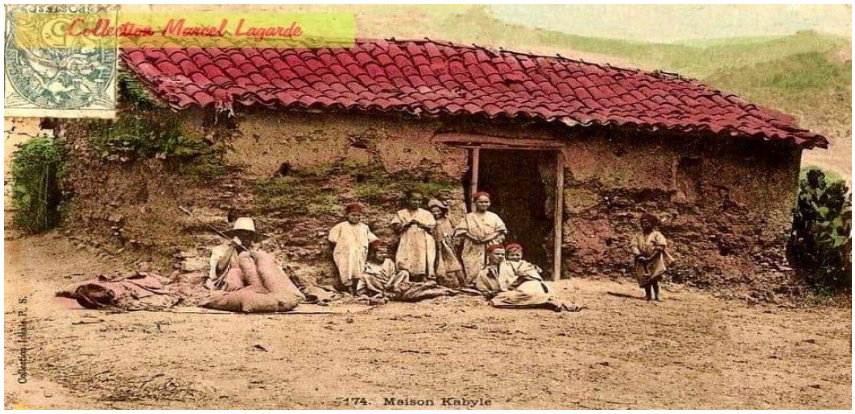
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة الجزائر-2- معهد الآثار



أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الآثار الريفية والصحراوية

العمارة الريفية مواد و تقنيات بنائها
"منطقة القبائل الكبرى أنموذجا"

إعداد الطالب:
عريف كريم

تحت إشراف
أ.د عائشة حنفي

السنة الجامعية 2019-2020

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة الجزائر-2- معهد الآثار

أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الآثار الريفية والصحراوية

العمارة الريفية مواد و تقنيات بنائها
"منطقة القبائل الكبرى أنموذجا"

إعداد الطالب: تحت إشراف:

عريف كريم أ.د عائشة حنفي

أعضاء اللجنة المناقشة

الاسم واللقب:	الرتبة:	الصفة:	الجامعة الأصلية:
خديجة نشار	أستاذة التعليم العالي	رئيسا	جامعة الجزائر2
عائشة حنفي	أستاذة التعليم العالي	مشرفا ومقررا	جامعة الجزائر2
إسماعيل بن نعمان	أستاذ التعليم العالي	عضوا مناقشا	جامعة الجزائر2
بوطبة محفوظ	أستاذ محاضر –أ–	عضوا مناقشا	جامعة الجزائر2
وهيبة خليل	أستاذة محاضرة –أ–	عضوا مناقشا	جامعة المدية
عقيلة جليد	أستاذة محاضرة –أ–	عضوا مناقشا	CNRPAH
لخضر سليم قبوب	أستاذ محاضر –أ–	عضوا مناقشا	جامعة الجزائر2

السنة الجامعية 2019-2020

بـــــــــــسم الله الرحـــــمــن الرحـــيم

.

كلمة شكر وعرفان

إن أسمى عبارات الحمد والشكر أرفعها متواضعا إلى مقام رب العزة ذي الجلال والإكــرام على ما أولاني إياه من النعم المتواليــة والتوفيق والخــير العمــيم.

أتقدم بجزيل الشكر وفائق الاحترام والتقدير للأستاذة المشرفة أ.د

عائشة حنفي على التوجيهات والإرشادات القيمة التي أمدتني بها

طيلة فترة البحث

كما أتقدم بخالص الشكر إلى أساتذتنا الكرام أعضاء اللجنة الموقرة،

على ما بذلوه من جهد وصرفوه من وقت لإثراء هذا العمل، فلهم

منا جزيل الشكر و التقدير.

كما أشكر كل من ساعدني على إخراج هذا العمل

المتواضع إلى النور.

كريم

الإهداء

أهدي هذا العمل المتواضع

إلى والــوالدين الكريــميـن وزوجتي

وإلى إخوتي وأخواتي

وإلى كل الزملاء والأصدقاء.

كريم

مقدمة

يمكن اعتبار المجتمع القروي أو الريفي عامة ذا موقع متوسط إن قرناه مع المجتمع الحضر، وهذا يمكن القول بأن لهذا المجتمع صفات معينة تميزه عن كل من المجتمعين المذكورين، وقد اهتم الباحثون بالتفريق بين نوعين من المجتمعات هما: المجتمع الريفي والمجتمع المدنية الذي سموه المجتمع الحضري حيث جعلوا معنى الحضارة مقصورا على المدينة فقط وأهملوا من ناحية أخرى المجتمع البدوي في أحيان كثيرة، أو ربما ألحقوه بالريف بنوع من التجاوز الذي لا يتمشى مع الواقع الفعلي للمجتمعات.

تعتبر القرية الشكل النموذجي للتجمعات الريفية ويختلف حجمها من قرية لآخري ومن مرحلة زمنية الأخرى وحسب الكثافة السكانية ودرجة استثمارها للأرض وقابلية الأرض الزراعية، ويتأثر حجم القرية الريفية بسبب التغيرات السكانية التي تنتج عن تأثيرات خارجية كما يزداد حجم القرى القريبة من المدن لأنها تجدب قرويين من مناطق ريفية بعيدة يسكنون فيها ويعملون في المدينة في الوقت نفسه فيحافظون على رغبتهم في الحياة الريفية والعمل في المدينة.

وكما تختلف المساكن الريفية في موادها فهي تختلف أيضا في تخطيطها وشكلها مساحاتها وحجمها، فمنها البسيط المتواضع جدا ومنها المنتظم شكلا وخطة ومنها المزدوج المستطيل الشكل ومنها الكبيرة ذات الطابقين إلى غير دلك من الأشكال والأحجام، وتنشأ هذه الاختلافات من تنوع في نظم استغلال الأرض ومستويات المعيشة.

تعكس العمارة المحلية لكل منطقة العديد من المفاهيم الاجتماعية والدينية والروحية المتمثلة في نمط حياتهم ومعمارهم، ومدى تأثرها بحضارات الأم الأخرى، والعمارة المحلية في منطقة القبائل يتباين نمط البناء والمعمار فيها من حيث الحجم وبعض العناصر والتفاصيل الصغيرة وليس في الأساسات، فلكل منطقة مقومات هندسية وطرز بنائية خاصة بها، تتناسب وطبيعة المنطقة وتستوفي حاجتها ويرجع السبب في هدا التباين إلى مؤثرات متعددة، مناخية وحضارية وسياسية واجتماعية تتصل بحياة الناس ونظمهم

الاجتماعية وظروفهم المعيشية، فضلا عن أن معمار المناطق الجبلية لابد ان يختلف عن معمار المناطق الساحلية أو الصحراوية ليس من ناحية النمط فقط بل من ناحية المواد الخام والأدوات المستخدمة في البناء.

وقد تميزت العمارة التقليدية بمنطقة القبائل بالتنوع الهائل في أنماط البناء والتي تكمن أهميتها في الحفاظ على أصالتها وهويتها الممتدة في عمق التاريخ حيث ظلت محتفظة بسماتها المميزة عن باقتيها والتي تتجلى في التناعم المتبادل بين الطبيعة والعمارة من جهة، والعلاقات الاجتماعية من جهة أخرى، كما ساهمت في إبراز عناصر معمارية نتجت عن إيجابية الإنسان وتفاعله مع مقومات الطبيعة من حوله، فعبر عنها في صورة معالجات تلخيص فكره وعقيدته نحو التغلب على قوى تلك الطبيعة، إلا أنها تعرضت في المرحلة الحديثة لغزو مواد البناء الجديدة التي انتشرت كانتشار النار في الهشيم بالرغم من أنها لتلاءم المناخ السائد في تلك الفترة.

1-أهداف الدراسة:

إن الهدف الرئيسي لأي بحث علمي هو محاولة تحليل للحقائق العلمية واكتشاف ما قد نتجاهله من أحداث أو معلومات حول المجتمع الريفي في منطقة القبائل، بما قدمته المصادر المحلية حول الموضوع و بغية مقارنتها مع ما أشارت إليه المصادر الأجنبية، لعلى أساهم ولو بشكل بسيط في تقديم عمل مفيد لهذا الموضوع، خاصة في ظل التغييرات الجديدة التي تحيط به، ومعرفة دوره في تغير نمط المعيشي والمعماري في نفس الوقت ومدى استمرارية وتمسكه بالعادات والتقاليد التي يعمل بدورها على إبقاء الحياة الجماعة وإعطاء الأولوية على المصلحة الجماعية على المصلحة الفردية. وترسيخ الهوية الوطنية من جهة، و المساهمة في تفعيل السياحة التنموية في الجزائر التي تؤدي إلى الرفع من الأداء الاقتصادي من جهة.

2- أسباب اختيار الموضوع:

هناك بعض الدراسات التي أشارت إلى المسكن كعنصر ثانوي، مما جعلني أحاول استكمال النقص وإضافة إلى محاولة الربط بين الجانب المعماري للمسكن والجانب النفسي والصحي وكذلك الاجتماعي، ورغم توفرها إلا وإنها سلطت الضوء فقط على بعض المناطق أو حتى التركيز على بعض الجوانب منها التاريخية والسياسية.

فإن دراسة المساكن التقليدية ما زالت غامضة وتحتاج إلى بحث واسع ومعمق، وهي تعاني اليوم الإهمال الكبير رغم قيمتها وأهميتها بالنسبة للبحث الأثري التاريخي، وهذا ينعكس سلبا على حضارتنا و إرثنا ثقافتنا الذي يعد جوهرة لمنطقة القبائل بصفة خاصة والجزائر عامة.

وقبل التطرق إلى ما يطرحه هذا الموضوع من إشكاليات لابد من التوضيح أو الإشارة إلى أن العمارة التقليدية بمنطقة القبائل عرفت اتساعا كبير من الناحية التاريخية تقريبا مع كل الحضارات السابقة ومازالت إلى يومنا هذا، وبالتالي اضطرتنا الغاية المرسومة إلى مجرد الإسهام في التعريف بهذا الإرث الحضاري وإبراز أهم جوانبه.

3- إشكالية الموضوع:

تعد دراسة العمارة المحلية في منطقة القبائل ذات أهمية كبرى، خاصة مواد وتقنيات بنائها التي ساهمت في تشكيل وحدة جغرافية حضارية تاريخية، تتوحد عبر التفاعلات والتطورات الاجتماعية والسياسية والثقافية والعقائدية.

وتندرج ضمن هذه الإشكالية العامة عدة تساؤلات سنحاول الإجابة مع الحرص أن يكون ذلك في سياق رؤية موضوعية:

-فيما تتمثل العمارة الريفية وماهي مواد وتقنيات بنائها؟

-هل مواد البناء محلية أو مستوردة؟ وما مدى مساهمتها في الحفاظ على الإنسان والبيئة؟

-ماهي الخصائص والمميزات المعمارية التي تجل لها خصوصيات وتنفرد عن باقي العمائر الريفية التقليدية عبر كل التراب الوطني؟

-ماهي الانعكاسات الأجنبية على العمارة المحلية بالمنطقة؟

4- دراسة المصادر والمراجع:

تعتبر الدراسات السابقة التي تناولت العمارة الريفية وموادها وتقنيات بنائها في منطقة القبائل الكبرى ، في الحقيقة متعددة لا يتسع المجال لذكرها كلها، خاصة الأكاديمية منها أو العامة، فقد اعتمدنا على المصادر والمراجع والمقالات والبحوث والتقارير العربية والأجنبية والتي قدمت لنا دراسة وافية لعدة جوانب من الموضوع من الناحية التاريخية أو الحضارية والمعمارية المتزامنة عبر الفترات الزمنية المختلفة أكثرها الفترة الاستعمارية التي أسندت المهام إلى الضباط العسكريين، كما نجد الدراسات الحديثة منها المحلية أو الخارجية.

فيما يتعلق بالمصادر والمراجع باللغة العربية التي اعتمدنا عليها:

المصادر:

- القرآن الكريم.

- عبد الرحمان بن خلدون "**العبر...**" **و**" **المقدمة**" الذي ساهم في إثراء الجانب التاريخي المتمثل في التعريف ببعض القبائل التي شاهدتها المنطقة، وذكر بعض المواد البنائية الأساسية التي تعد جزأ من هذا الموضوع.

- **ابن الأثير**: الكامل في التاريخ مصدر هام ويتناول تاريخ البشرية القديم منها القبائل العربية ويرجع الفضل في ذلك إلى أسفاره المستمرة بحثا عن العلم، وتسجيل وتفسير الأحداث السياسية والاجتماعية.

المراجع:

-يحي بوعزيز، **أعلام الفكر والثقافة في الجزائر المحروسة،** الذي تناول المنطقة من الناحية الجغرافية.

-محمد شفيق، **ثلاثة وثلاثين قرنا من تاريخ الأمازيغ** و بوزياني الدراجي، **القبائل الأمازيغية:** *مؤلف مجهول*، ***مفاخر البربر***، *محمد الصغير فرج*، ***تاريخ تيزي وزو*** **:** الذين تناول الموضوع من الناحية التاريخية والاجتماعية .

أما المصادر و المراجع باللغة الأجنبية منها:

إن دراسة الجيولوجية والجيومورفولوجية لمنطقة القبائل من الصعب جدا لأنها ذات مساحة واسعة وعدم القدرة للوصول إلى النقاط المراد دراستها ونالت بعض الدراسات منذ مطلع القرن 19م والتي تمت سطحيا فقط وهناك العديد من الباحثين الغرب منهم:

- *Peron (a),* ***essai d'une description géologique de l'Algérie****.*

يتحدث عن وصف جيولوجية الجزائر بصفة عامة وكما تطرق إلى تكوينات الشيست الكريستالي بمنطقة القبائل الكبرى بموقع جبل بلوة الذي يعتبر من بين أهم المحاجر التي ساهمت في توفير المواد البنائية التقليدية.

-Ficheur (M-E), ***les terrains éocènes de la Kabylie du Djurjura.***

كما يعد من المراجع الأكثر دقة في دراسته الجانب الجيولوجي لمنطقة القبائل جرجرة والذي حاول في إعطاء تسلسل جيولوجي لمنطقة لجرجرة.

-Gavoy (E), ***note sur Tizi-Ouzou, histoire climatologie. Constitution médicale, typographie.***

*-Seltez(p****), le climat de l'Algérie.***

حاول دراسة باطن الأرض مع الإشارة الهيدرولوجية والمناخ السائد به هذا في القسم الأول أما الثاني سلط الضوء على السكان ما يحيط به من جوانب مختلفة منها الفلاحة.

-Letourneux (ariside), ***étude botanique sur la Kabylie du Djurdjura, avec catalogue****.*

حاول دراسة النمط الغطاء النباتي للمنطقة القبائل وحاول إعطاء بعض الشيء على جيولوجية المنطقة .

- *René Maunier,* ***la construction collective de la maison en Kabylie****.*
-Genevois (H), ***la maison kabyle****.*

قاموا بدراسة الجانب الاجتماعي لمنطقة القبائل مفصلا فيه المنزل التقليدي وعناصره الداخلية والخارجية.

- *Boulifa (S),* ***le Djurdjura à travers l'histoire depuis l'antiquité jusqu'en 1830.***

اهتم بدارسة الموروث الذي تزخر به منطقة القبائل من الناحية لسانيات اللغة الأمازيغية والثقافي الاجتماعي والتاريخي عبر الحقب التاريخية التي عرفتها منطقة القبائل الكبرى إلى يومنا هذا.

− *Hanoteau(A) et Letourneux (A),* ***La Kabylie et les coutumes Kabyles****.*

اهتموا بدراسة اللغة والعادات والتقاليد منطقة القبائل في ثلاثة أجزاء.

أما الموسوعات منها:

-encyclopédie berbère*.*

تعتبر من الموسوعات التي ظهرت سنة 1984 من طرف الباحث ***Gabriel camps*** التي قامت بأبحاث بالتعاون مع أخصائيين في المجال العلمي العالمي منها الأدبية وفي اللغة والتاريخ و الأنتروبولوجية والجغرافية خاصة بمنطقة القبائل.

أما مقالات المجلة الإفريقية قدمت وجهة نظر أروبية لموضوع تميز بالدقة والعلمية في الطرح من حيث الشكل والمضمون والتحليل، وهناك العديد من المقالات التي تناولت الموضوع نجد منها:

-s.n, Topographie et géologique de la grande Kabylie.
-Demangeon (a), **la géographie de l'habitat rural.**

حاول إعطاء وشرح مدى مساهمة الطبوغرافية الجغرافية في بناء الريفي وحاول القيام بالدراسة التنميطية لأنواع المستقرات العمرانية الريفية على حدي.

5- منهجية البحث: ترتكز على محورين رئيسين هما:

- الجانب النظري:

لدراسة هذا الموضوع قسمنا البحث هذا إلى جانبين فالأول يتمثل في جمع المادة العلمية والمعارف المتصلة بالموضوع من الناحية الجغرافية و التاريخية، وهذه المادة على عدة مناهج علمية منها المنهج التاريخي الذي يتحدث على التسلسل الزمني الذي عرفته المنطقة بصفة عامة والعمارة الريفية منطقة القبائل الكبرى بصفة خاصة اعتمادا على عدة مصادر ومراجع متخصصة.

أما المنهج الوصفي الذي ساعدنا في الوصف المعماري والفني للعمائر التي تما اختيارها كنماذج الدراسة، بعد معاينتها ميدانيا وأخذ الصور والمقاسات والمخططات المعمارية. أما المنهج التحليلي الذي يظهر جليا في استعراض أصولها وتطوراتها والتغيرات التي شاهدتها. وكذا استنباط الخصائص والمميزات التقنية والمظاهر الفنية والجمالية للعمارة التقليدية.

- الجانب التطبيقي:

الجانب الثاني الذي يتمثل في الجانب التطبيقي فيمكن في العمل الميداني الذي يشمل زيارة للقرى بالمنطقة، وفيه نقوم بالدراسة الأثرية المدعمة بالصورة الضرورية التي تستغلها في تدعيم الدراسة الوصفية.و اخذ المقاسات ورفع أثري والتفريغ الزخرفي لبعض التقنيات و العناصر المعمارية المكملة للمبنى و التحليل للعمائر بأنواعها، التي تزيد من تدعيم كل ما ورد في الدراسة النظرية من الأدوات المستعملة إضافة إلى المواد والتقنيات المنتهجة في بناء العمارة الريفية.

بالنسبة لمنهجية البحث فقد تم تقسيم الموضوع إلى مقدمة تناولنا فيها أهمية الموضوع بتوضيح الخطوط العريضة له والصعوبات التي تعرضنا لها في البحث وأربعة فصول وخاتمة تتضمن نتائج الدراسة و بعض الملاحظات المستخلصة.

خصص **الفصل الأول** للموقع لمدينة تيزي وزو بصفة عامة، كما تطرقنا فيه إلى الناحية الجغرافية من دراسة الطبيعية والمناخ والغطاء النباتي وغيره، بالإضافة إلى المراحل التاريخية التي تعاقبت على المنطقة المدروسة بداية من فترة ما قبل التاريخ إلى غاية الفترة الاستعمارية. بالإضافة إلى الحياة الاقتصادية والاجتماعية لأهل المنطقة كما لها من أهمية في إثراء الموضوع.

أما بالنسبة **الفصل الثاني** فقمنا فيه بالدراسة الميدانية للعمائر المختلفة وتطرقنا للتحليل المعماري لعناصر المسكن ابتداء من تطور التصميم والتخطيط المعماري والفروق بينها من التغيرات والتطورات للعناصر المعمارية التي عرفتها عبر فترات زمنية مختلفة، ثم انتقلنا إلى الدراسة الوصفية المتمثلة في التحليل المعماري للوحدات و الخصائص المعمارية والفنية من داخل المعالم وخارجها للعمارة بأنواعها.

أما **الفصل الثالث** المعنون بالمواد البنائية للعمارة التقليدية فهو عبارة عن تمهيد وتقديم للعمارة الريفية وإعطاء نبذة تاريخية على بعض المواد عبر التاريخ، وكما حاولنا التعرف بالمواد الأولية في العمارة الريفية مثل الحجارة، التربة، الخشب، القرميد وغيره، مع التركيز على مادة الحجارة والتربة لكونهما من الأكثر استعمالا في المجموعة المدروسة ومحاولة التعرف على مكان جلبها والطرق التي تمر بها المواد من مادة خامة وصولا إلى المرحلة النهائية التي تصبح عليها المادة صالحة للبناء، وعرض أهم أدوات المستعملة مثل: الفأس، المطارق بأنواعها وغيره، التي تساهم في تحضير المادة البنائية المختلفة.

بالنسبة **للفصل الرابع** حاولنا التطرق إلى تقنيات البناء التي كانت متبعة من طرف البناء ومدى فعاليتها داخل المبنى، كما تم الإلمام حول الطرق الناجعة التي استعملت لمقاومة البناية للعوامل الداخلية والخارجية مثل المطار والرياح والزلازل التي تؤثر سلبا على المبنى.

ختم البحث بخلاصة عامة وتامة إن لم نقل أنها باكورة الملاحظات والنتائج المستخلصة. وهذه الدراسة تبقى محاولة متواضعة في مجال البحث العلمي بصفة عامة، وبعض المحاولات القليلة في مجال البحث الأثري بصفة خاصة والتي تبقي الغاية منها المحافظة على تراثنا الحضاري وإعادة إحيائه من أجل الأجيال القادمة.

6- صعوبات البحث:

يعتبر الخوض فيما يخص المواضيع المتعلقة بالعمارة الريفية بالجزائر من المهام الصعبة والمتعبة في نفس الوقت، كما لا يفوتنا أن ننوه على الصعوبات التي قابلتنا أثناء العمل ، إلا أنها لا تثني من عزيمة ولا تنقص من إرادة وليست مطية نبرز بها جوانب النقص والهفوات، لعل أهمها:

-المعالم المدروسة ملك الخواص مما تعذر في بعضها القيام بالرفع الأثري مكتفيا ببعض الصور من الواجهة الخارجية فقط.

- قصور المصادر على الجانب التاريخي من قبل المؤرخين أو الضباط العسكريين، وإهمال الجوانب الأخرى من الموضوع خاصة منها المعمارية أو الأثرية، باستثناء بعض الإشارات أو استنتاجات اجتهادية من طرف الباحثتين.

- طبيعة الموضوع في حد ذاته يعد موضوعا صعبا وقليل المعلومات التي تتناول صميم الموضوع بضبط، وعدم القدرة للحصول على بعض المعطيات الكافية من طرف كبار السن أو البنائين لأن أغلبهم فارقتهم الموت، إضافة إلى اتساع الفترة الزمنية للبحث، بسبب ترابط وتقارب المعلومات.

- الظروف أو الحالة التي آلات بها الكثير من العمائر المتمثلة في الخراب إما يكون طبيعي أو بشري، بإضافة إلى كثرة انتشار الأحراش، وهذا صعب عنا القراءة المعمارية والأثرية للعمارة من الناحية الداخلية، والإهمال المتواصل من طرف السلطات المعنية أو السكان في عدم المحافظة على الإرث الحضاري الثقافي مما نتج عنا صعوبة إعطاء الصورة الكاملة عن عمران هذه القرى.

– انعدام الأمن في القرى المهجورة مما تستقطب بعض المنحرفين عن القانون أو المجانين مما تعرضت لبعض الأحيان إلى مناوشات حادة بيننا.

في الواقع لا يزال الموضوع بحاجة إلى المزيد من الإثراء والبحث، وما محاولتنا إلا خطوة متواضعة للإجابة عن بعض التساؤلات حول عمارة منطقة الدراسة.

وفي الأخير أذكر مقولة أبن عذارى:"**فإن كنت اقتصرت فيما اختصرت، فعذرا فيما ظهر من تقصير، وباع قصير، فإن الذهن كليل، والقلب شغيل**"[1].

هذا هو جهد المقل والذي حرصت مع مشرفتي الأستاذة المشرفة عائشة حنفي، أن يخرج على أكمل صورة وأتمها، ولكن الكمال لله وحده، وطبيعة البشر الزلل والنقصان، فما كان في هذه الدراسة من توفيق فهو من جليل نعم الله على، وما كان فيها من زلل فمن النفس والشيطان، وأرجو من الله العلى القدير أن يتقبل عملي وأن يجعله خالصا لوجهه الكريم.

[1]أبن عذاري، **البيان المغرب في أخبار الأندلس والمغرب**، ج1،ط3، تحقيق:ليفي بروفنسال، دار الثقافة بيروت، لبنان، 1983، ، ص05.

الفصل الأول

أولا: الإطار الجغرافي.

ثانيا: الإطار التاريخي.

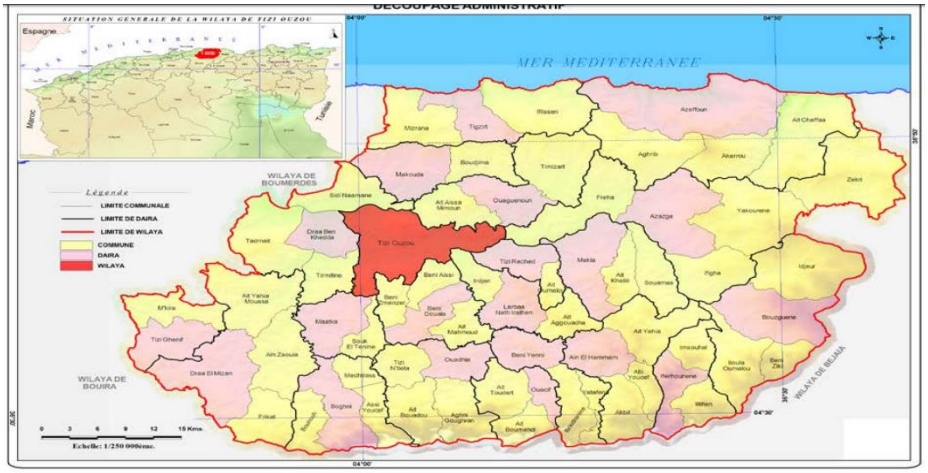
ثالثا: الجانب الاقتصادي والاجتماعي.

أولا:-الإطار الجغرافي لمنطقة القبائل:

1-طبيعيا:

تتسم منطقة القبائل الكبرى باتساع مساحتها، وبصعوبة تضاريسها، وهي محصورة بين الجزائر وسهول متيحة غربا وصولا إلى القل شرقا، وسكانها متمسكون بالعادات والتقاليد ولهم روح الاستقلالية،[1] كانت تحتل مكانة سامية في مضمون العالم البربري القديم، ولكن مع مرور الوقت تقلصت حدودها الأصلية نتيجة لظروف غامضة.

تقع منطقة القبائل في الناحية الشرقية للجزائر، ويحدها من الشمال البحر الأبيض المتوسط، وبجاية شرقا[2] وتمتد من وادي يسر غرب (ولاية بومرداس)، إلى ولايتي البرج والبويرة جنوبا[3]،(الخريطة:01) كما تبعد حوالي 100 كلم عن الجزائر العاصمة، وتقدر المساحة الإجمالية لها 2957.34كلم^2، 80% منها مناطق جبلية ذات ارتفاعات متوسطة تقدر بـ: 800م[4].



الخريطة رقم: (01): الخريطة التوضيحية للحدود الجغرافية لولاية تيزي وزو (direction de la programmation et suivi budgétaire(dpsb),2013,p07.

---

[1]- *Ficheur (M-E), **les terrains éocènes de la Kabylie du Djurjura**, étude géologique, Faculté des sciences de paris, imprimerie pierre Fontana et compagnie, Alger, 1890, p12.*

[2] – يحي بوعزيز، **أعلام الفكر والثقافة في الجزائر المحروسة**، الجزء الأول، دار الغرب الإسلامي، 1995، ص20.

[3]- *Camille lacoste-dujardin, **géographie culturelle et géopolitique en Kabylie**, p59.voir : Liorel Jules, races berbères, **Kabylie du jurjura**, ERNEST Leroux éditeur, paris, 1892, p.02.*

[4]-*Dominique et Michèle Frémy, **Quid 1997**, robert-Laffont, paris, France, 1986, p1070.*

بها عدة سلاسل جبلية خاصة منها سلسلة جبال جرجرة التي شغلت مساحة معتبرة من مساحتها الإجمالية، لها شكل إجاصة مقلوبة قاعدتها العريضة متجهة نحو الشمال إلى ساحل البحر وقمتها الحادة إلى الجنوب عند بوسعادة[5]. وتنقسم إلى أربعة مناطق أساسية:

-المناطق الوسطى (جرجرة).

- المناطق الغربية.

- المناطق البحرية (الساحلية).

- المناطق الشرقية[6].**(الخريطة:02)**



الخريطة رقم: (02): الخريطة التوضيحية للتقسيمات المناطق الأساسية.

-**المنطقة الوسطى (جرجرة):** تمتد على مسافة حوالي 60كلم من تيزي جابود *tizi djaboud* 1.185م غربا حتى تيزي نشريعة *tizi chria* بـ:1.231م شرقا[7]، حيث تحتل أكبر نسبة كبيرة من بلاد القبائل الكبرى بحوالي 1573.37كلم^2[(8)].بها أعلى قمة جبلية تعرف بـ: لالة خديجة أو كما تسمى جبل الثلج التي تحتل عنق تيروردة و التي

[5]- *Dahmani (M), encyclopédie berbère, «**Kabylie géographie** », n°26 judaïsme-Kabylie, imprimerie Aubenas d'Ardèche EDISUD la calade Aix-en-Provence, France, paris, mai2004, p3987.*

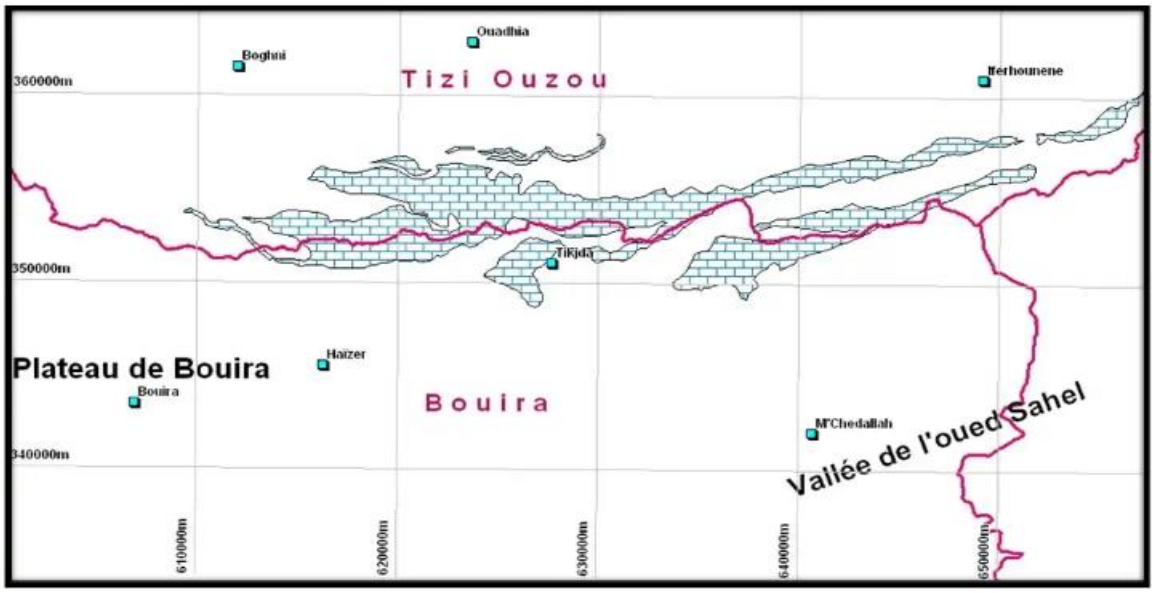
[6]- ***op.cit,** p3987.*

[7]- *Ficheur (M-E**), les terrains éocènes de la Kabylie du Djurjura, op.cit**, p14.*

[8]- *Mahé Alain**, Histoire de la grande Kabylie**, XIX-XX siècles, anthropologie du lien social dans les communautés villageoise, bouchéne, paris, 2001, p24.*

يصل ارتفاعها إلى 2.308م لها شكل هرمي ضخم بها منحدرات صعبة. [9]

(الخريطة:03)



الخريطة رقم: (03): الخريطة التوضيحية لسلسلة الجبلية لجرجرة.

هذه السلسلة لها صفات مهيبة وبها مخاطر بسبب الكتل الصخرية التي تضم نتوءات مسننة، محددة من الجهة الشرقية بمجرى وسفح تيروردة *Tirourda*، ويعد المنفذ الوحيد الذي يساعد الدخول أو الخروج إليها، كما تحتوي على غطاء نباتي كثيف من الناحية الشمالية وصولا إلى منحدرات منطقة بوغني من الناحية الغربية. وبها أيضا مجموعة هامة من دعامات غابية *contre forts* تتصل مع وادي الساحل بارتفاع يتراوح ما بين 350-450م[10].

أما حدودها الغربية، فترتفع في سفح واحد يسمى تمقوط نحيزار *tamgout an'hizar* ترتفع قمته بـ2.164م غنية بأشجار الأرز، تتميز بكتلة صخرية منحدرة وصولا إلى منحدر الجهة الغربية الشمالية لكوكر *L'akouker* التي ترتفع بـ2.305م والذي يعد الجزء الأكبر لسلسلة جبال جرجرة من الناحية الشمالية. وتلتقي بالدعامات الغابية القليلة الانحدار في سهول بني بوغردان *beni bou-rerdan* والتي تسمى حاليا(

[9] *Camille lacoste-dujardin,* ***op.cit,*** *p59.*

[10] *Camps(g),* ***« Djurdjura »*** *encyclopédie berbère, imprimerie Aubenas d'Ardèche, n°16, paris, 1995, p2490.*

أسي يوسف) وبوغني *boghni*. وأما الجهة الجنوبية للسلسلة، بها سفح ذو عطاء نباتي كثيف متصل بمجرى بني مدور *Beni maddou*r بأعالي البويرة. في حين أن الجهة الشرقية عبارة عن خط صخري يتمثل في كتلة تالاتا *taletat* شكلت تقاطعات بها ممرات والتي ترتفع في منطقة أزرو تيجار *Azerou tijer* بـ 1.751م.[11] (الخريطة رقم: 03).

-المنطقة الغربية:

نستطيع ربطها مع سلسلة جرجرة و هي متجهة نحو الغرب وتشكل من جبل قالوس *Galos* الذي يرتفع بـ:1.286م وبعض الكتل المرتفعة الصخرية للجهة الشمالية نجد منها فريقات *Frikat* و بها منخفضات بـ: دراع الميزان *Draa el mizan* وتتميز بالإتساع في مرتفعات عين الزاوية*Ain zaouia* وتيزي غنيف*tizi anif* ما جعلها تشكل هضبات متلاصقة وذات قمم دائرية وتمر بها مجارى مائية تتصل بسهول يسر *Isser* غربا.[12] (الخريطة رقم:01)

-المناطق البحرية (الساحلية):

تقع بين يسر وسباو وهي منطقة لها مميزات خاصة متمثلة في قمم جبلية ودعامات غابية، تبدأ من الجهة الشرقية لوادي سباو بها سلسلة من الدعامات الغابية مشكلة هياكل المناطق الساحلية التي تمتد من الغرب متجهة نحو الشرق على طول حوالي 7إلى9 كلم وتتراوح ارتفاعاتها ما بين 900-1.200م [13]و منخفضاتها غير متساوية وقليلة، أما منحدر الجنوب يشكل انحدارا نحو سباو، وفي الجهة الشمالية فهي عكس الأولى بها دعامات غابية غير متصلة بفعل الفيضانات والمجاري المائية المنخفضة التي تصل إلى دلس وتقزيرت وأزفون، وهي تتشكل من المناطق التالية: (الخريطة:04)

---

[11] *Ficheur (M-E); **les terrains éocènes de la Kabylie du Djurjura**, **op.cit,** p15.*
[12] *Ficheur (M-E), **Idem**, p.17*
[13] *Liorel Jules, **op.cit**, p.08.*

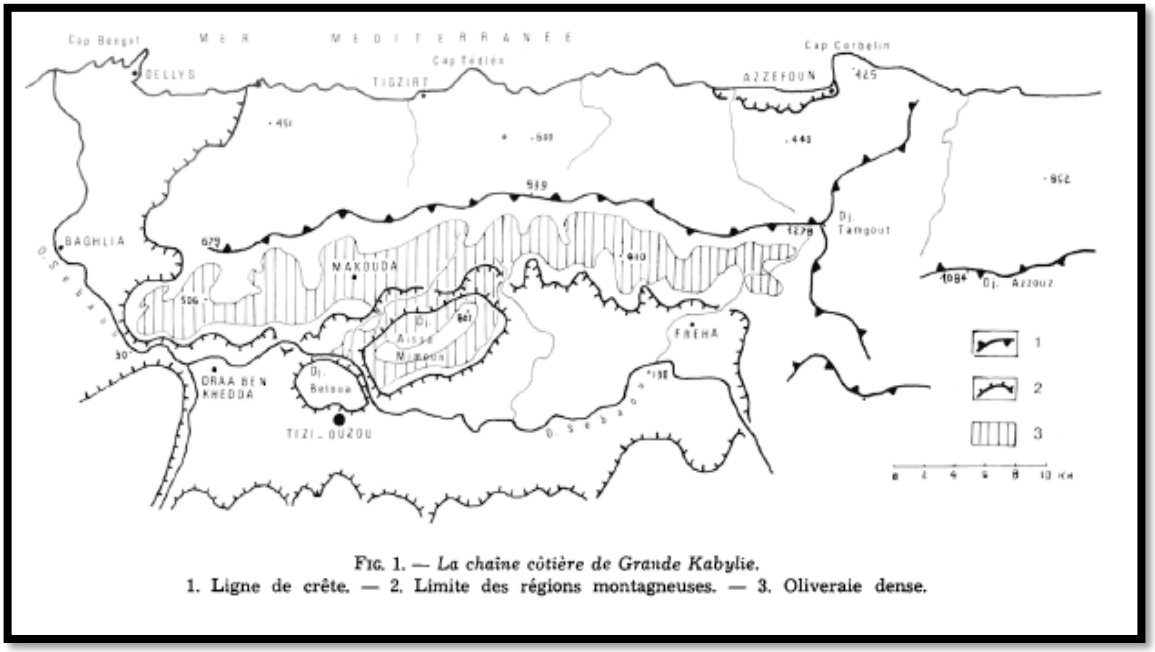


FIG. 1. — *La chaîne côtière de Grande Kabylie.*
1. Ligne de crête. — 2. Limite des régions montagneuses. — 3. Oliveraie dense.

الخريطة رقم: (04): الخريطة التوضيحية للمنطقة البحرية الساحلية
(antoine rullan, la grande Kabylie côtière…,p135. عن)

أ-منطقة أزفون: تمتد من الغرب حيث جبل تمقوت *Tamgout* ويقدر ارتفاعه بـ: 1.278م بها غطاء نباتي مشجر وصولا إلى سباو، أما من الجهة الشمالية نجد بها الدعامات الغابية لـ: زركفاوة *zerkfaoua* وهي منفصلة عن تمقوت بها نباتات الأشواك التي ترتفع حوالي 1000م ونجد بها قرية أزفون التي ترتفع بـ: 431م.

أما الجهة الشرقية لسفح تمقوت يشكل قمم جبلية مقطوعة، ونجد به فوهة بركانية على إرتفاع 1.084م ويصب في أسيف الحمام، و تاقسيبت *Taksebt* بارتفاع يصل إلى1.064م والتي تشرف على القرى المجاورة نحو الشرق.[14] (الخريطة:01)

[14] *Ficheur (M-E), **les terrains éocènes de la Kabylie du Djurjura**, **op.cit**, p.23*

ب- منطقة سباو:

تقع بين السلسة الساحلية ومرتفعات القبائل وهي ذات أراضي زراعية تربتها خصبة صلصالية تشكل منخفض على شكل مثلث محصور بين برج سباو، ويتوسع جنوبا لذراع بن خدة ويضم مرتفعات بلوة *Balloua* و عيسى ميمون *Aissa mimoun* و تيزي وزو *Tizi ouzou.* وبجهتها الشرقية متسعة جدا يتراوح ما بين 13-16 كلم تحتوي على هضبات جبلية لا يتعدى ارتفاعها 300م متصلة بجبال عزازقة.[15] (الخريطة:01)

-المنطقة الشرقية:

تتكون من مرتفعات أكفادو وهي سلسلة صخرية هامة قممها مغطاة بأشجار البلوط متجهة نحو شمال جنوب بالإضافة إلى تيزي نشريعة المشكلة لحدود جرجرة وتوجد بها أعلى قمة تتمثل في أزرو نتارث *Azrou n'tarat* بـ: 1.542م غربا و مرتفعات البابور شرقا ونحو الجنوب جبل الزين *Zéne* وبه أعلى قمة تقدر بـ: 1.647م.

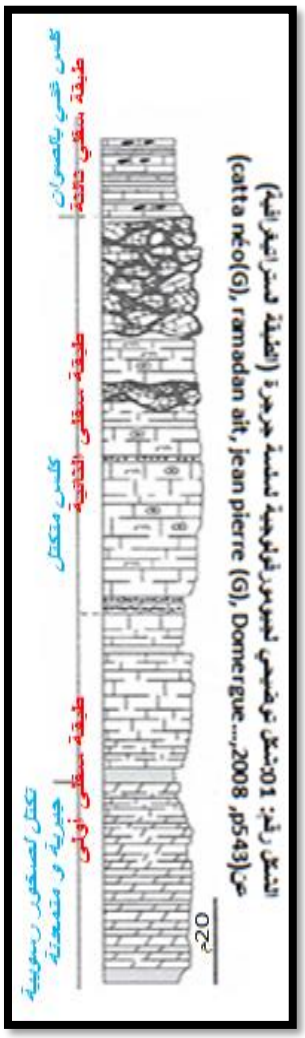
وفي السفح الشرقي فيه دعامات غابية لـ:فنايا *Fenaya* التي لها منحدر نحو وادي الساحل قرب سيدي عيش، أما الجهة الغربية بها غابات ممتدة حتى وادي سباو.[16] **(الخريطة:01)**

---

[15] *Ficheur (M-E**), les terrains éocènes de la Kabylie du Djurjura**,op.cit, p23.. **Voir :** -Ali si Smail, Ali bouheraoua et Malek abdesselam, **caractérisation hydrodynamique des sols de la haute valle de sebaou** , étude expérimentale, numérique et analytique, phisio-géo.vol.7,2013,p1.*

[16] *Ficheur (M-E), **les terrains éocènes de la Kabylie du Djurjura**, p26.*

2-التركيبة الطبقية لمنطقة القبائل جرجرة:



الشكل رقم: 01:مثل توضيحي لجيومورفولوجية لمنطقة جرجرة (القبة لمنزانجغرافية)
(catta néo(G), ramadan ait, jean pierre (G), Domergue...,2008, p543)عن

تقع قبائل جرجرة في الجزء الأوسط للمرتفعات المتكونة من *Cristallins* الواجهة الغربية منها مغطاة بالتكوينات الزمن الجيولوجي الثالث *Tertiaires* من بداية الزمن الأيوسان* الأعلى *Eocène supérieur*، أما الواجهة الجنوبية لها نجد التكوينات الجورسية** *Jurassique* و *Eocène* والتي تجاوزت الأراضي الطباشيري*** *Crétacés*التي أخذت توسعها حتى سهل وادي ساحل. ومن الشمال منطقة متكونة في الفترة الطباشيرية *Crétacés* على شكل هياكل للسلسلة الساحلية المغطاة بـ: الحجر الرملي *Grés* الذي يأخذ توسعه إلى الشرق في مرتفعات أكفادو، وصولا إلى لقرقور، أما الواجهة الغربية تطورت التكوينات الميوسان**** *Miocènes* مرورا بمرتفعات القبائل وصولا لمرتفعات جرجرة.[17]

[17] *Ficheur (M-E), **les terrains éocènes de la Kabylie du Djurjura**, p427.*

* **الأيوسان**: فترة من الزمن الجيولوجي الثالث، تمتد من حوالي 56 إلى 34 مليون سنة قبل الحالي

****الجوراسي**: ثاني فترة للزمن الجيولوجي الثاني، تمتد من حوالي 200 إلى 145 مليون سنة قبل الحال

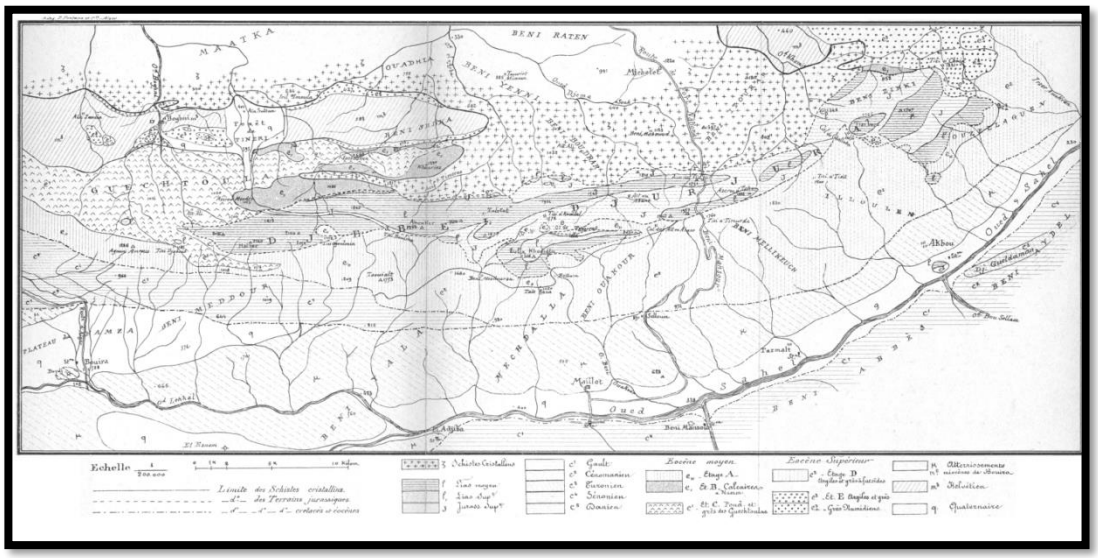
******الطباشيري***: ثالث فترة للزمن الجيولوجي الثاني وأخرها، تمتد من حوالي 145 إلى 66 مليون سنة قبل الحالي.

**** **الميوسان**: فترة للزمن الجيولوجي الثالث تلي مباشرة الأليقوسان، تمتد من حوالي 23 إلى 5 مليون سنة قبل الحالي

أما مرتفعات المناطق المتكونة في فترة *Cristallins* ذات أتربة صخور متبلورة مصفحة لا يتعد ارتفاعها 1.300م واحتلت تكوينات الحجر الرملي *Grés* الجهة الغربية للأكفادو و تكوينات النضيد *Schistes* في جبل بلوة[18]، وكل هذه التكوينات تمتد إلى حدود المناطق المجاورة.(الشكل رقم: 01)

-**جرجرة:** نجد تكوين مرتفعاتها للكلس طبيعيا في الفترة الجوراسي الأوسط *lias moyen* على السفح النهائي للسلسلة، أما وسطها نجد الحجر الرملي الأحمر *Grés rouge* وشيست (النضيد)[19].

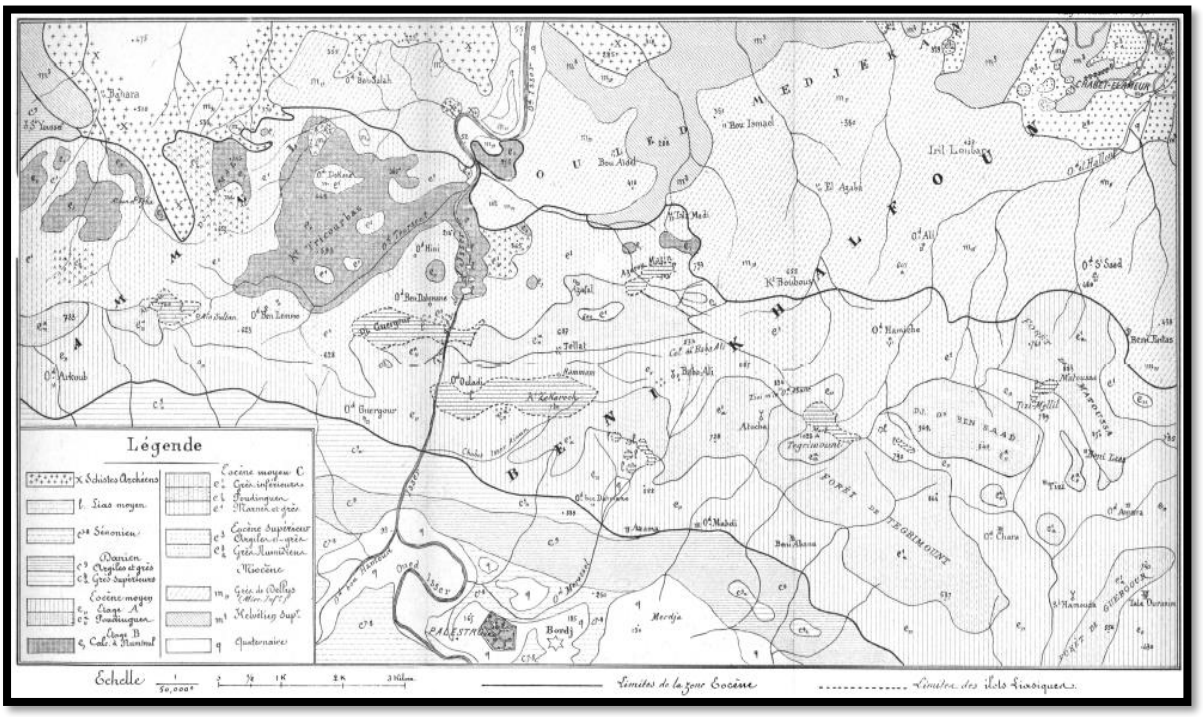
كما نجد انعطافات ثانوية على الواجهة الشمالية، أما من الجنوب فهناك مع بداية الزمن الثالث *nummulitique* متصلة بالمناطق المجاورة وبالسلسلة الجبلية، والواجهة الشرقية بالأتربة الصلصالية والحجر الرملي *Grés et Argiles* التي تعد جزء من المرتفع.أيضا ترتبت طبقات الأيوسان *Éocène* حول السفح فشكلت ميلانا حول الشمال ونحو محور السلسلة.[20] (الخريطة رقم:05)



الخريطة رقم: (05): الخريطة التوضيحية لجيولوجية سلسلة جرجرة
(ficheur, les terrains éocènes de la Kabylie...,p487. عن)

[18] *Peron (Alphonse),* ***essai d'une description géologique de l'Algérie****, pour servir de guide aux géologues dans l'Afrique français, paris, 1883, p17.*
[19] *Camps(g), encyclopédie berbère,* ***« Djurdjura »*** *, **op.cit**, p2490.*
[20] *Ficheur (M-E),* ***les terrains éocènes de la Kabylie du Djurjura****,* ***op.cit*** *p429.*

-**مناطق الغرب:** نجد السلسلة نزليوة *Nezlioua* لبني خلفون كلها تكونت في الفترة *éocène* المتوسط التي نجد طبقتها تحتوي على تعريجات، ونلاحظ الميلان في الشمال نحو الجنوب أنظر الصورة رقم: 8-27. أما السفح الشمالي لدراع الميزان فهو مشكل من طبقات *Grés*.[21] (الخريطة:06)



الخريطة رقم: (06): الخريطة التوضيحية لجيولوجية سلسلة الغربية لسلسلة بني خلفون.
(عن ficheur, les terrains éocènes de la Kabylie...,p489.)

-**مناطق الشرق:** سلسلة جبلية لأكفادو محصورة بين سباو و صومام، فهي تحتوي على تكوينات لفترة الإيوسين الأعلى *éocène supérieur* .

