

DOI: 10.54240/2318-013-002-003

المحاجر الرومانية وتقنيات قلع الحجارة
في منطقة شمال سهل الشلف

**Roman quarries and stone extraction
techniques in the north of the Chlef plain**

اسم ولقب المؤلف المرسل: محمد فوكة- Fouka Mohamed صص 44- 57

الدرجة والعنوان المهني: محاضر "أ"، جامعة حسية بن بوعلي- الشلف- الجزائر.

البريد الإلكتروني: m.fouka@univ-chlef.dz

تاريخ استقبال المقال: 2023-06-30 تاريخ المراجعة: 2023-07-10 تاريخ القبول: 2023-11-20

الملخص: من الأخطاء الشائعة في دراسة العمارة الرومانية في الجزائر عدم التطرق أو الإشارة إلى المحاجر التي تعتبر المصدر الرئيسي للمواد الإنشائية، ما جعل كل الدراسات المتعلقة بالعمارة الرومانية ناقصة من حيث التحليل وتحديد علاقتها بمحيطها، ويمكن تفسير هذا الخلل بالنقص الكبير في المراجع والدراسات حول هذا الموضوع، ومن هنا جاءت فكرة المقال الذي يتناول المحاجر الرومانية في منطقة شمال سهل الشلف باعتبارها المصدر الرئيسي للمواد الإنشائية، على اعتبار العمارة الرومانية عمارة حجارة، كما أن جودة الحجارة وطرق اقتلاعها تعطينا فكرة واضحة عن الوضعية الاقتصادية لمستعملي العمارة على اختلاف أنواعها ووظائفها، كما تساهم المحاجر بشكل مباشر في توزيع العماثر في منطقة الدراسة فكلما كانت مساحة المحجرة كبيرة زاد عدد المواقع والمعالم الأثرية في المنطقة الموجودة بها والعكس صحيح، ولمعالجة الموضوع بشكل جيد قمنا بجرد وإحصاء المحاجر في منطقة شمال سهل الشلف، كما حاولنا اعتمادا على المعطيات الأثرية معرفة التقنيات التي استعملها الرومان في قلع الحجارة وحاولنا تحديد الوسائل التي استخدمها العمال لقلع الحجارة، ونهدف من خلال هذا المقال إلى تشجيع الباحثين على الخوض في موضوع المحاجر في مختلف مناطق الوطن، إضافة إلى إعادة المحاجر إلى مكانتها في الدراسات الأثرية وإبراز دورها في عمليات إعمار الرومان لمختلف مناطق سهل الشلف، إضافة إلى تسليط الضوء على أهمية الكبيرة ودورها في تفسير توزيع المدن

الكلمات المفتاحية: شمال سهل الشلف، المحاجر، الرومان، العمارة، تقنيات القلع، وسائل القلع.

Abstract: Algerian archeologists were interested in Roman architecture in Algeria, but they didn't study the quarries the main source of building materials, which have a direct relationship with human reconstruction in any area, resulting in incomplete and unclear studies, perhaps this shortage is due to the lack of references and studies about quarries, hence the idea of this article which deals with the Roman quarries located in the north of the Cheliff plain, considering that Roman architecture is stone architecture, the quality of the stones and the methods of their extraction give us a clear idea on the roman architecture in the study area, as the quarries contributed to the diversity and multiplicity of buildings in the study area, In this context we are make an inventory and census of quarries, as we work Through archeological data on the identification of the techniques used by the Romans in stone extraction, we are trying to determine the means by which the workers used to cut the stones, we also aim to encourage researchers to study quarries in various regions of Algeria, and identifying their great importance and role in explaining the distribution of population in the Cheliff plain in particular and in Algeria in general.

Keywords: North of the Cheliff plain, quarries, Romans, architecture, Techniques of extraction, means of extraction.

