

منشآت الماء في مدينة مينا (غليزان) خلال الفترة الرومانية Water installations in the city of MINA (Relizane) during the roman période

أيت عبد القوي صونية¹ ، دريسي سليم² .

¹ جامعة مصطفى أسطمبولي معسكر، aitabdelkoui-sonia@univ-mascara.dz

² معهد الآثار جامعة الجزائر: salim.drici@univ-alger2.dz

تاريخ النشر 2024/04/17

تاريخ القبول 2024/04/13

تاريخ الإستلام 2023/10/05

المخلص :

تعتبر موريطانيا القيصرية من بين أهم مقاطعات الإمبراطورية الرومانية في شمال إفريقيا، و لقد عرفت عدة محاطات للتواجد الروماني . كما كانت مسرح لأغلب الأحداث التاريخية ، هذا راجع لشساعة رقعتها الجغرافية و خصوبة أراضيها. فعرفت إزدهارا في مجالات عدة و عمدوا على بناء المدن و سمح بالرومانيون الاستقرار بها ، بعد توفير الظروف الملائمة لذلك خاصة العنصر الحيوي المتمثل في الماء و يعتبر الركيزة الأساسية و الاولى التي سمحت لهم بذلك و الذي خلف آثار لازالت منتشرة في المواقع الأثرية و معروضة في المتاحف. ولما كانت لهذه المخلفات المتمثلة في منشآت المياه هذا القدر من الأهمية ،جاءت فكرة البحث في هذا الموضوع داعية على تسليط الضوء على جانب طرق و تقنيات البناء و كذا المواد المستخدمة في بناءها، المتواجدة في منطقة حوض الشلف.

الكلمات المفتاحية: الماء؛ مينا؛ قنوات النقل ؛ السدود؛ الخزانات.

Abstract Caesarean Mauritania is considered among the Most important provinces of the Roman Empire in North Africa, which knew several surroundings of the Roman presence and which were the scene of most historical évents. This is due to the vastness of its géographical area and the fertility of its lands. Stability in It, after providing the appropriate conditions for this, especially the vital element of water, which is the main and first pillar that allowed them to do so, which left traces that are still scattered in archaéological sites and displayed in museums.

And since the wastes and water facilities are of such importance, the idea of this article came to shed light on the irrigation facilities located in the Chlef Basin area and optional a model on how to irrigate the ancient city of Mina during the Roman period, as it was considered one of the most important stations established by the Romans in the Caesarean Mauretania Which is located on the Roman road linking Castellum Tenginatum and Albulai, which took its old name from the word "mine", due to the fertility of its lands, and what helped it in this is the attention that the Romans gave to the most important element in stability and urban development represented by water, and to meet the needs of the city Irrigation relied on several techniques in supply, storage and distribution, and the best evidence of This is the remains of its facilities such as aqueducts, dams and réservoirs.

Keywords :water ؛ Mina؛ aqueducts؛ dams ؛ réservoirs.

1- المقدمة :

يعتبر الماء عنصرا حيويا في حياة الإنسانية فلا حياة بدون ماء ولذا اهتم به الانسان منذ القدم وبذل خلال تلك الفترات مجهودات جبارة للبحث عنه، وطور أساليب تزويد المدن بهذه المادة الحيوية الا وهي المياه، وذلك عن طريق انجاز السدود للحجز والتخزين وأمد في توصيل الماء عبر القنوات الناقلة وشيد الخزانات داخل المدن وضواحيها لوقت الحاجة.

ومن جهة أخرى فرغم أهمية هذه المنشآت المتعلقة بتموين السكان بالماء في العهد الروماني، الا اننا لاحظنا قلة الدراسات حولها، التي يمكن القول عنها انها لم تحضي بالاهتمام الكافي من قبل الباحثين السابقين حيث انكبت دراساتهم حول العمارة والتحف الأثرية بالرغم من كون هذا الميدان ذات أهمية تاريخية وتقنية. ومن ثم كانت رغبتنا من دراسة هذا الموضوع الذي يطرح عدة إشكاليات علمية معرفية ناهيك عن الكشف عن عادات وتقاليد المنطقة ومساهمة اهل موريطانيا القيصرية في بناء السرح الحضاري بجانب المقاطعات الأخرى.

وتتمثل إشكالية الموضوع أساسا في التساؤل فيما تتمثل منشآت المياه الخاصة بمدينة مينا (غليزان) قديما؟ الى جانب ذلك التعرف عن موقع المدينة الجغرافي والفلكي ودورها تاريخها بالمنطقة. بالإضافة الى لقاء نظرة عن الأبحاث الأثرية والتاريخية التي انجزت عليها والدالة على قيمتها التاريخية والأثرية والحضارية، كل ذلك عبر معرفة كيفية استغلال عنصر الماء والكشف عن مصادر تموين المدينة بالماء والذي كان يجلب من الاماكن البعيدة عبر منشآت نقل وتوزيع وحفظ المياه.