-**مناطق الساحلية:**

* **شرق سباو:** تكونت في الفترة الكريتسي الأوسط الأعلى *Crétacé Moyen supérieur* مغطاة بالأراضي النوميدية *numidien* الممتدة على كل المنطقة[22].

***غرب سباو:** تحتوي على أراضي ترجع لفترة ميوسين *Miocènes* وهي على شكل صفائح.[23]

[21] *Ficheur (M-E),* ***les terrains éocènes de la Kabylie du Djurjura****, p430.*
[22] *Ali si smail, Ali bouheraoua et Malek abdesselam,* ***op.cit,*** *p02.*
[23] *Ficheur (M-E),* ***les terrains éocènes de la Kabylie du Djurjura****,* ***op.cit,*** *p432.*

3-التكوين البنيوي للمنطقة:

إن تغير الجو في مختلف الفصول من حرارة وبرودة في كل من الليل والنهار، وأيضا الرياح والعواصف الناتجة عن تغير درجة حرارة الجو وحركة دوران الأرض، تؤثر كلها على شكل قشرة الأرض فتتآكل تدريجيا و تتشقق الصخور المعرضة مباشرة للجو من تأثير الحرارة والصقيع وتدفع الأمطار المتدفقة ما تجده في طريقها وتكشف عن طبقات جديدة.

إذا ألقينا نظرة على الخريطة الجيولوجية لمنطقة القبائل الكبرى نجد أن الأرض تحتوى على مجموعة من الطبقات الأرضية الموزعة في أماكن مختلفة، وتكونت في عصور الحياة المتعاقبة في تاريخ تكوين القشرة الأرضية. ولهذه الطبقات تسميات جيولوجية متنوعة تبعا للعهد الذي تكونت فيه، ما جعل هذه الطبقات بجوار الأخرى مشكلة سورا للمرتفعات الجبلية المكونة من عدة ربوات مختلفة الأشكال، منها الدائرية والمخروطية منفصلة عن بعضها وهذا بفضل المجاري المائية الصغيرة التي تشكلها مياه الأمطار في فصل الشتاء. وتتشكل من طبقات مرنة وصلصالية متكئة على مصاطب من الحجر الرملي والكلسي، وتعود فترة تشكلها إلى عهود مختلفة منها ميوسان *gris miocène* وتشمل كل منطقة تيزي أوجعبوب واث خلفون.[24]

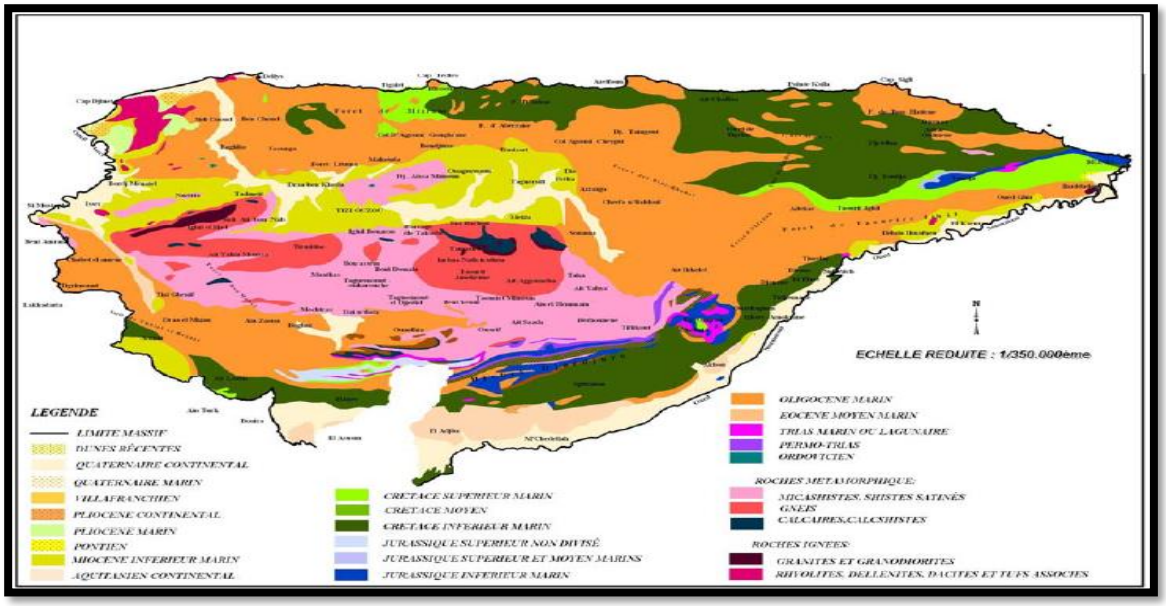
كما نجد الطبقة العلوية لهذه الربوات مشكلة مع بداية الزمن الثالث الأسفل *tertiaire , inférieur* عبارة عن التربة الصلصالية مرنة التي لها لون أصفر فاتح متراصة فيما بينها ومتكئة على الحجر الرملي والحجر الصلصالي الأزرق *grés et grés argileux bleu* ، وبالتالي هي نفس تركيبة الجنوب الغربي لكل من وادي سباو وغرب برج بوغني وتمقوت وحيزر ولالة خديجة[25]ومن أسفلها أحجار كبيرة مشكلة من الغرانيت والكوراتز[26].

---

[24] *Liorel (J), **op.cit,** p.13.*
[25] *Liorel(J),**Idem** p.14.*
[26] *Gavoy (Émile -alexandre), **notice sur Tizi-Ouzou, histoire climatologie. Constitution médicale, typographie,** Victor Aillaud et compagnie, Alger, 1878.p05.*

أما في منطقة لاربعاء ناث يراثن نجد بها حجر رملي *grés sableux* أفقية مائلة نحو جنوب الشرقي، متكئة على الغرانيت *granit* مشكلة حجارة كبيرة. ومن الجهة الغربية أراضي تعود لفترة الطباشيري (*crétacé*) خاصة سفوح جرجرة وعلى الجانب الأيسر لوادي الساحل و يمين يسر في الأراضي الواقعة بإنزلون *inezliouen* وصولا إلى نهاية سلسلة المرتفعات لمنطقة أيت خلفون وعمال[27]. ومن الشرق الشيست القديم و الحجر الرملي الأيوسين *grés éocènes*[28]وهذه التركيبة جعلت هناك محاجر في أعالي كاف نجا *kef nedja* ، وهناك محاجر أخرى للحجر الرملي والكلسي متئكة على حجر صلصالي أزرق والشيست.

وفي أعالي بلوة *bellouia* نجد أراضيها على شكل أتربة ذات صخور متبلورة مصفحة *le terrain cristallophyllien* أحجار *gniess* الميكاشيست، وشمال غرب المنطقة بلوة نجد محجرة للحجر الكلسي.[29] **(الخريطة:07)**

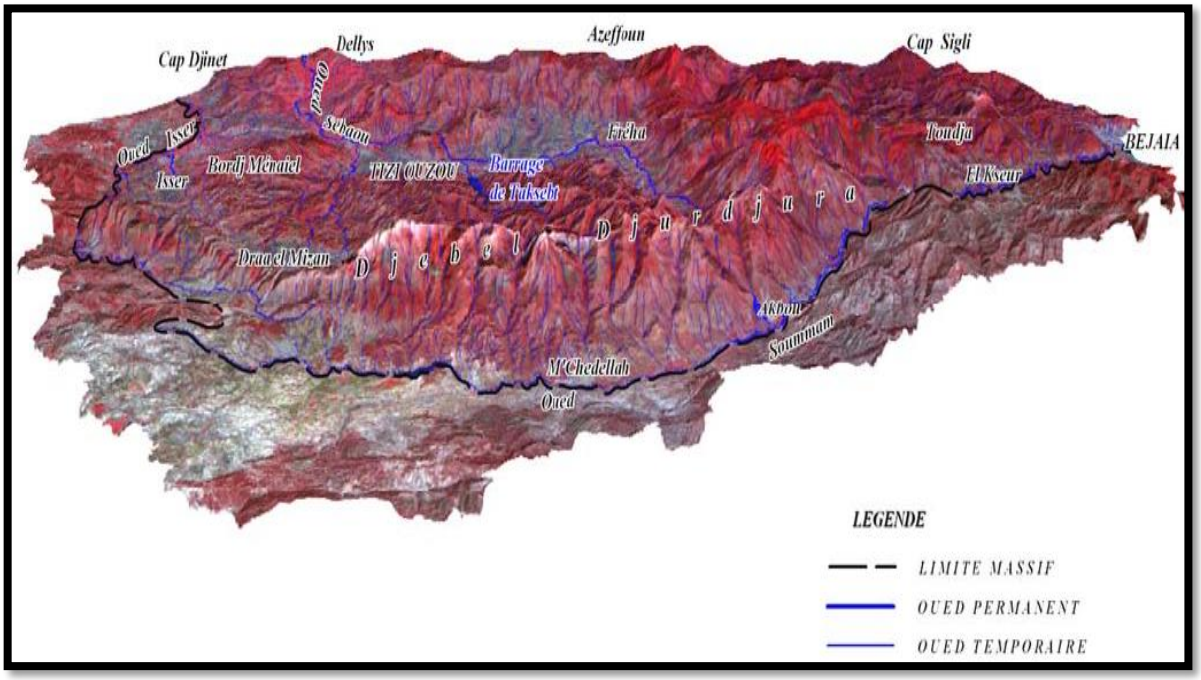


الخريطة رقم: (07): الخريطة التوضيحية لجيولوجية لمنطقة القبائل الكبرى
(flandrin jacques, chaine du Djurdjura...,p257. عن)

[27] *Liorel Jules,* ***op.cit****, p13.*
[28] *Desanges (jehan),* ***encyclopédie berbère****, imprimerie Aubenas d'Ardèche, n°19, paris, 1991, p1600.*
[29] *Gavoy (Émile -Alexandre),* ***op.cit,****. p06.*

4-التضاريس:

إن عامل اختلاف ارتفاع مستويات المنطقة عن سطح البحر، يؤثر في الحياة بصفة عامة ويحدد نوعيتها وحجمها، فمنطقة القبائل غنية بتنوع الوسط الطبيعي والفيزيائي المرفق بشبكة مائية هامة، ما ساعد في تشكل مناظر مختلفة، مما جعل المناطق الجبلية تمتاز بغطاء نباتي متنوع، فضلا على تكون أنواع من النباتات في مناطق الوديان والمستنقعات ما بين السلاسل الجبلية. كما تلعب درجة انحدار السلاسل الجبلية واتجاه السفح دورا مهما في نمو النباتات، إذ كلما زاد انحدار السفح يساعد على انجراف التربة وتشكلها لطبقات، وأيضا اتجاه الشمس يلعب دورا هاما في النمو، وحتى الموجهة نحو الرياح المطيرة تعد أكثر ملائمة لنمو النباتات من السفوح الواقعة في ظل المطر بسب الجفاف. **(الخريطة رقم:08)**



الخريطة رقم:(08): الخريطة التوضيحية لتضاريس لمنطقة القبائل الكبرى:*(MATET.2008)*

تحتل منطقة القبائل جزء كبيرا من سلسلة الأطلس التلى، التي تتفرع منها سلسلة جبال جرجرة، مشكلة مناظرا طبيعية جبلية واسعة تمتاز بتضاريس صعبة جدا، كما تحتوي على سلاسل جبلية أخرى منها سلسلة معاتقة والساحل ويسر وعين سيباو. و تعد سلسلة جرجرة من أهم السلاسل التي تمثل همزة وصل بالسلاسل الأخرى، كما يصل طولها إلى حوالي 40كلم، وارتفاعها 2300م. وهذه السلال لها انحدار شديد ويزيد انخفاضها نحو الهضاب أو السهول[30]. أما السهول فهي قليلة، و تتمركز على ضفاف الأودية وبعض الأحواض مثل حوض ذراع الميزان وحوض يسر[31].(الخريطة رقم:02)

5-مصادر المياه:

تقدر كمية المياه الكلية في الكرة الأرضية سواء كانت سطحية أو جوفية أو في الغلاف الجوى المحيط بحوالي 1500مليون كلم^3، وهو في حركة طبيعية مستمرة فإذا افترضنا توزيع هذا الماء بالتساوي على سطح الكرة الأرضية فإنه يغطي هذا السطح بعمق حوالي (03كلم)[32].ولكن نجد هذه الثروة تنقسم إلى عدة أقسام منها:

5-1-المياه الجوفية:

نقصد بها جميع المياه الجوفية التي تملأ كل الفراغات الموجودة والمنتشرة في مساحات الغشاء الصخري من الأرض، وتسمى المياه تحت السطحية للأرض أو المياه الأرضية التي تستمد مياهها من الأمطار والثلوج المتراكمة في قمم الجبال لمدة طويلة من الزمن. تعد هذه الثروة من المقومات الأساسية للحياة البشرية والحيوانية، ويساعد نمط وجودها في توزيع الكثافة السكانية، فقد نجد التجمعات في منطقة القبائل الكبرى تتمركز

[30] *Ficheur(E),* ***Description géologique de la Kabylie du Djurdjura****, étude spéciale des terrains tertiaires, paris, 1890, p.22.*

[31] *Liorel (J),* ***op.cit****, p.544.*

[32] *محمود حسان عبد العزيز، أساسيات الهيدرولوجيا، الطبعة الأولى، المملكة العربية السعودية -الرياض- 1982، ص05.*

أغلبها في أماكن وجود هذا العنصر الحيوي حيث نجد أغلب أصحاب المنازل والمزارع لجاءوا لحفر الآبار الجوفية المحفورة باليد.

5-2-الينابيع (العيون):

تمثل بيئة المياه العذبة قسما بسيطا نسبيا من سطح الأرض مقارنة بالمواطن البحرية واليابسة، غير أن أهميتها للإنسان عظيمة وذلك لأنها أكثر ملائمة والأرخص مصدرا للحاجات اليومية مقارنة بتحليها بمياه البحار المكلفة.

الينبوع هو تدفق الماء المستمر أو المتقطع من أحد المستودعات المائية الجوفية إلى سطح الأرض بشكل طبيعي. إذ يحدث ذلك عند غوص مياه الأمطار إلى نقطة معينة تحت الأرض، ثم تتدفق ظاهرة فوق السطح عبر فجوات بين الصخور وانكسارات في البنية التحتية، حيث يتوقف ظهور الينابيع على مستوى منسوب الماء الجوفي وشكل الأرض، و حدوث كسر أو صدع في الصخور، ولاسيما صخور الجير، وقد اشتهرت منطقة القبائل بكثرتها إلى درجة تخصيص عدد منها للنساء لاجتناب الاختلاط بالرجال كما هو الحال عند بني بترون وبني منقلات وبني بو يوسف[33]. وكانت بمثابة فضاء اجتماعي تلتقي فيه النساء لتبادل أطراف الكلام أو لتنظيف وغسل الملابس والقيام بالتزود بالكمية المناسبة لتلبية حاجيات الاستعمال داخل البيت من الطبخ...إلخ وينقل داخل الآنية الفخارية.

[33] *مؤلف مجهول، مخطوط سيرة زواوة، المكتبة الوطنية، الحامة، الجزائر،رقم1024.*

5-3-المجاري المائية:

يتضمن مفهوم المياه الجارية كل من المجاري النهرية ومجاري السيول الموسمية والمياه المذابة من الثلوج، والتي تجري جميعها فوق سطح الأرض، وتنحدر من المناطق المرتفعة إلى المناطق المنخفضة. ويعد التساقط (الأمطار والثلوج) المصدر الأساسي لهذه المياه الجارية التي تعمل بما تحمله من رواسب ومفتتات صخرية على شق مجرى النهر. وتتفاوت سرعة هذه المياه حسب اتساع مجاريها بنسبة التساقط ونوعيته وبطبيعة أرضية المجاري من درجة الانحدار وتركيبتها الفيزيائية.

زيادة على المياه الجوفية التي تزخر بها المنطقة، نجد شبكة الوديان جميعها تنبع من الجبال بسب ذوبان الكميات الكبيرة من الثلوج التي تتراكم على قممها كسلسلة جبال جرجرة، وهذه الوديان ساهمت في إعطاء نشاط حيوي للمنطقة، باعتبارها تملك ممرات طبيعية منذ القدم، منها التي تصب في البحر مباشرة ومنها تصب في السدود(الجدول رقم:01)إضافة إلى مساهمتهم في حركة النشاط الاقتصادي والاجتماعي الذي ساعد في تكوين المستقرات السكنية، كما أنها أكثر العمليات الجيوموفولوجية انتشارا وأكثرها أهمية في التأثير على سطح الأرض وتغير معالمه،ومن بين هذه الأودية نذكر: (الجدول رقم:02)

تسمية السد	الموقع	الكمية (م3)
تقسيبت	ارجن	181
جبلة	واقنون	3
ذراع الميزان	ذراع الميزان	1.5
عين زاوية	عين زاوية	1.4
تيزي غنيف	تيزي غنيف	0.53

الجدول رقم:01. السدود. عن:(م.الموارد المائية لولاية تيزي وزو2003)

***وادي سيباو:** يتمثل في المجرى الوسط لمنطقة القبائل يحتل حوالي 2500كلم^2 من المساحة الإجمالية لمنطقة القبائل[34]، محاط من الشمال بسلسلة الساحل وشرقا بسلسلة أكفادو وجنوبا بسلسلة جرجرة، ومن الجهة الغربية بسلسلة فليسة، يتغذى بالمياه المنحدرة من جرجرة دون انقطاع لمدة 6أشهر بفعل الكسوة الثلجية للجبال التي يسمى أيضا بوادي بوبهير[35]، يبلغ عرضه مابين 5-6م[36]. يحيط مجراه بالمرتفعات الجبلية الوسطى باتساعه بشكل طولي ويمر بجوار منطقة بلوة ويستمر مجراه نحو الغرب عند رأس ماكودة وشمالا بقرب برج سباو ثم ينحني ليقطع السلسلة ويلتقي بوادي دلس ليصب في البحر قاطعا مسافة 120كلم.[37]

***وادي عيسي:** تتصل به ثلاثة مجاري متفرعة من مرتفعات جرجرة تتمثل في وادي جمعه من الشرق والحدود العليا لوادي أزرو نتروروده *Azerou n'trirourda* الذي يشكل انحدارا شديدا و يقطع الدعامات الغابية لمنطقة الأربعاء نث إيراثن *Fort national* منها بني يني، وادي لاربعاء الذي يأتي من المرتفعات الوسطى للأكفادو.

أما من الناحية الغربية، واد ثكوشت *Takoucht* الذي هو إمتداد لوادي بوشناش الذي تغذيه المناطق المجاورة مثل تيزي أوقلمين *Tizi ogoulmine*.[38]

---

[34] *Seltez (paul),* ***le climat de l'Algérie****, institut de météorologie et de physique du globe de l'Algérie,1946, p219.*

[35] *Ficheur (M-E****), les terrains éocènes de la Kabylie op.cit****, p28.****voir :** Liorel Jules **op.cit,**p.10.*

[19]*Ficheur(M-E),* ***Note géographique et géologiques sur la Kabylie****, édition challamel, Paris, 1892, p.13.*

[37] *Gavoy (Émile -Alexandre),* ***op.cit,*** *p09.*

[38] *Ficheur (M-E),* ***les terrains éocènes de la Kabylie du Djurjura****,* ***op.cit****, p28.*

***وادي يسر:** يعتبر من الأودية الرئيسية للمنطقة، نقطة بدايته من جبل الكاف لخضر كشرق بوغني يبلغ طوله 100كلم يضم فقط الجهة السفلى لمنطقة القبائل ويتغذى من وادي جمعه وهضاب البويرة، كما يتجه مجراه نحو حوض يسر غربا وصولا إلى منطقة الأخضرية.[39]

***وادي بوقدورة:** الذي يتغذى من مياه مرتفعات حيزار *Haizer* ويلتقي بوادي بوغني على ارتفاع 240م، و واد سباو وذراع بن خدة على ارتفاع 50م، ويتزود أيضا بمجاري ذراع الميزان ويعبر الجهة السفلى لمرتفعات فليسة.[40]

***وادي ساحل:** يشكل حدوده الطبيعية من جرجرة والبويرة ويتغذى من عدة أودية منها وادي العجيبة والبردي.[41]

تسمية الواد	المناطق التي يقطعها	الإتجاه
واد سباو	عزازقة، دراع بن خدة، تيزي راشد، فريحة، تادميت، تيزي وزو	شرق –غرب
واد عيسي	ارجن	جنوب–شمال
واد بوبهير	بوزقن	الجنوب الشرقي–الشمال الغربي
واد يسر	جبل كاف لخضر، بوغني ،الأخضرية	شرق–غرب
واد بوقدورة	حيزر، ذراع الميزان، بوغني، واد سباو،ذاع بن خدة،فليسة.	شرق–غرب

الجدول رقم: 02: الأودية. عن:(مديرية الموارد المائية لولاية تيزي وزو2003)

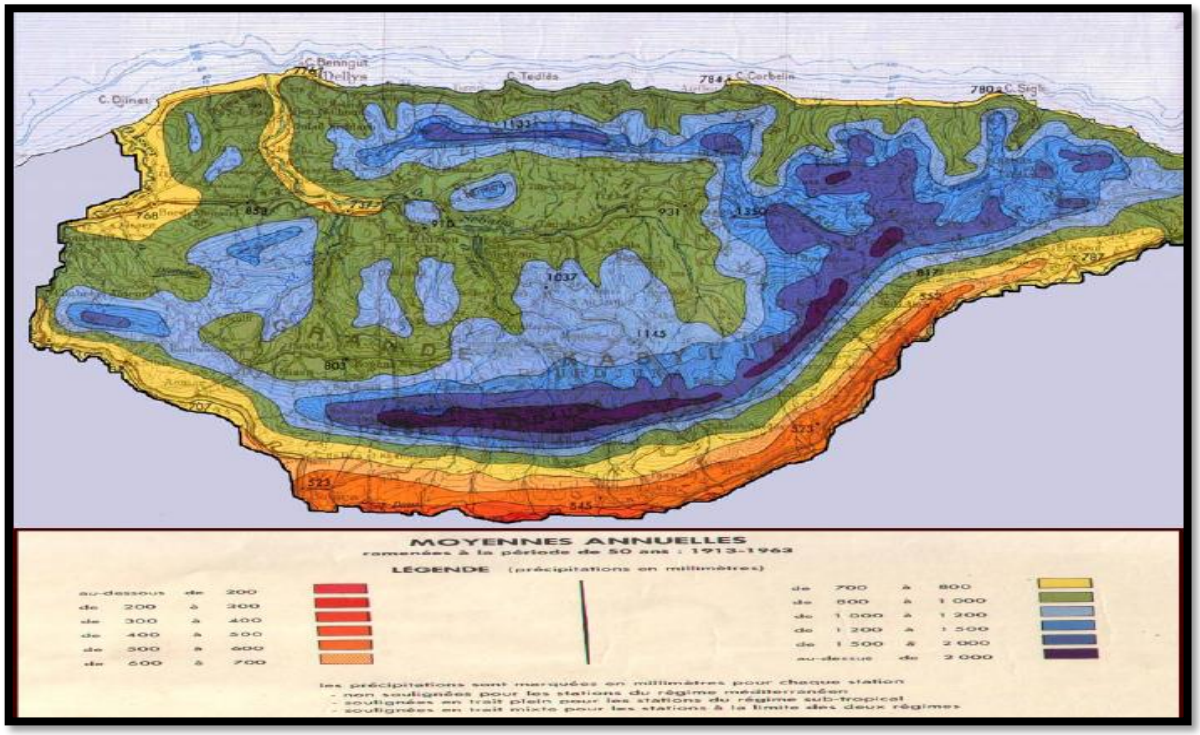
[39] *Ficheur (M-E), **op.cit**, p39.*
[40] ***idem**, p29.*
[41] *Liorel Jules**, op.cit** , p.11.*

6-المناخ:

يختلف المناخ في خواصه من منطقة إلى أخرى كما يمكن أن يختلف في المنطقة الواحدة خلال الفصول المناخية الأربعة بل ربما يختلف أيضا خلال ساعات اليوم الواحد، والمعروف بأن مناخ قارة شمال إفريقيا غير مستقر مند القديم وهو ليس المناخ السائد بها في وقتنا الحالي بل أصبح متغيرا تماما عن سابقه، بحكم الموقع الجغرافي الخاص للواجهة الشمالية للجزائر، حيث تخضع لتأثيرات البحر الأبيض المتوسط[42] كما ساهمت أيضا الارتفاعات المختلفة التضاريس في تشكيل مناخ من النوع المتوسطي استوائي معتدل، والذي يتميز بطول جفافه في فصل الصيف حيث يتراوح ما بين 3-4 أشهر على الساحل أما في الهضاب العليا (المناطق الوسطى) يتراوح فيها ما بين 5-6 أشهر ويصل في القسم الجنوبي الذي يعرف بالأطلس الصحراوي لمدة 6 أشهر.

كان للمناخ السائد في منطقة القبائل أثر إيجابي على الاستقرار البشري والإنتاج الفلاحي والحيواني، حيث يسود المنطقة المناخ المتوسطي، وقد ساعد موقعها الجغرافي والطابع التضاريسي لها على تلقيها كميات كبيرة من الأمطار تتراوح ما بين 600-1100ملم سنويا،[43](**الخريطة رقم:09)** وهذا بفضل الرياح التي تهب على المنطقة والناتجة عن التيارات البحرية الشمالية الآتية من البحر الأبيض المتوسط والشمالية الغربية القادمة من المحيط الأطلسي بفعل دفع الرياح للمياه السطحية في البحار والمحيطات المحملة ببخار الماء مما تتسبب في كمية من التساقط خاصة في فصل الشتاء، وتحديدا خلال شهر ديسمبر و جانفي اللذان يعدان الفترة الأكثر انتشارا للرطوبة العالية، وذلك لتوفر الأمطار بشكل كبير وتراكم الثلوج في أعالي المرتفعات ما ينتج عنه تراكم وتشكل

[42] *Seltez (p**), op.cit**, p219.*
[43] *Carton, **climatologie et agriculture de l'Afrique ancienne**, dans bulletin de l'académie d'Hippone, XXVII, 1894, p16.*



الخريطة رقم:09: الخريطة التوضيحية لكميات الأمطار المتساقطة لمختلف الأماكن لمنطقة القبائل الكبرى

عن ***(Rachid Meddour,2010,p42.)***

ضباب كثيف حتى تنعدم الرؤية في بعض الأحيان(**الجدول رقم:03**)، و في فصل الخريف وبداية الربيع تأتي على شكل أمطار فجائية[44].أما في فصل الصيف يسودها مناخ جاف وحار[45]، و درجة الحرارة مرتفعة جدا تصل أعلى درجة لها خلال هذا الموسم حوالي 29.8° –37° مما يساعد على ذوبان الثلوج في المرتفعات بسرعة كبيرة، والتي تغدي بها المجاري المائية في نهاية الربيع وحتى في الصيف، وتسجل المنطقة أدنى انخفاض لها في فصل الشتاء بـ: 7.4°.[46] **(الجدول رقم:04)**

[44] *Stéphane gzell, **histoire ancienne de l'Afrique du nord**, tome1, éd librairie hachette, paris, 1913, p44.*

[45] *عبد القادر حليمي، **جغرافية الجزائر، طبيعة-بشرية-اقتصادية**، مطبعة الشركة الجزائرية، الجزائر، 1968 ، ص.80.*

[46] *Seltez (p), **op.cit**, p219.*

		ج	ف	م	أ	م	ج	ج	أ	س	أ	ن	د	النسبة م3
أغريب	730	145.8	122.1	128.5	97.4	58.8	8.1	3.1	8.2	42.9	93.4	133.8	185.2	1027.3
عين الحمام	1100	118.9	148.6	158.8	117.8	72.2	21.8	5	15	41.8	82.7	127.2	162.3	1072.2
عين زاوية	240	75.9	78.3	73.4	61	44.1	8.5	2.5	5.3	26.3	49.8	76.8	95.9	597.8
عزازقة	450	114.8	113.4	110.9	87.4	55	11.1	3.6	5.9	43	80.6	107.5	154.9	888.1
بني يني	760	99.5	104.3	108.8	86.9	58.6	15.3	4.7	7.7	42	71.3	103.1	124.3	826.5
بوغني	250	77.8	89.5	82	77.3	67.2	13.1	5.8	7.3	42.1	54.1	82.6	108.2	707
ذراع بن خدة	55	97.6	80.3	49.9	68.3	42.6	10.3	4.8	6.5	28.4	53.5	86.3	122.8	.651
ذراع الميزان	450	117.9	76.7	53.7	67.4	49.7	10.8	3.2	9	37.9	48.6	68.1	108.9	651.9
إغيل امولا	650	153	111	112	87	58.8	21.3	0	0	39.5	81	113.5	130.7	907
لربعاء ناث يراثن	940	104.9	114.8	61.5	98.8	67.5	21.6	5.3	10.7	44.1	71	105.4	113.6	819.2
واضية	450	93.6	109.9	109.1	77.3	52.2	12.1	4.3	6.5	38.7	57.5	113.6	116	790.8
تالة قيلاف	1450	142.7	99.6	98.1	110.6	88.5	22	5.9	15.9	58.7	78.7	111.5	154.8	987
تيزي غنيف	370	88.5	94.8	94.2	70.9	49.6	105.	3.2	6.2	34.2	57	84.2	116.4	709.7
تيزي وزو	350	88.9	90.9	87.6	76.3	49.1	113.	3.9	9.7	40.9	54.6	80.8	109	703
إعكوران	820	137.7	160.1	142.7	114.9	68	157.	6.4	8.9	47.7	88.6	133.8	185	1109.5
حيزار	580	57.9	73.2	86.8	47.1	22.6	108.	3.8	6.6	17	36.5	57	98.9	518.5

الجدول رقم: 03: جدول توضيحي لكمية الأمطار للأماكن مختلفة لمنطقة القبائل الكبرى عن *(Rachid Meddour,2010,p40.)*

المنطقة		ج	ف	م	أ	م	ج	ج	س	أ	ن	د	النسبة
لربعاء ناث يراثن	د	3.5	4	5.8	8.2	11.3	16	20	201	17	7.9	4.3	10.9
	ق	8.9	10.3	13	16.1	19.9	25.4	30	30.5	26.4	13.7	9.5	18.6
	ع	6.2	7.2	9.4	12.2	15.6	20.7	25	25.3	21.7	10.8	6.9	14.7
عين الحمام	د	2.6	3.2	4.8	7.1	10.2	14.7	18.6	19.1	16	7	3.4	9.8
	ق	9	10.2	13.1	16	19.5	25.2	29.8	30.8	26.5	14.1	9.9	18.7
	ع	5.8	6.7	9.0	11.6	14.9	20.0	24.2	25.0	21.3	10.6	6.7	14.3
أغريب	د	4.5	4.9	6.5	8.9	11.5	15.7	19.1	19.6	17.2	8.6	5.3	11.2
	ق	10.3	11.5	13.8	16.8	20	25.1	29.5	29.8	26.5	15.3	11	19.2
	ع	7.4	8.2	10.2	12.9	15.8	20.4	24.3	24.7	21.9	12	8.2	15.2
تيزي وزو	د	5.7	6	8.4	9.8	13.3	16.9	20.8	21	18.1	10.7	6.7	12.6
	ق	14.9	16.7	19.4	20.6	26.1	31.7	35.7	36.2	32.2	19.4	15.9	24.6
	ع	10.3	11.4	13.9	15.2	19.7	24.3	28.3	28.6	25.2	15.1	11.3	18.6
إغيل إمول	د	5.3	5.5	7.9	9.8	12.7	17.4	19.5	21.4	19.1	10.1	6.8	12.4
	ق	11.3	12.5	15.4	19.1	22.4	29	32.2	33.5	30.6	17.3	12.9	21.6
	ع	8.3	9	11.7	14.5	17.6	23.2	25.9	27.5	24.9	13.7	9.85	17.0
تالة قيلاف	د	1.7	2.6	3.9	4.8	10	14.8	19.4	19.6	16.4	6.6	2.9	9.4
	ق	5.1	6	8.2	9.3	14.8	21.1	25.6	25.7	22.8	10.4	6.1	14.3
	ع	3.4	4.3	6.1	7.1	12.4	18	22.5	22.7	19.6	8.5	4.5	11.5
تيكجدة	د	1.8	3.8	5.1	5.3	10.5	15.1	19.7	20.6	16.6	6.9	3.6	10.1
	ق	3.9	6.5	8.4	8.4	14.3	19.2	23.7	24.6	20.8	9.1	7	13.4
	ع	2.9	5.2	6.8	6.9	12.4	17.2	21.7	22.6	18.7	8	5.3	11.7
دراع الميزان	د	6.6	7.3	8.8	10	12.9	17.2	20.6	21.7	19.4	11.7	8	13.3
	ق	13	15.6	18	18.1	20	28.6	33	33.9	29.1	18.6	13.9	22.2
	ع	9.8	11.5	13.4	14.1	16.5	22.9	26.8	27.8	24.3	15.2	11	17.8

الجدول رقم: 04: جدول توضيحي لدرجة الحرارة للأماكن مختلفة لمنطقة القبائل الكبرى عن:(*seltzer.1946*)

7-الغطاء النباتي:

يغطي الغطاء النباتي بصفة عامة حوالي 1 إلى 3% من اليابسة وقد ساعدت كميات المياه المختلفة في نموه وذلك حسب نوعية الغطاء الذي تمثل الغابات 60 % من مساحته تستغل في مختلف الأغراض كالحصول على الخشب واستعماله للحرق أو البناء وغيره[47].

يتميز الغطاء النباتي في الجزائر بالتنوع البيولوجي خاصة منطقة القبائل بفضل التقاء الطبوغرافية المنطقة والمناخ وتنوع التربة من الشمال إلى الجنوب حيث ويكسوها غطاء نباتي متنوع ودائم الخضرة الكثافة متوسط ومن أنواعه نجد الحلفاء(*alfa*) والصنوبر(*Sapin*) والبلوط(*Chéne*)، العرعار، الصفصاف(*Marseau*)، الضرو، الدفلة(*Laurier*) والزيتون(*Olivier*) والتين(*figues*)...إلخ وتتخللها بعض الأحواض والسهول التي يمارس فيها السكان العمل الفلاحي الزراعي مثل زراعة الحبوب والشعير...إلخ. أما المنطقة الوسطى (جرجرة) تحتوي على غطاء نباتي عشبي وشجري منها أشجار الأرز(*Cedre*) ذو النوعية الجيدة،[48] وحتى حظيرة جرجرة التي تزخر بتنوع أشجارها منها البلوط والأرز الأطلسي(*Cedre Atlantic*) والفلين(*Chene-Liége*)، وهي من أغنى المناطق في البحر الأبيض المتوسط بهذه المادة، إضافة إلى الصنوبريات مثل الصنوبر الجبلي لأشجار النفطية كشجرة الكرز(*serisier*) والزيتون الذي لا يتعدى ارتفاع مناطق نموه أكثر من 900م.[49]

---

[47] *Dahmani (M), encyclopédie berbère, « **Kabylie** » imprimerie Aubenas d'Ardèche, n°26, paris, 1991, p3987.*

[48] *Ficheur (M-E), **les terrains éocènes de la Kabylie du Djurjura, op.cit**, p15.*

[49] *Letourneux (Ariside-horace), **étude botanique sur la Kabylie du Djurdjura, avec catalogue**, imprimé par autorisation de M.le grande des sceaux, paris, 1871, p13.*

كما تعد غابة تامقوط وأيت جناد غنية بأشجار الزان *zéen* ، وكانت مستغلة في الفترة العثمانية وكانت تحول منها الأخشاب الجيدة إلى دار الصناعة ببجاية والجزائر[50].

(الجدول رقم: 05)

أماكن الغابات	المساحة (هـ)	الغطاء النباتي
أ عيسي ميمون	520	البلوط، الكاليتوس
أيت واعبان	608	الأرز،البلوط الأخضر
اكفادو	5400	بلوط الزان، أفاراس، أخضر
عمراوة	649	بلوط الزان، أفاراس، أخضر
أزرو	6868	صنوبر الألب،البلوط الأخضر، الأرز
بني جناد	544	البلوط الأخضر، الأحراش، الزان
بني غبرين	5710	البلوط الأخضر، والزان، أفاراس
بني خلفون	4077	البلوط ألأخضر، الزان
جرجرة	791	الأرز، البلوط الأخضر
بومهني	3358	البلوط الأخضر،صنوبر الألب،الزيتون البري
حيزار	4828	صنوبر الألب، البلوط الأخضر، الأرز
ميزرانة	2824	البلوط الأخضر، الزان
واد ساحل	6883	الصنوبر الألب، البلوط الأخضر، الأرز
أزفون	3205	البلوط الخضر،الكاليتوس
تقصيبت	1268	البلوط الخضر، البلوط الزان

جدول رقم(05): انتشار الغابات بمنطقة القبائل.(*BOUDY ,1955*)

[50] *Boulifa (Si Amar),* ***le Djurdjura à travers l' histoire depuis l'antiquité jusqu'en 1830,*** *,éd :Berti, Alger, 1925, p172.*

***ثانيا:* الإطار التاريخي لمنطقة القبائل الكبرى:**

1-أصل تسمية البربر أو الأمازيغ :

ذهب المؤرخون والنسابة في نسبة سكان المنطقة إلى جذر من الجذور البشرية، منهم من قال أنهم ساميون وزعم آخرون أنهم حاميون وقال آخرون أنهم آريون[51].

أما العلامة عبد الرحمان ابن خلدون الذي تعمق في علم الأنساب ذكر قائلا: **"والحق الذي لا ينبغي التعويل على غيره في شأنهم من ولد كنعان بن حام بن نوح وأن اسم أبيهم مازيغ"**[52]. ويضيف أيضا: **"أنهم أمة معروفة بعزة الجانب والقيم وكذا الدفاع عن الشرف، فهم من الأمم التي استقرت بالمغرب، تكتسب صفة من صفات الأمازيغ فهو جيل من الأدميين الأقدميين الذين عمرو المغرب عاشوا منذ أزمنة لا يعرف بدايتها ولا نهايتها"**[53].

إن علماء النسب اتفقوا بأن شعوب الأمازيغ وبطونهم، يجمعهم جذمان عظيمان فالأول قبائله البرانس من نسل برنس بن بر بن مازيغ، والثاني قبائله البتر من ولد مادغيس الأبتر بن بر بن مازيغ[54]. فهو جنس مستقل في أصله إنتقل من الشام إلى إفريقيا في أزمنة قديمة جدا فصح أن ينسب هذا الوطن لهم[55].(المخطط رقم 01)

---

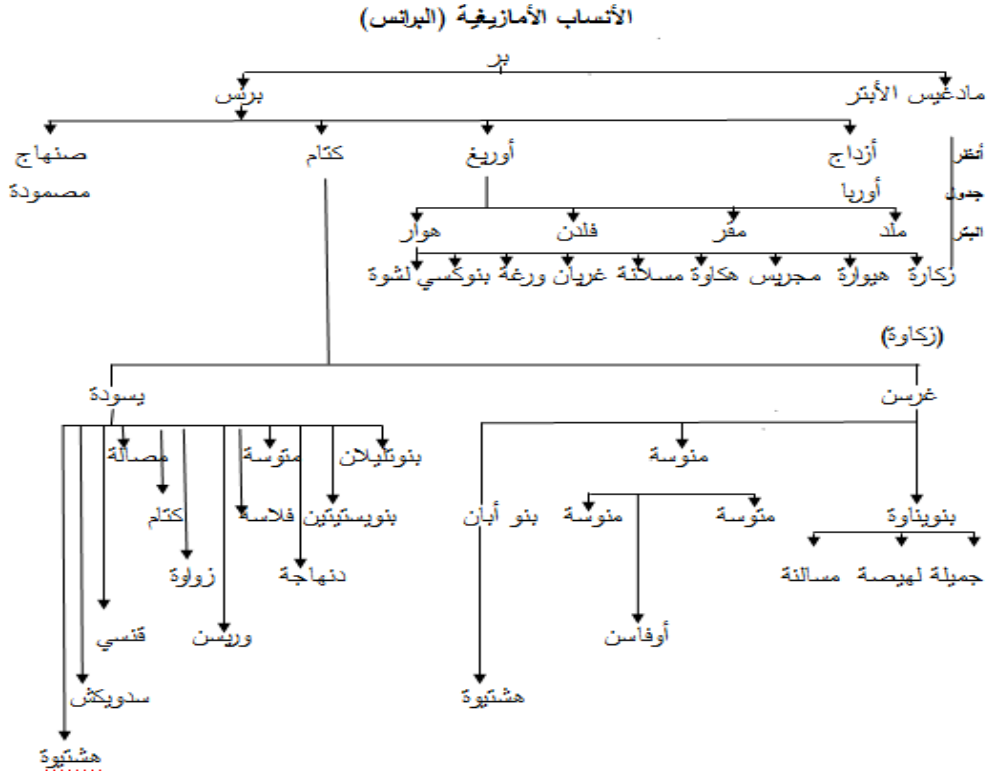
[51] *عثمان الكعاك، **موجز تاريخ الجزائر العام من العصر الحجري إلى الاحتلال الفرنسي**، تقديم ومراجعة أبو القاسم سعد الله، ناصر الدين سعيدوني وآخرون، ط1، دار الغرب الإسلامي، لبنان ، 2003، ص.23.*

[52] *عبد الرحمان بن خلدون، **كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر**، ج6،دار الكتاب العلمية، لبنان، 2001، ص.113.*

[53] *عبد الرحمان بن خلدون، **المقدمة**، مج01، من تاريخ ابن خلدون، دار الكتاب اللبناني، 1958. ص،157.*

[54] *عبد الرحمان بن خلدون، **كتاب العبر...، ج6، المصدر السابق**، ص.ص.105 -106.*

[55] ***نفسه**، ص.109.*



المخطط رقم01 : يوضح الأنساب الأمازيغية عن: (يوزياني الدراجي)

أما في شأن تسمية البربر بالأمازيغ يذكر محمد شفيق أنه:" كانت الشعوب قديما قليلة التواصل بينها، وكانت تعتبر أن من لا يفصح عما يريد في لغتها هي لا يمكن أن ينعت إلا بالعتمة (العجمة) أي بالخرس وبالبكامة ولذا كان للعرب عجمهم ولليونان عجمهم هم البرباري Barbaris وكان للأمازيغ عجمهم أيضا إكناون (إكنيون وإكنويين) وقد لزمت هذه التسمية بعض شعوب إفريقيا الغربية فيما تفرغ عنها أسماء البلدان كغينيا وغانا اللتين كانتا ينسب إليهما في المغرب بـ كناوي (عبد كناوي)، ولا تزال فئة من سكان المغرب الذين هم من أصل زنجي يسمون كناوا أما اللفظة الأمازيغية الأصلية فهي أكناو ومعناها الأعجم والأخرس..."[56].

[56] محمد شفيق، **ثلاثة وثلاثين قرنا من تاريخ الأمازيغ**، منشورات المحافظة السامية للأمازيغية، المملكة المغربية، 1988، ص.10.

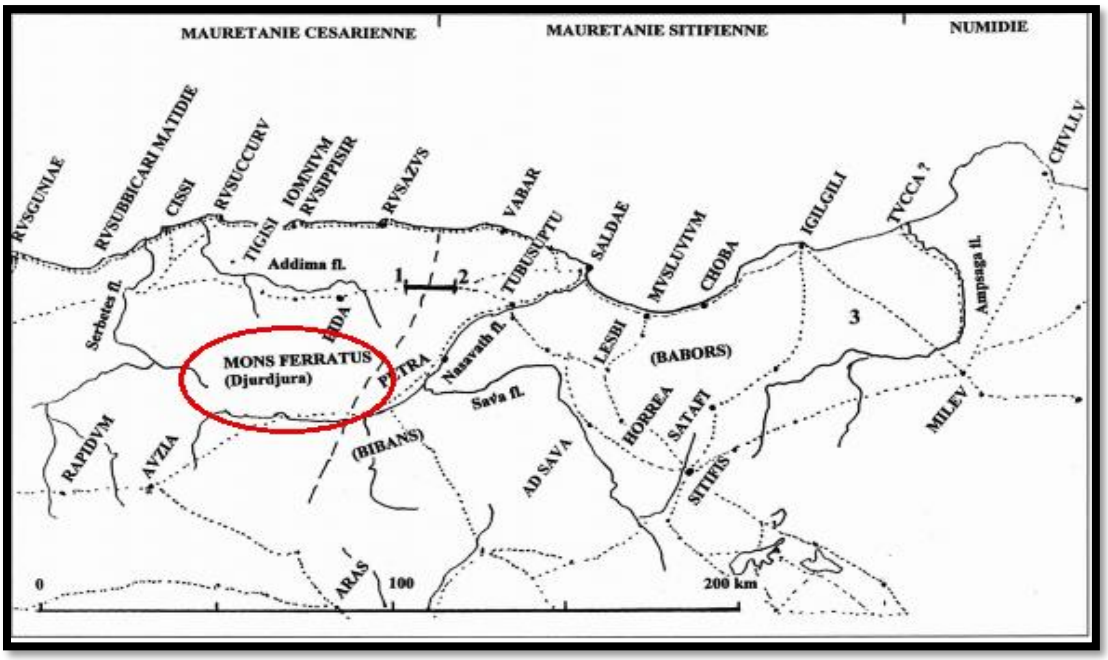
تفاعلت الموجات البشرية المهاجرة واندمجت مع غيرها من المجتمعات المستقرة من قبل أو الآتية بعدها، فأضحى جميعهم يمثلون مجتمعا واحدا وانصهر في بوتقة التاريخ الواحدة التي شكلت عبقرية هذا الشعب المتميز، فعرف هذا المجتمع عند بعضهم باسم البربر وعند الآخرين باسم الأمازيغ[57]، وبقيت تسمية الأمازيغ محتفظ بها إلى يومنا هذا.

2-أصل تسمية منطقة تيزي وزو:

إن الباحث في أصل تسمية منطقة تيزي وزو جلب الاهتمام العديد من المهتمين في عدة ميادين خاصة منها الأبحاث التاريخية، وذلك راجع لتنوع التسميات التي أطلقت على ساكني المنطقة عبر التاريخ، وهي تسميات كان فيها للعامل الأجنبي المستعمر دور مؤثر، الشيء الذي يعقد البحث في الموضوع، يضاف إلى ذلك غياب وثائق محلية التي تعكس نظرة المحليين لتاريخهم، و التي من شأنها المساعدة على تسليط الضوء على التسمية القومية الموحدة التي اتسمت بها تلك الشعوب خلال الفترة القديمة. و يتبين ذلك ذكرها في بعض النصوص التي تعود للفترة القديمة خاصة منها الفترة الرومانية التي أطلقت عنها تسميت بـ: مونت فراتوس *Mont Feratus* الذي يقصد به جبل الحديد[58]، وهذا راجع إلى كون المنطقة تتميز بصعوبة تضاريسها ما أكسبها صبغة تحصينة دفاعية إضافة إلى الشجاعة والقوة التي يتصف بها سكانها المتحديين فيما بينهم على شكل قبائل. **(الخريطة رقم:10)**

[57] بوزياني الدراجي، **القبائل الأمازيغية**، أدوارها مواطنها أعيانها، ج2، دار الكتاب العربي،الجزائر، ،2007 ص.34.

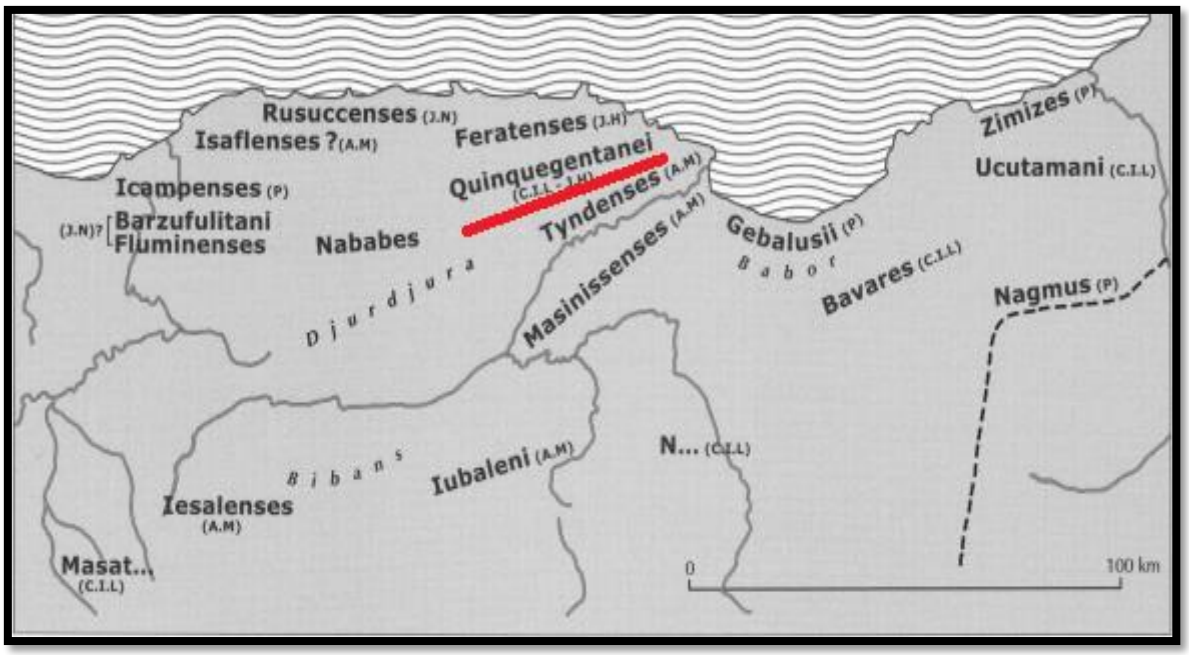
[58] *Si amar boulifa, **op.cit**, p02. **Voir :** Charles farine (M), **a travers la Kabylie**, conseiller a la cour impériale d'Alger, paris, 1865.p144.*



الخريطة رقم:(10): الخريطة التوضيحية لبعض التسميات التي أطلقت على منطقة القبائل الكبرى

عن (Laporte. j.p, la Kabylie antique…, p4012)

وكانوا يسمون بـ:*Quinque Gentiani* وتعني القبائل الخمسة وهي: *Les bavares, Les isaflences, Les Massinissens, Les Tyndenses, Les Mazyces*.[59] (الخريطة رقم:11)

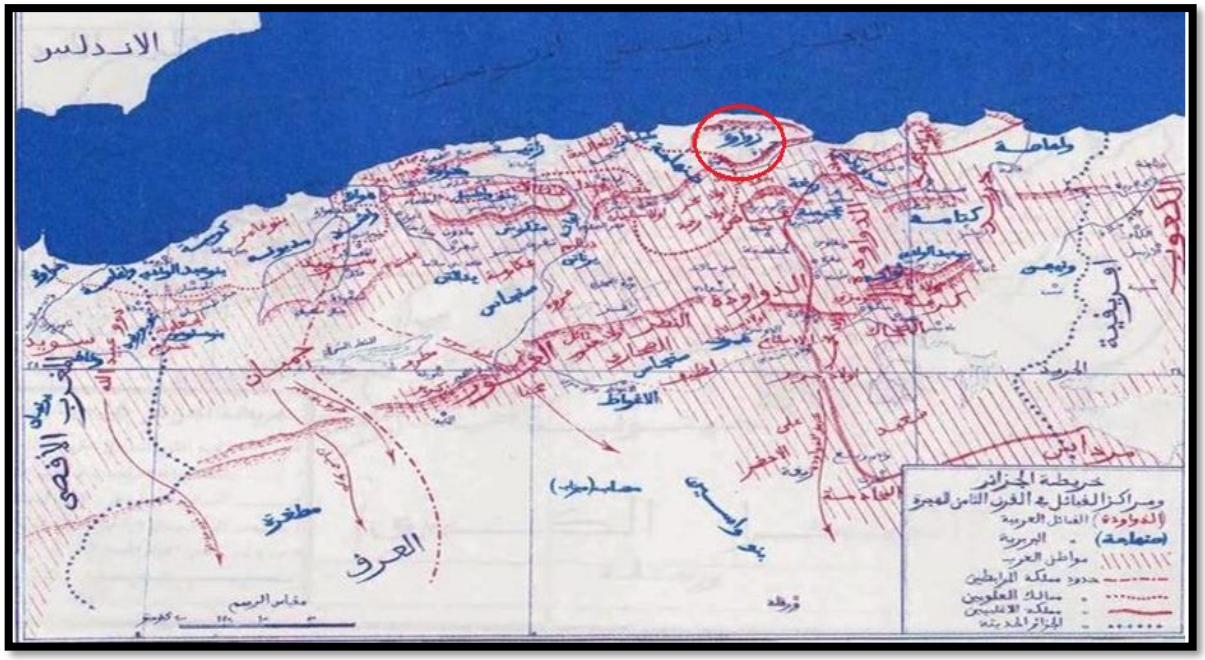


الخريطة رقم:(11): الخريطة التوضيحية لبعض التسميات للقبائل المحلية ثائرة في وجه الرومان لمنطقة القبائل الكبرى.