المقدمة: تعتبر دراسة المحاجر القديمة من المواضيع التي تعرف عزوفا كبيرا من طرف المختصين في علم الآثار لأسباب مختلفة، مع العلم أن المحاجر تحتل مكانة كبيرة في مجال العمارة، على اعتبار أن نوعية المواد المستعملة في البناء وطريقة صناعتها والمكان الذي جلبت منه تعطي صورة واضحة عن الوضعية الاقتصادية لأي تجمع بشري، وعليه اخترنا موضوعا يتناول دراسة المحاجر القديمة واخترنا منطقة شمال سهل الشلف كعينة للدراسة لاعتبارات كثيرة منها التشابه الجيولوجي الكبير بين مختلف مناطقها، وجود الكثير من التجمعات السكانية والمدن به في فترة الإحتلال الروماني، والتي لاتزال مخلفاتها الأثرية موجودة إلى يومنا هذا، إلى جانب وجود عدد معتبر من المحاجر منتشرة في كل مناطق السهل، والتي توجد اليوم في حالة تدهور كبير بسبب جهل سكان المنطقة بأهميتها وعدم اهتمام السلطات الوصية بها لأنها توجد عادة في مناطق جبلية أو وعرة.

ومن هنا فإن دراسة المحاجر التي تعود إلى الفترة الرومانية المنتشرة في منطقة شمال سهل الشلف تفرض علينا كأثريين تسليط الضوء على مجموعة من المعطيات مثل تحديد

مكان وجودها في منطقة الدراسة وأنواعها، وكذا التقنيات والوسائل المستعملة في اقتلاع الحجارة منها، وعليه نستطيع فهم جانب من جوانب التعمير البشري في المنطقة والمتمثل في مواد البناء.

وللإحاطة بجميع جوانب الموضوع وفي ظل النقص الكبير في المراجع حول المحاجر في منطقة الدراسة اعتمدنا ثلاثة مناهج علمية، المنهج الوصفي القائم على جرد المحاجر المنتشرة في منطقة الدراسة والمواقع أو المعالم الأثرية القريبة منها، منهج المقارن قمنا فيه بمقارنة المعطيات الميدانية خاصة التقنية بنظيراتها في مقاطعات ومناطق أخرى للتعرف عليها وتفسيرها، والمنهج التحليلي الذي نقوم فيه بتحليل معطيات الميدان من أجل تحديد طبيعة العلاقة بين المحاجر والمواقع والمعالم الأثرية القديمة القريبة منها خلال جيولوجية المنطقة ونوع الحجارة المستعملة فيها، بالإضافة إلى محاول الوقوف على التقنيات المستعملة في استخراج الحجارة من خلال اثار عمليات القلع في المحاجر أو من خلال الحجارة المستخرجة من المحاجر.

1- تحديد نطاق الدراسة: قبل الحديث عن مواد وتقنيات البناء الرومانية في سهل الشلف يجب تحديد منطقة الدراسة، فكما هو معروف فإن مساحة سهل الشلف كبيرة جدا ، وعليه لا يمكننا تغطيتها كاملة في هذا البحث، لذا اخترنا جزء من سهل الشلف ويتعلق الأمر بمنطقة شمال سهل الشلف، وهي المنطقة التي تحدها من الشمال جبال زكار وجبال الظهرة ومن الغرب واد مينا ومن الجنوب جبال الونشريس ومن الشرق واد الشلف، وتقابل هذه المنطقة اليوم ولايات عين الدفلى في الشرق وولاية الشلف في الوسط وولاية غليزان في الغرب، وجزء من ولاية تيسمسيلت في الجنوب، ولعل أهم ما يميز هذه المنطقة التنوع الجيولوجي الذي يتجلى في كثرة الجبال الصخرية وتنوع تركيبها الجيولوجية، إلى جانب قربها من المناطق السهلية التي انتشرت فيها التجمعات السكانية الرومانية والتي لا تزال الكثير من بقاياها الأثرية موجودة إلى يومنا هذا.