2- الموقع الجغرافي لمدينة مينا :

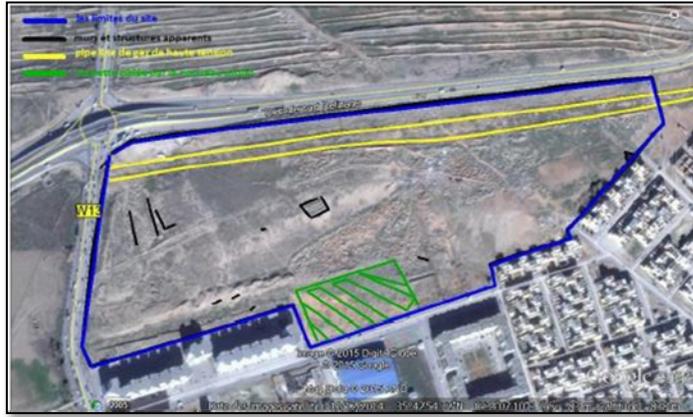
تقع مدينة مينا الأثرية بولاية غليزان وتبعد ب 4 كلم عن مقر الولاية، بمنطقة تدعى البرمادية. يحدها من الجهة الشمالية الطريق الفرعي للطريق الوطني رقم 4 الرابط بين الجزائر ووهران، ومن الجهة الجنوبية والشرقية يحدها حي 1026 مسكن وكذا قاعة متعددة الرياضات، ومن الجهة الغربية الطريق الولائي رقم 13 الذي يربط مدينة غليزان ببلدية سيدي محمد بن عودة (صورة رقم 01). ولقد بنيت مدينة مينا الأثرية على الضفة الشرقية لوادي مينا الذي يسقي أراضي المنطقة والذي يعتقد ان المدينة تحمل نفس الاسم نسبة لهذا الوادي.



صورة رقم 01: صورة جوية تبين موقع مينا الأثري عن Google earth

3- الموقع الفلكي لمدينة مينا:

لقد تم تحديد حدود المدينة الأثرية من طرف المركز الوطني للبحث في علم الآثار خلال حفرة أجريت سنة 2015 ، ويمكن ملاحظة إحداثيات حدود مدينة مينا حسب ما هو مثبت في المخطط رقم 01 ، والمجسدة في الجدول التالي¹ . ومن جهة أخرى تتربع المدينة على رقعة ارضية شاسعة حيث تبلغ مساحتها الإجمالية حوالي 17 هكتار² ، بناء على الاكتشافات الأخيرة التي تمت لحد تلك الاكتشافات



مخطط رقم 01: حدود مدينة مينا الحدود باللون الأزرق عن Meddad, Meftah, op.cit., p. 10.

الارتفاع عن مستوى سطح البحر	الإحداثيات	رقم النقطة
87م	844 '42 °35 شمالا، 066 '34 °00 شرقا	01
84م	816 '42 °35 شمالا، 079 '34 °00 شرقا	02
91م	826 '42 °35 شمالا، 115 '34 °00 شرقا	03
90م	857 '42 °35 شمالا، 237 '34 °00 شرقا	04
90م	876 '42 °35 شمالا، 229 '34 °00 شرقا	05
96م	894 '42 °35 شمالا، 300 '34 °00 شرقا	06
96م	950 '42 °35 شمالا، 352 '34 °00 شرقا	07
93م	980 '42 °35 شمالا، 367 '34 °00 شرقا	08
93م	004 '43 °35 شمالا، 359 '34 °00 شرقا	09
95م	997 '42 °35 شمالا، 271 '34 °00 شرقا	10
90م	987 '42 °35 شمالا، 163 '34 °00 شرقا	11
93م	979 '42 °35 شمالا، 070 '34 °00 شرقا	12
87م	949 '42 °35 شمالا، 910 '33 °00 شرقا	13
84م	801 '42 °35 شمالا، 892 '33 °00 شرقا	14

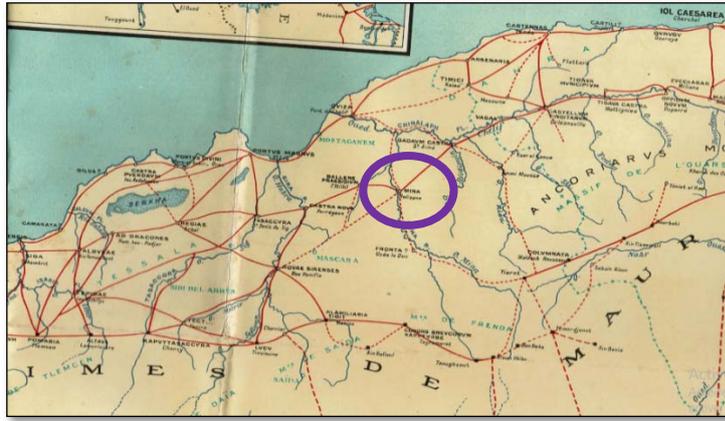
جدول رقم 01: إحداثيات GPS لحدود مدينة مينا الأثرية

¹ Meddad, Meftah, rapport de mission effectuait a Relizane par CNRA du 18 /02/2015 au 01/04/2015 p. 6.

² Meddad, Meftah, opcit, p. 6.

4_ موقع مدينة مينا حسب المصادر القديمة :

لقد ذكر موقع مدينة مينا في المصادر التاريخية الكتابية للعهد القديم، بحيث أشير إليها في مسار أنطونينوس حيث يذكر أن مدينة مينا تقع على الطريق الروماني الداخلي الرابط بين كاستيلوم تانجيناتوروم وألبولاي، كما اشار بأنها تبعد بـ 25 ميل غرب كادوم كسترا³. اما المصادر الأثرية التي تحدثت عن المدينة فتتمثل في النقيشة الأثرية الوحيدة المكتشفة بالمنطقة والتي عثر عليها على بعد 2 كلم عن الطاحونة الصغيرة بمنطقة ييل⁴ خريطة رقم 01، وقد نقش اسم مينا على واجهة بلاطة مصقولة من الحجر الرملي.