عن (Laporte. j.p, la Kabylie antique…, p4005)

[59]*Berbrugger (Adrien)***, les époques militaires de la grande Kabylie,** *bastide librairie, éd paris, 1857,p218. Voir : Liorel Jules***, op.cit,***p 109.*

في الفترة الوسيطة اتخذت عدة تسميات منها "زواوة" التي تعني "إقاواون"، أو كما ذكر في بعض الكتب بمصطلح "أزواوا" أو "قواوا" نسبة لأحد أبناء يحيى بن تمزيت بن ضريس الذي يدعى "زواو" من بطون البتر[60]، الذين كانوا يسكنون شمال جبال جرجرة التي كانت محصنة بتضاريسها الجبلية الممتنعة. وتصل حدودها من بجاية شرقا إلى تدلس غربا وتشمل سلسلة جرجرة المنغلقة في الجنوب[61]. و من أهم بطونهم بنو مجسطة ومليكش وبنو كوفي، بنو يني و بنو منقلات[62].**(الخريطة رقم:12)** وعرفوا عدة نشاطات منها صناعة الصياغة الفضية (الحلي) والعملة النقدية...[63].



الخريطة رقم:(12): الخريطة التوضيحية لبعض التسميات لمنطقة القبائل الكبرى في الفترة الوسيطة .

---

[60] *مؤلف مجهول، **مفاخر البربر**، تح: محمد بعلي المجلس الأعلى للأبحاث العلمية، الوكالة الإسبانية للتعاون الدولي، مدريد، أسبانيا، 1996،ص215.*

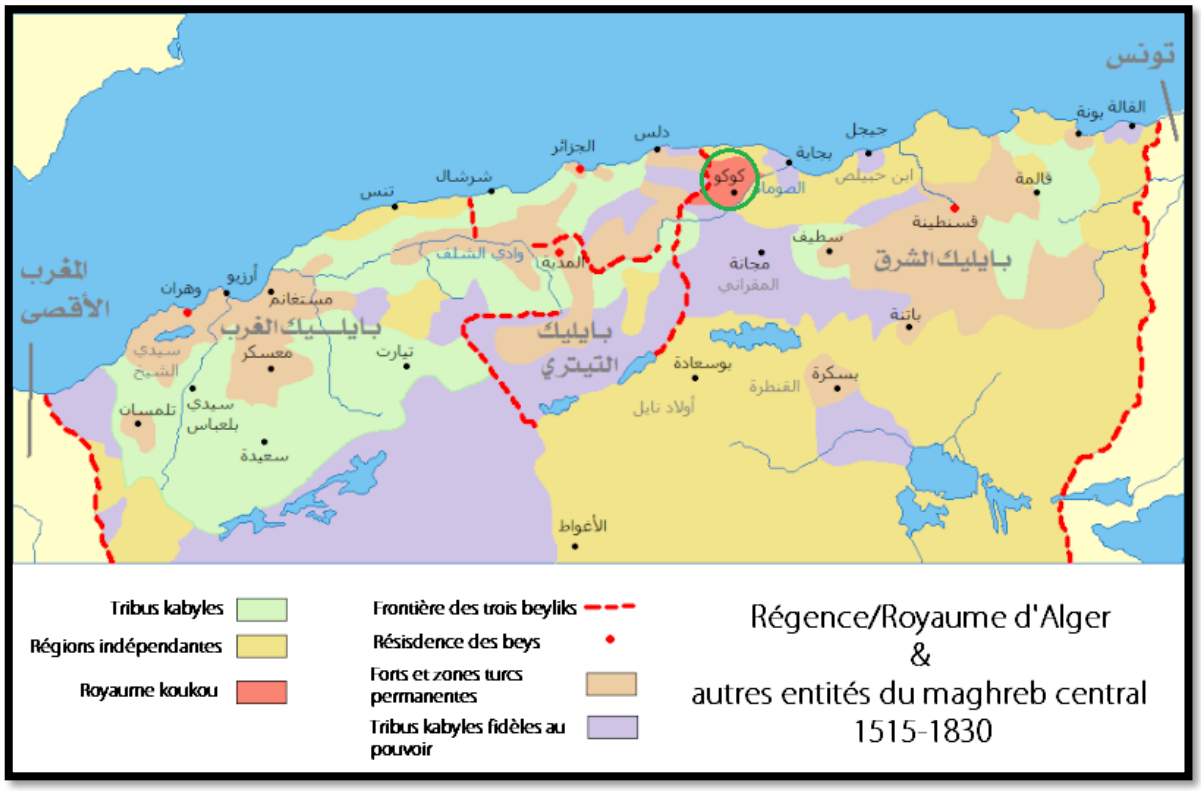
[61] *Jacques (lanfry), **les zwawa (igawawen) d'Algérie centrale (essai onomastique et ethnographique),** in revue de l'occident et de la méditerranée, n°26, 1978, p78.*

[62]- *مبارك بن محمد الميلي، **تاريخ الجزائر في القديم والحديث**، تقديم وتصحيح محمد الميلي، ج2، ص219. **أنظر أيضا:***

*Jacques lanfry, **op.cit, p78***

[63]- *Camile Lacoste, Dujardin, la , éd **Dictionnaire de la culture berbère en Kabylie** découverte, paris, 2005, pp23-24.*

كما نجد تسمية كوكو التي ظهرت في الفترة العثمانية نسبة لقلعة كوكو التي أسست فوق جبل "أيوك لانداس أو كوكو" في القرن 9هـ/15م[64] بقرية بني يحيى بقرب من قرية مشلي[65].**(الخريطة رقم:13)**



الخريطة رقم:(13): الخريطة التوضيحية لبعض التسميات لمنطقة القبائل الكبرى في الفترة الحديثة .

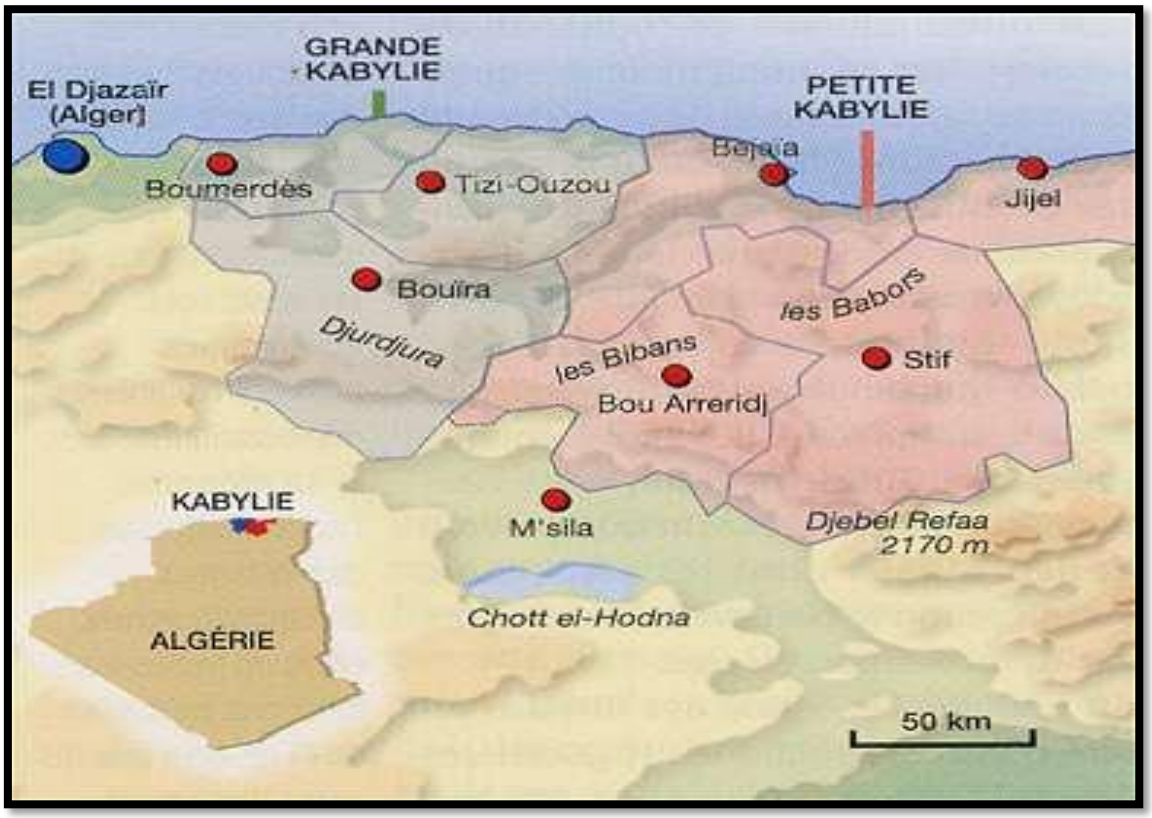
بعدها مباشرة ظهرت تسمية القبائل التي أطلقها الاستعمار الفرنسي منذ دخوله إلى الجزائر محاولة منه لتفرقة القبائل الكبرى، وهذا حتى يسهل على فرنسا أن تستحوذ على الجزائر وتحكم سيطرتها عليها وقد عرفت المنطقة خلال تسميات فأطلقوا عليها اسم القبائل المستقلة *Kabylie indépendante* وهذا قبل الثورة التحريرية أما في فترة الخمسينات كانت تسمي *(Kabylie proprement dite)* وخلال الستينات حول الإسم

---

[64] مارمول كربخال، **إفريقيا**، ج2، الجمعية المغربية للتأليف والترجمة والنشر، مكتبة المعارف، المغرب،1985، ص373.

[65] أحمد توفيق المدني، **جغرافية القطر الجزائري للناشئة الإسلامية**، مطبعة تونس الشريف، 1948، ص104.

إلى القبائل *(Kabylie)*، وقسمت إلى القبائل الكبرى والصغرى[66] وبقيت هذه التسمية إلى يومنا هذا. **(الخريطة رقم:14)**



الخريطة رقم:(14): الخريطة التوضيحية لبعض التسميات لمنطقة القبائل الكبرى في الفترة المعاصرة.

وترجع التسمية الأمازيغية لمنطقة تيزي وزو التي ترجمت إلى اللغة الفرنسية باسم *Col des genets* والتي تعني الممر الجبلي الوزالي، إلى كثرة تواجد شجيرات الوزال* الشوكية ذات الزهور باللون الأصفر[67] بهذه المنطقة التي تندرج ضمن منطقة القبائل الكبرى.

- [66]*Hanoteau(A) et Letourneux (A), **La Kabylie et les coutumes Kabyles**, éd Berti, Paris, 1873, v3.p86.voir : bellil (R), , Kabylie la région dans les écrits arabes géographies et historiens du X^e -XVI^e , **encyclopédie berbère**,imprimerie France Quercy, n°26, mai 2004,p4016.*

[67] *محمد الصغير فرج، **تاريخ تيزي وزو**، ترجمة موسي زمولي، دار ثالة، الجزائر، د.ط، 2007، ص07.*

***الوزال:** عبارة عن شجيرات صغيرة تزهر فصل الربيع وهي ذات أشواك وزهور صفراء ورائحة منعشة تعرف بالقبائلية (أزو)*

3- تاريخ المنطقة عبر العصور:

3-1-فترة ما قبل التاريخ:

عرفت منطقة شمال إفريقيا كغيرها من المناطق تعميرا بشريا منذ العصور التاريخية الغابرة، مما ساعد على الاستقرار و تحسين ظروفه المعيشية، تاركا بصمته التي تعد من الشواهد المادية الأثرية التي تعبر عن مدى تطوره في مختلف المجالات نذكر على سبيل المثال المظاهر الفنية التي تلبي الحاجيات الميتافيزيقية له مثل: الفن الصخري والصناعات الحجرية، كأدوات الزينة المصنوعة من القرون والأسنان وهذا حسب المادة المتوفرة عنده في تلك الفترة. وهذا ما يؤكده بعض الباحثين مثل أرمبورغ (*Arambourg*) وبالوا (*Balout*)، الذي تحدث عن فترة ما قبل التاريخ في شمال إفريقيا خاصة منطقة القبائل مما أمدنا من خلالها بأدلة وشواهد أثرية مادية متمثلة في بعض القطع الحجرية وبقايا العظام الحيوانية التي عثر عليها بين "تمدا" و"عزازقة" وعلى ضفاف بعض الوديان مثل وادي سباوا[68].

أما الفن الصخري في منطقة القبائل نال مكانة منذ فترة ماقبل التاريخ والدليل على ذلك وجود أكثر من 52 موقع آثري[69] **(الجدول رقم:06)** التى تحتوى على رسوم جدارية ونقوش صخرية والأرجح أن هذه المواقع تعود لفترة فجر التاريخ مثل: موقع تالة حجاج بإعكورن *Tala hadjadj* وموقع إفران و إفيغا بعزازقة *Ifrane Et Ifigha* و ولكن هي فقيرة من الناحية الجمالية لو قارنها بالرسوم أو النقوش الموجودة في المناطق المجاورة، فهي مشكلة من أشخاص وحيوانات وخطوط مختلفة، والصليب والمثلثات والحروف الليبية[70].اعتمد في تشكيل هذه المواضيع على تقنية الرسم باستعمال المغرة

---

[68] *Balout (Lionel), **préhistoire de l'Afrique du nord**, Essai de chronologie, Paris, Arts et Métiers graphiques, 1955, p.216.*

[69] *Poyto (R) et Musso (J.C), **corpus des peintures et gravures rupestres de grande Kabylie,** mémoires du centre de recherches anthropologiques préhistoriques et ethnographiques, paris, 1969, p109.*

[70] *Ait ali yahia Samia ; **les peintures rupestres en grande Kabylie**, 2011, p360.*

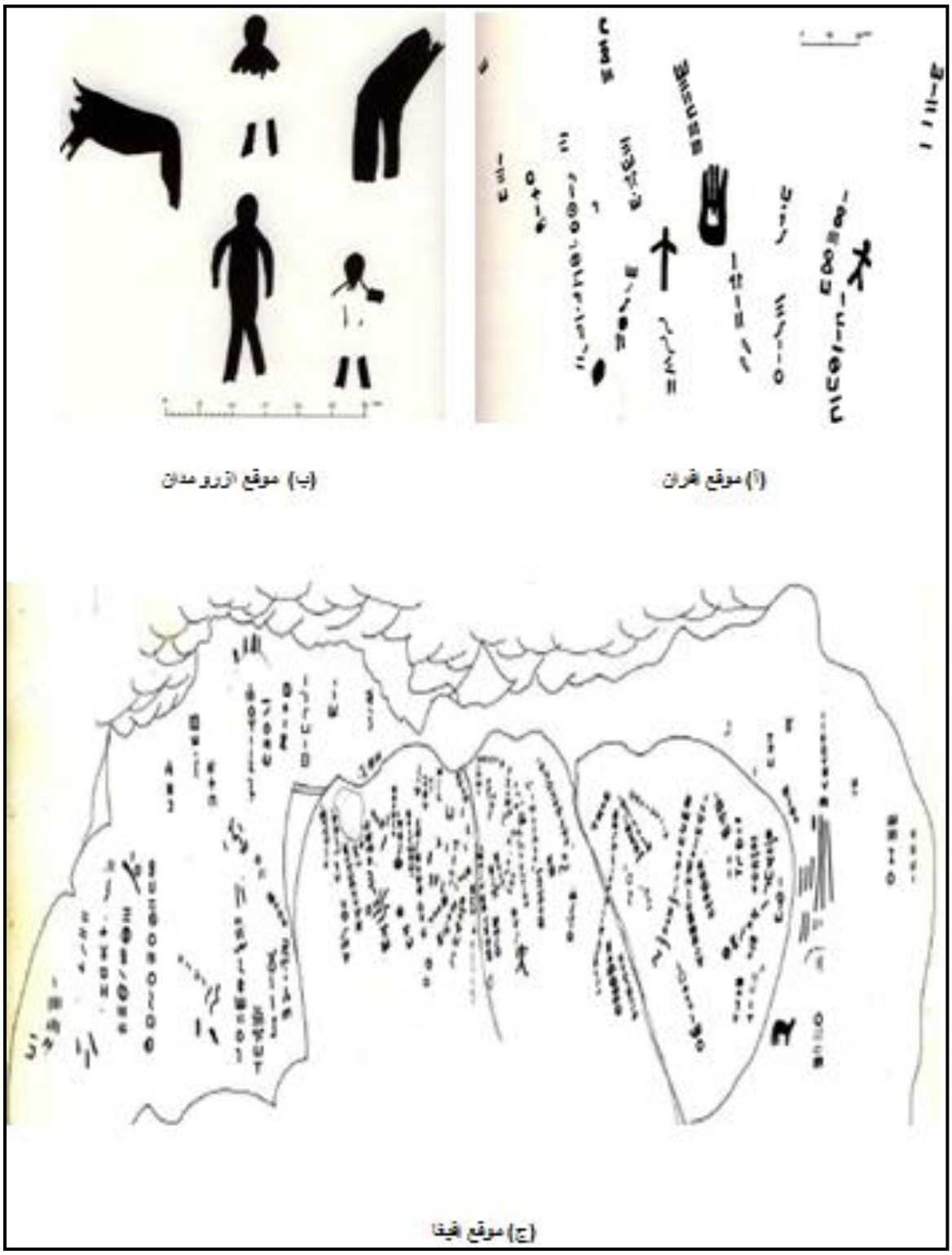
الحمراء الطبيعية مع أصباغ مختلفة من أحمر شفاف واحمر برتقالي، بني داكن، وبني أسود[71]. **(اللوحة رقم:01)**

	SITES	N°	Silhouettes humaines	Silhouettes animales	Pointillés	Bâtonnets
REGION OUEST	Azrou N' Temerth I	49				
	Azrou N' Temerth II	50			*	
	Rhoufi	8				
	Dar El Hamam	7				
	Sidi Zerzor	6			*	*
PARTIE CENTRALE DE LA CHAINE COTIERE — VERSANT NORD	Mezoui	9				
	Zaouia	3				*
	Tamesguida	10	*			
	Irzer Hassan	4				
	Fedjdad	11				
	Azrou Bahar	13	*			
	Aît El Ften	14				
	Ifrane I	36	*			
	Ifrane II	37				
	Ifrane III	38				
	Cap Tedless	5				
PARTIE CENTRALE DE LA CHAINE COTIERE — VERSANT SUD	Tassira Taberkant	12	*		*	*
	Ifri El Kef	15				
	Tassira Othman	16				
	Azrou Kettouf	17			**	**
	Talmets Ouraref	18	**		**	**
	Azrou Maden	19	*	*		
	Taamist	20			*	**
	Ifri Bou Alim	21	*			
	Azrou Ou Falcou	22	**		*	
	Azrou Ou Zaghar	23	**			
	Tamda ou Kelouach	24	**			
	Azrou Miazene	25	**	*	*	*
	Azrou Tizizoua	26				
	Azrou Allel	27				
	Tikaatin	28			*	
	Tazerout Taberkant	29	**			*
	Tifratin	30	**	*		
	Tissira Maqemoum	31	*			
	Ichetouanene	32				
	Sidi Yahia	33		*	*	*
	Ifri Bou Amar	34				
	Tissira Tamazirt	35				
RÉGION EST	Azrou Bou Ifan	39	*			
	Irzer Tazrart I	40				
	Irzer Tazrart II	41				
	Irzer Tazrart III	42	*		**	*
	Tala Hadjadj	43			**	*
	Tifrit N'Aît el Hadj	44				*
	Aît Ighil	45		*		
	Ahmil	46				
	Azrou Bourzou I	47	*	*	**	*
	Azrou Bourzou II	48			**	*
	Ait Bouadda	51			**	*
	Oued Bou Adda	52				
	Akfadou	1				
	Ifigha	2	*	*		

جدول رقم(06): جدول توضيحي لتوزيع المواقع ما قبل التاريخ للفن الصخري بمنطقة القبائل.

عن(poyto (R) ,musso(J.C), corpus des peinture…,p110.)

[71] *Lefebvre (g),* ***encyclopédie berbère****, imprimerie Aubenas d'Ardèche, n°19, paris, 1991, p3999.*



اللوحة رقم(01): لبعض المواقع ما قبل التاريخ للفن الصخري بمنطقة القبائل.

عن(poyto (R) ,musso(J.C), corpus des peinture…,p11.)

3-2-الفترة الفينيقية أو البونية:

تعد الآثار الباقية بسواحل شمال إفريقيا وخاصة التي اكتشفت في السواحل الجزائرية أن فترة ما قبل التاريخ في هذه المنطقة تليها فترة فينيقية بونية وذلك ابتداء من أواخر الألف الثانية قبل الميلاد، وهم أمة شرقية متشعبة من الفرع الكنعاني السامي. وهم ينتسبون إلى وطنهم فينيقيا بآسيا الصغرى[72]. والمتفق عليه عموما أن الفينيقيين يعتمدون في حياتهم على التجارة البحرية بالدرجة الأولى، فبعدما أسسوا قرطاجة حوالي عام 814ق.م، بدؤوا يتوسعون على طول سواحل البحر الأبيض المتوسط نحو الشرق باحثين عن الذهب في السودان وفي الغرب عن الفضة في إسبانيا[73]. ونظرا لطول سواحل شمال إفريقيا ألزمتهم إنشاء محطات للاستراحة والتبادل التجاري مع السكان الأهالي، ونذكر من هذه النقاط البحرية: روسوكورو(دلس)، روزاسوس(أزفون) فتأثر بهم السكان واندمجوا معهم[74]. **(الخريطة رقم:15)**



الخريطة رقم:(15): الخريطة التوضيحية لبعض النقاط المستغلة في منطقة القبائل الكبرى للفترة الفينيقية.

---

[72] *Le Glay (Marcel), **a la recherche d'Icosium**, in : antiquités africaines, t2, Alger, 1968, p07.*

[73]- *Carcopino (Jerome), **le Maroc antique**, Paris, 1947, p.73.*

[74] *boulifa Si Amar, **op.cit**, p5.*

3-3-الفترة الرومانية:

بدأ الاهتمام الروماني بالمغرب منذ أن دخلوا في صراع مع الإمبراطورية القرطاجية عام 264ق.م وهو التاريخ الذي نشأت فيه المعارك بين الطرفين في صيقلية، ولم يكن الرومان يومئذ يميزون بين إقليم آخر من الأقاليم الواقعة تحت النفوذ القرطاجي المباشر أو الغير المباشر، و من ثم كان هدفهم الإستراتيجي إسقاط العملاق القرطاجي المنتصب أمام حركتهم التوسعية في حوض المتوسط، دون أن يفكروا كثيرا في ما سيؤول إليه بعد ذلك أمر الأقاليم الخاضعة للدولة القرطاجية و منها ممالك المغرب القديم، غير أن انتصارهم الساحق على قرطاجة عام 146ق.م ترتب عنه حدوث فراغ سياسي في منطقة شمال إفريقيا لابد من ملئه، فسدوا الثغرة القرطاجية مؤقتا عندما أنشئوا مقاطعة أفريكا الرومانية*Provincia africa romana* في الإقليم القرطاجي واتخذوا إجراءات سياسية تتعلق بالمملكة النوميدية(الجزائر القديمة) المجاورة لهذه المقاطعة، تمثلت في تعديل تحالفهم مع نوميديا كي تصبح وصاية، بحيث تتحول نوميديا من دولة مستقلة حليفة لروما إلى مملكة خاضعة لنفوذها. بمجرد استيلاء الرومان على شمال إفريقيا قسمتها إداريا إلى ثلاثة أقسام وهي: 1-إفريقيا البروقنصلية. 2-نوميديا. 3- موريطانيا.

ولكن سوف نحاول التركيز على نوميديا أكثر لأن المنطقة التي سنحاول دراستها تابعة في هذه الفترة لنوميديا.

النوميديون: يعني لفظ نوماد البداوة والترحال، ويذكر المؤرخون أن النوميديون ظهورا خلال القرن 2ق.م كانت دولتهم تمتد من قرطاجة شرقا إلى نهر ملوية غربا[75] حيث وضع الرومان أقدامهم في الأرض الإفريقية وتوغلوا في أطراف الصحراء، فتلك كانت مرحلة حاسمة في تاريخ المغرب القديم، لاسيما الجزء الشرقي منه أي الدولة النوميدية باعتبارها إحدى أهم معاقل التصدي للاحتلال الروماني والتمرد القبلي منها منطقة القبائل التي كان موقفها معارضا ولم يرضخ لسياسة الرومان المنتهجة ضدهم.

[75] شنتي محمد البشير، **التغيرات الاقتصادية والاجتماعية في المغرب أثناء الاحتلال الروماني**، الجزائر، 1984، ص 57.

ثار سكان المنطقة ضد هذا الاحتلال وقاوموه وشنوا العديد من الهجمات و الثورات ضدهم، حيث نجد منها ثورة القبائل الكبرى على المنطقة الساحلية روزازوس (أزفون) سنة 201م على عهد الإمبراطور سيفيروس[76]، ولم تتوقف هذه الهجمات ففي سنة 293م قادوا ثورة أخرى التي تفاجأ بها الرومان وألحقت بهم خسائر فادحة، فتحرك بعض قادة الرومان منهم ماكسيمان هيركول *Maxcimem Hercule* لإخمادها سنة 297م، محقق النصر عليها فلجأ إلى شرشال أورليوس ليسا *Luta aurulos* لتخليد هذا الانجاز على لوحة تذكرية عثر عليه بداخل كنيسة ببجاية كتب عليها بأنهم قضوا على ثورة الكانكوجنتيان* .[77] *Quinquegentaien*

بعد ذلك قام الرومان بإعداد مخطط خاص بمنطقة القبائل للحفاظ على الانتصار والقضاء على التمرد القبلي الذي يعد عائقا يوجههم في أي فترة، فلجأ القادة العسكريين إلى الإحاطة بها من كل الجوانب لتسهيل عملية المراقبة والتحكم فيها بسهولة،ولتحقيق ذلك أنشأوا أبراج و حصون متقدمة من الواجهة الشمالية البحرية مثل حصن شبل *chebel* بوادي سباو و أخر بأدكار[78] و الواجهة الجنوبية أقاموا مستعمرة تيكلات *Tubusuptu* بالقرب من نهر الصومام[79] وجمعه صهاريج وعمال وصولا لسور الغزلان أوزيا[80]، وهكذا أصبحت المناطق الجبلية في ضغوطات عسكرية، لكن رغم كل هذا قام السكان بإحياء روح الثورة والجهاد رافضين لفكرة الاندماج تحت السلطة الرومانية وقرروا الاحتفاظ بمبدأ الاستقلالية.

---

[76] *Cagnat (René), **l'armée romaine d'Afrique et l'occupation militaire de l'Afrique sous les empereurs**, 2eme éd,, imprimerie nationale, paris, 1912, p54.*

[77] *Mouloud Gaid, **histoire de Bejaia et sa région de depuis l'antiquité jusqu'au 1954,** 2eme édition, éd, minouni, Alger, 1976, p54.* ***Voir :*** *Liorel Jules, **op.cit**, p19.*

*** الكانكوجنتيان:** هي عبارة عن خمس قبائل شكلت فيدرالية التي شاهدت صمودا لروما، خاصة في في المدة الأولى للقرن* 3م.**أنظر:** *LAPORTE (j.p), **encyclopédie berbère**, p4000.*

[78] *Laporte (j.p**), la Kabylie antique**, encyclopédie berbère, n°26, mai2004, p4000.*

[79] محمد البشير شنيتي، **الاحتلال الروماني لبلاد المغرب** ، ط2، المؤسسة الوطنية للكتاب، 1985، ص132.

[80] Liorel Jules**, op.cit,** p118

3-4-البيزنطيون في شمال إفريقيا(533-647م:

نشأت هذه الدولة مدينة بيزنطية العاصمة المسيحية للإمبراطورية الرومانية سنة 330م وهي تعد نقطة بداية لها، وبعد تطور إمبراطورية الشرق ووفاة تيودور *Theodose* وتقسيم الإمبراطورية الرومانية بين أركاديوس (الشرق) وهنوريوس (الغرب) سنة 395م، أذن ذلك بوجود لإمبراطورية البيزنطية رسميا[81].

أما عن الحدود التي شملتها، فقد اختلف المؤرخون حولها في شمال إفريقيا، وأغلبهم يرجحون أن الليمس البيزنطي لم يخالف تماما الليمس الروماني على الأقل في طرابلس والمزاق ونوميديا[82].

لكن لم يعرف البيزنطيون الاستقرار أثناء تواجدهم في الجزائر، فقد كانت الثورات متوالية ضدهم من طرف السكان الذين رفضوا عودتهم ولم يستطيعوا بأي حال استرجاع مجد أسلافهم الرومان في بلاد المغرب[83].

أما الأسباب التي جعلت الدولة البيزنطية منهارة نذكر منها الفوضى والفساد الذي شاهدته الإدارة البيزنطية أدى إلى إفلاس الخزينة التي تسببت فيه حروب الإمبراطورية المستمرة والغرب وعجز الدولة في دفع أجور الجيش و هذا ما زاد في التمرد في صفوفه فلجأت الدولة إلى فرض الضرائب الباهظة على الأهالي نتج عنها ظهور ثورات الأهالي التي لم تستطيع التصدي لها.[84]

---

[81] حارش محمد الهادي، **التاريخ المغاربي...، المرجع السابق**، ص263.

[82] **نفسه**، ص277.

[83] *اللبار (محمد)، **إفريقيا الوندالية بين الحملات البيزنطية والثورات المورية (429-534م)**، منشورات كلية الآداب والعلوم الإنسانية، ط1، فاس- المغرب، 2003، ص 27.*

[84] *ابن خلدون عبد الرحمان، **كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر**،مجلد7، مكتبة بولاق القاهرة،1284هـ،ص173.*

3-5-الوندال (429-533م):

لم تزعزع وفاة لإمبراطور هنوريوس *Honorius* سنة 423م إخلاص والى إفريقيا (بونيفاس) تجاه العائلة الإمبراطورية، فلم يعترف بيوخنا جون Jean الذي أعلن نفسه إمبراطورا في إيطاليا، فوقف بونيفاس إلى جانب بلاكيديا وابنها فلانتيانوس *Vallentienos* ولكن بدون جدوى[85]، وكان الخطر أحاط بالرومان بظهور قوة أخرى معادية لها متمثلة في دولة الوندال، وفي منتصف القرن الثاني للميلاد زحفت متجهة نحو وسط أوروبا وغربها طمعا في التوسع والاستقرار، فاستولت على الجناح الشمالي الإمبراطورية الرومانية، وفي سنة 409م دخل الوندال اسبانيا، ثم اتجهوا إلى شمال إفريقيا عبر مضيق جبل طارق سنة 429م فاحتلوا بلاد المغرب وطردوا الرومان منها وأسسوا مملكة بسطت نفوذها على طول الشريط الشمالي للساحل المغربي[86].

أما الأسباب التي جعلت الوندال تحتل شمال إفريقيا سنحاول اختزالها في عاملين أساسين منها الوضعية الوندالية تجاه أوروبا خاصة اسبانيا التي لم تستطيع تحمل الوندال الذين نهبوا خيرات هذه البلاد وهذا جهة وحتى القوط الذين كانوا أعداء تقليدين لهم فلجئوا الوندال إلى مواجهة الرومان[87] إضافة إلى ظهور مشاكل في الإمبراطورية الرومانية نفسها وهذا يتمثل في تراجع المجال الاقتصادي الذي يرتكز على الزراعة خاصة القمح الذي احتل الصدارة الأولى في شمال إفريقيا وحتى نقص المواد الغذائية بصفة عامة، أثر في الجانب الاجتماعي شرعية، وقت شهد المجال العسكري أيضا انحطاط بسبب الهزائم المتكررة[88].

---

[85] *جوليان (شارل أندري)، **تاريخ إفريقيا الشمالية**، تعريب: محمد مزالى والبشير بن سلامة، الدار التونسية النشر تونس، 1969، ص323.*

[86] *اللبار (محمد)، **المرجع السابق**، ص31.*

[87] *Yanoski (Jean), **histoire de la domination des vandales en Afrique**, Firmin didot frères, paris, 1844,57.*

[88] *André Berthier, **l'Algérie et son passé**, l'antiquité classique, tome 21, paris, 1952, p134.*

يتمثل العامل الثاني في البلاد (شمال إفريقيا) التي تشهدت هي الأخرى في نهاية الإمبراطورية الرومانية، اضطرابات كثيرة ويعود السبب إلى عدم استقرار الأوضاع منها الاقتصادية والاجتماعية وهذا انعكس سلبا على الحياة الاجتماعية فلجأ بفرض ضرائب مرتفعة وانتشار الفقر، وزادت العداوة بين المور والرومان فاستغل الملك جنسريق *Genseric* الوضع السائد. الذي حفزه على احتلال البلاد الإفريقية[89].كان الهدف من وراء احتلال إفريقيا جعلها قاعدة عسكرية أمامية للوصول إلى روما[90]،

3-6-العرب الفاتحين:

كان من الطبيعي أن يتطلع عمرو بن العاص إلى فتح إفريقية، بعد أن أتم فتح مصر سنة 25هـ/646م وهو نفس السبب الذي ألح فيه عمرو وبن العاص على عمر بن خطاب بفتح مصر بعد الشام، وذلك أن الشام ومصر وبلاد المغرب كانت تابعة للدولة البيزنطية، فلما تم فتح بلاد الشام كان ضروريا فتح مصر لتأمين حدود الشام، من الخطر البيزنطي في مصر، ولتوفير الحماية لهذه البلدان أراد أن يساهم في فرض الحماية عليها فزاد بفتح إفريقية (تونس الحالية) لحماية مصر من العدوان البيزنطي في غربها[91].

يجمع المؤرخون على أن معاوية بن أبي سفيان ولى عقبة بن نافع وأمره بفتح بلاد المغرب سنة 50هـ/670م، والجدير بالذكر أن بعض الحكام كانوا يستعملون الحنكة السياسية والليونة والبعض الأخر استعمل القوة والمقاومة العسكرية. فاتخذوا الساحل ولكن واجهتهم التحصينات البيزنطية فلجؤا إلى الداخل الذي يعد أقل تحصينا، مقاومة البربر ولكن فضل أن ينشأ قاعدة عسكرية في إفريقية لتكون قاعدة لنشر الإسلام في بلاد البربر، وقد نجحت هذه السياسة في إسلام عدد كبير من البربر وبعض زعمائهم مثل

---

[89] *Berthier André, **op.cit,** p134.*

[90] ***Idem**, p134.*

[91] *عصام الدين عبد الرؤف الفقى، **تاريخ المغرب والأندلس**، مكتبة نهضة الشرق، القاهرة، 1984، ص18.*

كسيلة زعيم البربر البرانيس وهكذا تحالفوا ووصلوا زحفهم مرورا بالمغرب الأوسط واستقروا بتلمسان[92].

أما المغرب الأوسط فتحه أبو المهاجر الدينار فبدأ بفتح كتامة، سالكا طريق التل، وهو الطريق البيزنطي الرابط بين تبسة و قالمة حتى مدينة ميلة وأقام بها نحو السنتين، وواصل فتحه حتى قسنطينة وسطيف وبلاد الزاب حتى وصل إلى مدينة تلمسان[93].

وكان مقتل عقبة على يد كسيلة وحلفائه الروم نكبة كبيرة أصابت المسلمين، فأصاب نفوسهم ما يشبه اليأس من إمكانية فتح المغرب البربري، رغم الانتصارات المحققة. ثم أتى حسان بن النعمان مواصلا مسار عقبة وكان غاضبا من مقتله ووجه جيش قويا نحو المغرب الأوسط وخاصة في الأوراس حيث اصطدم بمقاومة الكاهنة التي كانت لهم بالمرصاد وفشل حسان في حربه، ونتج عن ذلك التفاف البربر حول الكاهنة وزادت قوتها وعدتها، وسيرت الملكة المغرب لمدة 5سنوات كاملة[94]، ولكن بعد ذلك عاد حسان على رأس جيش قوى فأزال أثر هذه الملكة التي تمثل أصعب مرحلة واجهها العرب في فتح المغرب عامة.

ولكن لم يوقف حسان الزحف بل أسرع على استهداف القبائل المجاورة مثل زناتة وكتامة وصنهاجة لمنعها من الرجوع إلى المقاومة[95]، ومن هنا بدأت نيران الفتن تنطفئ شيئا فشيئا وبدأ الدين الجديد ينتشر في المغرب الإسلامي. كما نجد أيضا ظهور عدة دول هي الأخرى تعاقبت على شمال إفريقيا مثل الأغالبة والرستميون والفاطميون والزيريون والحماديون.

---

[92] عصام الدين عبد الرؤف الفقى ،***المرجع السابق***، ص19. أنظر: ابن عذاري، ***المصدر السابق***، ج1، ص19.

[93] أبو عبيد البكري، ***المسالك والممالك***، تج: جمال طلبة، ط1، ج2، دار الكتب العلمية، بيروت 2004، ص245.

[94] حسين مؤنس، ***فتح العرب للمغرب***، المرجع سابق، ص251.

[95] ابن غذاري المراكشي، ***البيان المغرب في اختصار اخبار ملوك الأندلس والمغرب***، ج1، ص40.

بداية من القرنين 5-6هـ /11-12م بسط المرابطون نفوذهم على المغرب الأوسط لكن مالبثوا أن اضطروا في عهد يوسف بن تاشفين إلى الذهاب إلى الأندلس وانشغالهم بحماية الأراضي الإسلامية حيث استنجد بهم أعظم ملوك الطوائف في مواجهة المسيحيين[96].

كانت منطقة القبائل الكبرى قطعة من قبيلة كتامة الممتدة من دلس إلى القالة، وتفرعت منها زواوة التي تعد الوحيدة التي لم تستعرب إلا بنسبة قليلة، لأن بيئتها تمتد عبر جبال شاهقة، وبطونها من كتامة البرانسية[97]. أما عن مواطنها فقد حددها عبد الرحمان ابن خلدون في قوله:" **ومن مواطن زواوة بنواحي بجاية ما بين مواطن كتامة وصنهاجة أوطنوا عنها جبالا شاهقة متوعرة، تنذعر منها الأبصار ويضل في عمرها السالك مثل بني غبريين، بجبل زيري، وفيه شعراء من الزان، يشهد بها لهذا العهد ومثل بني فراسن وبني يراثن وجبلهم ما بين بجاية وتدلس، وهو أعصم معاقلهم، لمنع حصونهم فلهم به الاعتزاز على الدول والخيار عليها في إعطاء المفرم، مع أن كلهم لهذا العهد قد امتنع لسهامه واعتز على السلطان في ابناء طاعته وقانون مزاجه** "[98] ويؤكد انحصار وجود قبيلة زواوة في العصر الوسيط بين بجاية شرقا ودلس غربا وسفوح جرجرة جنوبا[99] **(الخريطة رقم:12)**

إن قبائل زواوة كانت تعيش إلى جانب بعضها البعض على شكل تجمعات سكنية، ذلك أن سيادة النظام القبلي في المغرب أملى على أهل البادية بضرورة تأمين العيش وحماية الذات، في ظل غياب السلطة المركزية الأمر الذي يدفعهم بالسكن في الأماكن المحصنة من أجل تجنب المخاطر.

---

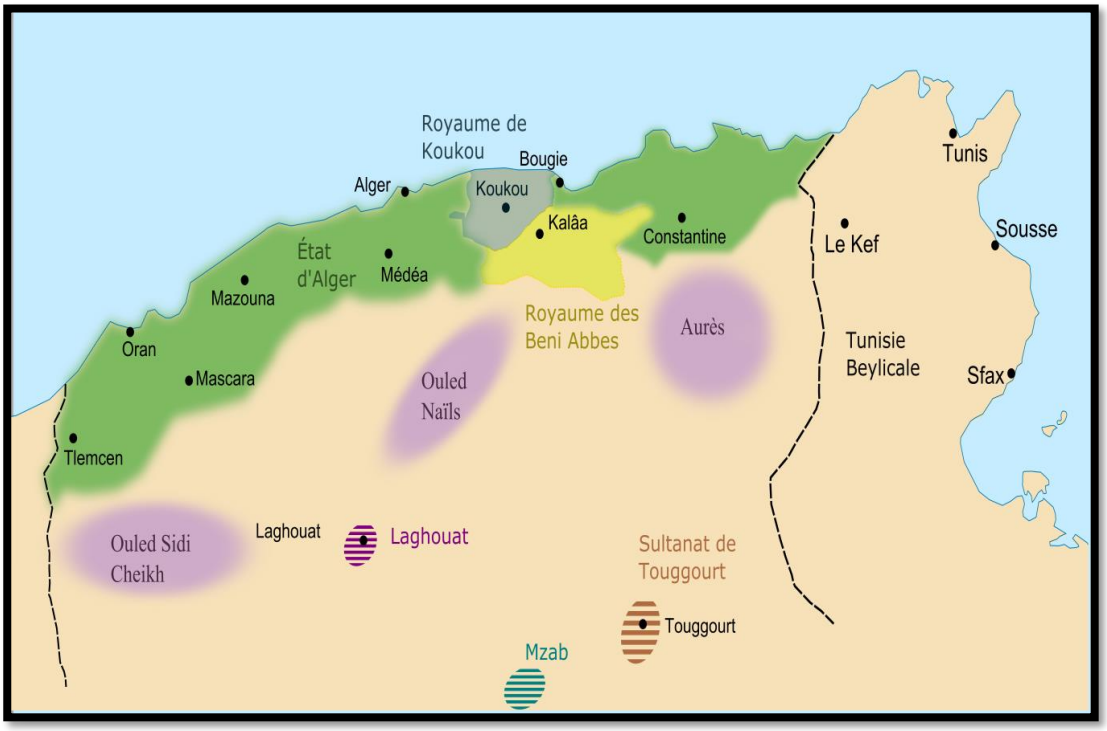
[96] *أبن الأثير، **الكامل في التاريخ**، مجلد 7، ص188-190.*

[97] *ابن خلدون، **المقدمة**، المصدر السابق، ص147.*

[98] **نفسه**، ص169.

[99] بوزياني الدراجي، **القبائل الأمازيغية أدوارها موطنها أعيانها**، ج1، دار النشر الكتاب العربي القبة-الجزائر، 2007، ص125.

وبعد تداول الفاطميين ثم بني زيري وانتقال الحماديين من القلعة إلى بجاية بقيت بلاد القبائل تابعة لحكم بجاية في عهد الحماديين ثم عهد الموحديين فالحفصيين، وفي أواخر العهد الحفصي احتل الأسبان بجاية وذلك سنة (917هـ-1510م) فعندئذ تكونت في بلاد القبائل إمارتان هما قبائل الصغرى وكان يتداول حكمها آل المقراني وكانت قاعدتها بني عباس ثم مجانة، أما الإمارة الثانية هي إمارة آل ابن القاضي وكانت تضم بلاد القبائل الكبرى وقاعدة حكمها جبل كوكو، ومؤسس هذه الدولة هو الشيخ أحمد القاضي الزواوي قاضي بجاية في العهد الحفصي وكان له دور في إنهاء الوجود الإسباني بها[100]. (الخريطة رقم:16)



الخريطة رقم:(16): الخريطة التوضيحية للإمارتين بني عباس وكوكو

[100] بوعزيز يحي، **الثورة في الولاية الثالثة 1954-1962م**، ط2، دار الأمة، الجزائر، 2010، ص16.

وهكذا نرى أن الفتح الإسلامي للمغرب قد غير الحياة المغربية تماما بعكس الغزو الفينيقي أو الروماني أو البيزنطي باعتبار جيوش هذه الدول مجرد جيوش احتلال لا أثر ولا تأثير لها على البربر، أما المسلمون فقد نقلوا الحياة بالبلاد المغربية إلى وضع جديد له انعكاسات إيجابية في مختلف المجالات اجتماعية وثقافية ودينية، وقد كان لتغير وضع البربر أثر في فتح الأندلس بمساهمتهم القوية في ذلك بقيادة زعماء من بنى جلدتهم .

3-7-تاريخ الدولة العثمانية في منطقة القبائل:

شهدت بلاد المغرب خلال فترة الدويلات المستقلة عدة أحداث سياسية أثرت على مجالات الحياة في هذه الرقعة من العالم الإسلامي، خاصة بعد سقوط الدولة الموحدية سنة (668هـ/1269م)، وأذن ذلك لظهور الدويلات الثلاث وهي الحفصية في المغرب الأدنى (634-981 هـ/1273-1573 م) و الزيانية في المغرب الأوسط (633-692هـ/1235-1554م) والمرينية في المغرب الأقصى (668-863هـ/1269-1465م) وكانت في تنافس دائم فيما بينها،هذا الصراع الذي ترتب عنه تراجع مكانة هذه القوى في حوض البحر الأبيض المتوسط وظهور القوى الصليبية المتمثلة في الأسبان لاستغلال نقطة ضعف تلك الدويلات[101].

أما المغرب الأوسط فقد عرف انحطاطا وترديا في جميع الميادين خلال القرن 8هـ/15م وأوائل القرن 16م وهذا راجع إلى عدم قدرة الدولة الزيانية السيطرة على الأوضاع الداخلية والخارجية، ما أدى إلى ظهور إمارات مستقلة طالبت الاستقلال الذاتي مثل إمارة كوكو في منطقة القبائل والدواودة في الزاب والحضنة، وبني جلاب في تقرت[102].

---

[101]- نور الدين عبد القادر، **صفحات في تاريخ مدينة الجزائر، من أقدم عصورها إلى انتهاء العهد التركي**، نشر كلية الآداب الجزائرية، مطبعة البحث، قسنطينة، 1965، ص.43.

[102] *عثمان الكعاك، موجز التاريخ العام للجزائر، تقديم ومراجعة أبو القاسم سعد الله وآخرون، ط1، دار الغرب الإسلامي، لبنان، 2003، ص ص299-300.*

ونتج عن ذلك عدم تمكن السلطة الزيانية من بسط نفوذها على المناطق الداخلية ، لذا برزت للوجود زعامات محلية تمثلت في سيطرت شيوخ القبائل والعروش الكبيرة على مناطق تواجدها وتحويلها لإمارات مستقلة، مما ساهم في تفكيك الدولة الزيانية وزيادة أطماع الدول الغربية على رأسها اسبانيا التي تحاول في توسيع المملكة الإسبانية لتصبح دولة عظمى في المتوسط، ولا يتم إلا على مناطق شمال إفريقيا التي تستطيع حماية مخططاتها وعدم عرقلتها من طرف القوة الإسلامية المتمثلة في الدولة العثمانية التي عرفت السيطرة على غرب المتوسط.

إن هذه الأوضاع الصعبة دفعت بأهالي مدينة الجزائر وعلى رأسهم سالم التومي* إلى الاستنجاد بالأخوين بربروس عروج (1512م–1518م) وخير الدين (1518م–1534م) الذي راسل السلطان العثماني سليم الأول (1512م–1520م) طالبا منه قبول انضواء الجزائر تحت لواء السلطة العثمانية، وتم ذلك سنة 1519م وعين خير الدين بيلربايای الايالة الجديدة[103].

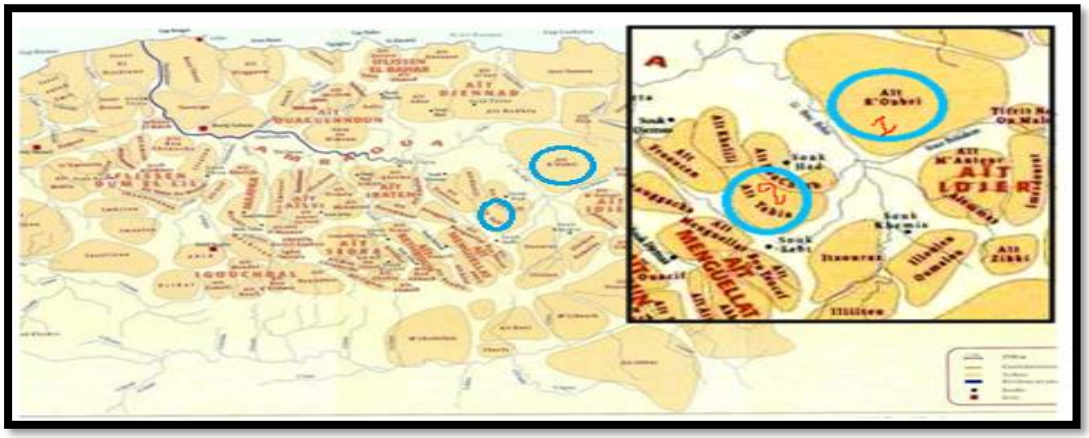
إن استرجاع الإخوة بربروس لمدينة الجزائر من قبضة الأسبان مهد لهم الطريق لتوسيع أعمالهم الجهادية والتي كللت بضم عدد من المدن غرب وشرق جزائر بني مزغنة (الجزائر المحروسة)، وإثر ذلك قسم الأخوان مملكتهما إلى مقاطعتين، المقاطعة الغربية يسيرها عروج مقرها الإداري الجزائر، و المقاطعة الشرقية يشرف عليها خير الدين و مقرها الإداري دلس.[104]

103- *Mouloud Gaid, **l'Algérie sous les turcs**, éd, Mimouni, Boumerdes, 1991, p.46.*
*أنظر :زيدين قاسمي، **قيادة سباو تاريخ منطقة القبائل في العهد العثماني وبداية احتلال الفرنسي**، دار الأمل للطباعة والنشر والتوزيع ، الجزائر، 2009، ص65.*

104– *مجهول، **غزوات خير الدين و عروج**، تصحيح و تعليق: نور الدين عبد القادر، المطبعة الثعالبية، الجزائر، 1934،ص.30.*

سالم التومي: حاكم مدينة الجزائر (مشيخة) والتابعة لحكم بجاية، حين سيطر الإسبان على مدينة بجاية سنة 1510م، وهو الذي أرسل وفدا لمفاوضة القائد الإسباني بيدرو نافارو في بجاية حول قبوله بالشروط اسبانية مثل التي فرضها الإسبان على مستغانم والتنس ومنها أن يقوم افسبان ببناء حصن على صخرة قرب ميناء مدينة الجزائر (البينون) و هو الذي قام فيها بعد الاستنجاد بالإخوة عروج وخير الدين. **أنظر: أحمد توفيق المدني، **حرب الثلاثمائة بين الجزائر واسبانيا1492-1792م**، دار النشر الشركة الوطنية للنشر والتوزيع، الجزائر، ص 126.*

أما منطقة تيزي وزو فقد نصب أحمد بن القاضي* كسلطان على جبل كوكو**[105] وتقطن عائلة بن القاضي في فروسن *fraouen* بقرية جمعة صهاريج *djama-saridj* التي تلقب من طرف السكان المحلين بـ: بوقطوش *bougtouch*[106] الذي ساعد في ظهور مملكة المستقلة ساهمت في تغير الأوضاع السياسية بالمنطقة بصفة خاصة والجزائر بصفة عامة، وتعد من الممالك التي تأسست سنة 1511م بقرية أورير في عرش بني غبري وأتخذ كمقر الإمارة الأول ثم مع مرور الوقت أدت إلى تحويل مقرها لضروف سياسية إلى قرية كوكو التي تنتمي لعرش أث يحيي قرب عين الحمام[107](الخريطة:17)



الخريطة رقم:(17): الخريطة التوضيحية للموقع الأول والثاني للإمارة كوكو.