2- المحاجر الرومانية في منطقة شمال سهل الشلف: لقد قمنا بجرد المحاجر المنتشرة في منطقة الدراسة من الشرق إلى الغرب كمايلي:

1-2 جبل الرياشة: يوجد الجبل على بعد حوالي 2.8 كلم جنوب الموقع الأثري ابيدوم نوفوم Oppidum Novum، وتوجد بقايا المحجرة في أعلى الجبل، ويبدو أن هذه المحجرة استعملت في الفترة الرومانية لتوفير المواد الإنشائية التي استعملت في بناء برج مراقبة مهمته الأساسية مراقبة المدينة والمناطق السهلية المحيطة به، ثم أعاد الجيش الفرنسي استعمال مواده في بناء مركز مراقبة عسكري..

2.2 محجرة عين تكرية: يوجد الموقع الأثري على بعد حوالي 1.2 كلم غرب مقر بلدية خميسي يغطي مساحة شاسعة، أما بقايا المحجرة فهي موجودة شمال غرب الطريق الترابي المؤدي إلى الموقع، يبدو أن هذا الجزء كان في الأصل محجرة قبل أن يتحول إلى مقبرة، بدليل آثار عملية قلع الحجارة، وبعض الحجر المنحوت المنتشر في هذه الجهة.

3.2 محجرة موقع الخربة: توجد بقايا المحجرة جنوب غرب موقع الخربة الذي يبعد حوالي 1 كلم شمال شرق مقر بلدية أولاد بسام، وهي عبارة عن هضبة صخرية، يبدو أنها كانت مخصصة لإقتلاع الحجر المنحوت والحجارة الدبشية.

4.2 محجرة حوش بن حوري: توجد بقايا المحجرة على بعد حوالي 150م جنوب موقع حوش بن حوري الذي يبعد حوالي 10 كلم شمال شرق مقر بلدية الأبيض مجاجة، ويبدو أن هذه المحجرة استعملت لتوفير المواد الإنشائية المستعملة في بناء المعلم الأثري.

5.2 محجرة منطقة البلاحية: تقع على بعد حوالي 6 كلم شمال غرب مقر بلدية الأبيض مجاجة، وتوجد بقايا المحجرة في الجهة الشمالية الشرقية للموقع في المنطقة المعروفة بالسكين، ويبدو أن هذه المحجرة لم تكن مخصصة لاستخراج الحجارة الموجهة للبناء فقط بل تعدتها إلى صناعة بعض وسائل الإنتاج الفلاحي مثل مكونات معاصر الزيتون.

6.2 محجرة بولفراد: يوجد الموقع الأثري جنوب شرق حي بولفراد (Paul Alfred) الواقع على بعد حوالي 6 كلم شرق مقر بلدية واد سلي وهو جبل صخري، و أثناء المعاينة الميدانية للموقع اكتشفنا محجرة ترجع إلى الفترة الرومانية، وتدل المخلفات الأثرية إلى أنها كان مخصصة لاستخراج الحجارة المستخدمة في البناء خاصة الحجر المنحوت، كما استطعنا معرفة طرق قلع الحجارة المتمثل في القلع الأفقي والقلع العمودي، فبعد تحديد شكل وحجم الحجر المراد قلعه يتم استعمال أزامل متفاوتة السمك والطول في قطع الحجر، أو يتم حفر أخدود على

طول الحجر المراد قلعه، ثم توضع فيه جذوع خشبية وتضرم فيها النار وبعد ارتفاع درجة الحرارة يتم سكب الماء على الحجارة ما يؤدي إلى تشققها وانكسارها حسب الاخاديد، وبالتالي الحصول على شكل الحجارة المطلوبة، أما الطريقة الثانية كانت تتم عموديا أي من الأعلى إلى الأسفل بعد تحضير القسم المراد اقتلاع الحجارة منه، واستعمل في هذه الطريقة الأزاميل.