خريطة رقم 01: الطرق الرومانية التي تربط مينا بالمدن المجاورة، عن: بتصرف الطالبة

Salama(P.), les voies romaines de l'Afrique du Nord, éd. Imprimerie officiel d'Alger, Alger, 195, carte.

5. أصل تسمية مينا:

يعود تسمية المدينة إلى كلمة MINE التي يقصد بها منجم الذهب والفضة كناية عن خصوبة الأراضي الزراعية التي تزخر بها المنطقة التابعة لها مدينة مينا و ما ساعد على ذلك هو وادي مينا الذي يعتبر أكبر وديان غليزان، والذي ينبع من أعالي جبال تيارت⁵، كما انه يشكل أحد روافد الرئيسية لواد الشلف الذي يحده من الشمال مرتفعات الظهرة و مستغانم ومن الشرق سهل شلف ومن الجهة الغربية جبال الونشريس ومن الجنوب جبال بني شقران⁶.

³ Itineraire d'ontonin, p. 15

CIL, VIII 21538.⁴

⁵ Ruffer, Etudes sur les établissements romains dans le bas Chélif de la mina et de oued hallil et de l'oued el abd, BSGAO, 1907, p. 358.

⁶ Leclerc (R.), monographie géographique et historique de la commune mixte de la mina, 1902, BSGAO, p. 142.

ومن جهة اخرى يجمع معظم المؤرخين على أن تسمية هذا الواد مستوحى من الاسم القديم لمدينة مينا الرومانية⁷. و لاشك من جانب المنطق أن خصوبة أراضي سهلها ووفرة مصادر مياه بالمنطقة كانت أحد الأسباب الرئيسية التي شجعت الرومان على الاستقرار وإقامة هذه المحطة العمرانية بغية النشاط الزراعي واستغلال خيرات المنطقة⁸. كما ذكر موقع مينا الأثري في الأطلس الأثري الجزائري في الورقة رقم 21 رقم 136⁹ خريطة رقم 02.



خريطة رقم 02 : موقع مينا الأثري من خلال قزال عن: Gsell (st.), AAA, carte 21 Mostaganem بتصرف الطالبة

6- تاريخ مدينة مينا الأثرية:

تعتبر مدينة مينا من أهم المحطات الرومانية في موريطانيا القيصرية، فهي تمثل حصنا عسكريا منيعا أنشأها الرومان على الخط الدفاعي الأول والذي أقامه الأباطرة الأنطونيون، خلال عهدي ترايانوس و ادريانوس بموريطانيا القيصرية وكان ذلك خلال الفترة الممتدة ما بين 118م و 200م. وقد كان جزء من هذا الانجاز يربط مينا ببلان برازيديوم (بلل) و كسترا نونفا (المحمدية) غربا، و كادوم كسترا (جديوية) و كاستيلوم تانجيناتوروم (الشلف) شرقا خريطة رقم 03. ليتم توسيع المركز العسكري شيئا فشيئا بإنشاء العمران حوله¹⁰، و تقام مدينة رومانية تقدر مساحتها 10 هكتارات في اول وهلة لاستقبال وفود المعمرين و الجنود المسرحين من الخدمة العسكرية . ومع مرور الوقت تزايد عددهم. وقد عرفت المدينة أوج توسعها خلال حكم أباطرة الأسرة السيفيرية، حيث اشتهر عهد هذه العائلة منذ مطلع القرن 3م بإنجاز وتشيد الكثير من المباني و المنشآت ذات الطابع العسكري والمدني، وبناء منشآت المياه قصد ري الأراضي الخصبة المتواجدة بكثرة بالمنطقة والتي كانت أحد الحوافز الرئيسية التي شجعت الرومان على الاستقرار وممارسة النشاط الزراعي¹¹. بعد ذلك يصبح معسكرا كبيرا يتمثل في ابيدوم Oppidum¹²، التي تربط بينها طرق أقامها الرومان لتسهيل الاتصال بين المحطات أو المعسكرات من

⁷ Demaeght, Catalogue raisonne des objets archéologiques du musée de la ville d'Oran ed fouque, 1936, p. 106.

⁸ Leclerc (R.), op.cit., p. 18.

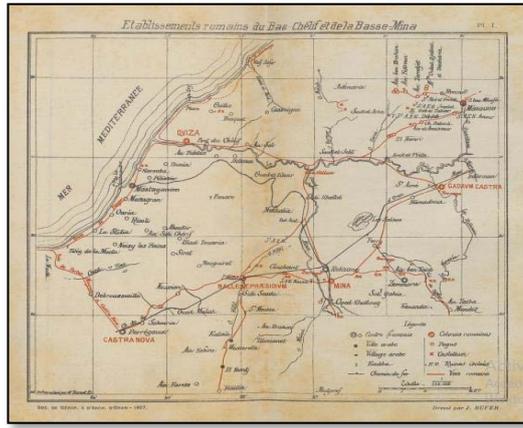
⁹ Gsell (st.), Atlas Archéologique d'Algérie, feuille 21, N 136.

¹⁰ Ruffer(J.), op. cit., p. 321.

¹¹ Ruffer(J), op. cit., pp. 312-365.

¹² Idem, p. 321.