بالتصرف عن. *Mahe(Alain),* ***Histoire de la grande Kabylie…,p345***

---

[105] *Charles farine (M),* ***a travers la Kabylie,*** *conseiller a la cour impériale d'Alger, paris, 1865.p154.*

[106] *bibesco (nicolas),* ***la grande Kabylie au temps de la régence d'Alger*** *, importance de la nationalité kabyle, revue des deux mondes, n63,année seconde période, tome 62, 1866,p138.*

[107] *.Jacques lanfry,* ***les zwawa (igawawen) d'Algérie centrale, essai onomastique et ethnographique****, revue de l'occident musulman et de la méditerranée n°26, 1978, Aix-en-Provence, paris, p79.*

أحمد بن القاضي: *ينحدر من عائلة أبي العباس الغبريني العالم بعلوم الشريعة والفقه في القرن 13م الذي كان يعمل قاضيا لدى أخر السلاطين بجاية، أسس مملكة كوكو بعدما كان حاكما لمدينة عنابة في الفترة الحفصية ويتميز بالحنكة السياسية والشجاعة والقوة* وفترة حكمه تتراوح مابين(1250–1527م) وقتل في معركة يسر. ***أنظر:*** *Genevois (H),* ***op.cit****, p3.*

إمارة كوكو: *تقع في قرية تحمل هذا الاسم بعرش أيت يحي (عين الحمام) حاليا قرب زاوية وطالب وهي المركز العسكري للإمارة تعددت التسميات فهناك من يسمها إمارة وأطلق عليها البعض اسم مملكة أو سلطنة مازال معالمها بادية إلى يومنا هذا. أنظر: زيدين قاسمي،* ***قيادة سباو تاريخ منطقة القبائل في العهد العثماني وبداية استقلال الفرنسي،*** *دار الأمل للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2009، ص64.*

وهذا بعد مقتل عروج في تلمسان سنة 1518 حيث سادت العلاقة مابين أحمد أولقاضي وخير الدين، بعد اتهامه بمساعدة قتل أخيه فاضطر احمد القاضي إلى تحويل إمارته إلى مكان مرتفع ومحصن، لكي يصعب على الأتراك الوصول إليه وأنشأ به برجا حصينا جدا، بالتالي ساهم في أحكام السيطرة على هذه المنطقة خاصة والمناطق المجاورة من جيجل إلى الجزائر تحت سلطته .[108] ليتمكن الأتراك من التوغل في المنطقة، قاموا بتقسيم الأراضي المحاطة بمنطقة القبائل ووضعوا عليها مسؤولين من الجنود المحليين وتحت قيادة حاكم يعرف (القايد)[109] فشيد أبراج عدة لمراقبة الطريق المؤدية من الجزائر إلى بجاية وطريق حمزة ودلس منها برج سيباو وبرج بوغني الذين أنجزا من طرف علي خوجة الذي تولى حكم منطقة القبائل الكبرى سنة 1720م[110].

ولكن السكان لم يخضعوا إلى تتبع القانون السياسي بل لجئوا إلى إنشاء جمهورية فيدرالية مكونة من أكبر عدد من القبائل تسير شؤونها لوحدها ولا يدفعون الضرائب[111] منهم قبائل قشتولة *guechtoula* الذين يتمركزون في الجهة الغربية لجرجرة وأراضيهم كلها مرتفعات وجبال و بها ستة قبائل منها فريقات بني سماعيل، بني كوفي، بنى منداس بني بوغردان وأث بووادو، كانو تحت إمارة القايد التابع لبرج بوغني[112]. فكونوا جيشا قويا وتوجهوا نحو الجزائر سنة 1520 م وحدثت معركة في يسر وانهزم الأتراك ودخلوا مدينة الجزائر وفر خير الدين إلى جيجل.

---

*[108] Genevois (H), **légendes des rois de koukou**, le fichier périodique, n°121,1974, p3*

*[109] Charles farine (M), **op.cit,** p154.*

[110] – صالح فركوس، **تاريخ الجزائر من ما قبل التاريخ إلى غاية الاستقلال (المراحل الكبرى)**، دار العلوم للنشر والتوزيع، عنابة–الجزائر، 2005،ص106.

*[111] Charles farine (M), **op.cit,** p145.*

*[112] Robin (N), **expédition du général blangini en kabyle en 1849**, R.Af, v29 anne1885.p322.**voir** :bibesco (Nicolas), **op.cit**, ,p138.*

مع نشوب المشاكل بين خير الدين وأحمد بن القاضي حول موت أخيه ولكن خير الدين اغتنم الفرصة ليكون جيشا إنكشاريا وزودهم بالأسلحة شن حملة عسكرية ضد ملك كوكو بقيادة حسن قارة وأرسلهم إلى بلاد القبائل لمهاجمة ابن القاضي، فهزم أحمد القاضي فأخذ بالفرار نحو عنابة لطلب المساعدة من طرف الحفصين[113] ، فساهم خير الدين في وقف هذا الزحف في سهل يسر وقامت معركة حامية الوطيس ولكن تراجعوا إلى مرتفعات فليسة حيث تبعتهم الجيوش التركية إلى هناك، ولكن ابن القاضي قام بحصارهم وهزمهم لأنه يعرف جيدا تضاريس المنطقة ووصل سيره نحو مدينة الجزائر سنة 1520م[114].

أقام ابن القاضي بالمدينة لمدة 5سنوات وتحالفت معه شرشال وتنس في محاربة خير الدين، ولكن ظهرت الفوضى بين السكان لسوء التسيير، واغتنم خير الدين الفرصة لإعادة بناء جيش قوي وتحالف مع شيخ بني عباس عدو بن القاضي. ونزل بدلس سنة 1525م وأخذ الصعود إلى وادي سباو وبوقدورة وهناك التحم مع القبائل وخرج منتصرا، وأهين بن القاضي فيها وازداد أعدائه وتم اغتياله فيها[115].

بعد ذلك واصل القتال مع شقيقه الحسن وهزمه وأجبره بدفع ضريبة سنوية مقدارها 30 كيس من الفضة، ووافق خير الدين على أن يرد للحسن موقعه القديم ثم قام بضم كل من شرشال وتنس اللتان كانتا ضده وهكذا قام خير الدين بإنهاء المشاكل الداخلية التي كانت تثير الفتن.

---

[113] *Genevois (H), **op.cit**, p3.*

[114] *كورين شوفالييه، **الثلاثون سنة الأولي لقيام دولة مدينة الجزائر في 1510-1541م**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2007، ص43.*

[115] ***نفسه**، ص45.*

أقام عروج وخير الدين قواعد الحكم العثماني بالجزائر حتى استدعي من طرف السلطات العثمانية سنة1533م، وترك حسن أغا خليفة له[116]. واستمر التداول على حكم المدينة من طرف عدد من الحكام العثمانيين وعبر مراحل، مرور بعهد الباشاوات (997–1070هـ/1588–1659م) وعهد الأغوات (1070–1082هـ/1659–1661م) ونهاية بعهد الدايات (1082–1246هـ/1671–1830م) التي تعتبر آخر مرحلة للوجود العثماني بالجزائر وذلك إثر احتلالها من طرف العدو الفرنسي على عهد الداي حسين سنة 1830م.

3–8– الفترة الاستعمارية:

لما أصاب الدولة العثمانية الضعف وانشغلت بالدفاع عن كيانها وضعف سلطاتها في بلاد المغرب، وصارت السلطة بين أيدي القراصنة والقوات غير النظامية، منها القوات الفرنسية التي وضعت يدها على أطراف هذه المنطقة الجبلية منذ السنوات الأولى للاحتلال إلا أن دخولها إلى قلب المنطقة تأخر بحوالي سبع وعشرين سنة أي إلى سنة 1857م، ومما ساعد على هذا التأخر هو أن فرنسا كانت منشغلة بحروب أخرى في شرق البلاد وغربها هذا على المستوي الداخلي، أما على المستوي الخارجي فإن معظم جيشها كان يخوض حروب شبه جزيرة القرم في البحر الأسود في آسيا[117].

كما أن الحكومة الفرنسية بقيت مترددة بشأن غزو بلاد القبائل إلى غاية العقد الخامس من القرن الماضي، ففي 1844م اشتد النقاش حولها في الصحافة والمنابر، وقد رأى بعضهم أن وجود دولة شبه مستقلة على مقربة من العاصمة الجزائر يشكل خطرا على فرنسا خصوصا أن هذه الدولة تحتقر سلطتها وتأوي المجرمين والفاسدين والداعين إلى الجهاد، وكل هذا يعتبر إهانة للشرق الفرنسي وفي سنة 1844م حاول الماريشال بيجو احتلال بلاد القبائل انطلاقا من قبيلتي بني عباس بوادي بجاية وسور الغزلان فلم

---

[116]- *Kaddache (Mahfoud.); **l'Algérie durant la période ottomane**, O.P.U, 1998, p.p.12-13.*

[117] *البوعبدلي المهدي، **الرباط والفداء في وهران والقبائل الكبرى**، الأصالة، العدد 13، الجزائر، 1973، ص26.*

توافقه حكومته لكن بعد الحصول على الموافقة تطلب غزو البلاد والتوغل فيها 8 سنوات أي من سنة 1849-1859م و ذلك راجع إلى المقاومة التي اعترضت الاحتلال من سكان المنطقة[118].

مر التوسع الفرنسي في بلاد القبائل عبر مراحل عديدة كان آخرها عام 1857م، فالبداية كانت كعملية جس نبض فقط، لانشغالها بحروب أخرى، ولكن مع ذلك عملت منذ وقت مبكر على فتح بعض المراكز وإنشاء القواعد العسكرية في المنطقة نظرا لما تمثله من أهمية إستراتيجية واقتصادية، ومن هذه القواعد انطلق الاستعمار الفرنسي ليتم احتلال المناطق الجبلية إلا أنه واجه صعوبات وذلك بسب عاملين أساسين هما:

-تمسك السكان بقراهم والدفاع عنها ويشهد الماريشال راندون على ذلك بقوله:"**عملنا الكثير لكي نتغلب على مقاومة الأهالي إلا أننا كنا بعيدين عن تحقيق خضوعهم بالكامل**".

-صعوبة التوغل في هذه المنطقة الجبلية ذات المسالك الصعبة والتي لا يعرفها إلا أصحابها[119].

كانت بدايات التوغل الأولى في بلاد القبائل تتمثل في احتلال بجاية عام 1833، حيث تحركت حملة عسكرية من ميناء طولون بفرنسا بقيادة الجنرال تريزال، وبعد مقاومة أهلها استطاعت سنة 1835 احتلالها، وأما منطقة تيزي وزو فالاحتلال غير مباشر كما كان في الشرق والغرب إذ نجد أنه وفقا لاتفاقية التافنة بين الأمير عبد القادر والسلطات الفرنسية دخلت بلاد جرجرة تحت حكم الأمير عبد القادر، وكانت فرنسا ترى أنه من المهم أن تحصل على طريق يصل بين الجزائر وقسنطينة، والأمير لم يكن مستعدا ليتنازل عن

---

[118] *البوعبدلي المهدي، **ثورة الشريف بوبغلة**، المؤسسة الوطنية للفنون، الجزائر، 1985، ص05*

[119] *محمد سي يوسف، **مقاومة منطقة القبائل للاستعمار الفرنسي ثورة بوبغلة**، دار الأمل، الجزائر، 2000، ص 64.*

شبر واحد، حيث عمل على نشر سلطته في بلاد جرجرة وحوض وادي الساحل والبيبان فإتجه سنة 1839م إلى زاوية أمحمد بن عبد الرحمان قرب ذراع الميزان وهناك استقبله.

وفي عام 1840م تولى الجنرال بيجو منصب الحاكم العام على الجزائر وقرر غزو هذه المنطقة سنة 1842م لإخضاعها للسلطة الفرنسية وقد توغلت جيوشه في تادمايت ودلس سنة 1847م واتخذت هذه المناطق مركزا للقوات العسكرية، وفي عام 1847، كانت السيطرة الفرنسية قد خطت خطوات كبيرة في عملية الإستلاء على بلاد القبائل إلا أنه مازالت هناك تجمعات كبيرة حول جرجرة لم تخضع بعد، ولها تأثير كبير على المنطقة، وقد تقرر إرسال قوة كبيرة لإخضاعها ولهذا الغرض تحركت فرقة من سطيف بقيادة الجنرال "تبيدو" وفرقة من البويرة بقيادة الجنرال بيجو، وكان ذلك سنة 1847م هدفها فتح طريق بين سطيف وبجاية للتجارة والمواصلات والصناعة، وقد التقتا الفرقتين في بجاية بعد أن حققتا جزء من الهدف الذي رسمته في البداية، غير أن الحملة فشلت فيما بعد[120].

بعد هذه المحاولات الفاشلة لاحتلال منطقة القبائل استدعى الجنرال "راندون" الذي قصدها بجيش عظيم واستنجد بالماريشال " ماكماهون" فأتاه بالعدة والعتاد، وقد استعمل جميع الوسائل من حرق وحشد وقتل جماعي وهذا لإدخال بلاد القبائل تحت السلطة الفرنسية، وقد قامت بشق الطرق التي تراها أنها الوسيلة الوحيدة التي ستسهل العمل على القوات الفرنسية للوصول إلى المناطق الجبلية فشق الطريق الرابط بين دلس وبجاية ثم طريق ما بين سور الغزلان وسطيف وكان يرى أن هذه الطرق ضرورية قبل بداية الحملة، وبعد سقوط منطقة القبائل قام راندون بوضع حجر لأساس لقلعة سماها قلعة نابليون بسوق الأربعاء ناث يراثن وأختار لهل 14جوان1830م ذكرى نزول الجيوش الفرنسية في سيدي فرج بقيادة الجنرال دي بورمن[121].

---

[120] *شارل هنري تشرشل، **حياة الأمير عبد القادر**، ترجمة وتقديم وتعليق: الدكتور أبو القاسم سعد اله، الدار التونسية للنشر ،تونس ،1974 ص180.*

[121] *البوعبدلي المهدي، **نبذة تاريخية عن ولاية تيزي وزو**، الملتقى السابع للتعرف على الفكر الإسلامي، المجلد 05، الجزائر، 1973.*

أما عن مقاومة القبائل للاحتلال، فإن الأهالي تجندوا منذ نزول الحملة بسيدي فرج، وشاركوا في معركة أسطاولى و خصوصا أنهم مقاتلين وقناصين من الدرجة الأولى، وظهرت في منطقة القبائل مقاومات شعبية قام بتنظيمها مشايخ ورؤساء القبائل، ففي جبال جرجرة برز كل من سيق ويدر التطراوي ولالة فاطة نسومر سنة (1849-1857م) بالبيبان وحوض الصومام وحوض الحضنة وجبالها وجبال البابور ومحمد الأمجد بن عبد الملك بوبغلة (1851-1855م) والذي وجه ضربات قاسية للفرنسيين[122].

أما المقاومة الشعبية فقد عرفت المنطقة بروز عدة شخصيات تاريخية قاومت الاستعمار الغاشم والتي حققت العديد ن الانتصارات ضد العدو منها لالة فاطمة التي شاركت في معركة 18جويلية 1854م مع المقاوم بوبغلة وخلفت خسائر عديدة في الجيش الفرنسي، أيضا نجد الشيخ الحداد أعلن الجهاد في صدوق 1871م وقد شملت هذه المقاومة نصف ساحة البلاد تقريبا وكانت جبال البيبان والبابور وجرجرة، والتيطري والحضنة وحوض وادي الصومام، ووادي الساحل والوادي الكبير من أهم الميادين التي جرت بها أكبر المقاومات ولأحداث لهذه المقاومة.**(الخريطة:14)**

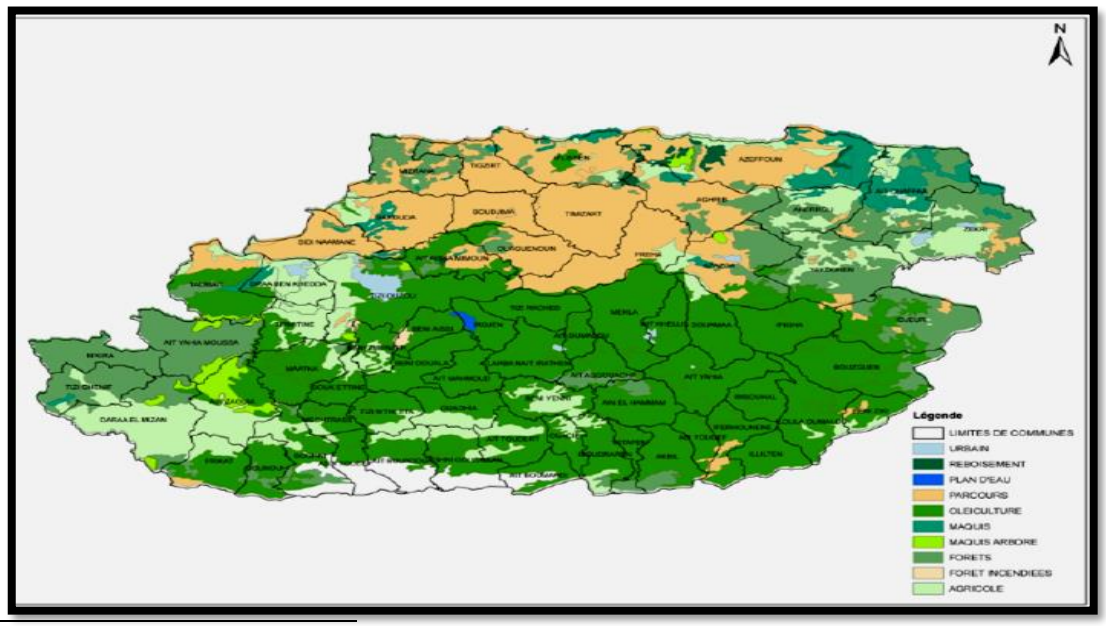
[122] بوعزيز يحي، ***المرجع السابق***، ص22.

ثالثا: الجانب الاقتصادي و الاجتماعي للمجتمع القبائلي:

1-الجانب الاقتصادي:

يعتبر الاقتصاد عصب الحياة بالنسبة لأي نظام سياسي، دلك أنه هو الذي يحدد مدى ثراء الدولة أو فقرها، ولاشك أن الحياة الاقتصادية تستمد وجودها من الإمكانيات الاقتصادية التي تتمتع بها سواء فيما يتصل بالزراعة أو التجارة أو الصناعة. وإذا كانت موارد الدولة تتحدد من خلال هده المجالات فإنها تتأثر بالوضع الاجتماعي وخصوصا ما يتصل بالأمن مما يؤثر ذلك على العمارة والعمران، وكلما كانت الدولة مستقرة أصبح نظامها الاقتصادي أكثر تطورا حيث نجده ينقسم إلى:

1-1-النشاط الزراعي: إن الكثافة السكانية لمنطقة القبائل الكبرى تعتمد على الفلاحة والتجارة المحدودة والصناعة التقليدية، فنجد جل أراضيها غير مستوية وذات أرضية صخرية ووجود بعض الهضاب قليلة الارتفاع المنفصلة بالمجاري المائية ورغم ذلك يدافع عنها ويحميها من هجمات العدو وتتضمن الفلاحة نسبة أساسية في الأشجار المثمرة منها الزيتون بنسبة 86.50 % وأشجار التين[123].**(الخريطة:18)**



[123] *Lecq (Hippolyte), **l'agriculture algérienne ses productions**, imprimeur-photograveur, Alger-Mostapha giralt 1900, p33.*

الخريطة رقم:18: خريطة توضيحية للأراضي المستغلة لمنطقة القبائل الكبرى.

كما تعد الثروة الأساسية للمنطقة وهو من النوعية الممتازة إذ يعتمدون عليه في معيشتهم، و أيضا يقومون ببيعه إما كفاكهة أو زيت، وبالتالي يحمل في جلود الماعز إلى المناطق المجاورة كالجزائر وبجاية أو حتى دلس وسطيف[124] . كما عرفت المنطقة زراعة الخضروات المختلفة من القمح والشعير والطماطم والبشنة والذرة...إلخ[125]

لذلك منحت منطقة القبائل الأولوية القطاع الفلاحي، بينما بقي قطاعا التجارة والصناعة في المرتبة الثانية، يلعبان دورا ثانويا في الحياة الاقتصادية، لهذا نجد الأرض من النقاط الأساسية التي تقوم عليها القرية لسد الحاجيات المحلية للسكان حيث يقول مولود معمري في قوله:" **إن الأمازيغ فلاحون أصلا وقد عمروا هذه الأرض لمساحة أكثر من 300كلم^2** " [126].

ونظرا لطبوغرافية المنطقة الجبلية التي قلصت من المساحات المناسبة لممارسة هذا النشاط الهام، إلا أنه لم يمنع من تمركزها بكثرة على ضفاف الأودية والأحواض وبعض السهول التي تحتوي على تربة خصبة[127]، فمرتفعات هذه المنطقة تحتوي على الجبال وتتخللها أحواض الأودية والسفوح والمنخفضات تقام بها البساتين والحدائق التي تخصب بها غراسة الأشجار المثمرة كالتين والزيتون.

أما عن نظام الري في منطقة القبائل فكان يتصف بالتنظيم الدقيق بحيث كان المزارعون يتعاونون فيما بينهم على سقاية الأرض، فقد كانت لهم مصادر مائية مشتركة بين أهلها يسقون منها بساتينهم ومزارعهم. فمنهم من كان يقوم بسقي أرضه في النهار ومنهم من كان يرويها في الليل، أما الفئة الثالثة فقد كانت تقوم بالري من الغداة إلى

---

[124] *Fabar (M),Daumas (M),* ***la grande Kabylie étude historique****, hachette, libraires de l'université royale de France, 1847,p25.*

[125] *Lsnard (h),* ***Kabylie: structures de l'agriculture en grande kabylie****, in encyclopédie berbère, n°26 judaïsme-Kabylie Aix-en-Provence, edisud, 2004, p4040.*

- [126] *Mouloud (Mammeri),* ***Culture vécue et culture savante****, édition Tala, Alger, 1991, p.05.*

[127] الوزان الشريف حسن بن محمد الفاسي (ليون الإفريقي)، **وصف إفريقيا**، ج2، ط2، ترجمة محمد حجي ومحمود الأخضر، دار العرب الإسلامي، بيروت– لبنان، 1983، ص42.

الزوال، وجماعة تروي من الزوال إلى العصر. و كثيرا ما كان يتنازع المزارعون بشأن الحقوق على الماء وذلك بسبب حصول جماعة معينة على الماء والانتفاع به لمدة طويلة أو نزاع أهل القرى على ماء في أرض ليست ملكا لأحد. أما المزارعون الذين يعتمدون على مياه الأمطار فقط، خاصة الأراضي الجبلية المتشكلة من حجارة الحث، أخف كثيرا وأقل نفاذية للمياه مما هي عليه تلك الواقعة في السهول فقد يبدؤن الحرث بها مبكرا، وهذا للاستفادة من الأمطار الخريفية الأولى وهذا ربما لأسباب وجهية لإنهائها عاجلا قبل أن يبدأ الفلاحون الحرث في السهول لأن البذور التي تزرع مبكرا تخرج من الأرض قبل تساقط الثلوج.

ساعدت الثروة المائية على تنوع المحاصيل الزراعية، هذا النشاط يمارس بالوسائل التقليدية اليدوية والحيوانية مثل عملية (الحرث، الدرس) وهذا بسبب صعوبة تضاريسها كشدة الانحدار التي تحد من استعمال الآلات الحديثة بها، فلجؤا لتطبيق أسلوب فلاحة المدرجات لحماية التربة من الانجراف وتوفير أماكن العمل الفلاحي لغراسة الأشجار المثمرة.

كانت تنتج زراعة الحبوب بالسهول العليا جنوبا، نذكر منها سهل سباو وبوغني وذراع الميزان، حيث كانت تزرع بها الحبوب بأنواعها القمح والشعير خاصة خلال الحكم العثماني، وكانت هذه المحاصيل على رأسها تحفظ بالمطامير المحفورة في الصخور، ولتحقيق ذلك كانت تجمع في أبراج خاصة بها[128]، وتحفظ بها قطعان المواشي من البقر والأغنام والمعز والحمير[129].

[128] *Camille Lacoste-Dujardin,* ***op.cit, p68***

[129] *يحي بوعزيز،* ***أعلام الفكر والثقافة في الجزائر المحروسة،*** *ج1، دار الغرب الإسلامي، 1995، ص22.*

كان سكان القبائل يعتمدون في طحن هذه الحبوب والبقول الجافة بالدرجة الأولى على الطاحونات المائية التي كانت تنصب بقرب المجاري المائية للاستفادة من تدفق المياه في تشغيلها منها خاصة المناطق الجبلية، عن ذلك نجد المجرى المائي الذي يمر من "أيت أعلى" و "بني كوفي" وصولا إلى سهول "بوغني" به أكثر من عشرة طاحونات أغلبها مندثرة والباقية مغطاة بالأحراش.

كانت القبائل المشكلة للمنطقة تعتمد في زراعة أراضيهم وتحصيل الإنتاج على نظام تعاوني اجتماعي يعرف بنظام التويزة، ويتمثل في مساعدة السكان لبعضهم البعض في قضاء حوائجهم دون مقابل[130]. ونفس الشيء لطرق نقل المياه وفي أغلب الأحيان تكلف بها مجموعة من النساء فقد يعتمدون إلى تجميع مياه الينابيع والوديان، وتسير بالقنوات التي أنجزت من قبل لمسافات طويلة في مسالك صعبة للغاية، ثم توزع على البساتين والحدائق بالتناوب بين الليل والنهار حتى يستفيد الجميع من المياه.

أما تربية الحيوانات فقد لعبت دورا هاما في إثراء الجانب الاقتصادي، فقد عرفوا بعض الحيوانات المتنوعة من أبقار وأغنام وخيول،...الخ، كما اهتم سكان المنطقة أيضا بتربية النحل وصناعة بيوتها[131]، وقد ساعد على ذلك طبيعة المناخ والغطاء النباتي السائد بالمنطقة حيث استفادوا من لحومها وفي أعمال الزراعة[132]. لقول الله تعالى:« والأنعام خلقها لكم فيها دفء ومنافع ومنها تأكلون ».[133] وإلى ذلك أشار ابن خلدون بقوله « **ويظعن أهل العز منهم والغلبة لإنتجاع المراعي فيما قرب من الرحلة، لا يجاوزون فيها الريف إلى الصحراء والقفار الأملس، ومكاسبهم الشاه والبقر والخيل في الغالب لركوب والنتاج** »[134].

---

[130] الوزان الشريف حسن بن محمد الفاسي (ليون الإفريقي)، **المصدر السابق**، ص54.

[131] *Fabar (M),Daumas (M),* ***op.cit*** *,p27.*

[132] *Lecq (H),* ***op.cit****, p13.*

[133]– سورة النحل، **الآية 05**.

[134]– ابن خلدون، **المقدمة، المصدر السابق**، ج **06**، ص **116**.

كما أن ممتهن الرعي لا تقتصر تربيته للحيوانات على نوع واحد فقط، بل كثيرا ما يتم جمع الحيوانات كالأبقار والأغنام والخيول في منطقة واحدة، إلا أن ذلك يعتمد على اختلاف البيئة الجغرافية.[135]

1-2-النشاط الصناعي:

في ظل محدودية الإنتاج الزراعي الموجه إلى تحقيق الاكتفاء الغذائي المحلي، لجأ السكان إلى ممارسة النشاط الصناعي الذي يتمثل في تحويل المواد الأولية، وجعلها مادة صناعية في متناول الإنسان، وهي تقتصر على أعمال بسيطة منزلية أو حرفية يمارسها فئات مختلفة من الرجال و النساء، ورغم أن هذه الصناعات التقليدية كانت بسيطة في طريقة صنعها وتعتمد على نظام التوريث والممارسة في اكتسابها، إلا أنها كانت تلبي متطلبات المنطقة الفائض منها، ويعود الفضل في ذلك إلى ثراء وتسويق الثروات الطبيعية والمعدنية، ونذكر منها على سبيل المثال جبال جرجرة بها مناجم الحديد، كانت تصنع به سبائك من الحجم الصغير واستعملت كعملة في المبادلات التجارية[136]. وصناعة الأدوات الحديدية معروفة لدى سكان هذه المنطقة الجبلية، ووجهت للاستعمالات المنزلية والفلاحية من سكة المحراث والقادوم والمناجل واللجام...إلخ[137].

كما اشتهرت بعض القبائل ببعض الصناعات الأخرى منها قبيلة فليسة "إفليسن لبحر" التي تميزت بصناعة الأسلحة البيضاء(سيف فليسة) ذات الجودة الرفيعة[138]وصناعة الحجارة المنحوتة المصقولة[139]، كذلك منطقة بني يني هي الأخرى

---

[135]- عمر بلبشير،" **بعض المعطيات عن المحاصيل الزراعية والثروة الحيوانية في بلاد المغرب الأوسط من خلال المصادر الجغرافية** "، مجلة المواقف، العدد **06**، ديسمبر **2011**، منشورات جامعة معسكر، ص **328**.

[136] حسن الوزان، **المصدر السابق**، ص102.

[137] *Carette (Emille), **op.cit**, p268.*

[138] *Camile Lacoste (Dujardin); **Op.cit**, p.151.*

[139] ***Idem**, p70.*

مشهورة بصناعة المعادن منها ضرب القطع النقدية المقلدة (les *fausse monnaie*) في الفترة العثمانية وتصرف في الأسواق الريفية في غفلة عن مراقبة موظفي البايليك[140]. وصناعة قداحات البنادق وسيف اليطغان، وقرية أث عباس المشهورة بصناعة الحدادة، ورشات صناعة الصوف وصباغته مثل صناعة البرنوس التي كانت تحتل جزء كبيرا في الأسواق القبائلية[141]، تضاف إليها الأسلحة الحربية مثل الأقواس التي تصنع خاصة من شجر الزان[142].

إن صناعة الزيت ومعالجته[143] وصناعة الصابون شكلتا هي الأخرى نشاطات تقليدية، امتازت بها الأرياف وقد اشتهر بها سكان جرجرة الذين تمكنوا من تشكيل نوع من الصابون الأسود المصنوع من زيت الزيتون. ورماد نبات الدفلة[144] والمعروف عن المنطقة أنها يمارس بها نشاط تربية الحيوانات، وبالتالي يستفيدون من لحومها وألبانها وحتى صوفها الذي يحول إلى المنسوجات المختلفة المزدانة بزخارف نباتية وهندسية في غاية الروعة، نجد منها أغطية (الحايك)وأفرشة (الزرابي) وملبس(البرنوس) وحتى حبال الحرير أو شعر المعز[145].

كما أولى سكان المنطقة أهمية كبرى لصناعة الفخار بأنواعه المختلفة وتفننوا في تزينه بأشكال وألوان ذات منظر رائع، ولا تزال إلى يومنا هذا منطقة معاتقة تزاولها بطرق تقليدية وتعد من المشغولات الأكثر وفرة بالمنزل التقليدي، تستعمل في الحياة اليومية (أقداح، صحون....)أو لحفظ السوائل والغلة (الزيت، الحبوب والتين الجاف....)، كما

---

[140] *Féraud (Louis-.Charles),* ***les corporations des métiers à Constantine avant la conquête française*** *: R.AF, n° 16, année 1872, 1985, p454.* ***Voir ;*** *Liorel Jules,* ***op.cit****, p546.*

[141]*-Mahe(Alain),* ***Histoire de la grande Kabylie 19-20eme siècles****, Anthropologie historique du lien social Dans les communes villageoises, éd, Bouchene, Paris, 2001, p.29.*

[142] جودت عبد الكريم يوسف، **الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية في المغرب الأوسط خلال القرنين الثالث والرابع هجريين**، د.م.ج، الجزائر،ص116.

[143] *Liorel Jules,* ***op.cit****, p.515.*

[144] *Féraud (L.CH),* ***op.cit****, p454.*

[145] *Fabar (M),Daumas (M),* ***op.cit*** *,p27.*

اهتموا أيضا بصناعة القرميد المستعمل في تغطية سقف المنازل، وصناعة الجير الذي يستعمل في تبيض المساجد والأضرحة و حتى البيوت[146].

تعد منطقة القبائل من أكثر المناطق المحافظة على الصياغة الملونة لكونها منطقة ذات طابع ريفي وجبلي، واشتهرت بها منطقة بني يني إلى يومنا هذا، وكما ساعدت على استمرارها التأثيرات الإسلامية، إضافة إلى دور العنصر اليهود في خلال القرن 15م بصفة عامة في تطوير صناعة الحلي في الجزائر، و إلى جانب ما للأتراك من لمسات في صناعة الحلي المستوحاة من الحلي الإيرانية، وهو بمثابة نفس فني جديد يضاف إلى الحلي الجزائرية وقد شهدت تطورا في المدن مثل القبائل، [147]. وامتدت إلى صناعة نوع من البنادق المرصعة بالفضة والمرجان[148].**(اللوحة: 02)**

[146] *Fabar (M), **op.cit** ,p27.*

- [147]*Gassouma (jaoudet), **L'artisanat algérien**, Edition, ANEP, Alger, 1997, p.p. 152-163.*

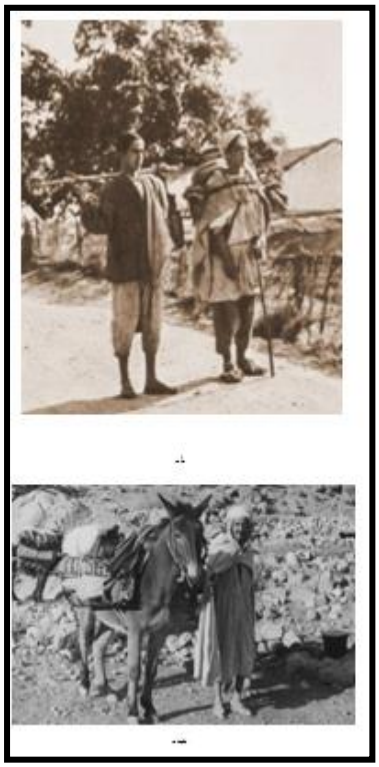
[148] *Carette(E), **op.cit**, p268.*



اللوحة رقم:02: بعض الحرف أو الصناعات المعروفة بمنطقة القبائل الكبرى.

1-3-التجارة:

تتم عن طريق الممرات الجبلية المرتفعة ويتم التبادل التجاري بين القبائل الجبلية، وهذا بواسطة تجار يحملون البضائع فوق البغال ويعرف بـ(*les Colporteurs*) ، ينقلون دائما ما يحملونه في جماعة تجنبا لأي حادث، وهذه الطريقة منتشرة بكثرة بلاد القبائل الكبرى و كثيرا ما تكون هذه التجارة خارج القبيلة[149]، وهناك نوع آخر من التجار يتنقلون مشيا على الأقدام ناقلين سلعهم في أكياس على أكتافهم، وكل ما يحملونه موجه للنساء كالمرآة والعطور و الفخار والفضة...إلخ، ومن الصنف من التجار يسوقون منتجاتهم داخل المنطقة فقط عكس الصنف الأول[150]. وقد تقلص هذا النوع من التجار منذ مطلع القرن 20م، وتطلب تعويض ذلك بفتح دكاكين في القرى [151] ، التي كانت تصدر فائضها من الإنتاج مثل التين إلى بلاد المشرق والمغرب انطلاق من موانئ نذكر منها ميناء دلس[152]. اللوحة 03 .فقد يتعرض التجار إلى صراع مع بني مزاب واليهود في كل أنحاء الجزائر، كما نجد بأن التجارة هي المصدر الرئيسي لبني مزاب، إذا هكذا كانت صورة التاجر القبائلي وأصبحت أسطورة في الجزائر المستعمرة[153].



اللوحة رقم: 03: أنواع تجار متنقلون منطقة القبائل.

[149] *Alain Sainte-Marie**, aspects colportage à partir de la Kabylie du Djurdjura a l'époque contemporaine**, cahier de la méditerranée, n°01, paris, 1976, p104.*

[150] *Mahe (Alain), **Op.Cit**, p.31.*

[151] *Ananou (P), **les populations rurales musulmanes du sahel d'Alger**, R.Af, v97, 1953, p384.*

[152] ابن حوقل (ابي القاسم النصبي)، صورة الأرض، القسم الأول، ط2، مطبعة بريل ليدن، 1967، ص78.

[153] *Mahe(Alain), **op.cit**, p.34*

وقد لعبت الأسواق دورا هاما في عملية بيع وشراء الحاجيات اليومية المحلية المختلفة، ومنطقة القبائل أحد مثل المدن الأخرى لها أسواق عديدة تقريبا كل قبيلة لها سوق خاص بها ينعقد في أحد أيام الأسبوع، ويختار له مكانا خاصا وأشجارا لتوفر الظل، وينقسم إلى رحبات مختلفة حسب نوع المنتوج الذي يباع فيه[154].

نالت المجوهرات التي تم إنجازها وصناعتها في ورشات أث يني وغيرها حظها في هذه الأسواق كسوق الخميس، سوق الجمعة، سوق السبت، من أجل عرض منتجاتهم المتمثلة في مختلف الصناعات التقليدية التي صنعتها أنامل الحرفيين، كما كانت موجهة لمنطقة الأوراس، منطقة بجاية والبويرة والجزائر وضواحيها[155].

وفي آخر المطاف فإن منطقة القبائل الكبرى ذات نشاط وعلاقات تجارية خارجية فعالة، وسمحت التربة الفقيرة غير القابلة للزراعة بتطور الصناعة بصفة ثانوية، فموقعها الإستراتيجي خاصة المناطق البحرية جعل منها قريبة من الأوساط التجارية والدي سمح لحركة حرفية فنية بالوجود والبروز.

---

*[154] Hanoteau (adolphe) et letourneux (aristide), **la kabylie et les costumes kabyles**, tome 2, 2eme edition, Paris, 1893,pp78-79.*

[155] – يحيى بوعزيز، **مع تاريخ الجزائر في الملتقيات الوطنية و الدولية**، الجزائر، دار البصائر للنشر والتوزيع، 2009، ص409.

2-الحياة الاجتماعية:

2-1-تعريف المجتمع الريفي:

يعتبر الريف قديم التكوين، يمتاز نظامه الاجتماعي بعلاقات مباشرة، بحيث يقول أميل دركام:***"المجتمع الريفي أو الجماعة المشابهة له تتسم بعلاقة تماسك ميكانيكية، حيث يتعامل أفراد المجتمع تلقائيا، ويستجيبون لبعضهم ميكانيكيا".*** [156]هذا يعني أن العلاقات السائدة هي بسيطة تتحكم فيها علاقات القرابة والانتماء إلى حدود المجال.

فالريف الإفريقي ولدت شعوبه في الحروب ونشأت بأساسيات العيش في وسط الكفاح الذي يمزق الشعوب الخاصة التي تتركب من شجرة من جد واحد وأفراد مختلفة مشكلة تلاحما بينهم ولكن يتعرضون إلى مخاطر نتيجة عدم القدرة على الدفاع، وبالتالي الحرية الفردية غير معروفة لأن الفرد عبارة عن جزء من الكتلة.[157]

"فالريف جماعات أولية تتميز بالعلاقات الوطيدة بين أفرادها، أي بعلاقات الوجه للوجه، والمجتمعات الريفية محدودة في اتصالاتها"[158]. لتشابه المهن ولبساطة الحياة التي تحد موضوعات الاتصال، ولا تعمل على تنويعها كما هو في المدينة، وهذه العزلة النسبية أدت إلى معاصرة الفرد الريفي لأسلوب معيشته التقليدي لقرون طويلة فالعلاقات الاجتماعية القوية بين الأفراد خلفت نوعا من الترابط الوثيق والتعاون المتبادل، فسكان الريف يتعاونون فيما بينهم تلقائيا في مختلف المناسبات الاجتماعية في الأفراح والمآتم، وذلك كله ساعد الأسرة على الوفاء بالتزاماتها الاجتماعية.

---

[156] علي فؤاد (أحمد)، **علم الاجتماعي الريفي**، دار النشر: النهضة العربية لنشر والتوزيع ، 1981، ص38.

[157] *Masqueray émile, **formation des cites chez les populations sédentaires de l'Algérie,** kabyles du Djurdjura, Chaouia de l'Aurès, béni Mzab, éd ; Ernest Leroux, paris, 1886, p.21*

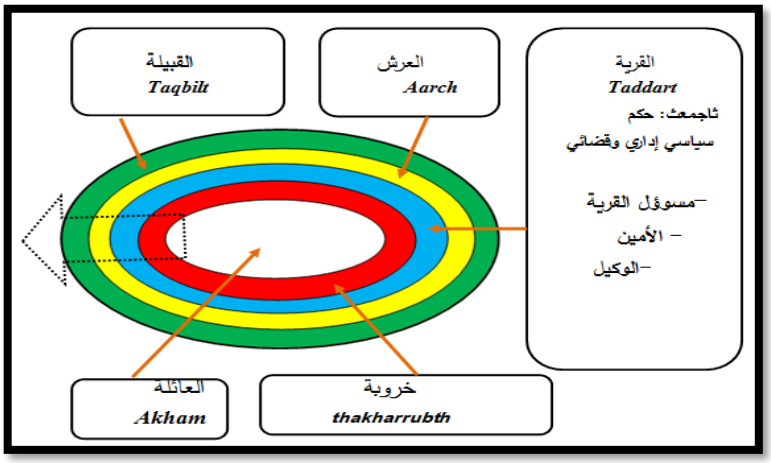
[158] علي فؤاد، **المرجع السابق**، ص58.

كذلك من القيم الشائعة عند أهل الريف نجد احترام كبار السن لما لهم من خبرة وتجربة في الحياة، حيث يحظون باحترام وتقدير من هم أصغر سنا، وقد يصل هذا الاحترام إلى حدود التطرف، حيث يعتبر أي اختلاف في الرأي أو مناقشة حادة من قبل صغيري السن معهم مخالفة خطيرة تقابل بالنقد الشديد[159].

والفرد الريفي المتشبث والمتمسك بقيمه وعاداته التي ورثها عن السلف، يميل إلى المحافظة للإبقاء على ما هو سائد من القيم المورثة أبا عن جد، وتجده لا يقبل التغيير، وإذا تعمقنا وجدنا أن طبيعة ثقافة القرية، وطبيعة بنائها الاجتماعي يجعلونها لا تعترف بالقيم الفردية فهي لا تشجع الفرد على إبراز شخصيته، فثقافة المجتمع الريفي لا تقيم وزنا إلا للقيم الجماعية التي يحددها المجتمع والتي تنعكس في قيم الأسرة الممتدة، وهذه الأخيرة في الريف تسيطر على أفرادها سيطرة كبيرة جدا.

2-مكونات المجتمع القبائلي:

ينقسم المجتمع الأمازيغي إلى قسمين أساسين وهما، أهل البدو أي الرحل وهم أهل المتمثلة في الخيم وتتميز بسهولة يشتغلون مهنة الرعي، أما أهل القرى والمدن البيوت تجدهم يسكنون المناطق الخصبة، يستغلونها غالبا للزراعة، فتجد بيوتهم إما من الخشب أو الحجارة يغطون سقوفها بالنباتات، وكانت لهم في هندسة البيوت أشكالا **(الشكل:02)**



الشكل رقم:02: الهيكل التنظيمي الاجتماعي لمنطقة القبائل الكبرى.
***(Cécile Perret, capital social…,2016, p13)* عن**

[159] محمد الهادي دكة، **المجتمع الريفي**، جامعة بغداد، د.ت، ص86.

و طريقة خاصة بهم غير أن هذا التقسيم في الواقع ليس مطلقا، لأن كلا النمطين (بدو- حضر) قد مارسا الزراعة والرعي. ومن خصائص المجتمع الأمازيغي نجد:

2-1-العائلة: *Akham :*

هي أصغر وحدة اجتماعية يتكون منها المجتمع القبائلي، وتعتبر نموذجا للتماسك والأمن والاستقرار، يترأسها في غالب الأحيان الأب، وتنوب عنه الأم أثناء غيابه والسلطة المنزلية من قرار الرجل، وهي تشكل وحدة اجتماعية أساسية. إذ تتم تربية الأطفال وتنشئتهم في أحضانها بالإضافة إلى كونها وحدة اقتصادية متكاملة، لكونها وحدة إنتاجية واستهلاكية في آن واحد، ويعرفها بورديو *bourdieu* بقوله:*" **تعتبر الأسرة الممتدة، النموذج التقليدي الذي يقوم عليه التنظيم الاجتماعي في منطقة القبائل، هذا ما جعل هذه الوحدة مصدرا أساسيا لكل العلاقات و التفاعلات الاجتماعية السائدة في الاقتصاد والأخلاق والدين والعرف..."*** [160]

والعائلة الممتدة في المجتمع القبائلي هي كغيرها من العائلات الممتدة في المجتمعات العربية الأبوية، تتكون من الأب والأم والأبناء والأجداد، كل هؤلاء الأفراد يوجدون تحت سلطة الأكبر منهم في السن وفي معظم الأحيان هو الجد، والذي يحظى باحترام وتقدير الجميع، كما أنهم يقيمون تحت سقف واحد يعرف بأخام. *Axxam*[161].

[160] *Bourdieu pierre, **sociologie de l'Algérie**, presses universitaire de France, paris, 1958, p12.*
[161] *Masqueray Émile, **op.cit**, p80. **Voir** : mohand akli haddadou, guide de la culture berbere,edition talantikit,alger,2015,p109.*

2-2- ثخروبث: *thakharrubth* :

سميت ثخروبث تشبيها لها بشجرة الخروب *caroubier* التي لها جذع واحد هو الجد المؤسس، أما فروعها الكثيفة بها ثمرة الخروب مملوءة بحبات صغيرة بداخلها فهي بمثابة أفراد العائلات المنحدرة من الجذع الرئيسي وتهتم بفرض الاحترام وتجنب العنف على حرية وأمن الأفراد [162].

تتكون تخروبث وهي التي تأتي بعد العائلة في البنية الاجتماعية للعرش، يحمل عموما نفس الاسم العائلي بعد العائلة وهو في غالب الأحيان اسم الجد المؤسس وتقريبا يبدأ اسمها بـ: أث كوفي، أثم نداس... معناه بالعربية بني كوفي و بني منداس، ويعتبرون أنفسهم كالإخوة وفي بعض الأحيان تجمع عائلات ذات ألقاب مختلفة، [163]ويترأسهم الطامن المختار من طرف الأمين، كما يهتم بأحوال الخروبة والأمين بشؤون القرية[164].

2-3- أذروم*Adhroum*:

يتكون من مجموعة ثخروبث وتجمع بينهم علاقات وروابط التقارب كثيرا ما تكون رمزية، وكل أفراد أذروم يحسبون أن لهم جدا واحدا ويجمعهم تاريخ واحد، ولهم عادات عرفية ترمز لكل خروبة "خروبث" تشكل ثخروبث مع شبيهاتها لتجعلها أكثر اتساعا ما يسمى بأذروم[165].

وعلى ضوء ما ذكرنا آنفا أذروم يشكل عن طريق تفاعل مجموعة خروبات "ثخربا" لتكون وحدة اجتماعية تعبر على وجود كتلة رمزية مميزة متفاعلة، وذلك بواسطة "أذروم" في عملية تسيير وإدارة شؤون القرية، وذلك من خلال ممثلها في نظام مجلس ثاجمعت بحيث نجد كل "أذروم" يجمع كل فرد من أفراده، وهذا الأخير يحظى بمراقبة كل فرد

---

[162] *Masqueray emile, **op.cit**, p31.*
[163] *Houdas (Octave), **ethnographie de l'Algérie,** libraires de la société ethnographie, paris, 1886, p79.*
[164] *François charvériat, **huit jours en Kabylie**, a travers la Kabylie et les questions kabyles, librairie Plon, paris, 1889.p78.*
*Bourdieu **op.cit**, p13* [165]
pierre,.

عائلته، ويختار هذا الفرد ليرشح كعضو في مجتمع ثاجمعت من صفاته النزاهة والحكمة والأمانة.

لكن ليس كل تجمع يؤدي إلى تشكل "**أذروم**" ويبين ذلك المؤرخ فراجي محمد أكلي أن:" ***... ليس أي اجتماع عادي يؤدي إلى تشكل أذروم بل هناك مقياس اجتماعي وتقليدي يحدد نفس نسب التشكيلات المكونة له، أي يرمز إلى علاقات تاريخية وعرفية لمجموعة من وحدات تخروبث التي تدخل في نظام يجمع فيما بينها في إطار شبكة "أذروم" التي تشارك هذه الوحدات في التمثيل والقيادة ضمن تاجمعت."*** [166]

4- ثاجمعث: *tajmaat :*

تمثل ثاجمعث الوحدة البنائية والأساسية للمجتمع القبائلي التي لها دلالة كبيرة جدا لدى سكان هذه المنطقة، بحيث تحمل "ثاجمعث" دلالة رمزية كبيرة وهي تمثل بالنسبة لهم السلطة الوحيدة التي تشرف على حل النزاعات، والتي تتولى تسيير الكثير من الأمور السياسية و الإجتماعية للقرية. فنادرا ما نجد قرية قبائلية خالية من "تاجمعث"، وتقوم بالاجتماع كل أسبوع قبل يوم السوق وكما نجد مكانها في مختلف القرى في رواق الطريق عند مدخل القرية أو بغرفة بسيطة مسقوفة و بها مقاعد (دكانات) طويلة في الجدران،[167] تشبه الفروم في الفترة القديمة أو المسجد في الفترة الإسلامية، كما تعتبر في بلاد القبائل السلطة القضائية والتنفيذية في آن واحد، وتمارس سلطة اجتماعية رمزية على كل أفراد القرية[168].

---

[166] فراجي محمد أكلي، **سوسيولوجية النماذج التنظيمية للمجتمع القروي القبائل**، رسالة ماجستير، قسم علم الاجتماع، جامعة الجزائر، 1996، ص111.

[167] *Masqueray Émile, **op.cit**, p81. Voir : Charles farine (M), **op.cit,** .p160.*

[168] *Charmetant (Félix), **les peuplades kabyles et les tribus nomades du Sahara**, des presses a vapeur Montréal, 1875, p14.*

تتكون ثاجمعث من الوجهاء، الأمين*، الطامن**، الوكيل***،وعدد من الرجال العقلاء، وتعين من كبار القرى ولكونهم عقال وحكماء كل "أذروم"، بحيث كل أذروم يرشح فرد من أفراده هو لضمان نوع من الديمقراطية والشفافية في تسيير مؤسسة "ثاجمعث". وكذلك أن كل القرارات والقوانين التي تنصها "ثاجمعث" تصل إلى كل" أذروم" عن طريق الأمين[169]، الذي يقوم بمهمة تنفيذ القانون واتخاذ القرارات وتسير الإدارة كلها، ويعاد تعيينه بعد نهاية كل عهدة من طرف السكان،[170] ويساعده التامن ويقوم بوضع قيمة الغرامة التي يدفعها الشخص حسب القانون كما يساعد أيضا في مسؤولية أمن الخزينة العمومية، وهذه الضرائب تقوم ثاجمعت بإنفاقها على الفقراء و في صيانة المساجد ...إلخ، و إن كانت هناك حروب تقوم بشراء الأسلحة والبارود[171]. وإذا خالف أحد قرارات ثاجمعث فإنه يتم تأديبه ومعاقبته إن لم يقدم برهانا أو تعليلا عن طريق الفرد المرشح من أذرومه[172]، ودون أن يتدخل الأفراد الآخرون، المنتمين "لإذروم" آخر، لذلك كما أشرنا سابقا أن مؤسسة " ثاجمعث" تكتسي دلالة كبيرة لدى سكان القرى، حيث يقال في هذا

---

[169] *Houdas (O), **op.cit**, p77.*
[170] *François charvériat, **op.cit**, .p77.*
[171] *Charles farine (M), **op.cit,** .p162.*
[172] *Masqueray emile, **op.cit**, p81.*

***الأمين:** عادة ما يسمونه أمكسا (ameksa) بمعنى الراعي وذلك للمسؤولية التي يتمتع بها من الحراسة المشددة والفعالة واليقظة، من أجل حفظ الأمن والنظام في القرية أيضا رئاسة المجلس وتطبيق القرارات واستقبال الطمان وجمع تقاريرهم. أنظر hanoteau (A) ,letourneux (A)**: la kabylie et les coutumes kabyle**…,tome2,pp20.21.