وتم استغلال الجهة الشمالية الغربية للمحجرة في فترة الاحتلال الفرنسي حيث استعملت الحجارة المستخرجة في بناء العديد من التجمعات الفرنسية في المنطقة على غرار MALAKOFF (واد سلي) وORLEANSVILLE (مدينة الشلف)، وتشير بعض الدراسات التي تحدثت عن فسيفساء كنيسة القديس ريباراتوس بالشلف إلى أن المكعبات ذات اللون الأصفر تكون قد جلبت من محجرة واد سلي¹، والتي يمكن أن تكون من هذه المحجرة.

7.2 محجرة قطار: يوجد الموقع الأثري على بعد حوالي 4 كلم شرق مقر بلدية أولاد بن عبد القادر، والموقع عبارة عن سفح حجري من الحجارة الكلسية، سجلنا به وجود بقايا محجرة ترجع إلى الفترة الرومانية، يبدو أنها كانت مخصصة لاستخراج الحجر المنحوت، والحجارة الدبشية، كما عثرنا على بعد حوالي 200م شمال غرب المحجرة الأولى على بقايا محجرة أخرى يبدو أنها كانت مخصصة لاقتلاع الحجر المنحوت فقط.

8.2 محجرة موقع الشقق: يوجد الموقع الأثري على بعد حوالي 1.5 كلم شمال موقع الحوتة، و2.5 كلم شرق موقع نفلية، وأثناء المعاينة الميدانية لاحظنا وجود بقايا محجرة ترجع إلى الفترة الرومانية، يبدو أنها كانت مخصصة لاستخراج الحجر المنحوت، أما بالنسبة للتقنية التي كانت مستعملة في قلع الحجارة فتتمثل في تقنية الأزاميل.

9.2 محجرة العبادة: يوجد الموقع الأثري على بعد حوالي 15 كلم جنوب مقر بلدية بوقادير في منطقة العبادة، ومن خلال المعاينة الميدانية للموقع استطعنا تحديد طبيعته، حيث أشار إليه ستيفان قزال في الاطلس الأثري الورقة رقم 22 تحت رقم 57 دون تحديد ماهيته²، واكتفى بالقول إن به آثار رومانية فقط، وهو عبارة عن محجرة رومانية موجهة شمال شرق، جنوب غرب، كانت تستخرج منها الحجارة بنوعها الحجر المنحوت والحجارة الدبشية، وهي تنقسم إلى

1 - Ibos Abbé, notice sur les mosaïques d'orleansville, imp, Fontana, Alger, 1895,P,25

2 - Gsell Stephane, Atlas Archeologique de l'Algerie, 2eme éditon, ALGER, 1997,P2

قسمين: الأول في الشمال الشرقي، كان مخصصا لاستخراج الحجر المنحوت، أين وقفنا على آثار كل مراحل الاقتلاع بداية في تحديد شكل الحجارة مرورا بالقلع ثم الصقل وصولا إلى مرحلة النقل، وهناك نوعان من الحجر المنحوت المستخرج من حيث الشكل، الأول يستعمل في بناء الجدران الخارجية به نتوء إما على جهة واحدة أو جهتين، أما النوع الثاني فيتمثل في حجر مقاطع دون نتوء.

أما القسم الثاني من المحجرة فيوجد في الجهة الجنوبية الغربية، كان مخصصا لاستخراج الحجارة الدبشية، وهو عبارة عن صخور كبيرة عليها آثار الطرق، ويحيط بها كميات كبيرة من هذه الحجارة صغيرة الحجم.