جهة، و تنقل الجيوش فيما بينها من جهة أخرى. كما أكدت بعض النصوص القديمة أن مدينة مينا ظلت موجودة طوال العهدين الروماني والوندالي، أي حتى النصف الأول من القرن 5 الميلادي، بدليل ذكر أساقفتها، كما أشار إليها دومورسي في مآلفه africa christiana بإسم ميننسييس Minensis كواحدة من قائمة تضم 133 أسقفية المشكلة بموريطنيا القيصرية و لعل ابرز هؤلاء المعروف باسم Caetius والمسجل في الصف 49 من قائمة الأساقفة الذين أنفاهم الملك الوندالي أوميريك عام 484م، وكذلك شخص اخر يسمى Secundinus الذي شارك في مجمع قرطاج سنة 525¹³



خريطة رقم 03: المحطات الرومانية المجاورة لمينا، عن: Ruffer(J),op. cit., p. 397.

7- تاريخ الإكتشافات:

اول ما تم اكتشاف موقع مينا الأثري كان من طرف القادة العسكريين الفرنسيين. ويعود اول ذكر لمدينة مينا حديثا الى القرن 18 من طرف الباحث (دي فونتان)¹⁴، ان اكتشاف المدينة لم يكن نتيجة حفريات مبرمجة بل كانت التنقيبات أنجزت بشكل عشوائي واغلبها سري مما أدى إلى تدهور الموقع وسرقة معظم المكتشفات التي عثرت عليها ونتيجة ذلك لم يتمكن الباحثون تحديد المخطط العام للمدينة القديمة، كما هو موثق في أرشيف المراسلات المتواجد حاليا بأرشيف حصن 23 ، والتي كانت ترسل في شكل تقارير عن هذه الاعمال للجهة الوصية او المكلفة عن المواقع الأثرية للدائرة الأثرية بالغرب الجزائري. ومما زاد لطين بلة كان موقع مدينة مينا القديمة في الفترة الاحتلال الفرنسي بمثابة محجرة لجلب الحجارة المنحوتة والأعمدة والتيجان ومواد بناء أخرى استعملت في بناء المدينة الجديدة غليزان آنذاك، وللأسف فقد أصبح الموقع الاثري حاليا مفرغة لرمي النفايات وبقايا بناء مدينة برمادية.

¹³ Leclerc(R.), op. Cit. p.142.

¹⁴ Desfontaines, Voyage dans la régence de Tunis et d'Algérie, p. 158.

فكما ذكرنا انفا فلقد تم العثور على اثار لبقايا طريق يرجح أنه يربط بين مينا و أكوا سيرنسييس¹⁵. ومن جهة أخرى حدد الباحث (قزال) بعض معالم هذه المدينة والمتمثلة في كل من: كنيسة¹⁶ و حمامات و عديد من الخزانات و نقوش جنازية¹⁷، وذلك من خلال حفرة التي انجزت سنة 1916 جنوب شرق مدينة غليزان، حيث عثر على العديد من الحجارة المصقولة، و جذوع أعمدة، وتيجان، وجرار، وبعض القى الأثرية الصغيرة أخذها العمال معهم، يعتقد انها تعود في معظمها الى معلم أثري يتمثل في معبد، كما تبين من خلال مخططه، وأن عموده يبلغ ارتفاعه حوالي 5 أمتار، اما الكنيسة فقد حدد مقاساتها ب (30م×20م) ما تبقى منها حاليا الا أسسها، نتيجة إعادة استعمال معظم حجارتها المصقولة في معالم أخرى حديثة¹⁸، كما يوجد خلفها حمامات ومسبح¹⁹. الصورة رقم 02.



صورة رقم 02 : بقايا جدران الكنيسة بموقع مينا الأثري (تصوير الطالبة)

كما عثر على آثار أخرى أثناء أعمال الحفر التي قامت بها شركة النقل بالسكك الحديدية قصد إنشاء سكة حديدية تربط بين فرطاسة بتيارت و غليزان²⁰، وتتمثل هذه الاكتشافات في أجزاء من أعمدة وقواعد وتيجان ونافورة وجرار وقطع نقدية ضربت من طرف الأباطرة فوستا و دوكليسيان، ومصابيح زيتية وخنجر ومزهريات. وقد أشار الباحث (روفر) أن ما بني في مينا هو كاستيلوم²¹. كما تدل عليه الآثار او العناصر المعمارية التي تظهر فوق أرضية الموقع على ان المباني و معالم المدينة كانت ذات ضخامة كبيرة . فمعالم مدينة مينا الأثرية أنجزت بالحجارة المصقولة التي تبلغ مقاساتها (2م×0.70م×0.70م) صورة رقم 3، الا انه رغم أهمية و كثافة الشواهد الأثرية في موقع مينا إلا أنها لم تخضع لحفريات منتظمة والتي كان من شأنها التعرف على مخطط المدينة، ومعالمها. فكل ما تطرق إليه الباحثون قد تم اكتشافه

¹⁵ Berbrugger (A.), stèle découverte à mina, Rev. Afr., 1865, p.147.

¹⁶ Gsell (st.), Monuments Antique d'Algérie, tome 2, p. 250.

¹⁷ Gsell (st), AAA. Feuille 21, N 36.

¹⁸ Pellet (H.), Notes sur les ruines de mina, BSGAO, 1916, pp. 285-290.

¹⁹ Ballu (A.), Rapport sur les travaux de fouilles et de restauration, paris, 1917, pp. 44-46.

²⁰ Pellet (H.), Notes sur les ruines de Mina BSGAO, N 36, 1916, p. 285.