****الطامن:** فهو تحت مسؤولية الأمين، يساعدونه في كل التفاصيل وفي كل المهمات والشؤون الإدارية ويخضعون لطاعته، فهم بمثابة العين التي يرى بها الأمين ويعتبر الممثل والناطق الرسمي لحيه الذي يقطن به. أنظر: hanoteau (A) letourneux (A)**:,la Kabylie et les coutumes kabyle**…,tome2,P24**.**

*****الوكيل:** الإدارة شؤون خزينة القرية يعينون مساعد خاص بمثابة أمين المالية للقرية يسهر على تسيير الخزينة، يقوم بجمع عائدات المسجد وتسديد النفقات التي تفرضها الجماعة أو المجلس وجمع المال في الجلسات والاجتماعات الرسمية التي ينظمها المجلس. أنظر: hanoteau (A) letourneux (A)**:,la Kabylie et les coutumes kabyle**…,tome2,P25.

الشأن المثل القبائلي الشائع" وين أنسعي ثاربعث أريتغيمي ثاجمعث" أي "الذي لا يملك الجماعة لا يجلس في تاجمعت".

5- القرية: *Taddart :*

كانت الحياة القروية أول شكل من أشكال التجمع السكاني في فترة موغلة في القدم، يرجعها بعض الأثريين إلى أواخر النيولتي وكان السكان يختارون أماكن التمركز القروي في مواقع تجمع بين وفرة المياه والحصانة الطبيعية، وما يميز القرى هو ارتباطها بالزراعة وتربية الحيوانات.[173]

فالقرية تتشكل من ذرية جد مشترك واحد بحيث أعضاؤها يشكلون روابط قرابة توحدهم فيما بينهم ومع الجد المشترك، ذرية تتحدد روابطها القرابة بالرجل فقط، لأنها في وضعية اجتماعية يتوفر فيها الرجل على السلطة حيث أنها عبارة عن نوع من المجتمع الذي تذهب فيه المرأة للعيش في عائلة زوجها أي على إقليمه وجماعته العائلية.[174] والقرية القبائلية هي إحدى الوحدات الاجتماعية للمجتمع القبائلي وهي بمثابة موقع أو مكان تقطنه مجموعة من العائلات مختلفة الأنساب والألقاب أو ما يعرف بـ"ثدارث"،[175]وهي مشتقة من الفعل *(dder)* معناه (حي) (*vivre*)[176] لقوله تعالى:*" **فلولا كانت قرية آمنت فنفعها إيمانها إلا قوم يونس لما آمنوا كشفنا عنهم عذاب الخزي في الحياة الدنيا ومتعناهم إلى حين**"*[177]والقرية في المجتمع القبائلي هي الوحدة التنظيمية التي تضم وحدات اجتماعية الأخرى من العائلة.

---

[173] محمد العربي عقون، **الاقتصاد والمجتمع في شمال إفريقيا القديم**، ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر، ص180.

[174] *Henri Mendras, éléments de sociologie,encyclopide berbère, éd Arman colin, paris,1972,p166.*

[175] *Masqueray Émile, **op.cit**, p80.*

[176] *Mohand akli haddadou, **guide de la culture berbère**, édition talantikit,alger, p111.*

[177] سورة يونس، آية 98.

والقرية في منطقة القبائل تشكل وحدة خصوصية، دراستها تعكس دراسة المجتمع القبائلي، لكل ويقول في شأنها هانوتو ولوترنو " ***القرية هي حجر زاوية المجتمع القبائلي، بحيث نجد فيها كل العناصر المكونة له فتطوره مرتبط بتطور القرية ويحي بحياتها، فيكتفي دراسته لمعرفة المجتمع القبائلي بأكمله وتفاصله"*** [178].

كما أن القرية تعتبر الوحدة الاجتماعية المتميزة عن الوحدات الأخرى المكونة لمجتمع القبائل، إذا نجد فيها الخطوط الإدارية الحقيقية وليس الوهمية كما هو الحال بالنسبة للوحدات الأخرى، وحتى في التقسيم الإداري الحديث نجد أن مجموعة من القرى تكون البلدة، ونظام القرية لازال مستقرا حتى في ظل مؤسسات الدولة المركزية الحديثة، وهكذا تبين لنا أن النظام الاجتماعي للقرية يكتسي صبغة نوعية تتناسب مع خصوصيات البنية الاجتماعية والسياسية للمجتمع القروي القبائلي.

6-العرش: *Aarch:*

يعد العرش أعلى وحدة في البنية الاجتماعية للمجتمع القبائلي وهو يتكون بتفاعل وتجاور مجموعة من القرى التي لها تاريخ اجتماعي واحد، وتجمعها تفاعلات العادات والأعراف، وهي تؤمن أن لها ماضي موحد كما أنها تطمح أيضا لمستقبل واحد، ويعبر بورديو *Bourdieu* عن العرش فيقول:"***تجتمع عدة قرى لتشكل القبيلة أو العرش التي تحمل لقب أحد الأسلاف الوهميين، والذي أقام تجمعا في منطقة ما [...] كفيدرالية تقبليت هي وحدة شديدة الغموض ومبهمة ذات حدود غير واحدة."*** [179].

إذا بنية العرش في المجتمع القبائلي تتألف من مجموعة مختلفة الأحجام من القرى لنظام ثاجمعث الذي وحدها في إطار نظام شرعي وهمي وقد أشار إلى ذلك بورديو أن العرش يملك حدودا وهمية غير واضحة وأن لكل عرش مميزات عن العرش الأخر، وكل قرية تنتمي إلى عرش آخر، فهي تقتدي بعادات وتقاليد عرشها.

---

[178] *Le tourneux(A) et hanoteau (A), la Kabylie et les coutumes kabyles, seconde édition augustin challanel, T2, PARIS, 1893, p07.*

[179] *Bourdieu pierre,* ***op.cit****, p13.*

ويعود تاريخ تشكيل العرش في المجتمع القبائلي حسب المؤرخين إلى أزمنة غابرة، وترجع الكثير من الدراسات التي أقامها خاصة المستشرقين في المجتمع القبائلي أن السبب الوحيد لتشكيل العرش هو سبب خارجي. وبالتالي يشكل تجمع في القرى منغلقة على نفسها، في شكل حلقة مسورة، ومفتوحة على دروب صغيرة وضيقة مشكلة ما يعرف بالعرش.[180]

هذا ما يبينه *Emile masqueray* الذي يرجع تكون العرش إلى عوامل دفاعية وتاريخية، أدت تنظيم مجموعة من الخطوط الدفاعية وكذلك إلى تكوين مجموعة من الصفوف لغرض الدفاع والحماية من الغزوات الأجنبية المتكررة على منطقة القبائل منذ قرون عديدة[181].

[180] *Bourdieu pierre**, op.cit**, p08.*
[181] *Masqueray Émile ; **op.cit**, p106.*

الفصل الثاني

أولا: توافق العمران مع الظروف البيئية.

ثانيا: الأقسام العامة للمنزل التقليدي بمنطقة القبائل.

ثالثا:العناصر المعمارية للمنزل التقليدي.

رابعا: تطورات المسكن في منطقة القبائل.

خامسا: الدراسة الميدانية.

أولا:-توافق العمران مع الظروف البيئية:

إن البناء أو المعماري القبائلي يحاول في ممارسته لمهنته في تصميم المباني تحقيق البيئة الصالحة لأفراد مجتمعه، حيث ينعمون بجو مريح في مبانيهم بعيدا عن التقلبات الجوية خارج هذا المبنى وما ينتج عنها من الاختلاف الحاد في درجات الحرارة والرطوبة وخاصة منطقة شمال إفريقيا يتميز بمناخ خاص إما في فصل الصيف يكون حار وجاف أما شتاءا ممطر ورطب. كما أن الاحتياجات اللازمة لحماية المبنى من العوامل الطبيعية من الأمطار يجب أن تراعي في تصميم خاصة في المناطق الممطرة.

وحتى يتمكن المعماري من الوصول إلى ما ينشده من هدف، يجب أن يكون منطلقه تحديد المنطقة المناخية وطبوغرافيتها أي بدراسة العناصر البيئية والمناخية المختلفة التي تؤثر على تصميم المباني والفراغات الخارجية في المحيط العمراني التي يعمل بها وتحليل خصائصها فيستفيد بما لها من مميزات ويحاول أن يجتنب بعض ما فيها من عيوب عند تصميمه لمبانيه كما يجب أن يختار مواد البناء المناسبة للظروف المناخية علاوة على دراسة العناصر المعمارية المختلفة من الجدران و الفتحات، وأسقف وأرضيات للسبب ذاته ولا يقتصر المر على ذلك بل يتعين عليه أيضا دراسة اتجاه المبنى بالنسبة للرياح المفضلة لإمكان الاستفادة منها لأقصى درجة في الظروف المناخية المحددة.

بالتالي نجد أول دليل أو مرشد لهذا الجانب القرآن الكريم الذي دعي إلى أهمية مراعاة العوامل البيئية في التصميم العمراني والمعماري، لذلك نجد بعض المفاهيم التي وردت في بعض الآيات القرآنية ذات الصلة بمجال التصميم البيئي، ونلمح المعنى المشار أعلاه في قول الله سبحانه وتعالى" متكئين فيها على الأرائك لا يرون فيها شمسا ولا زمهريرا"[1] وهو ما يؤكد على أن مراعاة البعد البيئي هو أحد الضوابط التي يجب مراعاتها في العمران الإسلامي، وخاصة عامل الحرارة والبرودة التي تعد من أهم العوامل الأساسية

[1] **سورة الإنسان**، الآية، 13.

التي يجب تجنبها وتعديلها في حدود معينة لا تقل أو تزيد عنها، وذلك باستخدام أساليب تصميمية معينة.

1-مراعاة اختيار مواقع التجمعات العمرانية:

إن ضرورة اختيار مكان البناء هام جدا أن الموقع الجغرافي يلعب دورا هام في ظهور التجمعات السكانية (القرى) وبالتالي قبل تفكير المعماري في اختيار المكان المناسب نجد قد أشار القرآن الكريم إلى ذلك في آياته عن ضوابط العمران والبنايات، حيث يقول تعالي" لقد كان لسبإ في مسكنهم أية جنتان عن يمين وشمال كلوا من رزق ربكم واشكروا له بلدة طيبة ورب غفور"[2]. لأن حسن اختيار الموضع يساعد في إبعاد الأضرار على السكان منها الحشرات الضارة والأمراض المعدية والأوبئة الفتاكة. وآية أخرى لقوله تعالي " وأذكر في كتاب مريم إدا انتبذت من أهلها مكانا شرقيا"[3] ضرورة الجانب الشرقي وهو المكان الذي تشرق فيه الشمس.

إن عملية تحديد علاقة الأماكن بالجهات الأصلية لها أهمية قصوى، لأن دلك سوف يؤثر على الأسلوب الذي يتعرض له هده الأماكن بالإشعاع الشمسي أو الرياح السائدة بكل منطقة. إن اغلب القرى التي قمنا بالزيارة الميدانية إليها شيدت فوق التلال (قرية إغيل بمعاتقة، قرية أورير بأث غبري، إفليسن...إلخ)، فهي في الغالب طويلة وضيقة، والبيوت مرتبة متبعة مسلكا رئيسيا تنتهي عنده مسالك أخرى واسعة بالشكل الذي يسمح بمرور بغل على ظهره حمل.

[2] **سورة سبأ**، الآية، 15.

[3] **سورة مريم**، الآية16.

فاختيار مواقع القرى قبل الاحتلال الفرنسي أملته بالنسبة لكل قبيلة أو لقسم منها ضرورة صد بسهولة للهجمات التي تتعرض لها من حين لآخر من قبل الجيران المشاكسين، فكل مجموعة صغيرة من البيوت أو قرية تشكل ساحة حرب، فالمسجد المحمي بمتاريس يشكل معقل آخر المدافعين الشجعان.

فبناء القرى على التلال له أيضا هدف آخر: فالأراضي الزراعية القليلة المتوفرة والتي يكاد تكفي حاجيات السكان يتم الحفاظ عليها وصيانتها، بينما تستغل التلال العارية والصخرية والغير صالحة للزراعة في إقامة سكنات عليها مثل (قرية حلوان، إعكوران، أقني يغران بواضية،...الخ). غير أن بعض القرى شيدت فوق هضاب تقع أسفل هذه التلال، وغالبا ما تكون هذه القرى تسكنها عائلات مرابطين أو تحتضن زوايا مثل قرية بأقني يغران. فهي بالنظر إلى طابعها الديني والنفع العام تعفى مما تمليه ضروريات الدفاع.

وانطلاقا من مواقع القرى بالسفوح الجبلية تتحدد، من واجهة النظر الصحية، الظروف التي تنجر عنها و عواقبها المتغيرة. إذا كانت البيوت مشيدة على تربة جافة وصخرية توفر شروطا ملائمة لنظافتها، فارتفاعها يعرضها دوما لهبوب الرياح التي تكون عادة قوية مهما كان اتجاهها.

2-أنواع القرى أو التجمعات الريفية:

تتخذ المستقرات الريفية أنواعا متعددة وذلك نتيجة لتأثير العوامل الطبيعية (المناخ، طبوغرافية المنطقة) والبشرية (العلاقات التجارية) حيث أن تفاعلها أدى إلى وجود أنواع من القرى الريفية مختلفة من ناحية الحجم والشكل الذي فرضته الطبيعة فإن حجم المستقرة يحدد الأبعاد السكانية لها في المنطقة ومرتبتها[4]، ومن المقاييس المستخدمة لتحديد حجم المستقرة هو عدد القاطنين فيها ولكن على العموم نجد أن التوزيع السكاني

[4] *Vincente (c), **cahier des arts et techniques d'Afrique de nord**, n°05, 1959, p17.*

لأنواع المستقرات الريفية في ضوء شكل المستقرة الريفية، حيث توجد عدة أشكال للقرى الريفية منها:

2-1-القرى المنتشرة:

يعرف هذا النوع من التوزيع بالشكل الغير المنتظم حيث، كما نجد به التجمعات الريفية وتبدو متباعدة نوعا ما عن بعضها البعض، كما تأوي عائلة ريفية واحدة أو ربما مجموعة صغيرة من الدين يعملون في قطعة أرض زراعية و يحدث هدا الأمر تحقيقا لرغبة الفلاح في السكن في أرضه الخاصة به، أكثر من رغبته بقرية تضم مجموعة من المساكن ويكون بعيد أو منفصل عن حقله الذي يكون بعيدا مثل قرية سنانة بتيزي غنيف و لمنزل بوسنال بإفليسن لبحر...إلخ، ومن العوامل المؤثرة في إيجاد هذا النوع من التوزيع في منطقة القبائل راجع إلى عدة عوامل منها خاصة الطبيعية المتمثلة في الموارد المائية وطبيعة التضاريس حسب نوع الأرضية أو عدم امتلاك قطعة أرض في مكان آخر، أو لغرض أخر[5].

2-2-القرى المتكتلة:

يعد هذا النوع من أقدم أنواع الاستقرار الريفي وأكثرها انتشار، وهذا النوع يعد أول مظهر من مظاهر تعاون جماعة بشرية في العمل وفي الحياة الاجتماعية، وقد عرف انتشر هذا النوع بشكل واسع منها قرية معاتقة وأث لربعاء بدائرة بني يني...إلخ، يعود السبب إلى تفاعل العوامل الطبيعية والبشرية أي لوفرة للموارد المحلية المتاحة وقدرة الإنسان على استغلالها مثل وفرة مساحة الأراضي الصالحة للزراعة والموارد المائية، وهذا ما نجده في منطقة القبائل الكبرى المتميزة بالمناطق الجبلية ذات الظروف المناخية القاسية فإنها تدفع السكان إلى التكتل وهدا لدفع الضرر عنهم تعاونهم في الدفاع من ممتلكاتهم ومستقراتهم[6].

---

[5] *Demangeon (Albert), **la géographie de l'habitat rura**l, annales de géographie, tome 36, n199, 1927, p02.*

[6] *Bourafa (Ilham)**, l'habitat rural entre aspirations et production**, pour l'obtention de diplôme magister, option habitat et environnement urbain, université mentouri Constantine juin2012. p46.*

إن مساحة القرية تتأثر بعوامل الطبيعية فيتوقف نمو القرية باتجاه معين بسبب حاجز طبيعي أو تزداد كثافة المساكن فوق قطعة أرض مرتفعة أو قد تلتصق الدور بعضها بالبعض الأخر أو تكون في سفح جبل يطل على منطقة تتمتع بالدفء ومحمية من الرياح الباردة بظهير الجبل كما هو الحال في العديد من القرى في منطقة القبائل منها قرية أقني يغران، وقرية أسيف الحمام، وقرية إفليسن...إلخ.

كما تحمل أشكال مختلفة للقرى نجد منها:

أ- قرية دائري أو مربع مخروطية:

تحمل هدا الشكل عندما تنشأ على رؤوس التلال وتظهر للعيان على شكل عش العقاب محاط من كل الجوانب بالأشجار والغطاء النباتي التي تعيق الوصول إليه بسهولة[7]، و بسب ضيق المساحة التي تتربع عنها، أو بمعنى آخر الطبيعة هي التي أجبرتهم في إعطاء الشكل العام للقرية أي تتبع تضاريس التي يحملها المكان، مثل قرية ثالة ميمون بميزرانة، وقرية أث على أوحرزون ببلدية إبودراران.

ب-قرية مسورة:

قد يتجمع الفلاحون في قرية واحدة متكتلة ويحيطون القرية بسور لأغراض دفاعية ولإبعاد الأخطار الناجمة عنها، وهذا ما لاحظناه في قرية أورير التي شكلت واجهات المنازل المتراصة على شكل سور منيع يحميها من الهجمات العدو.

2-3-القرى الخطية:

يتميز هدا النوع بتوزيع المستقرات الريفية على شكل امتداد خطي بمحاذاة المجاري المائية مثل الأودية وعلى طرق المواصلات وذلك لارتباط السكان بتلك الظواهر في حياتهم الاقتصادية، مثل قرية ثالة تازارث بلدية ابودراران وقرية بني كوفي.

[7] *Charmetant (père), **les peuplades kabyles et les tribus nomades du Sahara**, Montréal, 1875, p10.*

3-التخطيط التقليدي للعمارة و علاقتها بالمناخ:

لاشك أن المناخ وطبوغرافية المنطقة عاملين مسيطرين في تخطيط التقليدي للقرية لذا نلاحظ وجود انتظام في النسيج العمراني في كل منطقة ويميز تخطيط المدينة التقليدية في تلك المناطق بمظهرين اثنين: الشوارع الضيقة والأفنية المكشوفة. عكس التنظيم الشبكي المتعامد ذي الشوارع العريضة تقوم الشوارع المتعرجة التي تنفتح على دروب أو مجازات ذات نهايات منغلقة بالوظيفة ذاتها التي تقوم بها الأفنية ، فهي تلطف وتخزن الهواء المعتدل البرودة. ورغم إن التخطيط التقليدي لا يستوعب بحركة السيارات إلا أن هناك حل لهذه الأخيرة مثلا إحاطة المنطقة السكنية بطريق دائري للسيارات تتفرع منه شوارع داخلية بنهايات مغلقة.

3-1-توجيه المبنى:

إن مصدر الحرارة الرئيسي الشمس ولتخطيط أي موقع يجب تحديد موقع الشمس وكذلك اتجاه الرياح السائدة، خاصة في فصل الصيف بل يجب على المعماري ملاحظتها ودراستها عند قيامه بعملية التصميم لأنها أكثر أهمية. ويجب أيضا دراسة حركة الهواء إلى جانب التأثيرات المباشرة لأشعة الشمس.

وتقوم الشمس التي تعد مصدر الرئيسي للضوء والحرارة للأرض بتكوين عناصر المناخ الثانوية من رياح ورطوبة التي تؤثر في راحة الإنسان الفيزيولوجية وتعتمد هذه العناصر في تكوينها على تضاريس الموقع معالمه في الجبال والمحيطات والسهول والغابات...الخ.

3-2-واجهات المبنى:

ا-الواجهة الشمالية:

تعد أقل الواجهات تعرضا للأشعة الشمس وبالفعل فإنها لا تتعرض للشمس إلا في ساعات النهار المبكرة والمتأخرة من أيام الصيف بالتالي تكون درجة الحرارة بهذه الحجرة معتدلة.

ب-الواجهة الجنوبية: تكون معرضة لأشعة الشمس خاصة في الصيف وفي الشتاء وخالية من الرياح بالتالي الشمس تكون دافئة تساعد في انتشار الدفء داخل الحجرة.

ج- الواجهة الشرقية والغربية: تكون أشعة الشمس في الواجهة الشرقية منذ الشروق إلى الظهر فقط، وتفقد الجدران الكثير من الحرارة بحلول المساء مما يجعلها أكثر ملائمة لحجرات النوم.

4-الجدران: يعتبر الجدار معلم عمراني مهم جدا من الناحية العملية، يساعد على حماية السكان من الناحية الاجتماعية، كما نجد الجدران الخارجية في المبنى تتعرض مثل السقف لأشعة الشمس المباشرة وعليه فإن اختيار المواد المناسبة لبناء الجدران تتبع نفس الأسس والأسباب السابق ذكرها بالنسبة للأسقف. إن الجدران لا تتعرض لأشعة الشمس يمثل تعرض السقف لها لكون الجدران عمودية على الجدران حيث الطاقة المكتسبة في هذه الحالة تكون أقل مما تكتسبه الأسقف من الطاقة ذاتها، هذا فضلا عن اختلاف درجات تعرض الجدران للأشعة الشمس حسب اتجاهها بالنسبة لمسار الشمس خلال ساعات النهار ولتغير زاوية ميل أشعتها بإختلاف الزمان علاوة على إمكانية التظليل لهذه الجدران من أشعة الشمس. ولما للجدران من دور أساسي في توفير الجو المناسب داخل المبنى من تقلبات في درجة الحرارة، فمن الواجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة عند تصميم هذه الجدران لزيادة فاعليتها للحد من الحفاظ على دراجة الحرارة والدفء في فصل الشتاء فيجب تحقيق هذا الهدف بالوسائل التالية:

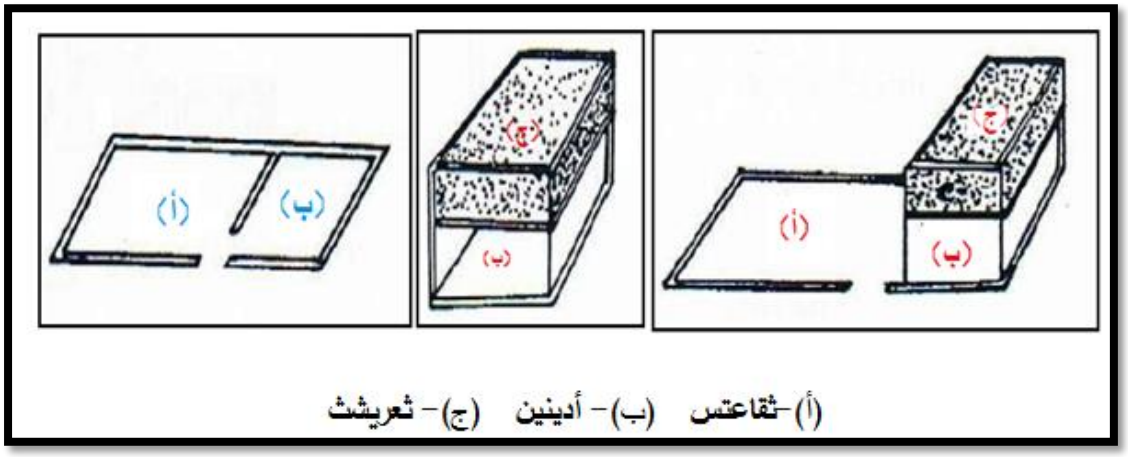
-إذا كانت الجدران تتعرض لأشعة الشمس المباشرة من الحسن إختيار السطح المصقول أو اللون البيض بالتالي تنعكس الأشعة بعيدا عن المبنى وبالتالي حماية فراغاته الداخلية من مضاعفاتها الحرارية.

-استعمال الجدران المفرغة أو المزدوجة تعطي نتائج كبيرة للحد من نفاذ الحرارة والبرودة إلى الداخل حيث أن الهواء المنحصر بين الجزئيها الداخلي والخارجي.

ثانيا:الأقسام العامة للمنزل التقليدي بمنطقة القبائل:

1-الوحدات المعمارية الداخلية المنزل (*tazeqqa*):

اهتم الإنسان منذ القديم ببناء مسكنه الذي يعد ملجأ يحميه من المؤثرات الخارجية، ويوفر له الجو المناسب لممارسة وظائفه المنزلية بكل راحة، فهو فضاء فارغ مقسم بجدران فاصلة مشكلة وحدات معمارية أساسية مختلفة الوظيفة[8]، فالمنزل التقليدي بمنطقة القبائل الكبرى يعد من العمائر الأكثر انتشارا في الناحية الشمالية لحوض البحر الأبيض المتوسط بصفة عامة و منطقة القبائل بصفة خاصة مما يتميز بخصائص جعلته ينفرد بطابع معماري عن باقي العمائر في مختلف أنحاء الجزائر، ويتمثل في مجموعة المباني ملتصقة فيما بعضها البعض على طابق واحد في أغلب الأحيان مبنية بالحجارة والتربة كما تسمي عمارة الفقراء[9]، وهذا من الجانب اقتصادي الضعيف للسكان لأن الدخل الوحيد الذي يعتمد عليه هو ممارسة الزراعة أو الرعي و الحرف التقليدية التي تلبى فقط احتياجات اليومية، بدوره اهتم البناء لمراعاة الشروط الأساسية واحترام المعايير اللازمة في توزيع الوحدات المبنى الأساسية والثانوية **(الشكل:03)** وتوظيف العناصر المعمارية نجد منها:



الشكل رقم:03:الأقسام الداخلية للمنزل التقليدي بمنطقة القبائل الكبرى عن.(**basagana, habitat...,p20.**)

[8] *Louis (b) et pelât (ch),* ***encyclopédie de l'islam****, G.P.Maisonneuve et larose, tome II, paris, 1977, p116.*

[9] *Mohand akli haddadou,* ***guide de la culture berbère****, édition talantikit,bejaia, 2013, p114.*

1-1-(تقاعست) (*taqaett*) (الغرفة):

تعتبر من الوحدات الأساسية التي يركز عليها صاحبها أثناء بداية التخطيط الأولى، وتأخذ مساحتها تقريبا 3/2 من المساحة الإجمالية ويغلب على تخطيطها الهندسي الشكل المستطيل، إلا في بعض الحالات النادرة التي تأخذ فيها الشكل المربع مربع ويوجد بها المدخل الرئيسي، وبعض الفتحات والكوى للتهوية والإضاءة، أرضيتها خليط ترابي المضاف إليه الحجارة الصغيرة و مادة الجير أما الطبقة الأخير نفذت بتربة تمليلت*.(*Thomlilt*)

ولعبت تقاعست دورا هاما في حماية من الظروف الطبيعية الصعبة وجمع شمل الأسرة حيث تضم العائلة كلها من الصغير إلى الكبير دون الحيوان[10] وتقام بها الأعمال اليومية من صناعة تقليدية وطبخ...الخ..**(الصورة:01)**



الصورة رقم(01): الجزء المخصص للإنسان(ثقاعتس) لمنزل بقرية تيزي غنيف.(الطالب)

[10] *Dresch jean, **l'habitat rural indigène en Afrique du nord**, in l'information géographique, volume 1, n°6, 1936, p259.*

***تمليلت:** هي عبارة عن خليط ترابي من ماء وتربة بيضاء تتميز بالصفاء عند الاستعمال والمتانة.*

1-2-(أدينين)(*Adaynin*) (الإسطبل):

يعد الوحدة الثانية الأساسية التي يشكل منها المنزل، ويكون منخفضا على تقاعست بحوالي 50سم[11]، له شكل مستطيل بنفس طول وعرض تقاعست، ولكنه أقل ارتفاعا بشكل يتناسب مع ارتفاع الحيوانات التي تأوي بداخله، بحيث يقدر ارتفاعه بحوالي 1.50م وأرضيته مبلطة بالحجارة الكبيرة المسطحة وبها فتحة على شكل ميزب فتحته صغيرة جدا تساعد خروج المياه الحيوانات (الأبوال) التي تتجمع على السطح[12]، وتنعدم به الإنارة وإضافة إلى دوره الوظيفي له دلالة رمزية عند سكان المنطقة تتمثل في الثروة والغنى. **(الصورة:02)**



الصورة رقم:(02): أدينين الجزء المخصص للحيوان لمنزل بقرية تيزي غنيف.

عن (الطالب)

[11] *Dresch jean, **op.cit**, p259.*
[12] *Genevois (H), **l'habitation kabyle**, contribution a l'étude ethnographique du Maghreb, f.d.b fort national, 1962, p08.*

1-3-(تعريشت) (*taerict*):

هي جزء مكمل لوحدة أدينين المخصص للحيوانات، لها سطح مسطح بالأغصان الخشبية أرضيتها مطلية بالتربة (تمليلت) *thumlilth* مدعم بدعامة خشبية لحمل ثقل السطح، ليس لها باب ولا جدار يحجب النظر إليها، ولكن عوضت هذه الأخيرة بواسطة إكوفان *Ikufan* الذي يوضع في أحد نهاية طرفي تعريشت أو فوق تدوكانت *Tadekkant* [13]، وتحتل هذه الأخيرة الجزء العلوي منه ويفصل بينهما إكوفان الذي يشكل جدارا لحجب الرؤية إلى تعريشت كما تخصص لحفظ الأمتعة (الفراش) والمبيت و بها فتحة التهوية والإنارة[14]. **(الصورة:03)**

وهذا ما أدي بالبناء الواجب الاهتمام بها وهذا راجع للدور الذي تؤديه في الفضاء للمنزل وحتى في وسط المجتمع أصبح يضربون المثل عنها:

"Axxam mebla taɛrict, Am taddart mebla taqcict "

المقصود به ***:*"المنزل الذي لا يحتوي على عنصر تعريشت مثل القرية التي ليس لها بنت"**



الصورة رقم:(03): تعريشت لمنزل سنانة بتيزي غنيف .**عن (الطالب)**

[13] *Genevois (H), **op.cit**, p10.*
[14] *Mohand akli haddadou, **op.cit**, p115.*

2-الوحدات المعمارية الخارجي للمنزل التقليدي:

2-1-(أسقيف) *(Asqif)* (السقيفة):

مدخلها موجه نحو الدرب أو الشارع وهذا لاستقبال الضيوف حفاظا على خصوصية أهل البيت، أو ما يسمى فضاء الأجانب الذي يعد مكان الانتظار أو الاستراحة [15] والجانب الثاني متصل بالفناء المكشوف الذي يعمل على جلب تيارات الهوائية نحو الصحن، وفي نفس الوقت يعد جزءا مكمل للمنزل يقع في المدخل الرئيسي للمنزل وخاصة شيخ البيت يعد من الأماكن المفضلة له لمراقبة حركة أهل البيت.

(الصورة:04) و(المخطط: 05)



الصورة رقم:04: السقيفة لمنزل لأحد المرابطين بقرية أيث احمد (بني يني). عن (الطالب)

[15] محمد طيب عقاب، **مسكن الأصيل**، ص09.

2-2-(أفراق)(*Afrag*) (الفناء):

يعتبر الفضاء الخارجي للمنزل أو بمثابة الرئة التي يتنفس منها، كما يعد أيضا المحرك الرئيسي أو العصب الحيوي، بحيث يحدث نوعا من التوازن الطبيعي والمناخي في المبني وكما يخفف من حدة الضجيج الخارجي المنبعث من الشوارع، و له مدخل واحد تتقدمه السقيفة (اسقيف) وبه تمارس المرأة نشاطاتها اليومية، وهو فضاء مكشوف محاط بسور غير مسقف، من اجل توفير الراحة المثلى للسكان خاصة في فصل الصيف تكون درجة الحرارة عالية ممزوجة بالرطوبة والفناء يساعد في جلب التيارات الهوائية إليه وتدخل إلى الحجرات ويقتصر تأثيرها على إحداث تيارات معاكسة في داخل الفناء، وبهذه الطريقة يعمل الفناء كخزان للبرودة في فصل الصيف، أما في الشتاء يتشبع الفناء بالأشعة الشمس في النهار وحتى الجدران التي تبقي محتفظة بقليل من الحرارة، وتبقى كل الأبواب مفتوحة طوال النهار وتغلق في الليل ويختلف حجمه من منزل للأخر، ويمتاز بأرضية مبلطة بحجارة مسطحة غير منتظمة الشكل مرتبة ترتيبا متناسقا [16] . **(الصورة:05)** و(المخطط: 12).

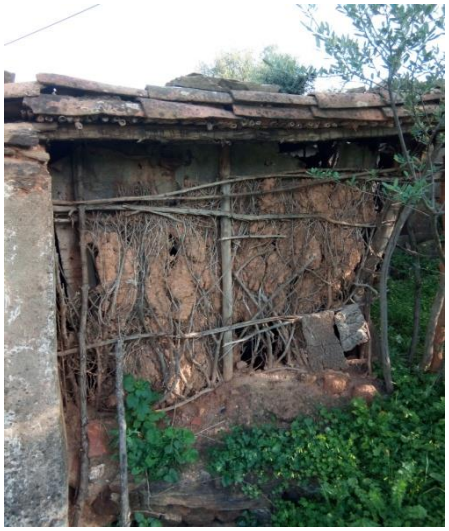


الصورة رقم(05): الفناء المكشوف تصل عليه الغرف لمنزل بقرية سنانة تيزي غنيف

عن (الطالب)

[16] Genevois (H), ***op.cit***, p14.

2-3-أعاشيو: *A3chiw*، القربي:



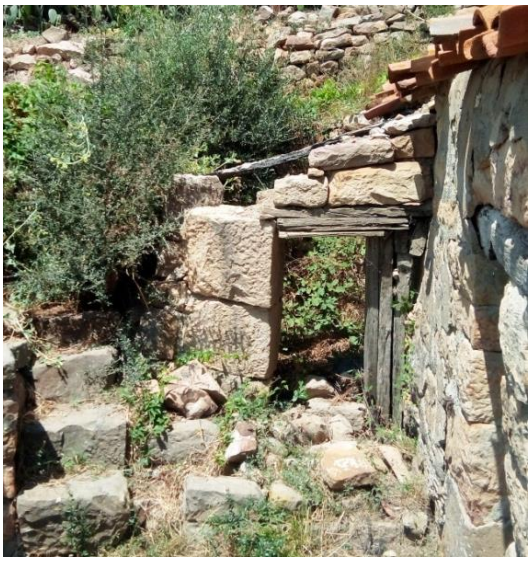
الصورة رقم(06): القربي.

عن (الطالب)

يعد من العمارة العادية البسيطة كملحق للمنزل التقليدي، كما يندرج على أنواع متعددة وذلك حسب الدور الذي يؤديه والمادة البنائية، ويتخذ ارتفاعه الذي لا يتعدى 2.5م[17]، أما المادة المستعملة في تشيده فهي تقريبا المواد العضوية. **(الصورة رقم:06)**

2-4-المراحيض:

تعد من بين أهم الملحقات الصحية في المسكن التي يلجأ الإنسان إليها لقضاء حاجاته، يخصص لها مكان خارج المنزل إما تحفر له حفرة، أو يستغل المكان الذي يفصل بين منزلين ويشكل فراغ يستعمل كمرحاض مشترك. وبعد تطور المنزل أصبح يخصص له مكان على شكل غرفة صغيرة بقرب المنزل. **(الصورة رقم:07)** و(الشكل رقم:18)



الصورة رقم(07): المرحاض لمنزل بقرية القديمة تاكسيفت. عن (الطالب)

[17] *Augustin Bernard et Edmond doutté, **l'habitation rurale des indigènes de l'Algérie**, in annales de géographie, t26n°141,1917, p221.*

2-5- (ثاغورفتس)(*tayurfett*) (غرفة الطابق العلوي):



وبعض المنازل لهم طوابق تسمى(Tayurfett)هي غرفة فوق الأخرى وسطحها عبارة عن ألواح خشبية مثبتة بمسامير على العوارض، ولكن ليس لها أدينين مثل الغرف الأخرى وهي موصولة

الصورة رقم(08): ثغورفتس لمنزل بقرية ثالة أنتازارث بإبودراران. عن (الطالب)

بسلم ولها فتحتين صغيرتين لها شرافة للخروج أو الدخول من الخارج[18]. ومن الداخل المنزل تطلى بالتربة للزجة تسمى (*Tumlilt*)ومن الواجهة الخارجية تبقي الحجارة عارية[19].**(الصورة:08)**

ثالثا: العناصر المعمارية للمنزل التقليدي:

3-1-الدعامات(*taywejdjeth*) :

تعتبر الأعمدة كعنصر معماري وزخرفي في آن واحد، مصنوعة من الخشب (الدردار، الزيتون البري،...إلخ) حسب النوع المتوفر بالمنطقة، وهي على أشكال وأحجام مختلفة دورها حمل ثقل سقف المنزل ولكن يختلف عددها من منزل لأخر، موضوعة بالشكل العمودي على المستوى الفاصل بين أدينين وتقاعست تدعى بالدعامة الوسطى *Ajgu Alamas taywejdjeth* فهي أكبرهم طولا أما بالنسبة للدعامتين المتبقيتان لهما

[18] *Dresch jean, **op.cit**, p259.*
[19] *Genevois (H), **op.cit**, p16.*

إن وجدت، لهم نفس الطول وتكونان من الجانبين وكلهما ينتهي طرفهما العلوي على شكل حرف Y وتوضع وتثبت عليه الروافد[20]. **(الصورة رقم:09)**



الصورة رقم(09): الدعامات (*Taywejdjeth*) *لمنزل بقرية معاتقة*. **عن (الطالب)**

3-2-الروافد(*Assalas*):

إضافة إلى الدعامات نجد كذلك ثلاث روافد خشبية بوضعية أفقية تفصل بينها مسافة متساوية حسب مكان تثبيت الدعامات العمودية حيث نجد الرافدة الوسطى منها والتي تعرف بـ: (أسلاس ألماس) *Assalas Alamas* الأساس في رفع ثقل المنزل لذلك كانت تصنع من خشب متين وقوي وهذا يساعد في إطالة عمر المبنى والعكس صحيح، وهناك مثل شعبي: "**المرأة الصالحة مثل أسلاس ألماس**"، والمقصود بها: إن صلحت صلح البيت والعكس صحيح، ويثبيت طرفي كل منها في الجدران وتثبت على الدعامة

[20] *Mohand akli haddadou,* ***op.cit****, p116.*

أين ترتكز عليها بإحكام، وتوزع عليها العوارض بالتساوي ثم تحمل ثقل السقف كله.[21] **(الصورة:10)**



الصورة رقم(10): الروافد الخشبية لمنزل بقرية ثالة أنتازارث. **عن (الطالب)**

3-3-المداخل:

ويطلق عليه أيضا مصطلح المجاز وهو عبارة عن ممر يكون بوجه عام مستطيل الشكل مستقيما أو منكسر يؤدي إلى الفناء وهذا حسب نوع العمارة المنشأ بها. وكما يتميز بوظيفة تأمين والحماية والأمان لقاطني المسكن ومنع الغرباء من دخوله وهو أنواع:

أ-المدخل المباشر:

يقصد بهذا النمط المدخل الموجود في الجدران الخارجية الذي يطل على الخارج مباشرة ويستخدم لدخول والخروج، وفي الغالب يشمل على باب على جانبين. وخلافا لبقية المداخل المسكن نجد أن الباب الخارجي المباشر أو الغير مباشر ما يكون كبير الحجم ارتفاعا وحجما وذلك نتيجة استعماله بصفة متكررة طوال النهار، إضافة إلى أنه يمثل مدخل الدابة التي تكون في العادة محملة بالمحصول الفلاحي أو الحطب أو الساقية، مما

[21] غالب عبد الرحيم، **موسوعة العمارة الإسلامية عربي-فرنسي-انجليزي**، جروسى برسى، الطبعة الأولى، بيروت، 1408هـ/1988م، ص174.

يتطلب هذا النوع من المداخل وعلى هذا المستوى من الحجم لتسهيل جميع العمليات الأخرى. **(الصورة:11)**



الصورة رقم(11): المدخل المباشر لأحد المنازل بقرية أيث أحمد (بني يني). **عن (الطالب)**

ب-المدخل الداخلي: ويقصد به الفتحات التي تتخلل جدران الغرف الداخلية التي تؤدي وظيفة المرور والتنقل من غرفة إلى أخرى أو إلى الفناء المكشوف، وعادة ما يكون من جانب واحد فقط وبسيط من الناحية الزخرفية. **(الصورة:12)**



الصورة رقم:(12): المدخل الداخلي لمنزل بقرية بني كوفي. **عن (الطالب)**

ج-المدخل المنكسر:



يعرف أيضا بالباشورة، بل نجده في منطقة القبائل منتشر بكثرة على شكل حرف ***L*** اللاتيني ويحتوي في بعض الأحيان على دكانة أو مسطبة مبنية بالحجارة مخصصة للاستراحة للإنسان الغريب عن المنزل أو لشيخ المنزل لمراقبة حركة الدخول والخروج للمنزل بالإضافة إلى الحفاظ على خصوصية المسكن وذلك بتحويل رؤية المارة عنه.

(الصورة:13) **الصورة رقم(13):** المدخل المنكسر لمنزل بالقرية القديمة تاكسيفت **عن (الطالب)**

3-4-(ثابورث) (*thaborth*) (الباب):

تعد من العناصر المعمارية التي سجلت حضورها في العمارة بصفة عامة، كما يمثل أحد عناصر البنية الأساسية في التكوين المعماري والجمالي في المبنى التقليدي، وجزءا حيويا ضمن منظومته المتكاملة، بالإضافة التي الفطنة والموازنة بين المنفعة والجمال،[22] في العمارة التقليدية في المنطقة القبائل أولى اهتماما كبيرا أكد فيها الحرفي جانب الخبرة، انطلاقا من كونه يؤدي وظيفة الخصوصية، بين الداخل والخارج، وظيفتها تكمن في السماح بالولوج إلى الوحدات المشكلة للمنزل إما للإنسان أو الحيوان، وتقريبا يكون موجه نحو الشرق ومفتوحا طوال اليوم لكي يساعد في تجديد الهواء والتشبع بأشعة ونور الشمس في آن واحد **(الصورة:11)**.

[22] *Sophie Collins**, grammaire de l'architecteur**, London, édition dessin et tolra, 2003, p321.*

يسمى باب المنزل (ثابورث بوخام)، و يكون منخفضا عن مستوى أرضية تقاعست مشكلا نصف دائرة تسماح فتح الباب نحو الداخل، ويوجد أسفله فتحة صغيرة تساعد على صرف المياه نحو الفناء وثم تستمر إلى الباب الثاني الخارجي الذي يطل على الأزقة والدروب المسماة بباب السقيفة (بثابورث بأسقيف)، لتتصل قنوات صرف مهيأة أو عشوائية.

تختلف الأبواب من منزل لآخر تصنع حسب الوظيفة العامة للمبنى والحالة الاقتصادية التي يتمتع بها صاحبه، حيث نجد التميز واضحا في نمط الباب وما يحمله من نقوش وزخارف، تقابله بساطة شديدة في أبواب البيوت الفقيرة، فهي مجرد ألواح خشبية مرصوصة بجانب بعضها البعض. بالتالي الباب الداخلي لثقاعست يكون ذو مصراع واحد من خشب يخصص له مكان للواجهة الشرقية في وسط الجدار الرئسي الذي يطل على الفناء الداخلي يسمى (باب الشرق) ، أما الخارجي إما من مصراع واحد أو مصراعين يكون أكثر متانة وجمالا من الأول، تطالعنا معظم الأبواب الخارجية بأداة التحكم في قفل الباب المعروف بالمزلاج (*Tasekkart*) وهي أداة خشبية توجد في الجانب الداخلي للباب وهي مغروسة في أعلى الساكف[23].(**الصورة:14**) بالإضافة إلى القضيب من الحديد في بعض الأبواب من خلف الباب واصلا للجدار بعمل على تثبيت مصراع الباب الذي لا يفتح إلا للضرورة.



الصورة رقم(14): الأداة الخشبية لغلق الأبواب بقرية معاتقة

[23] *Genevois (H)***, *op.cit,*** *p14.*

3-5-(أمنار)*(Amnar)* (عتبة الباب):



الصورة رقم(15): عتبة الباب (أمنار)

عبارة عن قطعة حجرية من النوع الأردواز لها شكل مستطيل توضع في أسفل الباب الغرض منها تثبت في عند المدخل الرئيسي أسفل الباب توضع بالشكل طولي جزء يدخل في التربة يبقى الجزء العلوي الذي يلعب دور في تثبيت الباب جيد عند عملية الغلق وعدم ترك فراغ من الأسفل لدخول المياه الأمطار والحشرات الضارة بمثابة حاجز ثابت، به فتحة صغيرة في إحدى جوانب تساعد في خروج المياه المستعملة نحو الخارج وتسد هذه الفتحة بحجارة أو قطعة خشبية وتنزع عند الاستعمال فقط. وهذا العنصر المعماري ضروري لا تستطيع العمارة التقليدية أن تستغني عنه. **(الصورة:15)**

3-6- (أقنضري) (*Aknadri*) (الساكف):

عنصر معماري هام يلعب دور كحامل أو قاعدة تستند عليه المادة البنائية الانتقالية من مدامك المبنية بمواد مختلفة منها الحجارة والتربة، وهو مصنوع من مادة الخشب (البلوط، دردار، الزيتون...إلخ) أو الحجارة الرملية وهي على شكل صفائح مسطحة *dalle de pierre* يتم اختيارها ونحتها خفيفا حسب الاستعمال، وذلك راجع إلى المادة المحلية الأكثر وفرة وأحسن مقاومة للعوامل الطبيعية، كما يساعد في تثبيت إطار الأبواب جيدا. كما يستعمل من الجانب العقائدي كشاهد عند دخول العروس تقوم السلام ساكف الباب[24].

[24] *Pierre rouge, **mœurs et coutumes kabyles**, Montpellier, 1905, p51.*



الصورة رقم(16): ساكف خشبي لباب منزل بقرية أث علي أوحرزون. **عن (الطالب)**

3-7-(ثاركونت) (*Tharcant*):



تحتل موقع الباب، أي الفراغ الذي يدور عليه الباب ويكون منخفض عن أرضية تقاعست بالتالي يحمل شكل نصف دائري، وهذا المكان يعد بمثابة الحمام الخاص بأهل البيت للاستحمام، أو الغسيل بصفة عامة، إضافة إلى ذلك نجد تحت أمنار ثقب يسمح بمرور المياه المستعملة وهذا تستنتج أن هناك علاقة بين أمنار والحمام

الصورة رقم(17): ثاركونت أمام الباب منزل بقرية أقني يغران

بالتالي انحراف المياه يكون سهل جدا والباب يكون مسدود وهذا يحافظ على حرمة المستقيم أو الغسيل بصفة عامة. **(الصورة:17)**

3-8- فتحة الصرف الصحي tazulixt:

لا بد و أن الإنسان انتبه إلى تأثير المياه المستعملة أو الأمطار بأنها من المشاكل العويصة التي كان يعاني منها في العمارة التقليدية، فحاول وضع حلول لتخفيف من الأضرار الناجمة عنها، و لم تخلو العمارة التقليدية من قنوات الصرف الصحي بل نجدها نوعان: البدائية منها عبارة عن الساقية يتم جريانها في الهواء الطلق **(الصورة:18)**.