10.2 محجرة الحوتة: يوجد الموقع الأثري على بعد حوالي 12 كلم جنوب شرق مقر بلدية بوقادير، وهو عبارة عن هضبة تشرف على المناطق المحيطة بها، وأثناء المعاينة الميدانية للموقع سجلنا وجود بقايا محجرة في الجهة الجنوبية يبدو أنها استعملت لتوفير مواد البناء لموقع الحوتة. ومن خلال المخلفات الأثرية يمكننا القول أن هذه المحجرة كانت مخصصة لاستخراج الحجارة الدبشية المستعملة في البناء وهي من الكلس.

11.2 محجرة موقع تاغرديت: توجد آثار المحجرة في الجهة الغربية لجبل تاغرديت الذي يشرف على كل المناطق المحيطة به، ويبدو أن الحجارة المستخرجة منها استخدمت في نفس المكان بدليل وجود الكثير من الحجارة المنحوتة والدبشية المتوسطة والصغيرة الأحجام من الحجارة الرملية والحجارة الكلسية في مكانها الأصلي.

12.2 محجرة بوزولة: يوجد موقع قصر بوزولة على بعد حوالي 2.17 كلم جنوب مقر بلدية سوق الحد، أما المحجرة فتوجد على بعد حوالي 1.2 كلم شمال شرق القصر.

13.2 محجرة كبابة أو بوكبابة: تقع منطقة كبابة على بعد حوالي 4.5 كلم جنوب مقر بلدية سوق الحد، أما المحجرة فتوجد جنوب قصر كبابة (معلم أثري روماني)، يبدو أنها استخدمت لاستخراج حجر المقاطع الذي استعمل في بناء القصر.

14.2 محجرة الرمكة: توجد المحجرة على بعد حوالي 1.5 كلم شمال شرق مقر بلدية الرمكة، وتتميز بمساحتها الكبيرة حيث يمكن اعتبارها ثاني أكبر محجرة في سهل الشلف بعد محجرة بولفراد، وتوجد على سفح جبلي، ومن خلال البقايا الأثرية استنتجنا أنها كانت مخصصة

لإستخراج كل أنواع الحجارة بما فيها الحجر المنحوت والحجارة الدبشية، ولم تكن مقتصرة على توفير مواد البناء فقط بل تجاوزتها إلى توفير بعض المستلزمات الأخرى مثل التواييت الحجرية ومكونات معاصر الزيتون.

15.2 محجرة قصر عائشة: يوجد الموقع الأثري على بعد حوالي 3.5 كلم شرق مقر بلدية الرمكة، في المنطقة المسماة دوار أولاد الطيب، أما بقايا المحجرة فتوجد في الجهة الجنوبية الشرقية للمعلم الأثري، وكانت مخصصة لاستخراج الحجر المنحوت والحجارة الدبشية.

16.2 محجرة القلعة: يوجد الموقع الأثري في منطقة بومليلي على بعد حوالي 2 كلم جنوب شرق مقر بلدية الرمكة، وتوجد بقايا المحجرة في الجهة الشرقية للموقع، أين وقفنا على آثار عملية قلع الحجارة.

17.2 محجرة حجر الخرفان: توجد المحجرة في المنطقة المعروفة بحجر الخرفان، على بعد حوالي 3.3 كلم جنوب مقر بلدية سيدي العنثري، والمحجرة عبارة عن كتلة صخرية من الحجر الكلسي، يبدو أنها استعملت لتوفير مواد البناء المتمثلة أساسا في الحجر المنحوت، وتتمثل التقنية المستعملة في قلع الحجارة في استعمال الأزاميل.

18.2 محجرة دوار الحجايل: يوجد الموقع الأثري على بعد حوالي 15 كلم شمال شرق مقر بلدية عين طارق، وأثناء المسح الأثري لمحيط الموقع عثرنا في الجهة الشرقية على بقايا المحجرة بها حجر مقاطع.

19.2 محجرة خربة بنت السلطان: يوجد الموقع الأثري على بعد حوالي 5 كلم شرق مقر بلدية حد الشكالة، وأثناء المعاينة الميدانية للموقع الذي هو عبارة عن كتلة صخرية كبيرة سجلنا وجود بقايا محجرة تعود إلى الفترة الرومانية، كانت مخصصة لاستخراج الحجر المنحوت والحجارة الدبشية.