²¹ Ruffer (J.), ibid., p. 314

بالصدفة إلى غاية يومنا هذا²²، فجل الاكتشافات كانت إثر تنفيذ مختلف الأشغال العمومية التي أجريت في الموقع²³ صورة رقم 4-5، و التي فرضت تنظيم حفريات إنقاذيه من طرف المركز الوطني للبحث في علم الآثار سنة 2015 حيث عثر من خلالها على عدة قطع فخارية سجيلية و كمرانية صورة رقم 06، و قطع نقدية صورة رقم 07، التي تبين القيمة الأثرية للموقع من حيث المساحة و الشواهد بالرغم من هذا الاندثار الكبير لمعظم معالم المدينة العتيقة بفعل أعمال التوسع العمراني الذي شهده القرن الأخير.



صورة رقم 4: بقايا لجدران معلم أثري بموقع مينا عثر عليه إثر أشغال حفر قنوات الصرف الصحي (تصوير الطالبة)



صورة رقم 03: استعمال الحجارة المصقولة الكبيرة الحجم في مدينة مينا (تصوير الطالبة)



صورة رقم 05: عناصر معمارية عمود مدمج في أرضية الموقع (تصوير الطالبة)



صورة رقم 06: العثور على شقف فخارية خلال حفريات CNRA

Meddad(k.) Mefteh(M.), Rapport de la mission effectuée à Relizane du 18 /02/2015 au 01/04/2015, pp. 21

²² أشغال تهيئة عمرانانية (أشغال تمرير أنبوب تصفية مياه البحر) عن مديرية الثقافة غليزان.

²³ Meddad (k.) Mefteh(M.), Rapport de la mission effectuée à Relizane du 18 /02/2015 au 01/04/2015, pp. 1-22.

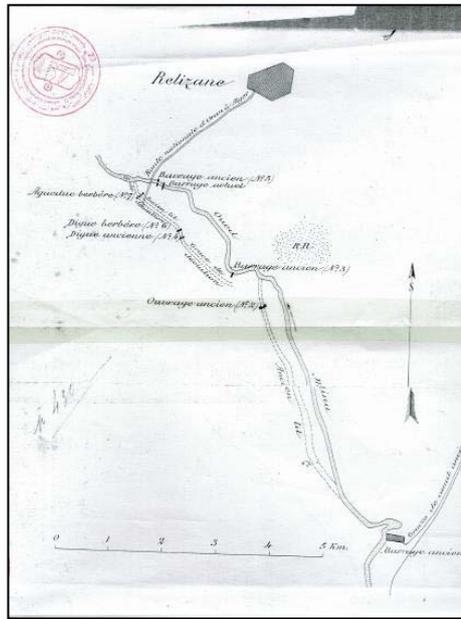


صورة رقم 07: قطع نقدية عثر عليها خلال حفرة CNRA
Meddad(k.) Mefteh(M.), op. cit., pp. 21-22.

8- شواهد منشآت الماء في مدينة مينا:

أ_ شواهد منشآت تموين المدينة بالمياه:

اعتبر (روفر) أن مينا منطقة زراعية بالمرتبة الأولى، وفي هذا الصدد يذكر أن سهلها الخصب كانت تسقيه 4 سدود صغيرة تسمح بري حوالي 16000 هكتار من الأراضي، وهذا ليس غريب عن الرومانيين الذين يعرفون باهتمامهم بمنشآت الري في معظم مناطق شمال إفريقيا خلال فترة تواجدهم فيها، إلا أنه يبقى هذا الرأي مجرد افتراضات ما لم تأكده الحفريات²⁴. فكل ما قدم من فرضيات مبني على بعض الاكتشافات على غرار ما ذكره (قزال) في كتابه التحقيق الإداري لمنشآت الري في الجزائر مخطط رقم 02 والتي يذكر فيها بأنها متعددة ومختلفة ومعظمها مبنية على ضفاف وادي مينا وتتمثل في:



مخطط رقم 02: منشآت الماء في مينا عن أرشيف حصن 23 غليزان، و Gsell (st.), *Enquête administrative des travaux hydrauliques anciens d'Algérie*, éd. Ernest Leroux, Paris, 1902. P15.

الحالي، و

الذي بقيت آثاره في فترة كتابة التحقيق، بني هذا السد على الضفة اليمنى للوادي باستعمال الحجارة الصغيرة المستخرجة

²⁴Ruffer, *Ibid.*, pp. 325-326

من الوادي نفسه، متماسكة فيما بينها بملاط، يبلغ طوله 50م و عرضه 20م، يرتفع من مصبه حوالي 4 أمتار، أما ارتفاعه من الجهات الأخرى فلا يظهر نظرا لترسبات الأثرية التي تغطيه²⁵. ويتصل بالسد من الضفة اليمنى بقايا قناة ناقلة التي تقوم بتموين مدينة مينا الأثرية المتجهة باتجاه شمال- شرق إلى أن تصل إلى الطريق الفرعي للطريق الوطني رقم 4 الجزائر- وهران²⁶.

أ_2_ **السد الثاني:** يبعد ب 2.5 كلم على السد الأول و ب 500م عن الضفة اليسرى للوادي، وهو عبارة عن بناء قليل الارتفاع حيث يقدر بحوالي 30سم، ذو مقاسات صغيرة مقارنة بالسد الأول، مبني بواسطة الحصى الصغيرة بالإضافة إلى حجارة الواد، فهذا السد يؤدي دور الترسيب و التصفية، حيث فيه تترسب الشوائب وتصفى المياه الصالحة لتنتقل إلى القناة الناقلة التي عثر على أثرها على بعد 500 أو 600م، والتي يبلغ عمقها حوالي 1.5م، كما تمتد إلى أن تصل إلى مدينة غليزان بالقرب من السد الحالي²⁷.