الصورة رقم:(18):قناة الصرف في الهواء الطلق لمنزل بقرية أشملال

أما النوع الثاني يتمثل في القنوات الأرضية المغطاة بقطع حجرية مسطحة.[25] **(الصورة:19)** كما نجد خصص لها مكان قرب الباب الداخلي والخارجي ونجد هيأت لها فجوة في أمنار، لها منحدر نحو الباب الخارجي أو الرئيسي لكي تتسرب المياه المستعملة أو حتى مياه الأمطار بالتالي تندفع نحو الخارج عن طريق ثقب خصص أمنار *amnar* في أسفل الباب إما يواصل السير في قناة خاصة



الصورة رقم(19):قناة الصرف المغطاة بقرية ثالة أنتوغراست بمزرانة

[25] ***L'eau dans la ville de l'occident musulman médiéval d'après les sources juridique malikites***, *revue d'histoire magrébine ,28 eme annee2001, n° 102-103, p189.*

منها المكشوفة أو المغطية[26]. أما الجزء السفلي المخصص للحيوانات المسمى أدينين المبلط بالحجارة الصلبة لكي لا تتجمع فضلاتها بالداخل بالتالي خصص لها فتحة لتتسرب عن طريقها نحو الخارج. **(الصورة:20)**



الصورة رقم(20): قناة الصرف للأدينين لمنزل بقرية أورير. **عن (الطالب)**

3-9-ثغميت أو ثدكانت(*Tadekwanth*) :

يعتبر الجدار الفاصل بين أدينين وتقاعست على شكل مسطبة مسطحة مبنية بالحجارة والعوارض الخشبية، مرتفعة عن الأرضية حوالي (1م) وتقابل الجدار الذي يحتوي على أدكان *(adekwant)* صممت خصصا لعزل الحيوان عن الإنسان وبها تجاويف تسمي المذوذ (*almadwad*)عددها يختلف من (2 إلى3) على أشكال وأحجام مختلفة مخصصة لوضع الأعلاف للحيوانات دون الدخول إلى أدينين، كما يستغل سطحها لوضع فوقه إكوفان وجرار الزيت والأشياء الثمينة (الفضة...) المخزنة في

[26] *Mohand akli haddadou, **op.cit**, p115.*

صندوق خشبي مزدان بوحدات زخرفية و ألوان مختلفة في غاية الجمال.[27]وبعض المستلزمات اليومية، ويتصل بها سلم من درجتين أو أكثر يسمح بالصعود إلى تعريشت بسهولة فهي مطلية بالجير الأبيض[28].**(الصورة:21)**



الصورة رقم:(21): ثدوكانت لمنزل بقرية تيزي غنيف. **عن (الطالب)**

3-10- (المذوذ) (*almadwad*):

عبارة عن فتحات يأتي مباشرة أسفل تدكانت الفاصلة بين أدينين وتقاعست، خصص لوضع الأكل والعلف للحيوان ولضمان عدم اختلاطه بفضلاته. **(الصورة:21)**

3-11- (تصدارث) (*Thasdarth*):

هي عبارة عن سلم أو درج مشكل بالحجارة يفصل بالأرضية لتقاعتس وصولا بثدكانت، هي تساعد في الدخول إلى تعريشث، وتلعب دورا هاما إما في الجلوس أو الانتقال من المستوى الأرضي إلى تدكانت او تعريشث. **(الصورة:21)**

[27] *Pierre rouge,* ***op.cit****, p01. Voir : Mohand akli haddadou,* ***op.cit****, p115.*
[28] *Genevois (H),* ***op.cit****, p02.*

3-12- (أكوفي) (*Akufi*) :

هي عبارة عن جرار من الطين الغير المحروق على أحجام وأشكال مختلفة (مربعة، مستطيلة، أسطوانية) تساعد في حفظ الغلال مثل (التين والحبوب...إلخ)، توضع فوق تدكانت و إن كثر عددها توضع فوق لكدار المقابل للأدينين وتعريشت، وعلى غرار الأواني الفخارية إما تكون مزخرفة أو خالية، و بها فتحتين العلوية للملأ والوسطة للتفريغ، كما يرمز عددها إلى المستوي المعيشي لصاحب المنزل. **(الصورة:22)**



الصورة رقم (22): اكوفان لمنزل بقرية حلوان. عن (الطالب)

3-13- (سرير)(*Srir*):

هو عبارة عن مسطبة مرتفعة عن الأرضية تربط بين جدار لكدار وتدكانت طوليا تقابل واجهة الباب تستعمل لوضع الفراش أو الاستراحة، و تساعد أيضا في تجفيف بعض الفواكه والخضر. كما تعتبر المكان المناسب لهيكل المنسج، مما يستمد الإضاءة من الباب، ويوجد بجدار السرير كوة صغيرة لوضع لوازم المنسج متصلة بداخلها فيما بينها طوليا بقطعة خشبية لتثبيت هيكل المنسج [29]. **(الصورة:23)**



الصورة رقم (23): سرير لمنزل بقرية ثيغيلت بمعاتقة. عن (الطالب)

[29] *Mohand akli haddadou*, ***op.cit***, *p116.*

3-14- (الكانون)(*Alkanun*) (الفرن):

عرف الفرن التقليدي منذ الفترات التاريخية خاصة بشمال إفريقيا، له تسمية باللاتينية فورنوس(*furnus*) اخذ شكله البسيط له شكل أسطواني نحو الأسفل[30]. أما بالأمازيغية الكانون (*Alkanoun*) أو أفورن(*Afurnu*). يعرف عن المنزل التقليدي افتقاده لوسائل الطبخ و التدفئة المتطورة، بالتالي لجاؤا إلى حفر حفرة صغيرة دائرية يصل عمقه ما بين 15إلى 20سم ويخصص له مكان في أحد أركان تقاعست وتحيط به ثلاثة أحجار يسمي إنين (*Iniyen*) تساعد في حمل وتثبيت والقدر عليه ويوفر التهوية اللازمة ما يضمن اشتعال النار، تعوض في بعض الأحيان بالطين المفخور وتستبدل في يناير[31]،والمكان الذي يتواجد به يسمي تقاعت (*Takaat*) أو ثيغرغارث (*Tigergert*) والموقد عند الأهقار يسمى اسفراغ (*Isefrag*) ، وبالتالي يستعمل في الطبخ والتدفئة في نفس الوقت كما يعد المكان الوحيد الذي يجمع كل أفراد العائلة للتدفئة وتبادل أطراف الحديث ومناقشة أمور الدين والدنيا وسرد بعض القصص والحكايات للأطفال، من خلالها يتم التذكير بالماضي وتربيتهم تربية جيدة، كما يوجد كانون أخر في الخارج بأمراح (الفناء) يستعمل في فصل الصيف[32]. **(الصورة:24)**



الصورة رقم (24): الموقد للإشعال النار. عن (الطالب)

[30] *Camps-fabrere (H), «**four** »encyclopédie berbère, imprimerie Aubenas d'Ardèche, n°19, paris, 1991, p2923.*
[31] ***Idem**, p2930.*
[32] *Mohand akli haddadou, **op.cit**, p118.*

3-15- (أدكان أو لكدر) (*adekkan*) (مقاعد أو مسطبة):

يقع في الجدار المقابل لأدينين على طول الجدار تقاعست ومرتفعة عن أرضية بحوالي 0.80م مزود بتجاويف لحفظ بعض والمستلزمات العائلية من أدوات الزينة...إلخ ،كما يطلق المصطلح على مقاعد أو مسطبة تستعمل لوضع الأواني المطبخ والإنارة والحطب في فصل الشتاء وجرار الماء، أو كما تعد قاعدة توضع فوقها إكوفان وهذا راجع إلى العدد المتوفر في المنزل [33]. **(الصورة:25)**



الصورة رقم (25): لكدار لمنزل بقرية سنانة تيزي غنيف عن (الطالب)

3-16- (المرفع أو ثارفيث) (*tharafith*):

عبارة عن أشرطة أو رفوف من خشب طولية تثبت على أوتاد مندمجة بالجدار على ارتفاع قامة رجل، ثم وتطلى بالملاط الجيري، دوره خلق فضاء جديد لوضع فيها بعض الأدوات الصغيرة والأواني وحتى المصباح،...إلخ. **(الصورة:26)**



الصورة رقم (26): المرفع لمنزل بقرية تيزي غنيف . **عن (الطالب)**

[33] *Genevois (H), **op.cit**, p10.*

3-17-فتحات التهوية(*Atak*):

إن عنصر الهواء الحيوي يعد الأساس في الحياة بصفة عامة، كما نجد اهتمام البناء بهذا النمط هو إنعاش الفضاء السكني بالهواء، ولأجل ذلك استعملت فتحتين إضافة إلى الباب الذي يفتح طول النهار، وهي على أشكال وأحجام مختلفة توضع في أعلى الجدار لتفادي أنظار المارة إلى حرمات البيت، إما في الواجهة الخاصة بالكدار أو فوق تعريشت، كما تؤدي وظيفة هامة في توفير الكمية المناسبة من الهواء وللإضاءة في نفس الوقت وأيضا تساعد في خروج الدخان المتراكم بداخل المنزل.[34] **(الصورة:27)**



الصورة رقم (27): فتحة التهوية. **عن (الطالب)**

3-18- فتحات التخزين(*Thakwats*):

تسمى حنية أو الكوى هي عبارة عن تجويف بالواجهة الداخلية للجدار، أنشأة بحكم نقص أماكن التخزين وعدم توفر المساحة الكافية لكل أفراد العائلة اهتدى المعماري إلى تعويض ذلك بالكوى في الجدران على أشكال مختلفة غير نافذة للخارج مندمجة في الجدران تستعمل لوضع الأشياء الصغيرة وأدوات التزيين المرأة وبعض الأشياء الثمينة بالتالي تهيئ قبل الانتهاء من عملية الزخرفة من الداخل وهي على أشكال مختلفة يتم تحديد شكلها بآنية فخارية تدمج في الجدار أثناء بناء المدامك ثم في الأخير إما تترك كما

[34] ابن الرامي محمد بن إبراهيم اللخمي، **الإعلان بأحكام البنيان**، تحقيق عبد الرحمان بن صالح الأطرم، ط1، الرياض، دار اشبيليا 1416-1995، ج1، ص 131.

هي أو تزخرف حوافها بألوان مختلفة حسب اللون السائد بالمنطقة. (الصورة:28)



الصورة رقم (28): فتحة التخزين (كوة) لمنزل بقرية ثغيلت بمعاتقة . **عن (الطالب)**

3-19- فتحات الإنارة السقف (*Asfalou*):

يعد الفضاء الداخلي للمبنى من الأجزاء المهمة ولابد الاعتناء بها من توفير شروط الراحة والاطمئنان، مما يساعد أفراد العائلة منها المرأة بتلبية احتياجاتها للعمل (نسيج وطبخ ...إلخ) بدون عوائق، (الصورة:29) والمعروف في تلك الفترة انعدام وسائل الإنارة الحديثة مما أجبر البناء بتخصيص جزء صغير في الجزء العلوي لتقاعست. خاصة السقف لتشبع الفضاء الداخلي بأشعة الشمس والضوء الذي يمر من خلال الفتحة، وتغط بمادة بنائية المتمثلة في قرميد خاص لونه شفاف ليساعد مرور الضوء ويحمل مقاسات



الصورة رقم (29): فتحات الإنارة السقف لمنزل بقرية أقالوس. **عن (الطالب)**

تتراوح ما بين (20-30سم)، وهذا راجع إلى أحكام المعمول بها في فرض نوع من السترة والحرمة في المبنى دون لجوء إلى إنشاء نوافذ بأحجام كبيرة.

3-20- الخزائن الجدارية:

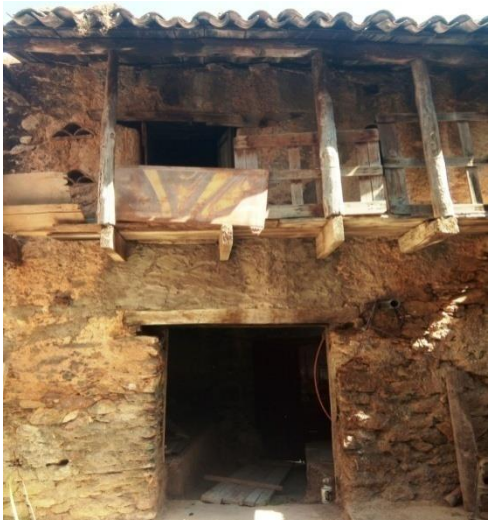
تعتبر الخزائن الجدارية من الطرائق التي عرفها المعماري في بناء الجدران ورغم الفارق الزمني الفاصل بين الحضارات السابقة التي اعتمدت هذه الطريقة و بين العمارة التقليدية، إلا أننا نجد استمرار في ذلك، والتي تمتاز بزخرفة الجدران من الداخل بالشكل المستطيل متوج أحيانا بعنصر زخرفي معماري تتمثل في العقد مثل منزل بقرية أقني يغران، كما نجد هذا العنصر المعماري يلعب دورا وظيفيا معماريا إذ يخفف من ثقل البناء، أما الجانب الزخرفي لها يحقق الراحة النفسية من خلال تجريد الجدران وجعلها صماء وبسيطة. **(الصورة:30)**



الصورة رقم (30): الخزائن الجدارية بمنزل اقني يغران.

3-21- الروشن أو الأجنحة:

هو عبارة عن شرفة مشكلة من مجموعة الألواح أو الأخشاب في أعلى حائط تكون في الطابق العلوي تفتح الأبواب الغرف عليها نمر إليها باستعمال سلم أو الدرج و تكون مكشوفة نحو الخارج وتطل على الفناء. أما الأزقة في العمارة المدروسة خالية من الرواشين المطلة على الشارع. **(الصورة:31)**



الصورة رقم (31): الرونش لمنزل بقرية ابودراران.

3-22-(السلم) (Asalom):



يعد عنصر حيوي يساعد في ربط بين الطابق الأرضي والعلوي، خصص له مكان بأحد أركان الفناء، مبنى بمادة الحجارة المتوفرة بالمنطقة ذات أحجام وأشكال مختلفة وبالاعتماد على تقنيات بناء مختلفة ويختلف فيه عدد الدرجات، وتتصل مباشرة بالرواق الذي تتوزع عليه الغرف الطابق العلوي تسمي(ثغورفتس) (*Tayurfett*) **(الصورة:32)**

الصورة رقم (32): الرونش لمنزل بقرية ابودراران.

عن (الطالب)

3-23-الميزاب:

هي قناة مصنوعة من مادة الحجر أو من الحديد تثبت في طرفي سطح المبنى لصرف مياه الأمطار بعيدة عن الجدار لحمايته من التدهور والمعروف بأن يخصص له مكان في السطح المنزل وهذا خاصة للعمارة التي تمتاز بالسطح المستوي وهذا تجنبا لدخول المياه إلى داخل السقف مما ينتج عنه الانهيار والتلف لأن المادة البنائية تقليدية، ولكن العمارة التقليدية بمنطقة القبائل نجدها تقريبا خالية من هذا العنصر في السطح وهذا راجع لنوع السقوف الهرمية الموجودة بمنطقة القبائل الذي يتلاءم مع قساوة المناخ الذي يتميز بكثرة الأمطار والثلوج، **(الصورة:33)** بالتالي تنحصر مجالات استعماله



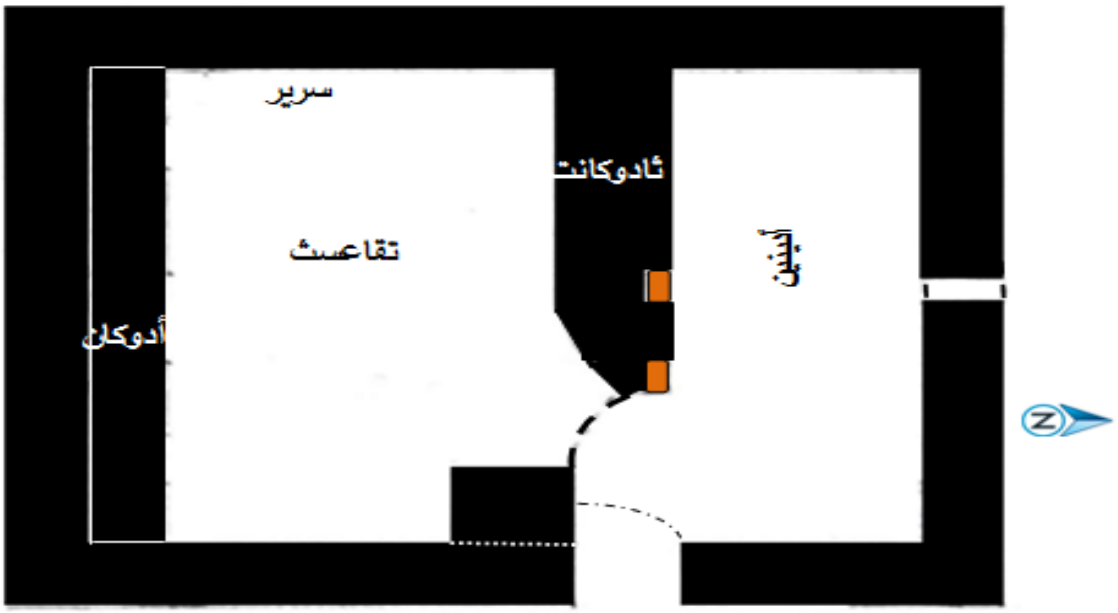
الصورة رقم (33): المزب بقرية ابودراران

فقط في أرضيات الطابق الأرضي خاصة في الجزء المسمى بأدينين وتقاعست والعلوي للغرف بصفة عامة، غرضه المساهمة في استخراج المياه المستعملة من الفضاء الداخلي نحو الخارج.

رابعا: أنواع المسكن في منطقة القبائل:

بعد الزيارات الميدانية التي استطلعنا بها على مختلف القرى بالمنطقة المدروسة لاحظنا بعض الاختلافات من الناحية البنائية (مواد وتقنيات) وحتى في عدد الوحدات السكانية التي يتمتع بها المنزل ولكن هذا الاختلاف لم يظهر من عدم بل هناك دوافع مختلفة منها سياسية واجتماعية وثقافية مما تندرج ضمنه هذه الأنواع:

أ-**النوع الأول:** هو عبارة عن منزل مشترك جزء للإنسان والثاني للحيوان يكون محمي من الناحية الخارجية بسور على ارتفاع معين بوسطه فناء مكشوف مبلط بالحجارة (الأردواز) مدعم في أحد الواجهات المطلة على الشارع بباب خارجي يسمى: بباب الزنيقة (ثابورث أزنيق) *(Thaborth Boznek)* إما يكون مهيأ بوحدة أسقيف (السقيفة) أو بدونه.**(المخطط:02)**



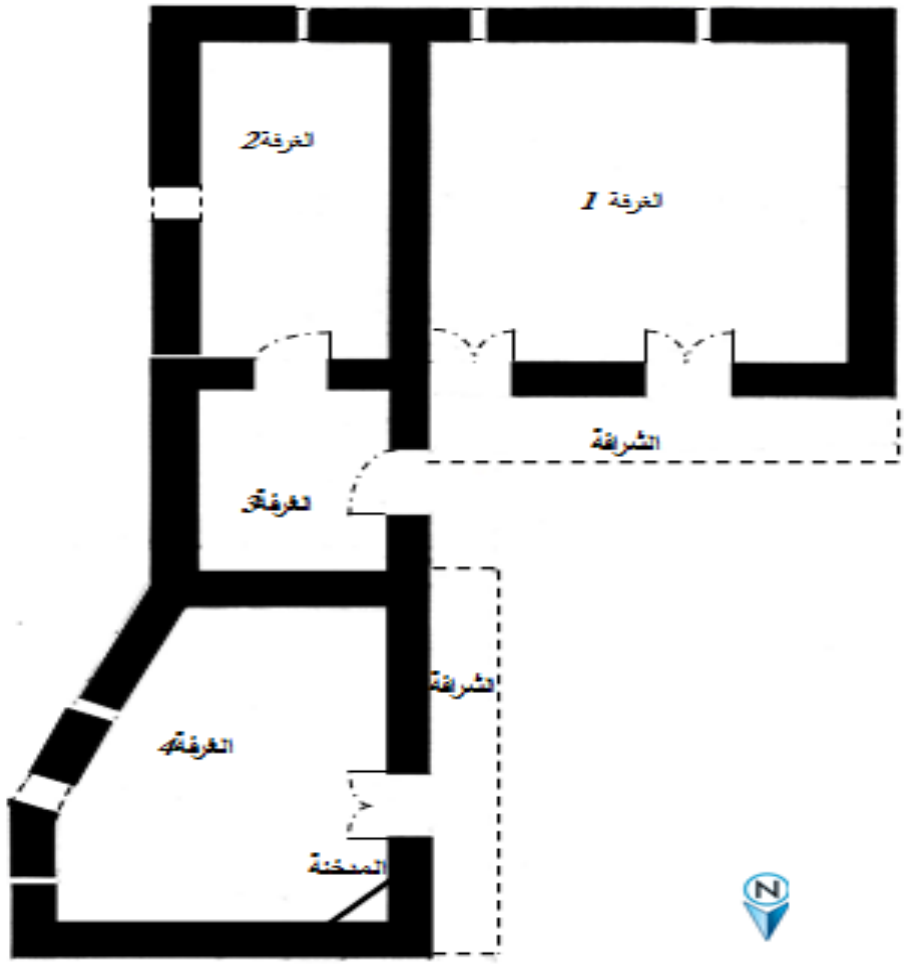
المخطط رقم:02: مخطط معماري لمنزل بوسنال افليسن 50/1سم. **عن (الطالب)**

ب- النوع الثاني: يتكون من منزلين أو أكثر يشتركون في فناء واحد محاط بسور كما ومثل هذا النوع من المنازل يلعب دور هام من عدة نواحي منها الاجتماعية المتمثلة الحفاظ على صلة القرابة التي تساهم في تمتين العلاقة بين أفراد المنزل، وتقريبا نجدهم ينحدرون من نفس (ثخروبث)، أما من الناحية الأمنية تساعدهم في الدفاع على النفس والحرمة البيت من الاعتداءات الناجمة من الوسط الخارجي، ومن الناحية الاقتصادية يظهر ذلك جليا في الاستفادة من مساحة الفناء المشترك دون اللجوء إلى إنشاء فناء ثاني، بالإضافة عن ذلك لهم نفس باب الخارجي المطل على الشارع وقد يكون إما مهيأ باسقيف أو بدونه. **(المخطط:03)**



المخطط رقم:03: مخطط معماري لمنزل سنانة. **75/1سم. عن (الطالب)**

ج–وهو ما يعرف **بثاغرفتس** وهو مسكن ذو طابق واحد يختلف على بقية المنازل التقليدية وهو التطور الأول الذي عرفه المسكن التقليدي. **(المخطط:04)**



المخطط رقم:04: مخطط معماري لطابق العلوي لمنزل بقرية تالة نتازارث 50/1.سم **عن (الطالب)**

د–الكوخ: وهو نوع من المساكن بمنطقة القبائل مشيد بنفس طريقة بناء المنازل من الحجارة، له سقفه من الديس أو من القرميد أو الفلين كالمساكن التقليدية البدائية، ويستخدم لأغراض متعددة كمرقد أو مطبخ، ونجده أيضا مستقلا عن القرى في الحقول، الأدوات الفلاحة والزراعية، كما يستخدم للطبخ في مواسم الجني في فصل الصيف والخريف[35].

[35] *Bernard (A), **enquête sur l'habitat rural des indigènes de l'Algérie**, Alger, 1921, p25.*

4-1-تطورات المسكن في منطقة القبائل الكبرى:

مرت العمارة السكنية في منطقة القبائل إبان تطورها بمراحل عديدة منذ الفترة الاستعمارية إلى ما بعد الاستقلال، حيث عبرت عن التطور النمطي للتصميم من الشكل البسيط النفعي والعفوي إلى المعقد والمتقن، إذ تطورت بيوت منطقة القبائل في طريقة التوزيع الداخلي للوحدات وأساليب وتقنيات البناء وذلك من خلال الأنماط السائدة فيها واهم المفردات المعمارية التي ميزتها بالإضافة إلى الحالة الاجتماعية و الإقصادية للمجتمع والتي كانت لها تأثيرات واضحة على تطور العمارة بالمنطقة بصفة عامة:

أ-**الفترة قبل الاستعمارية:**

*-**المنزل التقليدي:** يتمثل في النوع الأول لأنواع المسكن التقليدي بمنطقة القبائل وذكر عنه كل تفاصله ومواصفاته من قبل، كانت تتحكم في عملية بناءه الأعراف، لاسيما الأنماط البنائية، فيلاحظ أن معظم البيوت بنيت بطريقة متشابهة، واستخدم فيها نفس مواد البناء التقليدية ووحدات معمارية ذات أحجام منسقة بطريقة جعلتها ذات إستعابية كبيرة، تحقق الاستقلالية من جهة والمتطلبات الوظيفية من جهة أخرى.

ب-الفترة الاستعمارية: إن منطقة القبائل حالها حال أي مدينة ذات موروث معماري تراثي، خضعت للعديد من التغيرات والعوامل السياسية والاجتماعية والاقتصادية، التي أثرت بشكل مباشر على تكوين طابعها المعماري يختلف نوعا ما عن النوع التقليدي المتعارف عنه.

*-**المنزل الانتقالي:** بدأت صفات المنزل التقليدي تتلاشي مع بداية الحرب العالمية الأولى تقريبا وهذا راجع إلى الهجرات الكثيرة للأهالي بسبب الحرب[36]، كما يحمل صفات المنزل التقليدي ولكن ظهرت بعض التحويلات أو التعديلات مثل استبدال أدينين إلى

[36] Charly guibband**, la maison kabyle, élément structurant de la société kabyle**, centre de documentation historique sur Algérie club Kabylie, s.n, p13-14.

مطبخ وعدم وجود تعريشت وتعويضها بالطابق العلوي، إذا أصبح يأخذ مميزات المسكن الأوروبي والمسكن التقليدي في أن واحد، ويعرف هذا الطابق العلوي باسم **تاغورفتس** إلا انه لا توجد بكثرة، فالبناية عالية مربعة الشكل مغطاة بالقرميد الصناعي الأوروبي، وإما بالقرميد التقليدي، وينقسم إلى قسمين: الطابق الأرضي يسمى **بأقونس** أي له نفس الوظيفة، أما الطابق العلوي يدعي **ثاغورفتس** مبنى بنفس طريقة بناء المسكن التقليدي وهذا بالحجارة وبدون ملاط أو إسمنت. عموما يستعمل فيه مواد البناء المتطورة كالجير، خشب البناء الحديث، الحديد والقرميد الصناعي[37].

ج-أما بعد الاستقلال: إن أثر الاستقرار و النمو الاقتصادي ساهم في تغيير النمط المعيشي للعائلة في المجتمع القبائلي وخاصة مع اتجاههم للعمل في المؤسسات الدولة مما أدى إلى الهجرة نحو المدن الأوروبية تأثر ببعض الأنماط المعمارية مما حاول تجسيدها مع النمط التقليدي السائدة بمنطقة القبائل مما عرف قفزة نوعية من التطورات والتحولات:

- **المنزل المعاصر:** إذا يتألف من طابقين الأرضي ومخصص للاستقبال والمعيشة والمرافق الخدمية، والثاني لغرف النوم مثل المنزل الأوربي يكون مجهز بمطبخ وكهرباء والماء، مرحاض...إلخ وانعدام مكان المنسج تقريبا.

أ-تحولات في المسكن التقليدي على مستوى تركيبات أجزائه الداخلية على مستوى أدينين وتاعريشت، أين تم الاستغناء عن هذين الملحقين وبتحول إلى غرفة واحدة.

ب- بناء غرف جديدة تشترك مع المسكن التقليدي في فناء واحد، وتكون هذه الغرفة مبنية بواسطة الحجار مع استعمال الملاط **تغورفتس**. أما المطبخ ودورة المياه تكون في الفناء.

[37] *Bernard (A), op cit, p91.*

ج- ظهور نوع من المسكن، وهو بناء غرفتين أو أربعة متقابلة تشترك في فناء واحد ولها مدخل أو مدخلين وهي مبنية من الحجارة يستعمل فيها الإسمنت ويسمى ثزغوا فرد ثازقا بمعنى الغرفة، وتضاف غرفة جديدة في وسط الفناء (المطبخ) أو تسمية أخرى غرفة النار *(Taxxamt n Tmess)*[38] . كما نجد الهيكل الخشبي المحمل للسقف ليس نفسه الذي كان على السابق ويظهر ذلك في الاستغناء على الدعامات والتركيز على الروافد فقط. بالإضافة مواد بناء جديدة مثل الجسور الحديدية التي استخدمت في نظام التسقيف وبذلك أصبحت الجسور الخشبية أقل استخداما، أما العناصر المعمارية المستخدمة، فقد ازداد عدد الفتحات المطلة على الشارع أو الصحن والشرافات المحمولة على جسور الخشبية.

[38] *Mohand akli haddadou, **guide de la culture berbère**, édition talantikit,alger, p115.*

خامسا: الدراسة الميدانية:

1-العمارة المدنية:

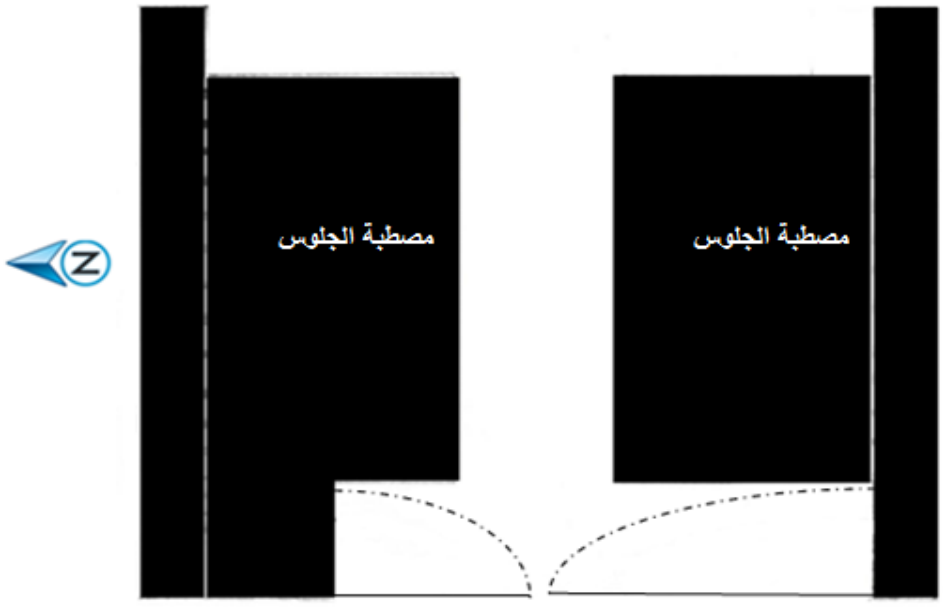
1-1-السقيفة:

الموقع :

يوجد هذا المنزل بقرية (أث أحمد) التي تحتل موضعا مرتفعا ذو تضاريس صعبة ببلدية (بني يني) مازالت أهلة بالسكان.

الوصف الخارجي:

السقيفة (*Asqif*) هي مكان أو غرفة تتقدم وسط الدار، تستعمل لاستقبال من الغرباء، قبل دخولهم للمنزل، وهذا النمط المعماري شائع في العمارة الإسلامية، وهو من مظاهر تأثير الدين الإسلامي على العمارة لها شكل مستطيل طولها 2.70م وعرضها 2.30م، و ارتفاعه من الأرضية إلى السقف يقدر بـ: 2.50م وسمك جدرانها 0.50م **(المخطط 05)**



المخطط رقم: 05: مخطط معماري لسقيفة لأحد المنازل بقرية أيث أحمد 25/1 سم. **عن (الطالب)**

شكلت جدرانها بمادة الطابية و سقفها الأصلي مستوي الشكل، عوض في الوقت الحالي بمواد بنائية حديثة (الإسمنت، الحديد)، الواجهات كلها مطلية بملاط ترابي ذو حبيبات رقيقة ونفذ بطريقة جيدة يصل سمكه 1سم، وقد جاءت الواجهة الشمالية خالية من العناصر المعمارية و الزخرفية، وهي مماثلة للواجهة الجنوبية، أما الواجهة الشرقية فهي مفتوحة كليا على الفناء المكشوف، في حين الواجهة الغربية هي الواجهة للسقيفة و بها يوجد المدخل الرئيسي الذي يقدر ارتفاعه بـ: 2.30م وعرضه 1.20م، كان له باب خشبي من مصراعين عوضت في الوقت الحالي بباب حديدي، صنع ساكفه من الخشب وله عتبة مشكلة من مادة الحجارة الكلسية على شكل مستطيل طولها 1.20م وعرضها 0.25م وسمكها لا يتعدى 0.02م، غرضها حماية الفضاء الداخلي من دخول الحشرات الضارة (عقرب) والحيوانات (ثعبان) ويتجلى دورها أيضا في زيادة تثبيت الباب في الناحية السفلية.**(الصورة رقم: 34)**

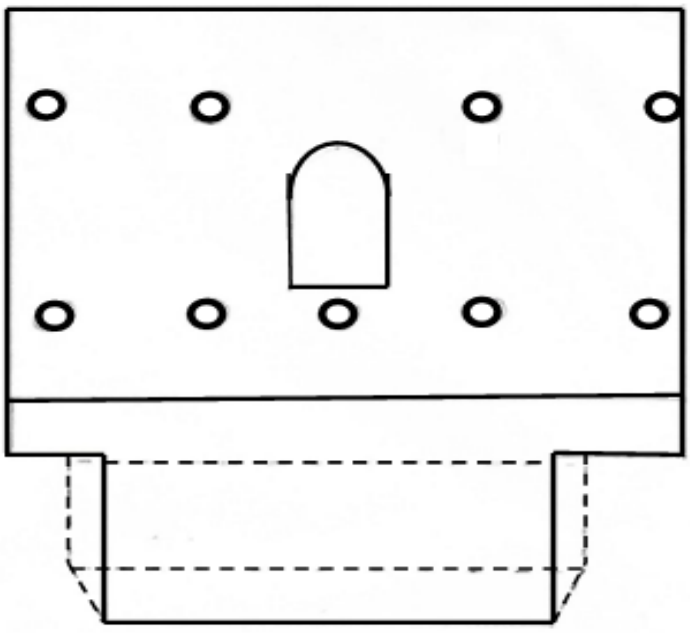


الصورة رقم:34 : مدخل السقيفة. **عن (الطالب)**

الوصف الداخلي:

نجد أرضية المبنى جسدت بالتربة المدكوكة المشكلة من عدة طبقات الخليط وتختلف من الخشن إلى الأملس والذي يطلى كطبقة أخيرة أما الواجهات الداخلية نجده الشمالية منها جدرانها مطلية بالملاط الترابي على سمك 1.4سم، وأضيف إليها طبقة رقيقة من الجير الأبيض لا يتعدى سمكها 1مم، وهذه الواجهة خالية من العناصر المعمارية وفي قاعدة الجدار نجد بها مسطبة حجرية مقاساتها طولا 2م وعرضها 1م و ارتفاعها 0.08م .**(المخطط05) و (الصورة 34)**

أما الواجهة الجنوبية كسيت جدرانها بالملاط الترابي والطبقة الجيرية، وبقاعدة الجدار نجد مصطبة ثانية تقابل مصطبة الواجهة الشمالية و بنفس المقاسات، ويتخلل أعلى الجدار فتحات صماء مختلفة الحجم والشكل عددها 10 واحدة منها تحتل وسط الجدار على شكل خزانة جدارية بطول 0.50م وعرض 0.35م وعمق 0.40م، وترتفع عن الأرضية بحوالي 1.60م وتنهى بقوس متجاوز منكسر، أما الفتحات التسعة المتبقية موزعة تقريبا بانتظام على جانبي الفتحة الكبيرة **(الشكل 04)**، أما الواجهة الشرقية فهي مفتوحة كليا على الوحدات المعمارية المكملة للمبنى والواجهة الغربية بها المدخل الرئيسي.



الشكل رقم: 04: الواجهة الجنوبية للسقيفة المرابطية.
عن (الطالب)

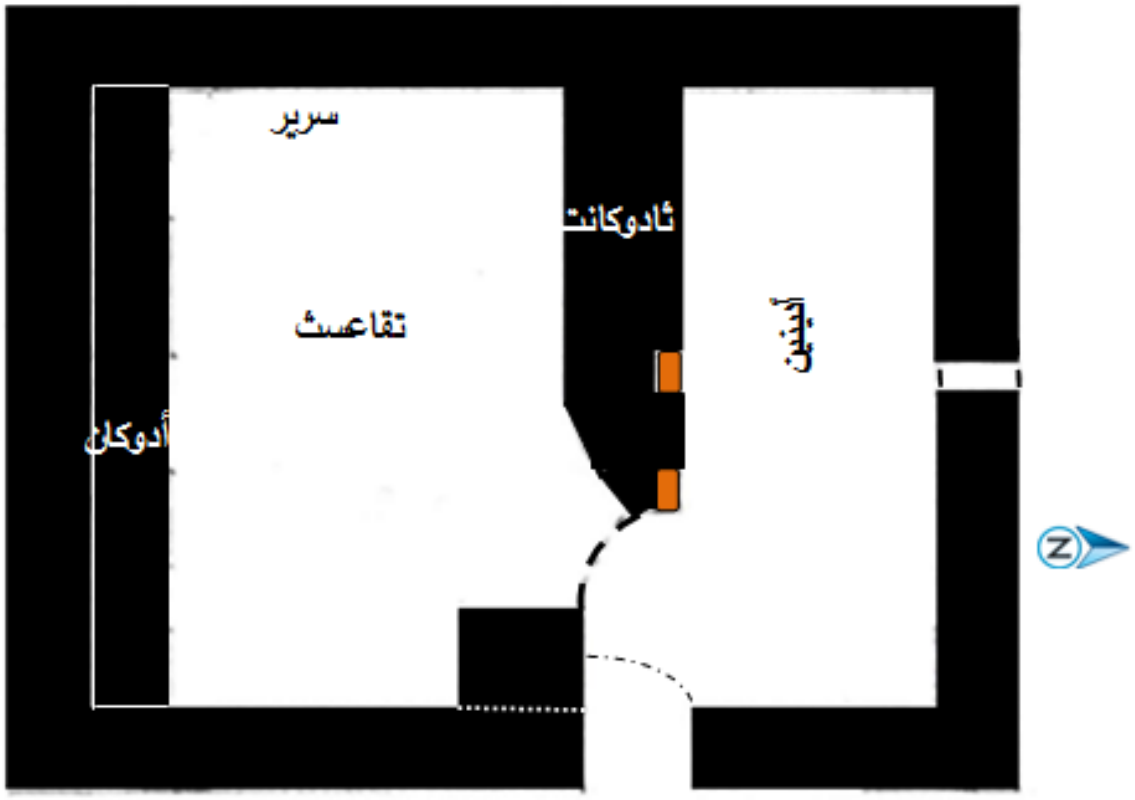
1-2- منزل إغيل بوسنال افليسن:

الموقع:

تقع عمارة المنزل بقرية إغيل بوسنال بدائرة فليسة البحرية ومكان بنائه عبارة عن سهل مفتوح على الساحل البحري ونمط بناء هذا التجمع السكني عبارة عن قرية خطية.

الوصف الخارجي:

المبنى له شكل مستطيل طوله 5.20م وعرضه4م(**المخطط 06**) شيد بمادة الحجارة الرملية المنحوتة *(grés)* بأشكال وأحجام مختلفة و بدون استعمال ملاط الربط،



المخطط رقم:06: مخطط معماري لمنزل بوسنال افليسن 50/1سم. **عن (الطالب)**

سقفه جاملوني الشكل مغطي بالقرميد التقليدي، وعامل البساطة ظاهر في الواجهة الخارجية والداخلية أيضا، والواجهة الشرقية له هي الرئيسية يصل ارتفاعها إلى 2.70م وبها المدخل الرئيسي ارتفاعه 1.80م وعرضه0.70م وعمقه 0.50م (الصورة 35).



الصورة رقم:35: الواجهة الرئيسية (الشرقية) للمنزل. **عن (الطالب)**

يظهر استعمل البناء تقنية الربط قائم الزوايا في تشكيل الأركان جانبيها الصغيران على واجهتي الجدران وتحتل عرض الحائط على شكل نصف مربع بحيث تظهر على واجهتين مشكلة المدمك .(الصورة:36).



الصورة رقم:36: تقنية بناء اركان المنزل **عن (الطالب)**

ولقد لاحظنا عدم توحيد ارتفاع السافات، وعادة ما يلجأ البناء إلى استعمال تقنية تسوية السافات بإضافة وتعويض القطع أو الشظايا الصغيرة التي تطايرت من عملية تهذيب حجارة الربط الخاصة ببناء الأركان، لذلك تكثر فيه القطع الصغيرة من الحجارة **(الصورة:37).**



الصورة رقم:37: تقنية تسوية السافات بالشظايا الصغيرة المختلفة. **عن (الطالب)**

الواجهة الغربية مبنية بنفس المادة وخالية من الملاط كمادة لاحمة أو لحماية الجدار من العوامل الطبيعية، اما الواجهة الشمالية بها فتحة صغيرة دائرية الشكل في الجزء العلوي للإنارة والتهوية، وجاءت الواجهة الجنوبية خالية من الفتحات وتظهر بها تقنية بناء تتمثل في تسوية السافات وتثبيت الدبش باستعمال (الشظايا الحجرية و القرميد) .

الوصف الداخلي:

يؤدي المدخل الرئيسي إلى وسط المبنى الذي يتكون من مصراع واحد من خشب الدردار، شكل ساكفه من مادة الحجارة الرملية ثبت إليه إطار الباب في الطرف الأيمن منه، و العتبة هي الأخرى حجرية مقاساتها 0.60م طولا و 0.30عرضا وسمكها 0.06م **(الصورة رقم:38)**



الصورة رقم:38: عتبة (أمنار) الباب. **عن (الطالب)**

ولاحظنا امتداد العتبة لم يصل إلى الطرف الثاني وهذا لغرض خروج المياه المستعملة إما عند الاستحمام أو الطبخ، لأن موقع الحمام في المنزل التقليدي بمنطقة القبائل بقرب المدخل الرئيسي**(الصورة رقم: 39)**.



الصورة رقم:39: مكان الاستحمام بقرب الباب. **عن (الطالب)**

وينقسم هذا الفضاء الداخلي إلى قسمين الأول خصص للإنسان والثاني للحيوان، فالأول يسمى تقاعست (*taq'ath*) أرضيته مرتفعة عن الجزء الثاني بـ: 0.40م شيدت من التربة المدكوكة إضافة طبقة رقيقة (تمليلت)، أما الواجهة الشرقية نجدها مدعمة بالملاط التربي (تمليلت) سمكه 0.02م وبقرب الباب على ارتفاع 1.40م كوة دائرية الشكل قطرها 0.10م وكما نجد كوة ثانية في عمق إطار الجدار، وأيضا نجد عتبة أو درجة تمثل مكان الجلوس بقرب من الباب مربعة الشكل طول ضلعها 0.60م، في حيث الواجهة الغربية مطلية ولكن بها كواة خصصت لوضع هيكل المنسج، وبالواجهة الجنوبية بها أدوكان *(adokan)* يرتفع عن الأرضية 0.70م طوله 4م وعرضه 0.50م به ثلاثة كواة تفصل بينها مسافات متساوية، وهي مختلفة الحجم الكوة الوسطى اكبر من الباقية طولها 0.60م وعرضها 0.70م والكواتان الباقية طولها 0.60م وعرضها 0.40م**(الصورة رقم:40)**.



الصورة رقم:40: أدوكان بالواجهة الجنوبية. **عن (الطالب)**

وأخيرا الواجهة الشمالية نجدها الفاصلة بين الجزئين بواسطة تادوكانت *(tadekwanth)* *(muret de pierre)* ترتفع عن الأرضية بـ: 0.30م و طولها 2.60م.

أما الجزء الثاني من المسكن يسمى أدينين *adaynin* له شكل مستطيل طوله 4م وعرضه 1.60م بدوره ينقسم إلى مستويين وخصص له مدخل بقرب المدخل الرئيسي ليس له باب طوله 1.50م وعرضه 1.20م نلج من خلاله إلى المستوي السفلي الذي خصص للحيوان، و أرضيته مبلطة بالحجارة (الأردواز)، وأما واجهاته خالية من طبقة الملاط ويفصل بين المستويين سطح سمكه 0.15م ونجد تشكيل السطح يمر بعدة مراحل وسبق من قبل ذكرها في تقنية التسقيف المسطح.

الجزء العلوي يسمى تعريشت *(tha'rishth)* (*soupente*) ترتفع عن السطح الفاصل بـ: 1بم الواجهة الداخلية لها مصقولة بالملاط الترابي وومطلية طبقة الجير للحصول على اللون الأبيض واستعماله كمطهر من الحشرات بالإضافة إلى الجانب الجمالي لإخفاء العيوب أو أرضية للزخرفة وكان يتعمل في عمارة المدن وفي القرى على حد سواء، وفتح بها فتحة صغيرة للإنارة والتهوية. **(الصورة رقم:41).**

يعلوا المسكن سقف ذو شكل جمالوني استعملت به الدعامة المركزية *(pilier principale) (tagwejdjth)* بالخشب الحديث له شكل مستطيل وفي الطرف الأعلى نجد فتح به لسان لإدخال الروافد الوسطى أو المركزية (*poutre (assalas alemmas centrale)* و اما الروافد المجنبة نجدها مثبتة هي الأخرى على قطع خشبية طولها 1.45م طرفيها مثبت بمسامير طرف بوسط الدعامة المركزية والطرف الأخر في الرافدة المجنبة، ثم وضعت فوق الروافد عوارض في كل واجهة وموزعة بالتساوي غرضها تقسيم مساحة واجهات السقف إلى مربعات صغيرة تتحمل الضغط مثبتة إلى الروافد بمسامير حديدية، بعدها تليها مرحلة وضع أسرة القصب واحدة تلوى الأخرى وتثبت مع العوارض بسلك معدني **(الصورة رقم:41)**، وتوضع فوقها طبقة من الملاط الترابي الخشن، وتأتي بعد ذلك المرحلة الأخيرة المتمثلة في وضع قطع القرميد التقليدي بالتقنية المذكور سابقا.



الصورة رقم:41: القسم الثاني (أدينين وتعريشت). **عن (الطالب)**

1-3-المنزل بتالة نتازارت ابودرارن:

الموقع:

يقع المنزل في قرية تالة نتازارث بلدية ابودراران دائرة بني يني والمبنى، وقد أنشأ وسط تجمع سكاني ساهم في إعطاء الشكل العام المتمثل في القرية الخطية، مشيدة على مرتفع تسمح للرؤية عن بعد، و محمية طبيعيا من الناحية الشمالية والغربية بمجرى مائي.

الدراسة الوصفية:

الوصف الخارجي للطابق الأرضي: (المخطط رقم:07)

تتكون عمارة المنزل من طابقين، الأرضي منه على شكل مستطيل طول جدرانه 6.60م وعرضه4.30م سمكها 0.50م، أضيفت في الواجهة الشمالية له غرفة وسقيفة. أما فيما يخص المنزل يتكون من غرفتين:

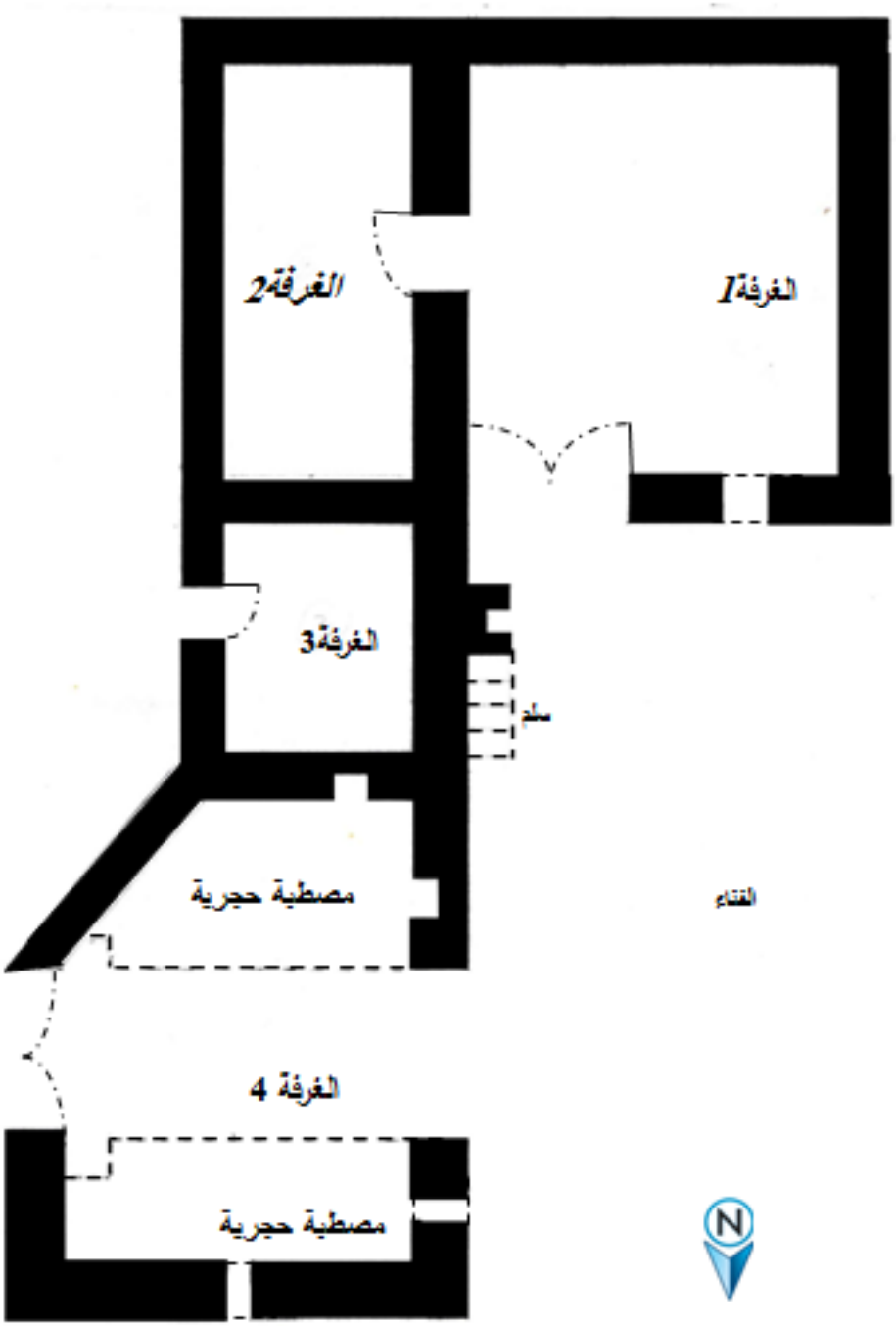
الأولى: منها واجهتها الرئيسية واحدة مطلة على الفناء من الناحية الشمالية ومطلية بطبقة من الملاط لحماية المادة البنائية ويصل ارتفاع الجدران 2.70م فتح بها مدخل في الركن الشمال الشرقي طوله2 م وعرضه 1.70م وأيضا نجد نافذة في نفس الواجهة طولها 0.90م وعرضها0.50م وترتفع عن الأرضية بـ:1م. (الصورة رقم:42)



الصورة رقم:42: مدخل الغرفة الأولى للطابق الأرضي.

الواجهة الجنوبية خالية من الفتحات ومطلية بطبقة من الملاط، ويوجد بالواجهة الشرقية مدخل ثانوي يصل الغرفة الأولى بالثانية التي تقع في الناحية الشرقية ارتفاعه 1.90م وعرضه0.70م وجاءت الواجهة الغربية مطلية بالملاط.

تقع الغرفة الثانية في الناحية الشرقية للغرفة الأولى شكلها العام مستطيل طولها4.30م وعرضها2م، في حين الواجهة الشمالية خالية من الفتحات ومطلية بطبقة من الملاط، و الواجهة الجنوبية هي الأخرى خالية من الفتحات ومطلية بطبقة من الملاط، والواجهة الشرقية أيضا صماء. ومطلية بطبقة من الملاط الترابي.



المخطط رقم:07: مخطط معماري لطابق الأرضي لمنزل بقرية تالة نتازارث 50/1سم. **عن (الطالب)**

تشترك الغرفة الثانية مع الغرفة الثالثة، هذه الأخيرة، لها شكل مستطيل طولها 2.40م وعرضها 2م و لها واجهة رئيسية واحدة مطلة على الشارع يوجد بواجهتها الشرقية مدخلا ارتفاعه 1.80م وعرضه 0.60م، وأما واجهاتها الأخرى مطلية بالملاط الترابي وخلية من الفتحات.

الغرفة الرابعة عبارة عن سقيفة شكلها العام شبه منحرف تشترك مع الغرفة الثالثة في واجهتها الشمالية، ولها واجهتين رئيسيتين وهما الواجهة الشرقية التي بها المدخل الرئيسي المطل على الشارع جدرانها مبنية بالحجارة والملاط وطوله 2م عرضه1.70م **(الصورة:43)**، أما الواجهة الثانية لها تتمثل في الواجهة الغربية هي الأخرى بها مدخل يؤدي إلى الفناء المكشوف، وهو مماثل للمدخل السابق، وأما الواجهة الشمالية مطلية بالملاط الترابي وخالية من الفتحات (الأبواب والنوافذ). ونلاحظ في الواجهة الغربية المشتركة بين الغرفة الثالثة والرابعة سلم حجري طوله 2.70م وعرضه 1.80م ارتفاعه1م.



الصورة رقم:43: المدخل الرئيسي للطابق الأرضي.

الوصف الداخلي للطابق الأرضي:

يؤدي المدخل الرئيسي ذو مصراعين خشبيين إلى سقيفة شكلها شبه منحرف ذات أرضية مطلية بالتربة المدكوكة، ونجد في كل من الواجهة الشمالية والجنوبية لها مصطبة حجرية الشمالية منها طولها 3.70م وعرضها1.20م وترتفع عن الأرضية بـ0.50م والمصطبة الجنوبية طولها نفسه عرض السقيفة وعرضها 1.80م ترتفع عن الأرضية بـ0.50م،**(الصورة:43)** وقد طليت واجهاتها الداخلية بملاط ترابي يتراوح سمكه مابين

1.5-1.8سم مدعم بطبقة جيرية رقيقة، و جدارانها مبنية بالدبش الغير المنتظم والملاط باستعمال طريقة القولبة، **(الصورة:44)** بحيث يوضع الدبش داخل ملاط كثيف وبكميات كبيرة، تسمح بملأ كل الفراغات والبناء لا يراعي فيها تسوية السافات على حسب أشكال وأحجام الدبش المختلفة.