20.2 محجرة قلعة سيدي عيسى (أم الطبول) أو TIMICI: توجد بقايا القلعة على بعد حوالي 08 كلم شمال غرب مقر بلدية تاوقريت، في دوار أولاد عبد الله، فوق هضبة صخرية يتراوح طولها بين 700م و800م، وعرضها بين 200م و300م، هي جزء من الجبل الصخري كاف العفرون والشاقور، ينتمي سطح الهضبة الصخرية إلى النوع الكلسي الأبيض القابل للنحت بسهولة، كما أنه سريع التأثر بالعوامل الطبيعية.

وأثناء المعاينة الميدانية سجلنا وجود بقايا محجرة في الجهة الغربية للموقع، يبدو أنها كانت مخصصة لاقتلاع الحجر المنحوت.

3- أنواع المحاجر: بعد إحصاء المحاجر المنتشرة في سهل الشلف التي استعملت من طرف الرومان، سنقوم باستعراض أنواعها معتمدين على شكل الحجارة المستخرجة منها وعلى مساحتها.

1.3 من حيث الحجارة المستخرجة: سجلنا وجود ثلاثة أنواع هي:

1.1.3 النوع الأول: محاجر تستخرج منها حجارة المقاطع أو الحجارة المنحوتة **Quadrati lapides**¹ فقط، وتكون هذه الحجارة إما كلسية بلونين مختلفين، الأصفر والرمادي أو رملي حسب المنطقة المستخرج منها.

2.1.3 النوع الثاني: محاجر تستخرج منها الحجارة الدبشية التي أطلق عليها فيروفيوس إسم "**caementa**"²، تكون أحجامها إما متوسطة أو صغيرة، واستعمل الرومان هذه الحجارة بشكل كبير³.

3.1.3 النوع الثالث: محاجر تستخرج منها الحجر المنحوت والحجارة الدبشية معا.

2.3 من حيث المساحة: سجلنا وجود نوعان من المحاجر:

1.2.3 النوع الأول: محاجر كبيرة موجودة في المناطق الجبلية أو بالقرب منها، كانت مخصصة لإنتاج كل أنواع الحجارة إلى جانب الرمل المستعمل في صناعة الملاط بمختلف أنواعه، مثل محجرة موقع العبادة ببوقادير، هذه الأخيرة سجلنا فيها وجود كل مراحل صناعة الحجر المنحوت والحجارة الدبشية من البداية إلى النهاية أي حتى تحضير عملية النقل، كما سجلنا بها وجود نوعين من الحجر المنحوت أو الحجارة المنحوتة.

النوع الأول يستعمل في بناء الجدران الخارجية به نتوء (**bossage**) كنوع من الزخرفة، أما النوع الثاني فيستعمل لتقسيم الفضاء الداخلي في المباني وهو خالي تماما من الزخارف.

1 - Choisy Auguste, l'art de batir chez les romains , paris, 1873, P12.- Choisy Auguste, vitruve, T.I, 1er partie ,analyse, F.DE NOBLE, PARIS,1971,P23

2-Ibid, P10.

3 - Adam Jean Pierre, La construction romaine, MATERIAUX ET TECHNIQUES, 3eme édition, PICARD, 1984, PP23-24

طبوغرافية المحجرة، ومن التقنيات المستعملة في قلع الحجارة من المحاجر المنتشرة في منطقة الدراسة نجد:

1.4 التقنيات الخاصة بقلع الحجر المنحوت:

1.1.4 تقنية استعمال الإزميل: من خلال وضع صف من الثقوب على مسافات متقاربة على طول الخط المراد قطعه وحفر زوايا الحجر لتحديد الشكل المراد الحصول عليه باستعمال الأزاميل ومطرقة صغيرة لتثبيتها، ثم وضع إزميل كبير في وسط الخط، ثم طرقة بقوة بواسطة مطرقة كبيرة، ينتج عنه شق عميق على طول الخط المحدد بالأزاميل¹، وقد سجلنا استعمال هذه التقنية في سهل الشلف في محجرة قصر عائشة. (شكل رقم 1)

2.1.4 تقنية القنوات: تتم هذه العملية من خلال استحداث قناة على طول الخط المراد قطعه يتراوح سمكها بين 5 و 8 سم، وطولها يختلف باختلاف طول الحجارة المرادة، وسجلنا وجود هذه التقنية في محجرة كبابة، أما بالنسبة لطريقة قلع الحجارة فنقتض وجود طريقتين، الأولى تتمثل في وضع ثم توضع قطعة خشبية داخل القناة يرجح انها من شجر الارز، ثم تملأ بالماء عدة مرات حتى تنتفخ ويتشقق الحجر ويكسر حسب المقاسات المطلوبة، أما الطريقة الثانية فتتمثل في توضع قطعة خشبية داخل القناة، ثم تضرم فيها النار بهدف تسخين الحجر، وبعدها يسكب عليها الماء قصد تبريده بسرعة، ما يؤدي إلى تشققها ثم انكسارها حسب المقاسات المطلوبة. (شكل رقم 2)

3.1.4 تقنية اقتلاع الحجارة بشكل عمودي: تتم هذه العملية من الأعلى إلى الأسفل عن طريق نحت حجر مقاطع في شكل مربع، ثم حفر قناة عند أطراف الحجر من ثلاث جهات لتحديد شكل الحجارة المطلوبة، ومن ثمة اقتلاعها باستعمال أما مجموعة من الأزاميل الصغيرة تطرق على مسافات قريبة من بعضها البعض أو باستعمال إزميل طويل، ومن ايجابيات هذه التقنية أنها غير متعبة وعملية خاصة في المحاجر الموجودة على سفوح الجبال، ويمكن من خلالها الحصول على عدد كبير من الحجر المنحوت، وسجلنا وجود هذه التقنية في محجرة بولفراد. (شكل رقم 3)

1- Ibid, P32.

2.4 التقنيات الخاصة بقلع الحجارة الدبشية: شاع استعمال الدبش في العمارة الرومانية بشكل كبير¹، وكانت هذه الحجارة تستخرج من المحاجر باستعمال تقنية واحدة لانزال مستعملة حتى يومنا هذا، والتي تعرف بتقنية التفتيت حيث يستعمل العامل مطرقة كبيرة الحجم يضرب بها أطراف الحجر المراد تفتيته، للحصول على حجارة دبشية مختلفة الإشكال والأحجام، وما يميز هذه التقنية كونها متعبة وقد لا تمكن من الحصول على الأحجام المرجوة، كما كان يتم الحصول على الحجارة الدبشية أثناء صقل وتشكيل الحجر المنحوت، وسجلنا استعمال هذه التقنية في محجرة العبادة.

5- الأدوات المستعملة في قلع الحجارة من المحاجر: استعمل العمال في المحاجر الكثير من الأدوات لقلع الحجارة، وهي عبارة عن معدات يدوية بسيطة تشبه إلى حد كبير المعدات المستعملة اليوم.² (شكل رقم 4، صورة رقم 1)

كما استعمل عمال المحاجر أيضا الكوس والمدور، وهذا ما تؤكده بعض الشواهد الأثرية على غرار نقش بارز محفوظ بمتحف Berry بمدينة Bourges بفرنسا يصور الأدوات المستعملة في نحت الحجارة، وتتمثل في: مسطرة، كوس ذو زاوية واحدة، كوس متعدد الزوايا، مطرقة ذات رأسين مدبيين، مطرقة ذات رأس مدبب وآخر عمودي حاد.³ (شكل رقم 5)