أ_3_ **السد الثالث:** بني هذا السد أيضا خلال الفترة الرومانية على وادي مينا، الذي كان يمون المدينة بالمياه، و هو مبني بالخرسانة المكونة من حصى الواد و الحجارة الصغيرة المتماسكة فيما بينها بالملاط.

أ_4_ **السد الرابع:** يتميز هذا السد بموقعه الملفت للانتباه حيث انجز بالقرب من الواد، فهو قريب من الطريق الوطني رقم 4 الرابط بين الجزائر و وهران، وقد أعيد ترميمه و استغلاله في فترة الأتراك ثم في الفترة الاحتلال الفرنسي²⁸.

أ_5- **السد الخامس:** بني هذا السد ببلدية واد الجمعة يبلغ عمقه 2.5 م و يبلغ سمك جدرانه 2 م و يرجح ان هذا السد يجمع فيه المياه الاتية من واد العنصرو دركاوة وزمورة و التي تتصل فيما بينها و تشكل واد ملاحالذي يبعد بعض الامتار عن السد.

ب_ منشآت توزيع المياه:

ب_1_ قنوات نقل المياه:

²⁵ Gsell (st.), Enquête administrative des travaux hydrauliques anciens d'Algérie, éd. Ernest Leroux, Paris, 1902. pp. 15-16.

²⁶ Idem, p. 16; Gsell (st.), AAA., feuille 21, Mostaganem 37.

²⁷ Gsell (st.), Enquête administrative..., p. 18; Gsell (st.), AAA., feuille 21, Mostaganem 39.

²⁸ Tintoin(R.), Une plaine oranais transformée par l'irrigation la MINA, in RGA, Volume 42-2, 1954, pp. 232-233.

ب_1_1_ القنّاة الأولى الناقلة للمياه: تقع بقايا هذه القنّاة الناقلة للمياه على بعد 4 كلم عن مركز مدينة غليزان و على بعد 3.5 كلم شمال غرب موقع مينا الأثري و بالضبط فوق مجرى مياه وادي مينا²⁹، صورة رقم 08 و صورة رقم 09، المستعملة ربما لنقل المياه من السدود السالفة الذكر³⁰



صورة رقم 08: صورة جوية تبين موقع لقنّاة الناقلة للمياه بالقرب من موقع مينا، عن: Google Earth



صورة رقم 09: الجزء المتبقي من القنّاة الناقلة للمياه فوق مجرى واد مينا (تصوير الطالبة).

بنيت القنّاة الناقلة فوق جسر كما تدل عليه اثارها وما تبقى منها الا جزء فقط يبلغ طوله 12م، عرضه 4.50م، ارتفاعه حوالي 5 أمتار، ويتجه اتجاهها من شمال شرق نحو جنوب غرب، المعلم مبني بتقنية opus incertum بواسطة الحجارة الصغيرة المتناسكة فيما بينها بالملاط، و ما لاحظناه بخصوص تقنية البناء أنه تم بناء جدارين خارجيين بنفس التقنية السالفة الذكر ثم ملئ الفراغ بينهما بالحجارة الصغيرة، كما تكشف على ذلك الانهيار الذي أصاب الحجارة الوسطية للجسر صورة رقم 10، حيث نجد في مركز بدنه الحامل للقنّاة الناقلة قوس يبلغ عرض فتحته حوالي 3 أمتار و ارتفاعها 1.5م. و ما تبقى منه حسب ما ذكره (قرال) هو القوس الأوسط من بين الثلاثة المشكلة له في الأساس³¹. مبني بنفس التقنية بقي عليه آثار تلبس القوس صورة رقم 11، وقد بنيت عليه قناة يبلغ عرضها حوالي 3.5 أمتار و عمقها يبلغ حوالي 50سم

²⁹ Gsell (st.), AAA, Feuille 21, Mostaganem 41.

³⁰ Gsell (st.), enquête administrative ..., pp. 18-19.

³¹ Gsell(st.), op. cit., p. 19.

صورة رقم 12 وهي مهددة بالسقوط، كون مادتها الانشائية معرضة للعوامل الطبيعية فالقناة تندثر يوماً بعد يوم حيث تتساقط منها الحجارة الصغيرة، بالإضافة إلى ارتفاع مستوى مياه وادي مينا ونمو الحشائش وكثرة النباتات التي تخترق هيكل الجسر صورة رقم 13 .



صورة رقم 11: قوس المتبقي من الجسر الحامل للقناة الناقلة للمياه (تصوير الطالبة 2015)



صورة رقم 10: تقنية بناء القناة الناقلة للمياه (تصوير الطالبة 2015)



صورة رقم 13 : حالة حفظ الجسر الحامل للقناة الناقلة للمياه بمينا تصوير الطالبة 2023



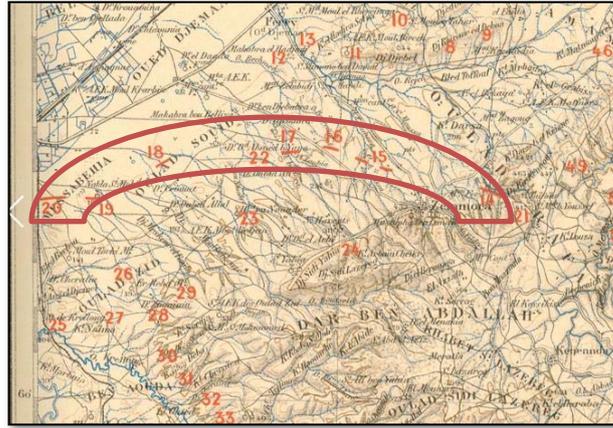
صورة رقم 12: ممر قناة المياه (تصوير الطالبة 2015)