الصورة رقم:44: تقنية بناء الجدران بالدبش الغير منتظم باستعمال القالب الخشبي. **عن (الطالب)**

أما الواجهة الشمالية صماء عكس الواجهة الجنوبية التي تحتوي على خزانتين جداريتين طول كل منهما0.35م وعرضهما 0.20م يعلوهما عقدين شكلهما معقودة بعقد نصف دائري مشكل بمادة الحجارة وترتفع الخزانتين عن أرضية المصطبة بـ0.90م، وجاءت خزانة الواجهة الغربية بنفس مواصفات ومقاسات الخزانة السابقة.



يرتفع السقف عن الأرضية بـ: 2.70م وهو من النوع المسطح استعملت في تشكيله الألواح الخشبية المستطيلة الشكل حديثة العهد وموزعة بالتساوي وأضيفت الألواح الخشبية المثبتة عليها بواسطة مسامير حديدية ثم وضعت فوقها طبقة من الملاط الترابي. **(الصورة:45)**

الصورة رقم:45: تقنيةالتسقيف المسطح. **عن (الطالب)**

الغرفة الثالثة ذات أرضية مطلية بالتربة المدكوكة وواجهاتها مصقولة بالملاط الترابي وطبقة من الجير الذي أعطى لها اللون الأبيض ويوجد بواجهتها الشرقية بها مدخل من الخشب ذو مصرع واحد، ويقدر ارتفاع سقفها عن الأرضية بـ: 2.70م، وجاء مماثلا لسقف السقيفة.

الغرفة الثانية أرضياتها مبلطة بالتربة المدكوكة وجدرانها مطلية بالملاط الترابي وطبقة من الجير، ونجد بالواجهة الغربية لها باب خشبي ذو مصرع واحد و ترتفع أرضيتها عن السقف بـ2.70م ونظام تسقيفها نفسه في الغرف السابقة.

الغرفة الأولى لها أرضية مطلية بالملاط الترابي المدكوك، وواجهاتها مطلية بالملاط الترابي بالإضافة إلى طبقة جيرية، فتح واجهاتها الشمالية مدخل خشبي ذو مصراعين ونافذة كبيرة الحجم بدفتين من الخشب المطلة على الفناء المكشوف. ويرتفع سقفها عن الأرضية بـ: 2.70م ونظام تسقيفها لا يختلف عن النمط السابق الذكر ذكرناه في الغرف السابقة.



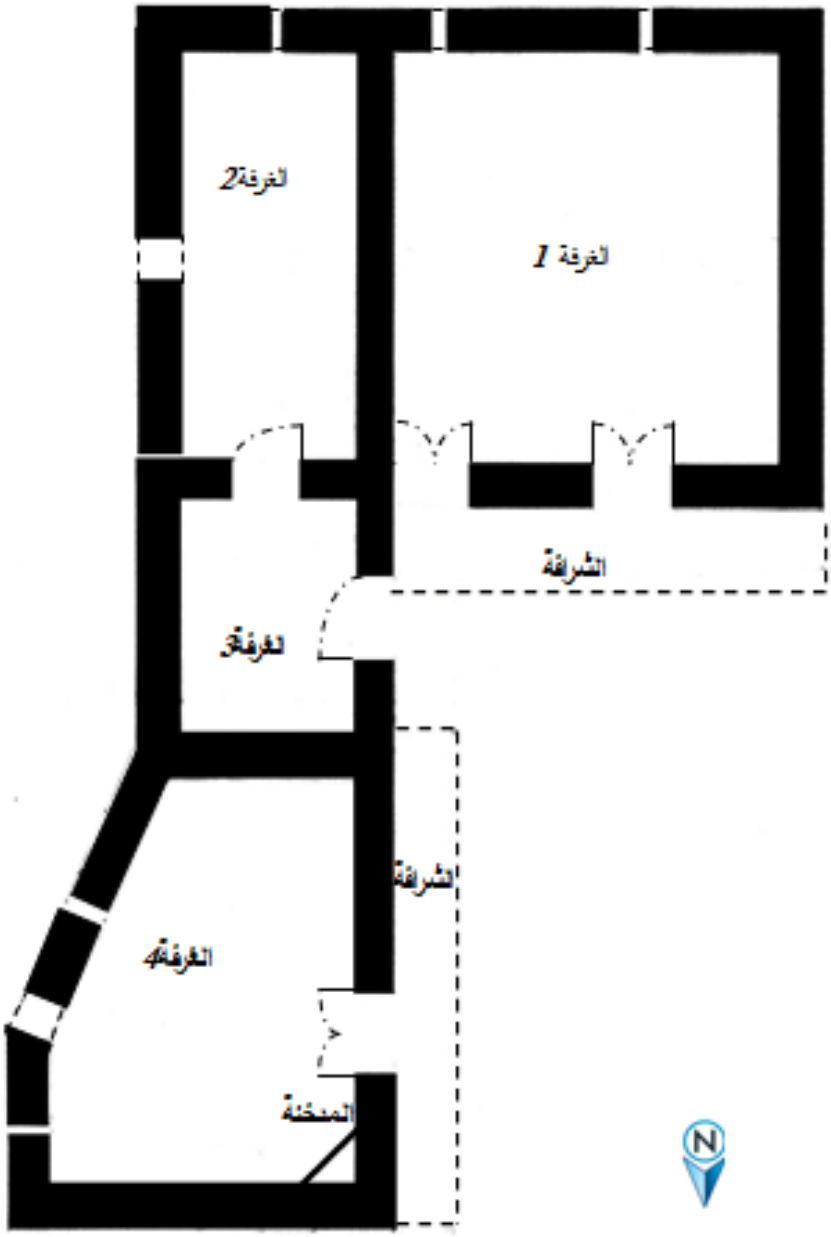
الصورة 46: تقنية بناء الجدران بالدبش الغير منتظم.

الوصف الخارجي للطابق العلوي:

الشكل العام نفسه الذي ذكر بالطابق الأرضي، فالغرفة الأولى مبنية بالدبش الغير منتظم والملاط الترابي معتمدا على تقنية القولبة، وهذا يظهر في الواجهة الشمالية **(الصورة:46)**

ونصل إليها عبر شرفة طولها 4.50م وعرضها0.70م، وبهذه الواجهة مدخلين متشابهين ارتفاع كل واحد منهما 1.60م وعرضه1م، وله ساكف خشبي، و يقدر ارتفاع الجدار عن الأرضية 2.10م. وجاءت الواجهة الجنوبية و الشرقية والغربية خالية من الفتحات ومطلية بالملاط الترابي، سقفها جمالوني الشكل يغطيه القرميد التقليدي.

نصل إلى الغرفة الثانية من مدخل الغرفة الثالثة ثم نجد باب الغرفة الثانية مربع الشكل يتوسط الواجهة الشمالية طول ضلعه 1م ساكفه من الخشب، أما الواجهة الجنوبية بها فتحة صغيرة الحجم مربعة طول ضلعها 0.15م وترتفع عن الأرضية بـ:0.70م، وفتحت بالواجهة الشرقية نافذة متوسطة الحجم طولها 0.60م وعرضها 0.40م وترتفع عن الأرضية بـ0.80م، كما هناك وميزاب في الركن الشمالي الشرقي للمدخل دائري الشكل قطره 0.07م، أما الواجهة الغربية خالية من الفتحات. **(المخطط:08)**



المخطط رقم:08: مخطط معماري لطابق العلوي لمنزل بقرية تالة نتازارث 50/1سم. **عن (الطالب)**

الغرفة الثالثة واجهتها الأساسية الرئيسية هي الغربية، فتح بها باب خشبي بمصراع واحد يقدر ارتفاعه 1.30م وعرضه0.90م، والواجهات الأربعة لها مطلية بالملاط الترابي وخالية من الفتحات، يعلوها سقف جمالوني الشكل مغطى بالقرميد التقليدي ولكن غير مشترك مع الغرفتين الأولى والثانية.**(الصورة:47)**



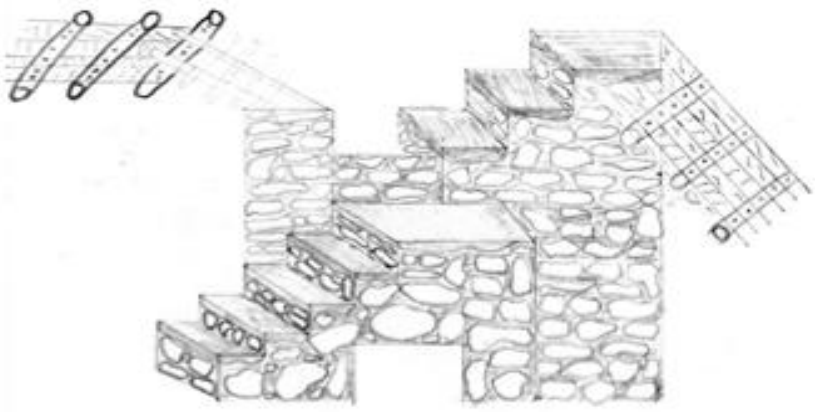
الصورة رقم:47: الواجهة الغربية الخارجية للغرفة (3-4). **عن (الطالب)**

الغرفة الرابعة واجهاتها مطلية بالملاط الترابي وطبقة جيرية وواجهتها الأساسية الغربية تطل على الفناء المكشوف وبها شرفة خشبية وفتح بها مدخل طول ارتفاعه كوله 1.30م وعرضه0.90م، وأما النوافذ لها شكل مثلث صغير وقسم إلى ثلاثة فتحات بواسطة قطع القرميد، حيث نجد مثلثين على كل جانب من جانبي الباب وترتفع عن الأرضية بـ: 0.50م.

الواجهة الشرقية بها ثلاثة نوافذ الوسطى منها كبيرة الحجم طولها 0.60م وعرضها 0.45م لها دفة خشبية ترتفع عن الأرضية بـ0.30م، أما جانبيها نجد بكل منهما فتحة مستطيلة طولها 0.30م وعرضها 0.10م وترتفع عن الأرضية بـ0.50م. أما الواجهتين الشمالية والجنوبية خالية من الفتحات، وسقف هذه الغرفة مشترك مع الغرفة الثالثة.

الوصف الداخلي للطابق العلوي:

ندخل إلى الغرفة الأولى عن طريق سلم حجري يقع في الفناء أنشأ بمادة الحجارة مختلفة الأشكال والأحجام و الملاط الترابي واعتمد في بناء هيكله العام على التقنية المختلطة دون مراعاة تسويات السافات ويحتوي السلم على 8 درجات واختار البناء الحجارة المسطحة الكبيرة من الحجارة الكلسية والتي تأخذ نفس مقاسات المكان المخصص لها وتثبت في مكانها باستعمال الملاط الترابي **(أنظر الشكل:05)**.



الشكل رقم:05: سلم حجري المؤدي للطابق العلوي. **عن (الطالب)**

وعند نهاية السلم يتفرع إلى اتجاهين مختلفين الأيمن منه يؤدي إلى شرفة خشبية بارزة عن الواجهة الشمالية للغرفة الأولى وفتح إليها مدخلين **(الصورة:47)**، وأرضية الغرفة بها ألواح خشبية عريضة 0.25م مثبت بمسامير مع روافد الغرفة السفلية وواجهاتها مطلية بالملاط الترابي والطبقة الجيرية، كما أن الواجهة الجنوبية بها فتحات والواجهة الشرقية بها مجموعة من الكوات.

نظام التسقيف جمالوني بدون دعامات وقد عوضت بزيادة عدد الروافد *Issolas*وعددها خمسة وهي دائرية الشكل من خشب الدردار *(Tassafth)* وزعت بالتساوي ووضعت فوقها عوارض متقاربة خشبية من نفس المادة الأولى ثم أضيفت فوقها أعصان متراصة أقل سمك من العوارض عوضت أسرة القصب ثم وضعت وفوقها طبقة

من الملاط الطيني الخشن سمكه 0.05م و بعدها أضيفت قطع القرميد التقليدي بنفس الطريقة المعهودة.**(الصورة 48)**



الصورة رقم:48: نظام التسقيف للغرفة الأولى.عن (الطالب)

نلج إلى الغرفة الثانية عبر مدخل الغرفة الثالثة ثم نجد باب الغرفة الثانية مربع الشكل يتوسط الواجهة الشمالية طول ضلعه 1م ساكفه من الخشب، وأرضيتها مشكلة من الألواح الخشبية العريضة يقدر عرضها بـ:0.25م، أما الواجهات الداخلية لها طليت بالملاط الترابي والطبقة الجيرية الرقيقة، وفتحت في الواجهة الشرقية لها نافذة متوسطة الحجم طولها 0.60م وعرضها 0.40م وترتفع عن الأرضية بـ0.80م، وهناك ميزب في الركن الشمالي الشرقي للمدخل دائري الشكل قطره 0.07م، أما الواجهة الغربية خالية من الفتحات والواجهة الجنوبية بها فتحة مربعة الشكل صغيرة طول ضلعها0.15م.

الغرفة الثالثة لها شكل مستطيل ومدخلها ارتفاعه 1.30م وعرضه0.90م وساكفه من الخشب موجه نحو الواجهة الغربية التي تطل على السلم الحجري، ونصل إلى وسط الغرفة أرضيتها من الألواح الخشبية العريضة مثبتة بالمسامير الحديدية واجهاتها الداخلية مطلية بالملاط الترابي بالإضافة إلى الطبقة الجيرية، وواجهتها الشرقية بها كوة طولها 0.30م وعرضها 0.10م مرتفعة عن الأرضية بـ0.50م،**(الصورة 49)**.



الصورة رقم:49:الواجهات الداخلية للغرفة الثالثة. **عن (الطالب)**

أما سقفها له شكل جمالوني شيد بنفس طريقة تسقيف الغرفتين الأولى والثانية. **(الصورة:50)**



الصورة رقم:50: نظام التسقيف للغرفة الثالثة. **عن (الطالب)**

ندخل إلى الغرفة الرابعة عبر مدخل ارتفاعه 1.30م وعرضه0.90م ساكفه من الخشب فتح في الواجهة الرئيسية الغربية وتطل على شرافة طولها 5.50م وعرضها

0.70م، كما نجد بها فتحتين مزدانة بقطع القرميد التقليدي التي ساهمت في تقسيم الفتحة إلى ثلاثة فتحات صغيرة غرضها التهوية والإنارة، أما الواجهات الداخلية للغرفة صقلت بالملاط الترابي بالإضافة إلى الطبقة الجيرية على ارتفاع 0.50م و سقفها نفسه سقف الغرفة الثالثة.

ملاحظة: أن هناك سقف وأرضية مشتركة مع الغرفة الأولى والثانية أما الثالثة والرابعة لهما نفس الأرضية والسقف.

1-4-الكوخ الحجري بقرية اربي:

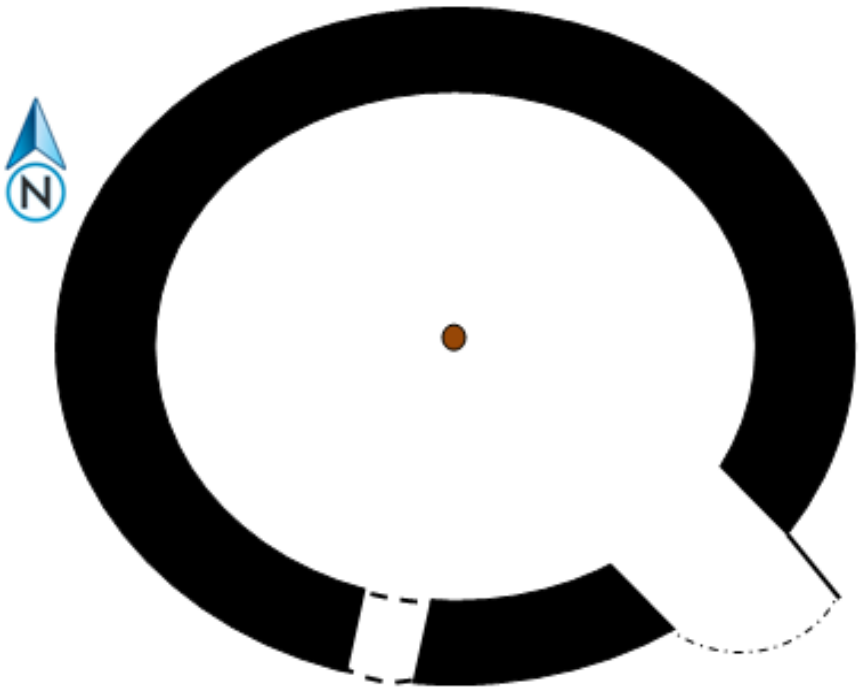
الموقع:

يوجد هذا الكوخ بقرية آربي بدائرة فليسة البحرية، وطبوغرافية المنطقة عبارة عن سهل مرتفع، إلا أن الواجهة الشمالية للهضبة بها منخفض من الجهتين الشرقية والغربية، بنيت على شكل خطي ما جعلها في مأمن من العوامل الطبيعية خاصة منها الرياح الموسمية القادمة من الساحل البحري.

الدراسة الوصفية لعمارة الكوخ:

الوصف الخارجي:

شيد الكوخ على شكل دائري شبيها بالآبار اليدوية قطره 2.20م و ارتفاع جدرانه 2.80م وسمكها 0.70م، **(المخطط09)** وهو مبنى بمادة الدبش الغير المنتظم (الكلسي) دون استعمال الملاط الربط ولا ملاط الصقل لحماية الجدران من العوامل الطبيعية،



المخطط رقم:09: مخطط معماري للكوخ الحجري افليسن 50/1. **عن (الطالب)**

استعملت في عمارته تقنية لتسوية سافات الجدران أو تثبيت قطع الدبش الشظايا الصغيرة، وقد اعتمد البناء بشكل كبير على تقنية بناء الزوايا برع في إنجازها بطريقة دقيقة، وظف فيها الحجارة الكلسية لتشكيل الكتل بأحجام مختلفة حسب الحاجة، وهذه التقنية تشبه تقنية بناء عمارة الآبار اليدوية التقليدية**(الصورة51)**.



الصورة رقم:51: الكوخ الحجري. **عن (الطالب)**

ووقفنا أيضا على التقنية المحشوة استعملت في بناء صفوف مداميك الجدران مما يملأ الفراغ بينهما بحائط يتشكل من خليط من الحجارة الصغيرة التي لا تتناسب في بناء واجهة الجدران، ويختلف حجم هذا الفراغ باختلاف سمك الجدار حسب وظيفة هذا الأخير في المبنى، **(المخطط09)** فتح بالواجهة الشرقية مدخل ارتفاعه 1.20م وعرضه 0.80م وعمقه 0.70م بدون الباب خشبي وساكفه مصنوع من الحجارة الرملية المنحوتة، وعلى بعد 1م على المدخل في الواجهة الجنوبية نجد فتحة لنافذة مربعة الشكل طول ضلعها 0.30م ترتفع عن الأرضية بـ0.80م. **(الصورة52)**



الصورة رقم:52: المدخل الرئيسي للكوخ. **عن (الطالب)**

اتخذ سقف البناية شكلا مخروطيا يرتفع عن أعلى الجدران بـ: 1.30م، تغطيه بمواد عضوية نباتية تتمثل في الديس (إدليس). **(الصورة 53)**



الصورة رقم:53: مادة التسقيف. **عن (الطالب)**

الوصف الداخلي:

يفضي المدخل الرئيسي إلى وسط الفضاء الداخلي للمبنى ذو أرضية ترابية والواجهات خالية من طبقة الملاط وغير مطلية بالملاط الترابي، نجد أن نظام التسقيف فيه يختلف عن سابقه، حيث يعتمد على المواد العضوية، يقوم على الدعامة المركزية التي وضعت عند نصف القطر الذي يقدر بـ: 1.10م و تتفرع من الطرف العلوي للدعامة العوارض الحاملة بشكل مائل على هيئة مظلة وهي أقل سمكا من الدعامة المركزية موزعة بالتساوي ثم يضاف عليها نبات الديس أو الحلفاء على شكل غطاء يحمي الوسط الداخلي من وصول الحر ودخول الماء إليه. **(الصورة54)**



الصورة رقم:54: نظام التسقيف. **عن (الطالب)**

1-5-منزل بقرية سنانة:

موقعه:

يوجد هذا المنزل بقرية سنانة التابعة إداريا لدائرة تيزي غنيف، وهذا النوع يدخل ضمن القرى المنتشرة أي توزيعهم بالشكل الغير المنتظم هي متباعدة نوعا ما عن بعضها البعض، كما تأوي عائلة ريفية واحدة أو ربما مجموعة صغيرة من الذين يعملون في قطعة أرض زراعية. وطبوغرافية القطعة الأرضية غير مستوية وليست محصنة طبيعيا ولا معماريا.

الوصف الخارجي للغرفة الأولي:

لها شكل مستطيل طولها 9م وعرضها 4م سمك جدرانها 0.60م الواجهة الغربية لها هي الرئيسية ترتفع عن الأرضية بـ: 3.30م مطلية بالملاط الترابي يصل سمكه 2سم وأضيفت عليه طبقة جيرية، الواجهة المطلة على الفناء المكشوف فتح بها المدخل الرئيسي في الركن الشمالي الغربي ارتفاعه 1.90م وعرضه 0.80م ذو مصرع واحد من الخشب ويفتح نحو الداخل والساكف من الخشب.**(المخطط رقم:10)**



الصورة رقم:55: المدخل الرئيسي للغرفة الأولى.

أما الواجهة الشرقية فهي مطلية بنفس الملاط السابق ولا تحتوي على فتحات (الصورة55)، والواجهة الشمالية هي الأخرى مطلية بنفس الملاط يوجد أعلاها فتحة صغيرة بيضاوية الشكل غرضها الإنارة والتهوية.

الواجهة الجنوبية بها نفس الملاط وفتح في الركن الجنوبي الشرقي لها باب ثانوي مشترك مع الغرفة الثانية، أما نظام التسقيف فهو على شكل جمالوني مغطى بقطع قرميد المستطيل (الفرنسي)، في حيث تقنيات البناء بالواجهات غير ظاهرة بسبب الكسوة القائمة من الملاط الترابي والطبقة الجيرية.



المخطط رقم:10: مخطط معماري لمنزل سنانة. **75/1 سم. عن (الطالب)**

الوصف الداخلي للغرفة الاولى:

ندخل إلى الفضاء الداخلي الذي ينقسم إلى قسمين، الأول مخصص للإنسان والثاني للحيوان عن طريق المدخل الرئيسي، وأرضية القسم الأول مشكلة من التربة المدكوكة وترتفع عن الجزء الثاني من المنزل بـ:0.40م وهي تكسوا مساحة تقدر بـ:20.40م^2 ، ونجد الموقد بالقرب من الواجهة الجنوبية قطره 0.35م وعمقه 0.20م، وتحيط به ثلاثة أحجار صغيرة تستعمل لوضع الأواني فوقها، وفي نفس الواجهة نجد أدوكان *(Adekwant)* طوله 2.80م وعرضه 0.90م وارتفاعه 0.80م مبني بمادة الحجارة والملاط الترابي وله سقف مسطح وطريقة تشكيله سبق أن ذكرنها، وفتحت به فتحتين مربعتين الشكل طول ضلعها 0.60م وخصصت لوضع المستلزمات اليومية (أواني، أو مواد غذائية)، ويوجد وفي الركن الشرقي من نفس الواجهة مدخل ثانوي مشترك بين الغرفة الأولى والثانية يرتفع عن الأرضية بـ:0.80م ويقدر ارتفاعه 1.70م وعرضه 0.70م ذو مصراع واحد من الخشب يفتح على الغرفة الثانية ونصل إليه عبر سلم طوله 0.80م وعرضه 0.60م يتكون من ثلاثة درجات. **(الصورة 56)**



الصورة رقم:56: المدخل الرئيسي للغرفة الأولى. **عن (الطالب)**

أما الواجهة الشمالية نجد بها تدوكانت *(Tadekwanth)* التي تعد الفاصل بين القسمين طولها 2.80م وعرضها 1.50م وارتفاعها 1.10م مبنية بمادة الحجارة ذات سطح مستوي سمكه 0.20م وفتحت بها فتحتين مربعا الشكل طول ضلعها 0.85م، وعند نهاية طرفها الموجه نحو المدخل نجد بها سلم صغير ثصادارث *(Taseddarth)* يتكون

من درجتين طوله 0.40م وعرضه0.90م دوره تسهيل عملية الصعود إلى سطح تدوكانت وتعريشت **(الصورة 57)**.



الصورة رقم:57: القسم الثاني (تدوكانت وأدينين)

والواجهتان الشرقية والغربية خاليتان من النوافذ والأبواب يدعمهما بمكان يعرف ثارفيث(*Tarafith*) طولها 2.50م وعرضها 0.20م ترتفع عن الأرضية 1.50م وضع الأدوات الإنارة والأشياء الصغيرة وأدوات التزين.

طليت كل الواجهات بلونين الجزء السفلي باللون الأسود ارتفاع 1.10م ثم العلوي باللون الأبيض الجيري، وجاء نظام التسقيف على شكل جاملوني وهذا بالاعتماد على (البلوط) (*Tasafeth*) العمودية ثيجقذيث *(Tagwejdjth)* قطرها 0.20م واحدة بقرب تعريشت والثانية بقرب أدوكان طرفها السفلي يغرس في الأرض على عمق يتراوح مابين 0.30-0.50م ويضاف إليه الملاط الترابي والحجارة الصغيرة أما الطرف العلوي منها ينتهي بشكل حرف اللاتينيY ذو فكين لتدخل وتثبت عليه الرافدة *(Assalas Alemas)* (*Poutre centrale*) ولاحظنا اختلاف عدد الروافد يختلف عن السقف التي درسناها سابقا فهذا السقف به واحدة فقط قطرها 0.22م طرفيها مندمجان في الجدران وهذا يزيد لها القوة على تحمل السقف وعدم تركيز ثقل السقف كليا على الدعامة الوسطى، ثم توصل إليها أفقيا العوارض الخشبية التي يختلف قطرها من واحدة للأخرى وموزعة بالتساوي تثبت بالحبال من نبات الديس *(Idelas) (Scirpus)*، ويدمج أحد طرفي العوارض في الجدار والثاني يثبت بالحبال مع الرافدة، ثم تضاف عليها مجموعة الأسرة القصبية *(A3anim)* (*Roseaux*) وتثبت على العوارض بالحبال، ثم تضاف فوقه طبقة من الخليط الترابي الخشن سمكه حوالي 3-4سم ما يساعد في سد كل الفراغات الوجودة

في القصب ومنع دخول الماء نحو الداخل، وكما يساهم في تثبيت وترتيب قطع القرميد بالشكل المعمول به و في الأخير نحصل على سطح واحد يقاوم الظروف الطبيعية.(**الصورة 58)**



الصورة رقم:58: نظام التسقيف. **عن (الطالب)**

الجزء الثاني من المبنى يسمى أدينين وهو مخصص للحيوان، له شكل مستطيل طوله 4م وعرضه 2م وأرضيته منخفضة عن الأرضية الأولى لتقاعست بـ0.40م مبلطة بالحجارة (الأردواز) ومثبتة بالملاط الترابي ويقدر ارتفاع واجهاته بـ1.70م وهي مطلية بالملاط الترابي سمكه 1.5سم، وقد نجد سقف أدينين بسقف مسطح سمكه 0.20م وتكلمنا سابقا عن سقف أدينين ولكن عوارضه من خشب البلوط **(الصورة 59)** ثم نجد فوقه فضاء يعلوه هذه الوحدة المعمارية فضاء يعرف تعريشت ترتفع أرضيتها عن السقف 2م،



الصورة رقم:(59): أدينين. **عن (الطالب)**

وهذه الأرضية مستوية ذات طبقة رقيقة من تربة تمليلت ذات لون أبيض أما واجهاتها مطلية بطبقة من الملاط الترابي والطبقة الجيرية، و بها أيضا فتحات التهوية والإنارة، وفي الركن المدخل الرئيسي للمبنى، ونجد فوق تعريشت مجموعة من الجرار ذات أحجام مختلفة *(Ikufan)*(*Jarres à Provisions*) لحفظ السوائل والغلال. **(الصورة 58)**

الوصف الخارجي للغرفة الثانية:

تقع في الناحية الجنوبية للغرفة الأولى شكلها العام مربع طول ضلعها 4م لها مدخلين الأول مشترك بين الغرفة الأولى والثانية وسبق أن ذكرناه والثاني في الواجهة الغربية مطل على الصحن طوله1.70م وعرضه0.80م ذو مصرع واحد خشبي يفتح نحو الداخل في الركن الشمالي الغربي، وجدرانها مطلية بالملاط الترابي والطبقة الجيرية ارتفاعها 2.80م، أما نظام تسقيفها جاملوني الشكل مغطي بالقرميد التقليدي المقعر.

الوصف الداخلي للغرفة الثانية:

نفضي إلى وسط الغرفة عن طريق المدخل مدخلين، كسيت أرضيتها بالتربة المدكوكة وطبقة من مادة تمليلت وواجهاتها مصقولة بالملاط الترابي الجزء السفلي منها ذو لون بني على ارتفاع 1م والجزء العلوي على ارتفاع 1.80م بالواجهات، مكان لوضع الأشياء الصغيرة تسمى رفوف مصنوعة من ألواح خشبية *(Tarafith)* على ارتفاع 1.60م، وفي المقابل جاءت خالية من النوافذ و الكوات. أما السقف لم تستعمل فيه الدعامات العمودية لحمل ثقله بل اكتفوا برافدة وسطى واحدة (*Assalas Alemmas*) من خشب حديث الصنع ذو شكل مستطيل ودمجت أطرافه في الجدران وأضيفت فوقه العوارض (الدردار)*(Aslan)* وزعت بالتساوي وثبت طرفيها الأول في الجدران والثاني عند الرافدة الوسطى بمسامير بعدها نجد الأسرة القصبية واحدة تلوى الأخرى مثبتة بالسلك معدني، ثم

تأتي طبقة الخليط الترابي وتوضع فوقها قطع القرميد بالطريقة المتعارف عليها.(**الصورة:60)**



الصورة رقم:60: الفضاء الداخلي للغرفة الثانية. **عن (الطالب)**

الوصف الخارجي للفضاء الثالثة (الفناء):

يقع الفناء المكشوف في الناحية الغربية للغرفة الثانية شكله العام مربع طول ضلعه 4.50م، جدرانه مطلية بالملاط الترابي والطبقة الجيرية باستثناء الواجهة الجنوبية المبنية بتقنية الطابية وعلو جدرانها أكبر من الجدران الباقية لأنه يمثل الجدار الخارجي ويقدر علوه بـ: 4م وسمكه 0.70م، وعند نهاية الجدران في الأعلى نجد صف من قشور أو جلد شجرة البلوط البري (الفلين) ثم يضاف إليها صف من القرميد التقليدي وهذا لحماية الجدران من مياه الأمطار والثلوج. أما الواجهة الشرقية تمثل جدران للغرفة الثانية والشمالية فهي مشتركة مع الغرفة الرابعة مصقولة بالملاط الترابي، وقد فتح بالواجهة الغربية المدخل الرئيسي الثاني طوله 2.20م وعرضه 1.20م ذو مصراعين من الخشب يفتح نحو الداخل.

الوصف الداخلي للفضاء الثالث (الفناء):

نصل إلى الوسط الداخلي للفناء المكشوف عبر مدخلين واحد ثانوي والأخر رئيسي و أرضيتة منخفضة على مستوى أرضية الغرفة الثانية بـ0.20م و مبلطة بالحجارة (الأردواز) والملاط الترابي، ويحتل الفرن الركن الجنوبي الشرقي تتوسطه قناة صرف المياه المستعملة أو الأمطار، والجدران مطلية بالملاط الترابي والطبقة الجيرية، و في الركن الشمالي الغربي نجد غرفة صغيرة تشبه القربي تستعمل كمطبخ في فصل الصيف جدرانها مبنية بالقصب طولها 2م ومطلية بالملاط الترابي (تمليلت) سمكه 0.02م فتح في الواجهة الشرقية لها باب ارتفاعه 1.80م وعرضه0.90م ذو مصرع واحد من الخشب، ويغطي سقفها القرميد التقليدي على واجهة واحدة. **(الصورة 61)**



الصورة رقم:61: الفناء المكشوف. **عن (الطالب)**

الوصف الخارجي للغرفة الرابعة (السقيفة):

لها شكل مستطيل طولها 4.50م وعرضها3.40م وسمك جدرانها 0.50م وهي مطلية بالملاط الترابي والطبقة الجيرية، يقدر طول جدارها بـ:2.50م، والواجهة الرئيسية للغرفة الشمالية فتح بها باب طوله 1.90م وعرضه 0.90م ذو مصرع واحد من خشب نافذة مربعة الشكل طول ضلعها 0.30م، وجاء سقفها مائلا على جهة واحدة و مغطي بالقرميد المستطيل (الفرنسي)

الوصف الخارجي للغرفة الخامسة:



الصورة رقم:62: المدخل الرئيسي للغرفة الخامسة عن (الطالب)

تقع في الناحية الغربية شكلها مستطيل طولها 7.50م وعرضها4م واجهاتها مطلية بالملاط الترابي والطبقة الجيرية، ويقدر ارتفاع جدرانها بـ:3.30م، ويوجد بالواجهة الشرقية المدخل الرئيسي ارتفاعه 1.90م وعرضه0.80م يفتح نحو الداخل، وسقفها جاملوني الشكل مغطي بالقطع القرميد المستطيل الشكل (الفرنسي). **(الصورة 62)**

الوصف الداخلي للغرفة الخامسة:

نلج الفضاء الداخلي عن طريق المدخل الرئيسي ونجده مقسم إلى قسمين الأول مخصص للإنسان والثاني للحيوان، نلاحظ أن أرضية القسم الأول مرتفعة عن القسم الثاني بـ:0.50م هي مطلية بالتربة المدكوكة وأضيفت لها طبقة من محلول (تمليلت) (الباربوتين) وبالقرب من الواجهة الغربية يوجد الموقد، وجاءت الواجهات الداخلية مطلية كلها بالملاط الترابي والطبقة الجيرية ولكن الجزء السفلي على ارتفاع 2م بأربعة أشرطة مختلفة الألوان (الأسود، الأبيض، الأزرق، الأحمر)، في حين طلي الجزء العلوي منها بالطبقة الجيرية، والواجهة الشرقية تحتوي على كوتين مستطيلة الشكل طولها 0.80م وعرضها 0.60م وترتفع عن الأرضية 1م.



الصورة رقم:63: الفضاء الداخلي الخاص بالإنسان.

أما الواجهة الغربية لها كواتين بنفس المقاسات، والواجهة الجنوبية أدوكان *(Adekwant)* في الركن الجنوبي الشرقي طوله2.20م وعرضه 1.20م و ارتفاعه0.90م بدون فتحات مبني بمادة الحجارة والملاط ومطلي بالطبقة الجيرية. ويوجد الواجهة الشمالية تادوكانت التي تفصل الجزء الأول عن والثاني طولها 2.90م وعرضها1.20م و ارتفاعها 1.40م مبنية بمادة الحجارة والملاط الترابي، لها سطح مستوي له نفس مراحل التشكيل التي ذكرناها في طريقة التسقيف المسطح، و بها فتحتين مستطيلة الشكل طولها1.20م وعرضها0.60م تستعمل لوضع الحشائش (التبن) للحيوانات الموجودة بداخل أدينين، أما الجزء المخصص للحيوان فهو بدوره مقسم إلى قسمين (السفلي، العلوي) السفلي منه خصص للحيوان له شكل مستطيل طوله 4م وعرضه 1.80م وأرضيته مبلطة بالحجارة (أردواز) والملاط الترابي وسقفه مسطح سمكه 0.20م أما الجزء العلوي منه خصص للإنسان ويسمى تعريشت أرضيتها مستوية بها التربة المدكوكة وطبقة تمليلت وترتفع أرضيتها نحو السقف 2م واجهاتها مطلية بالملاط الترابي والطبقة الجيرية، نجد في الواجهة الشمالية فتحة مستطيلة الشكل طولها 0.20م وعرضها 0.10م غرضها الإنارة والتهوية، وقد عرف نظام تسقيفها نفس المراحل التي عرفها سقف الغرفة الأولى. **(الصورة 64)**



الصورة رقم:64: القسم الخاص للحيوان(تادوكانت وأدينين). **عن (الطالب)**

الوصف للغرفة السادسة:



الصورة رقم:65: القربي . **عن (الطالب)**

لها شكل مستطيل على شكل قربي طولها4م وعرضها2.80م ارتفاعها 1.80م جدرانها مبنية بالأغصان ويتخلله الملاط الترابي والأرضية بالتربة والسقف المائل بواجهة واحدة مغطى بالقرميد التقليدي. **(الصورة 65)**

الوصف للغرفة السابعة:

تقع بالركن الشمالي الشرقي للمدخل الرئيسي الشمالي طوله 2م وعرضها 1.20م ذو مصراع واحد من الخشب يفتح نحو الداخل ويفضي إلى رواق طوله 2.70م عرضه1.20م ويؤدي إلى الفناء المكشوف الذي فتحت عليه السقيفة، ونجد الواجهة الشمالية للمدخل الرئيسي في الركن الشمالي الشرقي غرفة على شكل قربي مستطيل الشكل طوله 2.80م وعرضه 2م جدرانه مبنية بالقصب والملاط الترابي والطبقة الجيرية ويبلغ ارتفاعها2.50م **(الصورة:66)** و أرضيتها من التربة، وفتح في الواجهة الجنوبية لها باب ارتفاعه 1.80م وعرضه0.90م ذو مصرع واحد من الخشب ويفتح نحو الداخل. أما السقف له شكل مائل بواجهة واحدة ومغطى بالقرميد التقليدي.



الصورة رقم:66: جدران الغرفة السابعة.

الوصف للغرفة الثامنة:

تقع في الركن الشمالي الغربي للمدخل الرئيسي، لها شكل مستطيل طولها 1.80م وعرضها1م جدرانها مبنية بالأجر الحديث على ارتفاع 2.50م سقفها مشترك مع الغرفة السابعة.

1-6-منزل قديم بقرية أقالوس افالا:

الموقع:

تقع عمارة المنزل في قرية أقالوس أفالا، هذه الأخيرة التي تمتاز طبوغرافيتها بانحدار قليل، وتشكيل القرية من عدد قليل من المنازل غير متراصة، وهذا راجع إلى طبيعة نشاط سكان القرية المتمثل في ممارسة الفلاحة بالقرب من منازلهم، كما أن القرية غير محمية طبيعيا من جهاتها الأربعة.

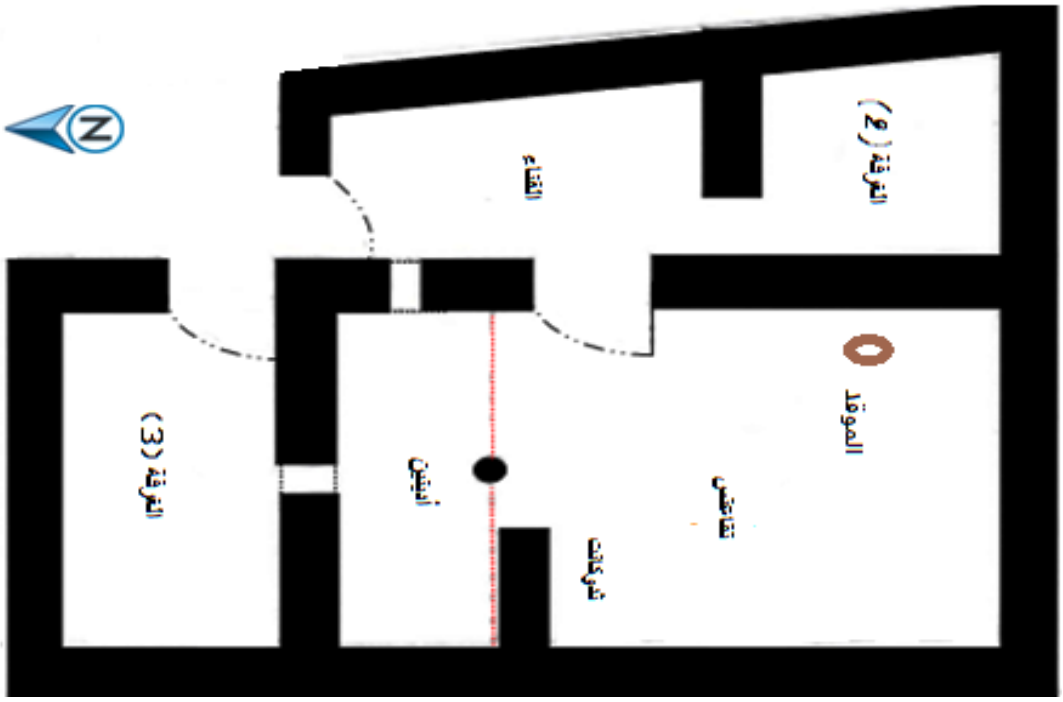
الوصف الخارجي للمنزل:

شكله العام مستطيل طوله 6.70م وعرضه 3.80م، يقدر ارتفاع جدرانه بـ: 3.50م وسمكها بـ: 0.60م، **(المخطط رقم:11)** واجهاته الأربعة مطلية بالملاط الترابي أضيفت إليه بقايا نباتية (التبن) ودعم بطبقة رقيقة من مادة (تمليلت) لتغطيت السطح الخشن وتقليل من العوامل المؤثرة، سمك الملاط 1.م**(الصورة:67)**، مبنية بالحجارة الكلسية مختلفة الأشكال والأحجام والملاط الترابي، وتقنية بنائها تسمي بتقنية البناء بالدبش الغير المنتظم وهذا ما أدي إلى عدم توحيد ارتفاع السافات



الصورة رقم:67: طبقة الملاط على الخارجية.

فيما بينها، ما جعل البناء يعتمد على تقنية تسوية السافات، إن المتعارف عليه في العمارة التقليدية بأن الملاط الطيني هو النوع الوحيد الذي طغى في مختلف العمائر، وقد لعب دورا هاما في إنشاء وثبات السافات فيما بينها والتي يتراوح سمكها ما بين(1-2سم)، وعادة ما يلجأ البناء إلى إضافة وتعويض القطع أو الشظايا الصغيرة التي تطايرت من

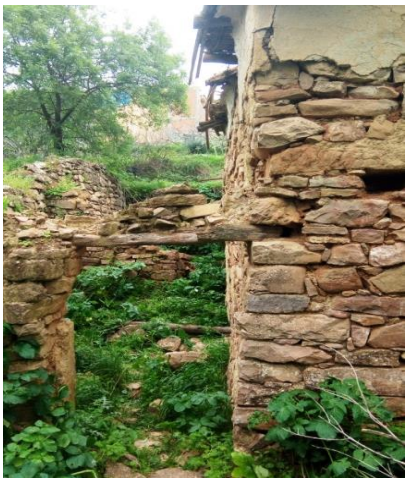


المخطط رقم: 11: مخطط معماري لمنزل أقالوس أفالا **75/1سم. عن (الطالب)**

عملية تهذيب حجارة الربط الخاصة ببناء الأركان**(الصورة 68)**.استعملت في بناء الأركان تقنية حجر الربط القائم الزوايا وذلك بعد اختيار وفحص قطع الدبش، ثم يوضع عند نهاية الحائط أو في أركان المبنى، يظهر جانبيها الصغيران على واجهتي الجدران وتحتل عرض الحائط على شكل نصف مربع بحيث تظهر على واجهتين.**(الصورة 69)**.



الصورة رقم:68: تقنية البناء بالدبش الغير منتظم.



الصورة رقم:69: تقنية بناء الأركان.

كما فتح بالواجهة الرئيسية التي يقدر طول جدرانها 3.90م المدخل الرئيسي ارتفاعه 1.90م وعرضه0.80م ساكفه من الخشب مباشرة دون تعديله، وهناك كوة دائرية الشكل قطرها 0.10م بقرب الجزء العلوي للباب تستعمل لوضع الأشياء الصغيرة**(الصورة 70)**، ولتحديد ركن غير مستمر بالاعتماد على حجر ربط قائم والذي نجده يساهم في تشكيل فتحة الباب عند القاعدة، وتتم هذه التقنية ببناء الأركان بمادة الحجارة بتقاطع الدبش مع الذي يليه عموديا مشكلان زاوية قائمة، وهو ما يسمى بالمدمك، بحيث يتناوب حجر الربط مع الذي يليه



الصورة رقم:70: الواجهات الداخلية للمبنى.

عموديا على جانبي الركن ليتشابك مع بعضه البعض **(الصورة: 71)**، أما في الجزء العلوي للجدار فتح بها نافذة بيضاوية الشكل طولها. و الواجهة الغربية صماء ومطلية بنفس الملاط والواجهة الشمالية هي الأخرى مطلية بنفس الطلاء و بها نافذة شكلها دائري وقطرها 0.25م غرضها الإنارة والتهوية وتقابلها الواجهة الجنوبية المطلية بنفس الملاط وخالية من الفتحات. ونظام التسقيف جمالوني الشكل مغطى بالقرميد التقليدي.



الصورة رقم:71: الواجهات الداخلية للمبنى. **عن (الطالب)**

الوصف الداخلي للمنزل:

نفضي إلى داخل المبني عن طريق المدخل الرئيسي للواجهة الشرقية، نجد الفضاء مقسم إلى قسمين جزء مخصص للإنسان والأخر للحيوان، فالقسم الأول مستطيل الشكل طوله4.60م وعرضه3.80م أرضيته مكسوة بالتربة المدكوكة وبها موقد في الركن الجنوبي الغربي، الواجهات الداخلية مطلية بنفس ملاط الواجهات الخارجية سمكه 1.5سم**(الصورة 70)**، وفي الواجهة الشرقية نجد كوة مستطيلة الشكل طولها 0.27م وعرضها 0.16م ترتفع عن الأرضية 1.90م، و الواجهة المقابلة لها مطلية وخالية من الفتحات أو الكوة، أما الواجهة الشمالية نجد بها *tadekwanth* طولها 1.30م وعرضها 0.55م ترتفع عن الأرضية 0.30م ووضعت فوقها الجرار الكبيرة *ikufan*.

القسم الثاني المخصص للحيوان يسمى (أدينين) **(الصورة 71)** شكله مستطيل طوله 3.80م وعرضه 1.70م ينخفض عن أرضية القسم الأول بـ: 0.50م أرضيته مبلطة بالحجارة المسطحة (الأردواز) ومدعمة بالملاط الترابي أما واجهاته الداخلية غير مطلية **(الصورة 72)**، وعلى ارتفاع عن أرضية 1.50م نجد سقف أدينين ل مسطح وسبق أن ذكرنا طريقة تسقيف تعريشت، والجزء العلوي للأدينين يسمى تعريشت خصصت للإنسان ويرتفع السقف عن أرضيتها بـ:2م واجهاتها مطلية بنفس الملاط الترابي ولكن أضيف اللون البني في الواجهات على شكل شريط عرضه 0.25م محاط بأرضيتها، كما هناك فتحة للتهوية والإنارة في الواجهة الشمالية لها شكل بيضوي ترتفع عن أرضية تعريشت بـ:1م.



الصورة رقم:72: الواجهات الداخلية للمبنى. **عن (الطالب)**

نظام التسقيف جاملوني الشكل استعملت دعامة لحمل ثقل السقف من خشب (الدردار) مندمجة في مركز الأرضية بين تدوكانت وأدينين وتثبت إليها الروافد منها الرافدة الوسطى *assalas alemmas* والرافدتين الجانبيتين *issulas iderfiyen* من نفس الخشب وموزعة بالتساوي ويثبت طرفيها في الجدران إلا الوسطى ليزيد في ثباتها في الدعامة الوسطى، ثم تضاف إليها العوارض الخشبية هي الأخرى موزعة بالتساوي ثم

توضع فوقها اسرة القصب وتثبت جيدا مع العوارض بعدها تضاف طبقة من الخليط الترابي يتراوح يتراوح ما بين (0.02م-0.03م) لسد كل الفتحات التي تظهر على القصب ثم تضاف عليها قطع القرميد التقليدي وتكون مرتبة ترتيب جيدا. **(الصورة 71)**

وصف الغرفة الثانية:

تقع في الركن الشرقي الجنوبي، لها شكل منحرف طولها 2.40م وعرضها 2.10م مبنية بنفس الحجارة والملاط، السابقين و لواجهات غير مطلية وارتفاع جدرانها لا يتعدى 2.50م وسمكها 0.60م، ومدخل الرئيسي بالواجهة الشمالية ارتفاعه 1.70م وعرضه0.80م، أما نمط تسقيفها مائل بواجهة واحدة مغطى بالبقايا العضوية والأخشاب على شكل قربي تستعمل كمطبخ في وقت الصيف.

وصف الفناء:

يقع في الواجهة الشرقية للمنزل شكله العام شبه منحرف طوله 3.70م وعرضه 2م وأرضيته مبلاطة بالحجارة المستعرضة (الأردواز) واجهاته مبنية بنفس حجارة وملاط المنزل ولكن غير مطلية، يقدر ارتفاع جدرانه بـ: 2.20م، والفناء من النوع مكشوف له مدخل رئيسيي في الواجهة الشمالية 1.90م وعرضه 1م وله ساكف من الخشب يغلق بمصراع واحد من الخشب.

وصف الغرفة الثالثة:

تقع في الواجهة الشمالية إلها شكل مستطيل طولها 3.80م وعرضها 2.20م وسمك جدرانها 0.60م، لم يبقى منها إلا الأساس وأثر التسقيف ظاهر منها في الجهة الخارجية للواجهة الشمالية، مبنية بنفس الحجارة



الصورة رقم:73: مكان الغرفة الثالثة. **عن (الطالب)**

والملاط الترابي للمنزل و ارتفاع جدرانها لا يتعدى 2م، لها مدخل في الواجهة الشرقية بقرب المدخل الرئيسي الخارجي للفناء ارتفاعه 1.90م وعرضه 1.10م. أما نظام تسقيفه جمالوني الشكل مغطى بالقرميد التقليدي. **(الصورة 73)**

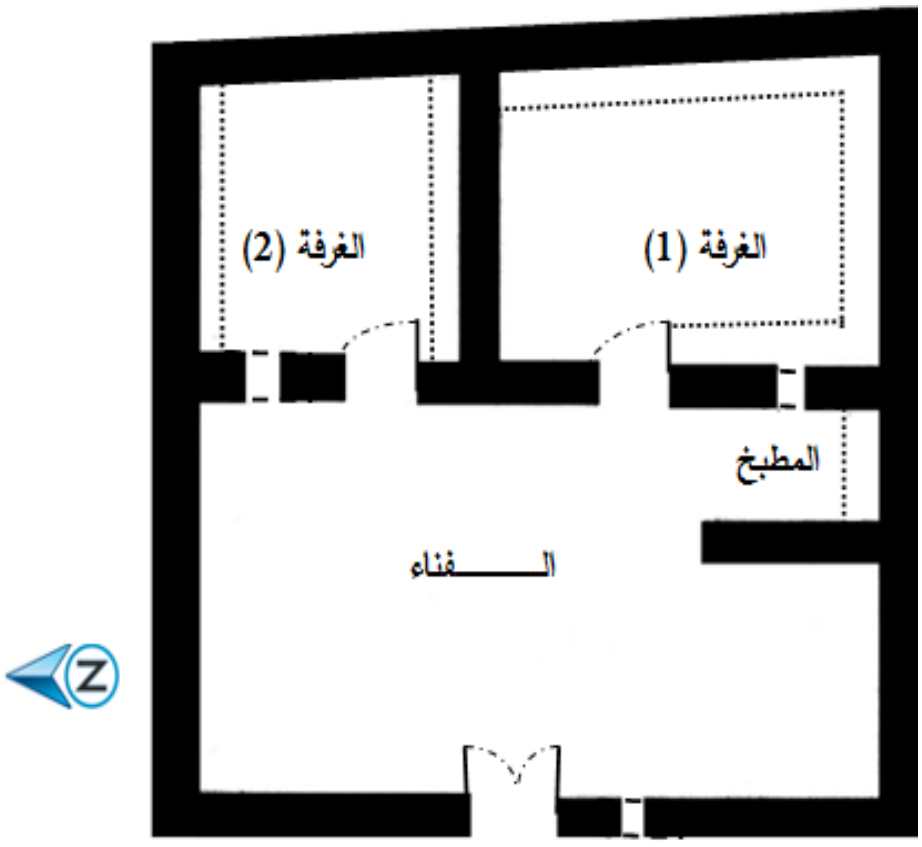
1-7-منزل بني كوفي :

الموقع:

يقع بنفس القرية التي يوجد بها ضريح سيدي على أويحيى، وطبوغرافية المكان غير مستوية لكنها قليلة الانحدار نحو الواجهة الغربية، وهي عبارة عن تجمعات سكانية متباعدة نوع ما.

