدد34 يوليو 2010، ص8
20. ب. سليم " سفير أمريكا يكشف عن أعمال نسخ لتمثال يوبالثناني" في: جريدة الخبر، 12. سبتمبر 2012.