ب_1_2_ القناة الثانية الناقلة للمياه: حسب الباحث pellet لقد اكتشفت هذه القناة خلال أعمال تهيئة المدينة الحالية في بداية النصف الثاني من القرن العشرين اثر اشغال حفر لإنشاء خط سكة حديدية تربط غليزان بتيارت، والتي عثر على اثرها عند جانبيها قناة مياه مبنية، والتي يبلغ طولها حوالي 700م، وهي القناة التي كانت تمون المدينة من الجهة الشرقية، وتنتقل المياه من عين العنصر المتواجد بمنطقة زمورة إلى مينا³²، ومن جهة أخرى يبلغ عرضها 1م و عمقها 0.70م. ويشير (قزال) إلى أثارها تتوزع على مسافات متفاوتة، يبلغ عددها 7 أجزاء³³ (خريطة رقم 04)، حيث بإمكان تتبع هذه القناة على

³² Pellet (H.), Note sur les ruines de mina BSGAO, N 36, 1916, p. 288 ; Gsell(St.), AAA., Feuille 21, N 14-20.

³³ Gsell (St.), Enquête administrative ... pp. 12-13.

مسافة تبلغ 20 كلم وصولا إلى عين العنصر أين وجدت قناة نقل مياه مبنية بإحكام³⁴، والتي يتبع مسارها من وادي العنصر وتسير حوالي مسافة 600 م أو 700 م ثم يتغير اتجاهها³⁵. حيث بعد المسح الأثري بالمنطقة وعلى الضفة اليمنى من الينبوع الساري الجريان تم العثور على بقايا حجرية الصورة رقم 14-15، منها كتلة يبلغ عرضها 80سم التي قد تكون إحدى القطع التي تشكل القناة الناقلة والمحتمل أن يكون الجزء الأول الذي يحمل رقم 14 من القناة الناقلة للمياه حسب ما ذكر في الورقة من الأطلس لقرزال. و لقد تم إعادة ترميم هذه القناة على مسافة 12 كلم³⁶.



خريطة رقم 04: مسار القناة الثالثة الناقلة للمياه بالقرب من زمورة عن: N14-20, AAA., Gsell(st),



صورة رقم 14: بقايا لحجارة بقرب ينبوع عين العنصر (تصوير الطالبة)

³⁴ Ruffer (J). op.cit., p. 321.

³⁵ Gsell (St.), op.cit. pp. 12-13.

³⁶ Tinthoin(R.), une plaine Oranaise transformée par l'irrigation : de MINA, Revue de Géographie Alpine, 1954, Tome. 42-2, p. 232 ; Gsell (St.),



صورة رقم 15: بقايا الجزء الأول للقناة الذي ربما يحمل رقم 14 في ورقة عمي موسى (تصوير الطالبة)

ب_2_ الخزانات:

إثر أشغال الحفر لمديرية الموارد المائية لولاية غليزان عند إنجاز مشروع جلب مياه البحر المصفاة لتموين الولاية بالمياه ، و عند تمرير الأنابيب شمال غرب الموقع تم العثور على 3 خزانات³⁷ صورة رقم 16 و هي كبيرة الحجم ، مبنية بتقنية الحجارة الصغيرة المتماسكة بواسطة الملاط، كسيت جدرانها الداخلية بطبقة من الملاط لمنع تسرب المياه، صورة رقم 17 و هي ذات سقف نصف أسطواني تستعمل في انجازه مجموعة من الانابيب الفخارية التي تشكل العقد ، بحيث تم استخراج عدد كبير منها صورة رقم 18، ويبلغ طول القطعة الواحدة حوالي 45سم و سمكها 2سم تتداخل الواحدة تلو الأخرى ب7سم صورة رقم 19، و معظم هذه الأنابيب نجد بداخلها تراكم حجارة و مادة رابطة كلسية. والتي استخرجت من قبل اثر أشغال توسيع الطريق الفرعي رقم 04 الرابط بين الجزائر العاصمة و وهران من طرف مديرية الأشغال العمومية³⁸، لم يتسنى لنا إنجاز رفع أثري لهذه الخزانات، لردمها بالأتربة مباشرة بعد تمرير أنبوب المياه لحمايتها من التخريب، و التي أتى ذكرها سابقا في أبحاث باحثين قدامى إثر عملية المسح الأثري في الموقع

³⁷ Meddad (K.) Meftah (N.), Rapport de mission effectuait à Relizane, 2017 par CNRA et Demaeght, op.cit., p. 106

³⁸ Meddad (K.) Meftah (N.), Rapport de mission effectué à Relizane par CNRA de 25/11/AU 02/12 2013

³⁹ Demaeght, op.cit., p. 106



صورة رقم 17: الخزانات التي عثر عليها
بالموقع اثر حفرا نابيب تحلية مياه البحر
(تصوير الطالبة)



صورة رقم 16 : موقع الخزانات في مدينة مينا
الاثريه عن Google Maps



صورة رقم 19: شكل القطعة الفخارية التي تستعمل
لتشكيل السقف النصف الدائري للخزانات (تصوير الطالبة)