5-الخاتمة: تلعب نوعية الحجارة إلى جانب تقنيات البناء دورا كبيرا في استمرار المعالم الأثرية لأطول فترة ممكنة خاصة إذا كانت من مادة الكلس، وهذا ما وقفنا عليه في التركيبة الجيولوجية للمناطق الجبلية في منطقة الدراسة فأغلب المواقع والمعالم الأثرية تم بناؤها بحجارة كلسية تم جلبها من مناطق قريبة منها، وهذا إن دل على شيء فإنما يدل على أن الرومان كانوا يقومون بتوفير المواد الإنشائية من مناطق قريبة من مكان البناء، وهذا ما يفسر كثرة المحاجر في منطقة الدراسة. أما بالنسبة للمخلفات الأثرية المعمارية الرومانية في منطقة الدراسة فيجب إعادة قرائتها وتحليلها انطلاقا من مصادر مواد البناء، حتى نتمكن من فهم كيفية تعمير الرومان لمنطقة الدراسة وكيفية استغلال ثرواتها الطبيعية.

1 - Ibid, P24.

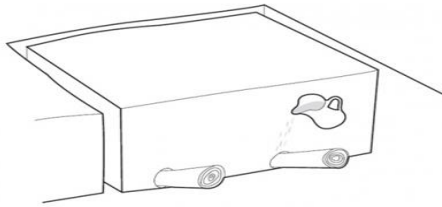
2 - Ibid, P34.

3 - Ibid, P36.



الشكل رقم 1: تقنية استعمال الإزميل.

Jeanine Abdul Massih, Glossaire technique trilingue de la pierre.
L'exploitation en carrière, Guide de l'IFPO, 2009, P.74.



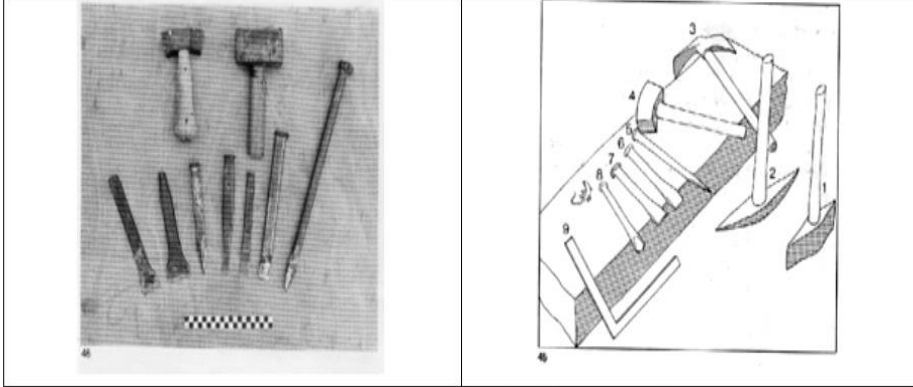
الشكل رقم 2: تقنية استعمال أغصان شجر الارز.

Jeanine Abdul Massih, Glossaire technique trilingue de la pierre. L'exploitation
en carrière, Guide de l'IFPO 2009, P.45.



الشكل رقم 3: تقنية اقتلاع الحجارة بشكل عمودي.

Adam Jean Pierre, La construction romaine, MATERIAUX
ET TECHNIQUES, 3^{eme} édition, PICARD, 1984, P34



الشكل رقم 4، الصورة رقم 1: الأدوات المستعملة في قلع الحجارة

Adam Jean Pierre, La construction romaine, MATERIAUX ET TECHNIQUES, 3^{eme} édition, PICARD, 1984, P.34



الشكل رقم 5: نقش بارز يصور الأدوات المستعملة في قلع الحجارة.

Adam Jean Pierre, La construction romaine, MATERIAUX ET TECHNIQUES, 3^{eme} Editionn, PICARD, 1984, P.36