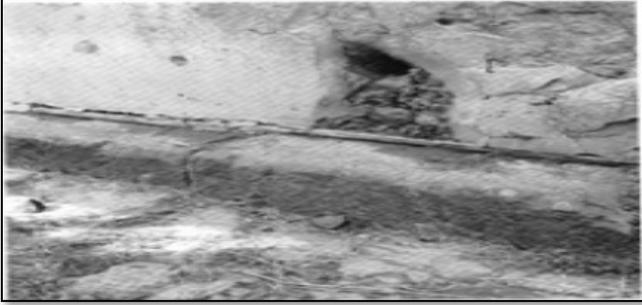


صورة رقم 18: قطع الأنابيب الفخارية المعثور عليها
عند تمرير انبوب تحلية مياه البحر (تصوير الطالبة)

ب_3_ قنوات التوزيع:

ب_3_1_ القنوات المحفورة على الحجارة: جراء الاشغال المختلفة في الموقع كتمرير أنابيب الغاز الطبيعي و وضع أعمدة الضغط العالي و توسيع الطريق الفرعي ظهرت على أرضية مدينة مينا عدة عناصر معمارية و لا يمكن معرفة موقعها الأصلي ، فمعظم الشواهد التي عثر عليها أتلقت فمنها بقايا القنوات التي لها علاقة بوضوعنا هذا ، و هي عبارة عن قنوات محفورة في الحجارة يبلغ طولها حوالي 70-100سم عرضها 50سم صورة رقم 20،، حفر في وسطها قناة المياه تبلغ عرضها 15سم و عمقها 10سم، هذا النمط من القنوات تتوضع قطعها الحجرية متسلسلة و بجوار جدران المعالم

المختلفة للمدينة كالنافورات او الحمامات او حتى المنازل و التي توصل المياه إليها مثلما عليه في المدن الأخرى صورة رقم 21.



صورة رقم 21: قناة حجرية تمون مدينة بومي،
عن:Adam(JP.), La consruction romaine
materiaux et thechniques, 3^{eme} ed., p. 282



صورة رقم 20: بقايا قناة محفورة في
بلاطة حجرية في موقع مينا الأثري
(تصوير الطالبة).

الخاتمة:

رغم أن معظم آثار المدينة القديمة ما تزال تحت الأنقاض، إلا أن شواهد عدة لمنشآت الماء الخاصة بالتزويد بالمدينة، فهي متواجدة بعضها تم الكشف عنها عقب أعمال التهيئة التي عرفتها مدينة غليزان في السنوات الأخيرة والتي أظهرت للعيان مدى أهميتها، كما تدل على أهمية المنطقة التي عرفت نشاط عمراني لافت كما تثبت ذلك المكتشفات المذكورة انفا. فبعد مناطق جلب المياه أدى الى تشييد سدود وقنوات وقناطر نقل المياه سواء لتزويد المدينة بكميات كبيرة من الماء قصد تلبية حاجة المواطنين ، او حتى لري البساتين والأراضي الزراعية بإقليم المدينة، ولعل اكتشاف هذا العدد من السدود و القناطر الناقلة والقنوات الباطنية وكذا الخزانات، ينبئ بأهمية المدينة وحجمها ، والذي يظهر جليا من حجم منشآتها و تنوعها، التي من ضمنها السدود المتواجدة جنوب المدينة، و القنوات الناقلة التي عثر على اثنتين منها إلى حد الآن و الصهاريج مما يدل على الاحتياجات الكبيرة للمياه لاستعمال اليومي كمياه الشروب واحتياجات الحمامات والمنازل والنافورات، ويبقى عدد شواهدها مؤهل للارتقاء مستقبلا إذا سمحت فرص اكتشافها.

قائمة المراجع و المصادر المستعملة:

- Adam(JP.), La consruction romaine materiaux et thechniques, 3eme ED PICARD,1984.
- Ballu (A.), Rapport sur les travaux de fouilles et de restauration, paris, 1917, pp. 44-46.
- Berbrugger (A.), (stèle découverte à mina), Rev. Afr., 1865, pp 147-152
- Demaeght, Catalogue raisonne des objets archéologiques du musée de la ville d'Oran fouque, 1932.

- Desfontaines, (Voyage dans la régence de Tunis et d'Alger) Rev. Afr, 1856,
- Itineraire d'antonin.
- Gsell (st.), Atlas Archéologique de l'Algerie bibliotheque de l'institut national histoire de art collections Jaques Doucet , feuille 21 Mostaganem, N 136. Et feuille 22 Ammi moussa N14-20 1911
- Gsell (st.), Monuments Antique d'Algérie, tome 2 Ed ancienne librairie Thorin et fils Albert Fontemoing, paris .1901
- Gsell (st.), Enquête administrative des travaux hydrauliques anciens d'Algérie, éd. Ernest Leroux, Paris, 1902.
- Leclerc (R.), (monographie géographique et historique de la commune mixte de la mina) 1902, BSGAO, pp125-236
- Meddad (K.) Meftah (N.), Rapport de mission effectué à Relizane par CNRA de 25/11/AU 02/12 2013
- Meddad (k), Meftah(N), rapport de mission effectuait a Relizane par CNRA du 18 /02/2015 au 01/04/2015
- Meddad (K.) Meftah (N.), Rapport de mission effectuait à Relizane, CNRA 2017 .
- Pellet (H,) Notes sur les ruines de mina), BSGAO,N36 . 1916, pp. 285-290.
- Ruffer, (Etudes sur les établissements romains dans le bas Chélif de la mina et de oued hallil et de l'oued el abd), BSGAO, 1907, pp311-366
- Salama (P.), les voies romaines de l'Afrique du Nord, éd. Imprimerie officiel d'Alger, Alger, 1951, carte.
- Tintoin (R.), (Une plaine oranais transformée par l'irrigation la MINA) in R.G.A, Volume 42-2, 1954, pp. 223-267.