الوصف الخارجي:

له شكل مستطيل طوله 8.50م وعرضه 3.60م يقدر ارتفاع جدرانه بـ: 3.50م وسمكها بـ: 0.50م، والمادة البنائية من نوع حجارة (تافزة) والملاط الترابي، **(المخطط 12)**



المخطط رقم:12: مخطط معماري لمنزل بقرية بني كوفي 75/1سم. **عن (الطالب)**

وارتفاع الواجهة 3.50م، الواجهة الغربية هي الرئيسة له فتح بها مدخلين للغرفتين ارتفاعهما 1.90م وعرضهما 1م ذو مصرع واحد من خشب يفتح نحو الداخل وساكفهما من خشب، ولكل غرفة نافذة مستطيلة الشكل طولها1م وعرضها0.50م، وقد طليت هذه بالملاط الترابي سمكه1.7سم وبطبقة جصية0.3سم سمكها 0.3سم ولكنه لم يصمد أمام العوامل الطبيعية ما أدى إلى سقوطه بالكامل **(الصورة:74)**، أما الواجهة الشرقية فهي غير ظاهرة للعيان لأن طبوغرافية المنطقة غير مستوية أثناء حفر الأساس قاموا بتسوية الأرضية وهذا ما نتج عن ظهور واجهة ترابية عالية وعند عملية البناء التصق الجدار بها. أما الواجهة الشمالية غير مطلية بالملاط الترابي ولم يفتح بها الأبواب والنوافذ، والواجهة الجنوبية لم بالملاط وليس بها فتحات، ولكن مواد البناء وتقنياتها واضحة جدا وهي نفسها التي بني بها ضريح سيدي على أويحيى،(**الصورة:75**). أما السقف جمالوني الشكل مغطي بقطع القرميد مستطيلة الشكل طوله 0.40م وعرضه 0.37م وسمكه 1سم لونه وردي وشكله غير مسطح بل له تموجان وبه زخرفة بالطابع في الواجهة الخارجية ولكن غير واضحة.





الصورة رقم:74: الواجهة الرئيسية لمنزل. الصورة رقم:75:مواد وتقنيات البناء للواجهة الرئيسية.

فناء المنزل مكشوف و مستطيل الشكل طوله 8.50م وعرضه 4.50م يقدر ارتفاع جدرانه بـ: 2م وسمكها 0.50م، شيد بنفس طريقة بناء الغرفتين ولكن واجهاته غير مطلية ومغطى عند نهاية الجدران من الناحية العلوية بإفريز من قطع القرميد لحمايته من العوامل الطبيعية خاصة منها الأمطار التي تساهم بشكل كبير في تصدع الجدران، وفتح في وسطه المدخل الرئيسي ارتفاعه 1.70م وعرضه 1.10م من الخشب ذو مصراعين ويفتح نحو الداخل وبجواره نافذة مستطيلة الشكل طولها 0.60م وعرضها 0.30م وترتفع عن الأرضية ب1.10م. **(الصورة 76)**



الصورة رقم:76: المدخل الرئيسي للفناء.

الوصف الداخلي:

إن عمارة المنزل تتكون من غرفتين فالأولى مستطيلة الشكل طولها 4.70م وعرضها3.50م وتقع في الناحية الجنوبية أرضيتها بالتربة المدكوكة وقاعدة الواجهات مدعمة بمصاطب باستثناء الواجهة الشمالية وكلها، مطلية باللون البني، أما الواجهات الداخلية للغرفة مطلية بالملاط الترابي سمكه 1سم ومدعمة بطبقة جصية سقف المنزل جمالوني الشكل لم تستعمل فيه الدعامات حيث اكتفى البناء، باستعمال رافدتين من الخشب الحديث مستطيلة الشكل، ووضعت فوقها عوارض خشبية من نفس نوع خشب الروافد وهي موزعة بالتساوي، وأضيفت مباشرة عليها أسرة القصب التي ثبتت بواسطة سلك معدني وتليها المرحلة ما قبل الأخيرة المتمثلة في الطبقة الخليط الترابي التي

يتراوح سمكها ما بين(2-3سم) وتوضع فوقها قطع القرميد وترتب ترتيبا تدرجيا . **(الصورة:77)**

الغرفة الثانية لها شكل مربع طول ضلعها 3.20م، تقع في الواجهة الشمالية أرضيتها بالتربة المدكوكة والواجهات الداخلية مطلية بالملاط الترابي والطبقة الجصية وفي قاعدة الواجهتين الشمالية والجنوبية مصطبتين ترتفعان عن الأرضية بـ: 0.60م، كما احيطت النوافذ بشرطين من الألوان الأحمر والأسود، أما السقف نفسه ومشترك مع الغرفة الأولى. **(الصورة 78)**

جاء الفناء مكشوفا و أرضيته مبلطة بالحجارة والواجهات الداخلية له غير مطلية بالملاط الترابي، وخصص في الركن الجنوبي الشرقي منه للمطبخ الذي يستعمل خاصة في فصل الصيف طوله 2.10م وعرضه 1.80م. وشكل سقفها من قطع مسطحة من الحديد.



الصورة رقم:77: الفضاء الداخلي للغرفة الأولي.

عن (الطالب)



الصورة رقم:78: الفضاء الداخلي للغرفة الثانية.

عن (الطالب)

1-8-منزل تاكسيبث:

موقعه:

يقع المنزل بقرية تاكسيبث والتي عرفت تعاقب الحضارات بها والشئ الذي يثبت ذلك هو إعادة استغلال المادة الأولية خاصة منها الحجارة المنحوتة المستعملة في بناء الأساس، وهي تابعة إداريا لدائرة تيقزيرت وطبوغرافيتها القرية على شكل هضبة مرتفعة وفي نفس الوقت مطلة نحو الواجهة البحرية وتحتل موقعا استراتيجيا يسمح لتوفير شروط الاستقرار والحماية، أما التجمع السكاني شكل قرية دائرية الشكل وذلك متصل بطوغرافية المنطقة وأرضيتها من الحجارة الرملية.

الوصف الخارجي:

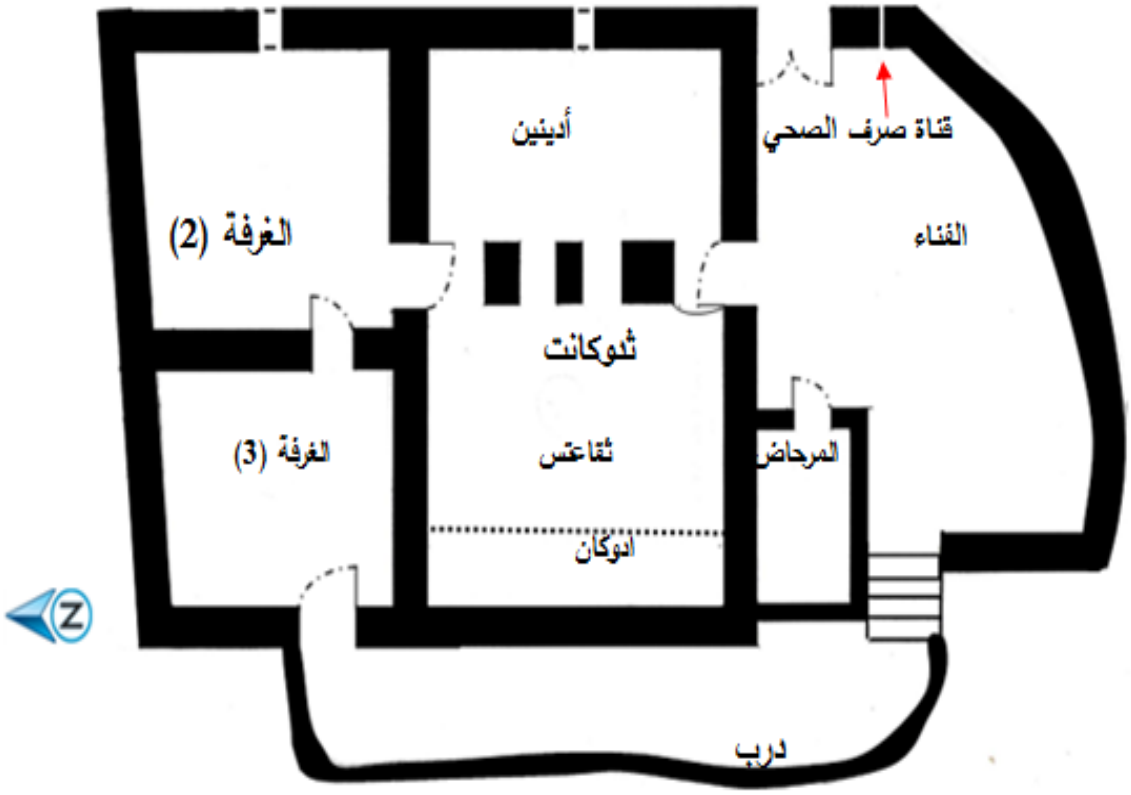
الغرفة الأولي:

لها شكل مستطيل طولها 6.50م وعرضها 4م وسمك جدرانها بـ: 0.60م، ومادة بنائها الحجر (الرملي) المنحوتة وهو من مخلفات الحضارات السابقة، الواجهة الجنوبية هي الرئيسية ترتفع عن الأرضية 2.70م وتطل على الفناء المكشوف ويتوسطها المدخل الرئيسي ارتفاعه 2م وعرضه 1م ذو مصرع واحد من الخشب ويفتح نحو الداخل وساكفه من الخشب، أما الواجهة الشمالية غير مطلية ولا تحتوي على فتحات للنوافذ أو الأبواب. **(الصورة 79)**،



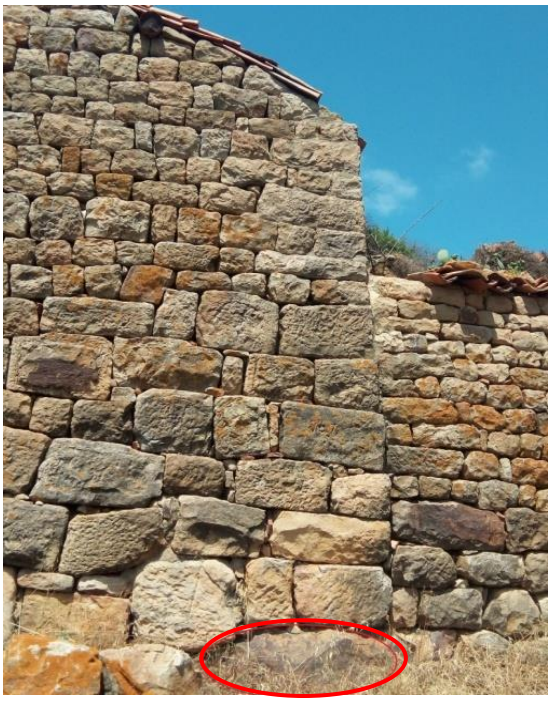
الصورة رقم:79: الواجهة الرئيسية للمنزل. **عن (الطالب)**

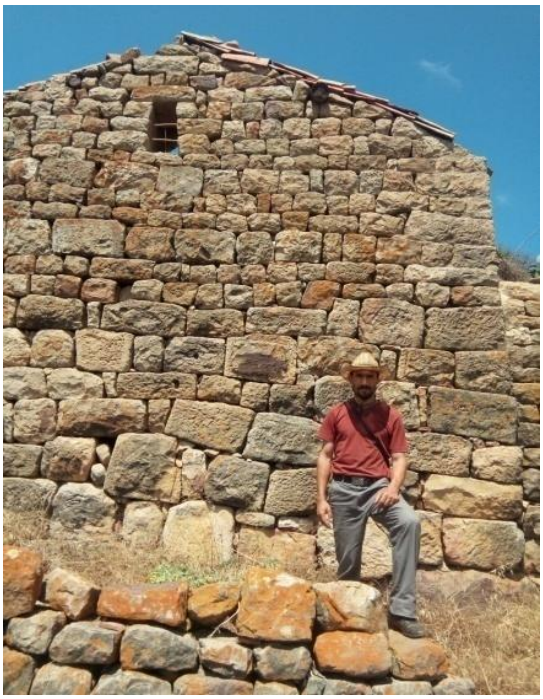
والواجهة الشرقية أيضا غير مطلية أعلاها فتحة صغيرة مستطيلة الشكل طولها 0.50م وعرضها 0.18م غرضها الإنارة والتهوية، كما يوجد في الجزء السفلي فتحة صغيرة لخروج المياه من أدينين، مما جعل بناء الأساسات يتم مباشرة في الصخرة الأصلية ويظهر ذلك في الركن الشمالي الشرقي للواجهة الشرقية، **(المخطط 13)**



المخطط رقم:13: مخطط معماري لمنزل بالقرية القديمة تاكسيبت. **50/1سم عن (الطالب)**

حيث يخدش ويحفر الصخر بواسطة فأس ومطرقة إذا كان أملسا وفي هذه الحفر تفرش أولا طبقة من الدبش المسطح بطريقة تسمح بتسرب الماء، ويستعمل لتماسك قطع الدبش طبقة من الملاط الطيني ويمكن الإستغناء عنه، وذلك لتكون الأسس قادرة على تحمل الثقل العلوي وضغطه. **(الصورة 80)**. أما تقنية مواصلة بناء جدران الواجهة الشرقية نجد البناء لجأ فيها البناء إلى اختيار المادة الأولية الحجرية الرملية المنحوتة مختلفة الأشكال والأحجام وبنيت بطريقة الدبش الغير المنتظم واستعمل الحجارة الكبيرة التي أعيد استعمالها في الجزء السفلي للجدار، أما الجزء العلوي يتم بالحجارة الصغيرة والمتوسطة الحجم المنحوتة وهذا أدى إلى عدم توحيد ارتفاع السافات فيما بينها، وعادة ما يلجأ البناء إلى استعمال تقنية تسوية السافات بإضافة وتعويض القطع أو الشظايا الصغيرة لتثبيتها أو لتسويتها أفقيا، تعد تقنية تسوية السافات أفقيا أساسية خاصة أثناء ارتفاع الجدار ومراعاة استقامتها عموديا، أي أنه كل التعرجات والانحناءات، وذلك بوضع قطع على شكل صفائح حجرية من أطرفها **(الصورة 81)**.





الصورة رقم:80: طريقة بناء الأساسات المباشرة في الصخرة الأصلية. **عن (الطالب)**

الصورة رقم:81: تقنية البناء بالدبش الغير منتظم. **عن (الطالب)**

اختار البناء في تقنية بناء الأركان على حجر الربط القائم الزوايا للحصول على ركن ذو زاوية قائمة، يوضع عند نهاية الحائط أو في أركان المبنى، يظهر جانبيها الصغيران على واجهتي الجدران وتحتل عرض الحائط على شكل نصف مربع بحيث تظهر على واجهتين .(**الصورة 80)** وهذه الأخيرة تساعد البناء في تشكيل أو إنشاء زاوية جدران قائمة حيث نجدها عند القاعدة وفي الأركان لتمتنها قطع حجرية طويلة على جانبي الركن يتراوح طول الواحدة منها ما بين (0.40-0.70م) بالتالي يساهم في بناء السافة بالبدء من وضع حجارة الربط القائم ثم يواصل بناء الجزء المتبقي بمادة الحجارة ذات الأحجام الصغيرة.

أما الواجهة الغربية غير مطلية وليس بها فتحات. أما نظام التسقيف فهو على شكل جمالوني مغطى بقطع القرميد التقليدي المقعر.

الوصف الداخلي للغرفة الأولى:

نلج إلى الفضاء الداخلي الذي ينقسم إلى قسمين الأول مخصص للإنسان والثاني للحيوان عن طريق المدخل الرئيسي وأرضية القسم الأول مشكلة من التربة المدكوكة وترتفع عن الجزء الثاني بـ:0.30م مستطيلة الشكل طولها 4م والعرض 3.50م ونجد الموقد بقرب الواجهة الشمالية قطره 0.40م وعمقه 0.25م وأحيط بثلاثة أحجار صغيرة تستعمل لوضع الأواني فوقها، وفي الواجهة الغربية يوجد أدوكان (*Adekwant*) **(الصورة 82)** طوله 4م وعرضه 0.70م وارتفاعه



الصورة رقم:82: الفضاء الداخلي الخاص للقسم الإنسان.

عن (الطالب)

عن (الطالب)0.60م مبني بمادة الحجارة و الملاط الترابي، وله سقف مسطح وهذا النوع من التسقيف سبق أن ذكرناه، وفتحت به فتحتين مربعة الشكل طول ضلعها 0.50م والثالثة مستطيلة طولها 0.50م وعرضها 0.30م وتنهي في الأعلى بانحناء على شكل قوس دائري وخصصت لوضع المستلزمات اليومية (أواني، أو مواد غذائية)، وفي وسط الواجهة الشمالية هناك مدخل ثانوي مشترك بين الغرفة الأولى والثانية ارتفاعه 1.70م وعرضه0.80م ذو مصرع واحد من الخشب يفتح في اتجاه الغرفة الثانية، أما الواجهة الشرقية نجد بها تدوكانت (*Tadekwanth*) التي تعد الفاصل بين القسمين طولها 2.60م وعرضها 0.70 و ارتفاعها 1.10م مبنية بمادة الحجارة ذات سطح مستوي سمكه 0.20م وفتحت بها فتحتان مستطيلة الشكل طولها 0.80م وعرضها 0.50م.

طليت الواجهات الداخلية بطبقة من الملاط الترابي الخشن الذي أضيف له (التبن) على سمك 1.5سم وتأتي بعدها مباشرة طبقة ثانية من التربة (تمليلت) سمكها (0.4سم) لكي يتحصل البناء على سطح أملس ولم يضاف إليها الطبقة الجيرية ذات اللون الأبيض.**(الصورة 83)**



الصورة رقم:83: الفضاء الداخلي الخاص للقسم الإنسان. **عن (الطالب)**

نظام التسقيف جمالوني الشكل وهذا بالاعتماد على الدعامة الخشبية (البلوط) *(Tasafeth)* العمودية ثيجقذيث *(Tagwejdjth)* قطرها 0.20م تغرس في الأرض على عمق يتراوح مابين 0.30-0.50م بقرب تعريشت ويضاف إليه الملاط الترابي والحجارة الصغيرة أما الطرف العلوي ينتهي بشكل الحرف اللاتيني Y ذو فكين لتدخل وتثبت عليه الرافدة *(Assalas Alemas)* *(Poutre Centrale)* والرافدتين المجنبتين خالية من الدعامات حيث اكتفى بدمج طرفيها في الجدران وهذا ليزيد فوقها في تحمل ثقل هذا الأخير على الدعامة الوسطى، وهذا ما لاحظناه أثناء الزيارة الميدانية،**(الصورة 84)** ثم توصل إليها أفقيا العوارض الخشبية التي يختلف قطرها من واحدة لأخرى وموزعة بالتساوي وثبتت بالحبال أو السلك المعدني مع الرافدة، وتليها مجموعة من الأسرة مصنوعة من القصب *(A3anim)* *(Roseaux)* مثبت على العوارض بالسلك المعدني أو الحبال، وبعدها تضاف فوقه طبقة من الخليط الترابي الخشن سمكه يتراوح ما بين 3-4سم مما يساعد في سد كل الفراغات الموجودة في أسرة القصب ومنع دخول الماء نحو الداخل، كما يساهم في تثبيت وترتيب قطع القرميد بالشكل المعمول به لنتحصل في الأخير على سطح واحد يقاوم الظروف الطبيعية المختلفة من ماء ورياح وحرارة.



الصورة رقم:84: أثر بقايا نظام التسقيف.

يقع الجزء الثاني الذي يسمى أدينين والمخصص للحيوان في الواجهة الشرقية، له شكل مستطيل طوله 4م وعرضه 2.10م وأرضيته منخفضة عن أرضية تقاعست بـ0.30م وهي مبلطة بحجارة (الأردواز) ومثبتة بالملاط الترابي وتظهر فتحة خروج المياه من أرضيته، ويقدر ارتفاع جدرانه بـ1.70م وهي غير مطلية بالملاط ، وقد أشرنا سابقا عن سقف أدينين ولكنه هدم كليا إلا أن أثاره لاتزال قائمة. ثم نجد فوقه فضاء يسمى تعريشت ترتفع أرضيتها عن السقف 2م



الصورة رقم:85: القسم الثاني (أدينين). **عن (الطالب)**

وواجهاتها مطلية بنفس ملاط الواجهة الداخلية، و بها أيضا فتحة للتهوية والإنارة والملاحظ أن هذه الوحدة تنعدم بها الجرار لحفظ السوائل والغلال مقارنة بغيرها. **(الصورة:85).**

الوصف الخارجي للغرفة الثانية:

لها شكل شبه منحرف **(المخطط 13)** والمادة البنائية نفسها وغير مطلية من الخارج طول الواجهة الشمالية لها 3.50م وارتفاعها 2م وفتحت بها نافذة مستطيلة الشكل طولها 0.50م وعرضها 0.30م وترتفع عن الأرضية ب0.70م ، و الواجهة الجنوبية طولها 3.30م وفتح بها باب مشترك بين الغرفة الثانية والثالثة ارتفاعه 1.70م وعرضه0.60م ذو مصرع واحد من الخشب، والواجهة الشرقية غير مطلية بالملاط الترابي طولها 3.40م وفتح بها باب مشترك بين الغرفة الأولى والثانية ارتفاعه 1.80م وعرضه 0.80م ذو مصرع واحد من الخشب، والواجهة الغربية خالية من الملاط وليس بها فتحات، ونظام التسقيف نفسه الموجود في الغرفة الأولى.

الوصف الداخلي للغرفة الثانية:

نلج إلى داخل الفضاء الداخلي عن طريق مدخلين إما من الغرفة الأولى أو من الغرفة الثالثة، وأرضيتها مكسوة بالتربة المدكوكة والواجهات غير مطلية بالملاط الترابي وسقفها مشترك مع سقف الغرفة الأولى.

الوصف الخارجي للغرفة الثالثة:

شكلها شبه منحرف واجهاتها غير مطلية وليس لها سقف ويصل طول الواجهتين الشرقية والغربية لها إلى 2.80م وارتفاعهما 1.50م، أما الواجهة الشمالية طولها 3.20م والجنوبية 3م وفتح بها المدخل الذي يؤدي إلى الزقاق يقدر عرضه 1.80م الواقع في الناحية الغربية للغرفة الأولى ويتصل بباب الفناء المكشوف.

وصف الفناء:



الصورة رقم:86: فتحة خروج المياه (ثازوليخت).

يقع في الناحية الجنوبية وفتحت الواجهة الرئيسية للمنزل وشكله العام غير منتظم، ونجد فتح به مدخل رئيسي الخارجي ذو مصراعين من الخشب طوله 1.90م وعرضه 1.10م ساكفه من الخشب، أما الواجهات مبنية بنفس الحجارة والتقنية للمنزل وترتفع عن الأرضية بـ2.50م وأرضيته مبلطة بالحجارة (الأردواز) وفتح بالواجهة الشرقية في الأرضية فتحة خروج المياه المطار (ثزوليخت) والتي تؤدي إلى الخارج مباشرة**(الصورة 86)**، وفي الركن الشمالي الغربي للفناء نجد مكان خصص للمرحاض شكلها مستطيل طوله 2م وعرضه 1.30م وجدرانه مبنية بالحجارة المنحوتة الرملية التي جلبت من الموقع القديم وغير مطلية بالملاط، فتح بها باب في الواجهة الشرقية طوله 1.40م وعرضه0.90م أما نظام التسقيف شكله مائل على واجهة مائلة.

1-9-منزل اقني يغران:

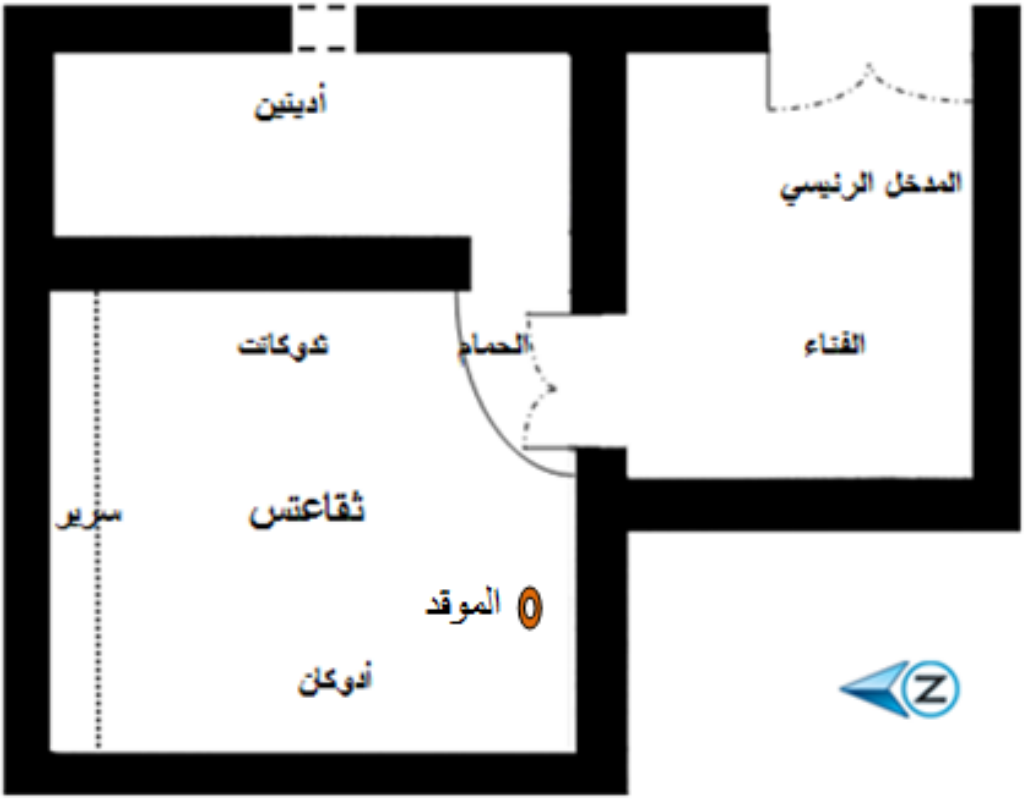
موقعه:

يقع المنزل بقرية أقني يغران التابعة إداريا لدائرة واضية وتتميز بطبوغرافية غير مستوية وذات أرضية صخرية لقربها م الكتلة الجبلية التابعة لسلسة جرجرة والتجمع السكاني بها أعطى شكل خطي للقرية وهي محمية من الواجهة الشرقية والجنوبية بمنحدر شديد.

الدراسة الوصفية:

الوصف الخارجي:

شكله مستطيل طوله 6.50م وعرضه 4.70م وسمك جدرانه 0.50م، **(المخطط:14)** والمادة البنائية الحجارة الكلسية المنحوتة المستخرجة من السلسلة الجبلية



المخطط رقم:14: مخطط معماري لمنزل بقرية أقني يغران **1/50سم عن (الطالب)**

القريبة من القرية والملاط ترابي، وجاءت واجهاته الخارجية غير مطلية بالملاط الترابي وهذه المادة وتقنية البناء تعطي نوعا من الجمال الخارجي للمبنى **(الصورة 87)**. الواجهة الجنوبية هي الرئيسية ترتفع عن الأرضية 2.50م تطل على الفناء المكشوف ويتوسطها المدخل الرئيسي ارتفاعه 1.90م وعرضه 1.10م، ذو مصراعين من الخشب ويفتح نحو الداخل وساكفه من الخشب.**(الصورة:88)**

أما الواجهة الشمالية غير مطلية وصماء، والواجهة الشرقية هي الأخرى غير مطلية وبأعلاها فتحة صغيرة مستطيلة الشكل طولها 1.10م وعرضها 0.60م غرضها الإنارة والتهوية، والواجهة الغربية كذلك غير مطلية بالملاط الترابي، أما تقنية بناء جدران الواجهات الأربعة لجأ البناء فيها إلى اختيار المادة الأولية الحجرية الكلسية المنحوتة لها أشكال وأحجام مختلفة وبنيت بطريقة الدبش الغير المنتظم ويظهر في الواجهة عدم توحيد في ارتفاع السافات فيما بينها، وعادة ما يلجأ البناء إلى استعمال تقنية تسوية السافات بإضافة وتعويض القطع أو الشظايا الصغيرة لتثبيتها أو لتسويتها وتشابكها فيما بعضها **(الصورة:87)**. أما نظام التسقيف جمالوني الشكل يغطيه القرميد التقليدي المقعر.



الصورة رقم:87: الواجهة الخارجية للمنزل.

عن (الطالب)



الصورة رقم:88: مدخل المنزل.

عن (الطالب)

الفناء مكشوف له شكل مستطيل يغطيه طوله 4م وعرضه 3.20م ويقدر ارتفاع جدرانه بـ: 2.30م و بنيت بنفس المادة والتقنية المستعملة في بناء وحدات المنزل وفتح بالواجهة الشرقية مدخل رئيسي ذو مصراعين من الخشب ساكفه من الخشب يفتح نحو الداخل.

الوصف الداخلي:

ندخل إلى المبني عن طريق المدخل الرئيسي بالواجهة الجنوبية، حيث نجد الفضاء مقسم إلى قسمين جزء مخصص للإنسان والآخر للحيوان، فالقسم الأول مستطيل الشكل طوله4.80م وعرضه4.30م وترتفع أرضيته 0.40م عن أرضية أدينين، ومطلية بالتربة المدكوكة وبها موقد في الركن الجنوبي الغربي، الواجهات الداخلية مطلية بملاط ترابي ذو حبيبات دقيقة (تمليلت) سمكه 1.3سم **(الصورة:89)**، وأمام المدخل نجد مكان الحمام**(الصورة:90)**، وجاءت الواجهة الجنوبية خالية من الفتحات والواجهة الشمالية بها مصطبة حجرية ممتدة على طولها عرضها 0.50م وترتفع عن الأرضية بـ: 0.40م، والواجهة الغربية بها ثلاثة كواة على شكل خزائن جدارية موزعة بتساوي تفصل



الصورة رقم:89: طبقة الملاط بالواجهات الداخلية.

عن (الطالب)



الصورة رقم:90: مكان الحمام.

عن (الطالب)

بينها مسافة تقدر بـ: 0.70م مستطيلة الشكل وعرضها 0.30م ، وترتفع عن الأرضية 1.20م وتنتهي في الأعلى بأقواس على شكل حدوي ومشكلة بقطع حجرية صغيرة(**الصورة:91**). أما الواجهة الشرقية *tadekwanth* طولها 3.80م وعرضها 0.55م وترتفع عن الأرضية 0.70م.

شكله مستطيل طوله 4.80م وعرضها 1.70م ينخفض عن أرضية القسم الأول بـ: 0.40م أرضيته مبلطة بالحجارة المسطحة (الأردواز) ومدعمة بالملاط الترابي، و واجهاته الداخلية مطلية بالملاط الترابي، وعلى ارتفاع 1.50م عن الأرضية نجد سقف أدينين له شكل مسطح ، والجزء العلوي لأدينين يسمى تعريشت ويرتفع السقف عن أرضيتها بـ: 2.40م واجهاتها مطلية بنفس الملاط الترابي، ونجد فتحة لتهوية والإنارة في الواجهة الشمالية لها على شكل مستطيل ترتفع عن أرضيتها بـ: 1.20م. **(الصورة:92)**



الصورة رقم:91: الواجهة الغربية.

عن (الطالب)



الصورة رقم:92: الواجهة الشرقية لأدينين

عن (الطالب)

اتخذ السقف شكلا جمالوني استعملت دعامة من الخشب لحمله (الدردار) مدمجة في مركز الأرضية بين تدوكانت وأدينين وتثبت إليها الروافد منها الرافدة الوسطى (*Assalas Alemmas*) والرافدتين المجنبتين *Issulas Iderfiyen* وهي من نفس الخشب وموزعة بالتساوي ويثبت طرفيها في الجدران إلا الوسطى منها يزيد تثبيتها في الدعامة الوسطى، ثم تضاف إليها العوارض الخشبية هي الأخرى موزعة بالتساوي ثم توضع فوقها اسرة القصب وتثبت جيدا إلى العوارض بعدها تضاف طبقة من الخليط الترابي يتراوح سمكها ما بين (0.02م-0.03م) لسد كل الفتحات التي تظهر على القصب ثم تضاف عليها قطع القرميد التقليدي وتكون مرتبة ترتيبا جيدا.

1-10-منزل إغيل (معاتقة):

يوجد المنزلين في قرية اغيل التي تبعد عن المقر الإداري لمعاتقة بحوالي7كلم جنوبا التابعة إداريا لدائرة معاتقة، والتجمع السكاني شكل قرية دائرية وهذا راجع لطبوغرافية المنطقة التي تتربع على هضبة تعد الأكثر ارتفاعا بالدائرة كليا، وجيولوجية المنطقة عبارة عن أراضية صخرية مشكلة من حجارة (تافزة).

الوصف الخارجي للمنزل الأول:

شكله مستطيل طوله 6م وعرضه 4.50م وسمك جدرانه 0.50م،**(المخطط:15)**

والمادة البنائية عبارة عن حجارة كلسية (تافزة) على شكل صفائح مستطيلة لها تقريبا نفس السمك المستخرجة من مكان حفر أساسات المنزل بالإضافة للملاط الترابي، وقد طغت على البناية تقنية البناء بالطابية وهذا راجع لعدم توفر كمية الحجارة الكافية ما جعل البناء بالحجارة مقتصر على أماكن فقط، أما الواجهات الخارجية مطلية بالملاط الترابي وطبقة جيرية لحماية المادة البنائية من المؤثرات الطبيعية التي تساهم في تلف



المخطط رقم:15: مخطط معماري لمنزل بقرية إغيل معاتقة **100/1سم. عن (الطالب)**

المادة البنائية. الواجهة الغربية هي الرئيسية ترتفع عن الأرضية بـ: 2.40م وتطل على الفناء المكشوف ويتوسطها المدخل الرئيسي ارتفاعه 2م وعرضه 1.50م، ذو مصراعين من الخشب ويفتح نحو الداخل وساكفه من الخشب**(الصورة:93)**، أما الواجهة الشرقية مطلية وليس بها فتحات، والواجهة الشمالية مطلية وفتح في أعلى الركن الشمالي الغربي لها فتحة صغيرة مربعة الشكل طوله ضلعها 0.50م غرضها الإنارة والتهوية، و الواجهة الجنوبية هي الأخرى مطلية بالملاط الترابي ويوجد بأعلاها فتحة طولها 0.20م وعرضها 0.10م.



الصورة رقم: 93: الواجهة الرئيسية للمنزل.

لجأ المعماري في بناء الجدران إلى اختيار المادة الأولية الحجرية الكلسية (تافزة) مختلفة الأشكال والأحجام والتربة، ونلاحظ طبوغرافية المكان هي التي تتحكم في فرض المادة والتقنية الملائمة بها بالتالي طريقة بناء الأساس تكون على شكل مدرج وهي تقنية تمنع انزلاق الأساس كما تسمح ببناء السافات أفقيا بشكل مدرج بتقنية تضمن الربط الجيد بين قطع الدبش فيما بينهما **(الصورة:94)**، حيث تبنى السافات بمادة الحجارة على ارتفاع معين حسب الحاجة وهذا تفاديا لتأثيرات العوامل الطبيعة، ثم يواصل البناء بمادة أخرى المتمثلة في تقنية الطابية والتي تطرقنا إليها بالتفصيل في فصل تقنيات البناء.أما نظام تسقيف المنزل جمالوني الشكل يغطيه القرميد المستطيل (الفرنسي). **(الصورة:95)**





الصورة رقم: 94: تقنية بناء الأساس على شكل مدرج. **الصورة رقم: 95:**نظام التسقيف الجمالوني.

عن (الطالب) **عن (الطالب)**

الوصف الداخلي للمنزل الأول:

نلج إلى الفضاء الداخلي للمبني عن طريق المدخل الرئيسي بالواجهة الغربية، نجد الفضاء مقسم إلى قسمان جزء مخصص للإنسان والأخر للحيوان، فالقسم الأول مستطيل الشكل طوله4م وعرضه4.50م وترتفع أرضيته0.35م عن أرضية أدينين، بلطت أرضيته بالتربة المدكوكة وبها موقد في الركن الشمالي الغربي، والواجهات الداخلية مطلية بملاط ترابي ولكن عرفت عدة مراحل أثناء التنفيذ بالتالي نجد الطبقة الأولي تتكون من تربة ذات لون (بنى) ممزوجة مع البقايا العضوية (التبن) سمكها يصل 0.8سم ثم أضيفت طبقة ثانية تتكون من التربة (الحمراء) مع البقايا العضوية (التبن) سمكها1.3سم، وسطحها يملس بأداة حجرية تسمى أزمزي *(azemzi)* بعدها تضاف طبقة رقيقة من الجيرسمكها0.3سم**(الصورة:96)** في الجزء العلوي للواجهة أما الجزء المتبقي السفلي يطلى باللون الأحمر وتضاف إليه زيت الزيتون والماء ويمزج جيدا وفي النهاية نحصل على خليط ونستعين بأدوات الاستعمال منها (قطعة قماش، فرشاة،...إلخ).



الصورة رقم: 96:تقنية تنفيذ الملاط على الجدران.

يوجد بالواجهة الشرقية عند جزئها السفلي مصطبة مطلية باللون الأحمر طولها 3م وعرضها 0.50م وارتفاعها 0.90م و بها أربعة فتحات دائرية الشكل قطرها 0.10م ومرر بداخلها قطعة خشب الغرض منها تثبيت هيكل المنسج، والجزء العلوي به كوات



عددها اثنين (02) مربعة الشكل طول ضلعها 0.50م وترتفع عن الأرضية 1.90م مصنوعة من خليط بقايا الفخار بالتالي تهيأ من قبل ثم تدمج في الجدار أو صنع في مكانها الأصلي، وهي مزدانة من الداخل بالأبيض والأحمر ومحاطة بشريط باللون الأحمر وخطين مدعمين بحلاقات دائرية **(الصورة:97)**.

الصورة رقم: 97: الواجهة الداخلية (الشرقية). **عن (الطالب)**

وفتح بالواجهة الغربية المدخل الرئيسي و في الجزء السفلي لها مصطبة طولها 2م وعرضها 0.30م وترتفع عن الأرضية 0.50م ومطلية باللون الأحمر، والجزء العلوي مطلي باللون الأبيض، و الواجهة الشمالية هي الأخرى بها مصطبة مطلية باللون الأحمر والجزء العلوي بالأبيض، و بها نافذة.



أما الواجهة الجنوبية بها *tadekwanth* طولها 3.50م وعرضها 0.80م و ترتفع عن الأرضية 0.70م ذات سقف مسطح، وفتح بها ثلاث فتحات مستطيلة الشكل طولها 0.80م وعرضها 0.60م **(الصورة:98)**

الصورة رقم: 98: تادوكانت (الواجهة الجنوبية). **عن (الطالب)**

مبنية بمادة الحجارة (تافزة) مطلية بالملاط الترابي (الأحمر) مدعم بالمواد العضوية (التبن) سمكه 0.8سم وجاء سطحها أملس ليكون أرضية وهذا لإضافة الطلاء ذو اللون الأحمر، وتستعمل لإعطاء العلف للحيوان دون اللجوء إلى وسط أدينين. **(الصورة:99)**

أما القسم الثاني المخصص للحيوان (أدينين) شكله مستطيل طوله 4.50م وعرضها 1.70م ينخفض عن أرضية القسم الأول 0.35م، و أرضيته مبلطة بالحجارة المسطحة (الأردواز) ومدعمة بالملاط الترابي، في حين واجهاته الداخلية مطلية بالملاط الترابي، وعلى ارتفاع 1.50م الأرضية نجد سقف بشكل مسطح له نفس مواصفات سقف تعرسشت**(الصورة:100)**، الجزء العلوي للأدينين يسمى تعريشت خصصت للإنسان ويرتفع السقف عن أرضيتها 1.30م، واجهاتها مطلية بنفس الملاط الترابي والطبقة الجيرية، ونجد فتحة للتهوية والإنارة في الواجهة الشمالية على شكل مستطيل ترتفع عن أرضيتها



الصورة رقم: 99:تقنية طلاء(تادوكانت)

عن (الطالب)



الصورة رقم: 100:أدينين

عن (الطالب)

بـ: 1.10م، كما هناك اكوفان *Ikofan* عددها (02) بالركن الشمالي الغربي لهما شكل مستطيل مزخرفين بزخارف هندسية ومطلية باللون الأبيض استعمال مادة الجير. **(الصورة:101)**



الصورة رقم: 101:المدخل الرئيسي للمنزل الثاني.

جاء نظام التسقيف جمالوني الشكل استعملت دعامة لحمله من خشب (الدردار) مدمجة في مركز الأرضية بين تدوكانت وادينين وتثبت إليها الروافد عددها (03) منها الرافدة الوسطى *Assalas Alemmas* والرافدتين المجنبتين *Iderfiyen Issulas* من نفس الخشب وموزعة بالتساوي ويثبت طرفيها في الجدران إلا الوسطى يزيد في تثبيتها في الدعامة الوسطى، ثم تضاف إليها العوارض الخشبية هي الأخرى موزعة بالتساوي ثم توضع فوقها اسرة القصب وتثبت جيدا عند العوارض و بعدها تضاف طبقة من الخليط الترابي يتراوح سمكها ما بين (0.02م-0.03م) لسد كل الفتحات التي تظهر على القصب ثم يضاف عليها القرميد التقليدي وتكون مرتبة ترتيبا جيدا. **(الصورة:98)**.

الوصف الخارجي للمنزل الثاني:

له شكل مستطيل طوله 6.50م وعرضه 4.60م سمك جدرانه 0.50م، **(المخطط:15)** وتتمثل المادة البنائية في الحجارة الكلسية (تافزة) على شكل صفائح مستطيلة، قد تكون نفسها المستخرجة من مكان حفر أساسات المنزل بالإضافة إلى الملاط الترابي، وقد طغت في عمارة المنزل تقنية البناء بالطابية وهذا راجع لعدم توفر كمية الحجارة الكافية للبناء ما جعل التشييد بالحجارة مقتصر على أماكن فقط، أما الواجهات الخارجية مطلية بالملاط الترابي وطبقة جيرية لحماية المادة البنائية من تلف من المؤثرات الطبيعية.

الواجهة الشرقية هي الرئيسية للمنزل ارتفاعها عن الأرضية 2.40م وتطل على الفناء المكشوف ويتوسطها المدخل الرئيسي ارتفاعه 1.90م وعرضه 1.50م، بمصراعين من الخشب ويفتح نحو الداخل وساكفه من الخشب(الصورة:102)، الواجهة الغربية مطلية ولا تحتوي على فتحات، أما والواجهة الشمالية تختلف تماما عن باقي الواجهات من ناحية المادة البنائية وتقنياتها وبحكم الواجهة تعتبر جدار دعم لثقل التربة لأداء وظيفتها إختار البناء مادة الحجارة لأنها تقاوم العوامل الطبيعية خاصة الرطوبة ومياه الأمطار، عكس الإعتماد على بتقنية الطابية مثل الواجهات الباقية، وليس بها فتحات (الصورة 103).



الصورة رقم: 102:المدخل الرئيسي.
عن (الطالب)



الصورة رقم: 103: تقنية بناء بمادة الحجارة (الواجهة الشمالية)
عن (الطالب)

أما الواجهة الجنوبية مطلية بالملاط الترابي وبأعلاها فتحة طولها 0.60م وعرضها 0.50م غرضها الإنارة والتهوية. اعتمد البناء في إقامة الجدران الأربعة على اختيار المادة الأولية الحجرية الكلسية (تافزة) مختلفة الأشكال والأحجام إضافة إلى التربة، ونلاحظ أن طبوغرافية المكان هي التي تتحكم في فرض المادة والتقنية الملائمة للبناء بها ما جعل طريقة بناء الأساس تكون على شكل مدرج وهي تقنية تمنع انزلاق الأساس كما تسمح ببناء السافات أفقيا بشكل مدرج بطريقة تضمن الربط الجيد بين قطع الدبش فيما

بينها، وتشيد السافات بمادة الحجارة على ارتفاع معين حسب الحاجة وهذا تفاديا لتأثيرات العوامل الطبيعة، ثم يواصل البناء وقد جاء نظام التسقيف جمالوني الشكل يغطيه القرميد المستطيل (الفرنسي). **(الصورة :104)**



الصورة رقم: 104: تقنية التسقيف المنزل الثاني. **عن (الطالب)**

الوصف الداخلي للمنزل الثاني:

نصل إلى داخل المبني عن طريق المدخل الرئيسي بالواجهة الشرقية، حيث نجد الفضاء واحدا عكس ما لاحظناه في عمارة المنازل المدروسة، له شكل مستطيل وأرضيته مكسوة بالتربة المدكوكة وهناك موقد للنار في الركن الشمالي الشرقي وجاءت الواجهات الداخلية مطلية بملاط ترابي من نفس نوع الملاط وطريقة الطلاء الذي استعمل في عمارة المنزل الأول، فنجد الواجهة الشرقية في جزئها السفلي مطلي بطلاء أحمر اللون على ارتفاع 0.50م بوسطه بكوة لها نفس المقاسات والمواصفات مع كوة المنزل الأول وترتفع عن الأرضية 1.60م، وفي الجزء السفلى من الواجهة الغربية مصطبة مطلية باللون الأحمر طولها 3.80م وعرضها 0.50م وارتفاعها 0.80م و بها أربعة فتحات دائرية

الشكل قطرها 0.10م، تخترقها قطعة خشب الغرض منها تثبيت هيكل المنسج، والجزء العلوي منها بها كواتين (02) لها نفس مقاسات و مواصفات سابقاتها**(الصورة:105)**.

أما الواجهة الشمالية بنيت بمادة الحجارة (تافزة) والملاط الترابي عكس الواجهات المتبقية شيدت بتقنية الطابية، وجزءها السفلي مطلي باللون الأحمر، في حين الجزء منها العلوي مطلي باللون الأبيض، ويوجد بالواجهة الجنوبية نافذة وهي مطلية مثل الواجهات الأخرى.

نظام التسقيف جاملوني الشكل استعملت دعامة لحمله وهي مصنوعة من السقف من خشب (الدردار) مدمجة في مركز الأرضية وتثبت إليها روافد خشبية في اتجاه (شرق –غرب) تعامد الروافد الباقية منها الرافدة الوسطى *Assalas Alemmas* والرافدتين المجنبتين *Issulas Iderfiyen* من نفس الخشب وموزعة بالتساوي ويثبت طرفيها في الجدران إلا الوسطى يزيد تثبيتها في الدعامة الوسطى، ثم تضاف إليها العوارض الخشبية هي الأخرى موزعة بالتساوي ثم توضع فوقها اسرة القصب وتثبت جيدا العوارض بعدها تضاف طبقة من الخليط الترابي يصل سمكها يتراوح ما بين (0.02م إلى0.03م) وظيفتها سد الفتحات التي تظهر على القصب ثم تضاف عليها قطع القرميد التقليدي وتكون مرتبة ترتيبا جيدا. **(الصورة: 106)**





الصورة رقم: 105: الواجهة الغربية. **عن (الطالب).** **الصورة رقم: 106:** تقنية التسقيف. **عن (الطالب)**

2-العمارة الدينية:

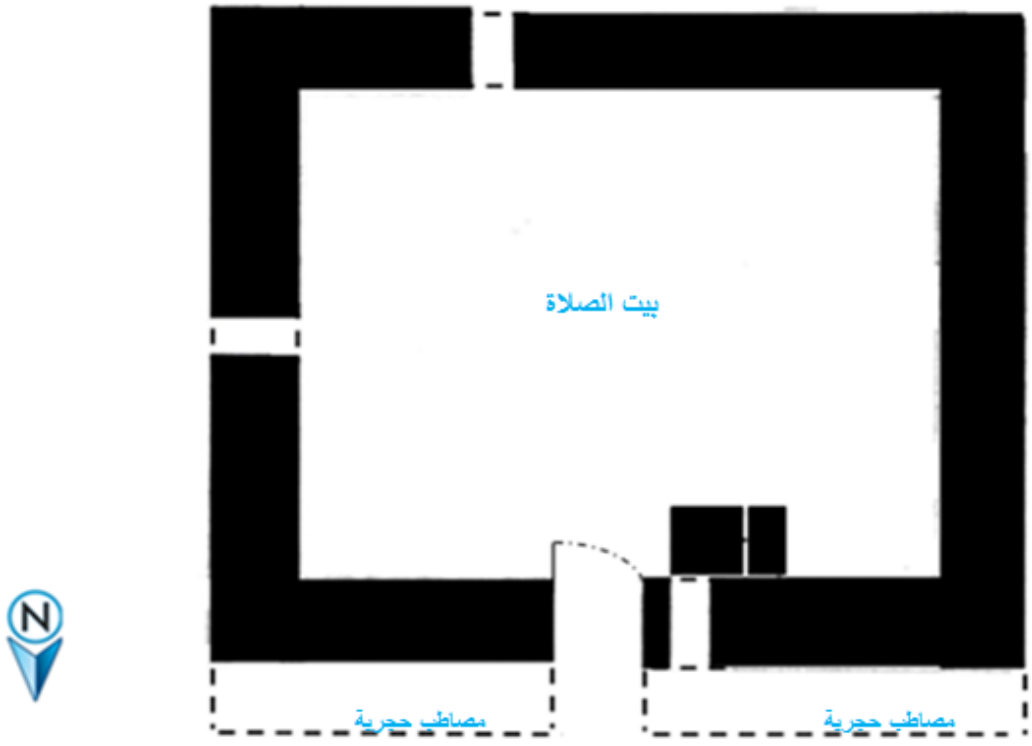
2-1-مسجد تاكسيبت(تقزيرت):

الموقع:

يقع المسجد بقرب الضريح الروماني بقرية تاكسيبت القديمة التابعة إداريا لدائرة تقزيرت، وقد احتلت هذه القرية موقعا جغرافيا ممتازا ما يسمح بفسح مجال الرؤية في كل الاتجاهات، وللعلم فإن تاكسيبت أعادت استغلال نفس الموضع الذي شغلته الحضارات القديمة، وتواصل تعميره في الفترة الحديثة .

الوصف الخارجي:

اتخذت عمارة المسجد شكلا مستطيلا بمساحة تقدر بـ: 37.5م^2 ، طوله 7.50م وعرضه5م **(المخطط 16)** ويقدر ارتفاع جدارانه 2.50م وسمكها بـ: 1.30م ،أما ارتفاعه إلى أعلى السقف يصل إلى حوالي 3.80م.



المخطط رقم: 16: مخطط معماري لمسجد تاكسيفت 50/1سم **عن (الطالب)**

شيد هيكله بالحجارة والدبش بأشكاله وأحجامه المختلفة ودون استعمال ملاط الربط، ويظهر ذلك في الواجهة الشرقية حيث جدار القبلة أين استعمل في بناء أساسها حجارة منحوتة ذات حجم كبير يصل طولها إلى 1.60م خاصة عند الأركان وهي حجارة مجلوبة من مواقع تعمير قديمة، وأعلاها استعمل الدبش في تشكيل ما تبقي من الجدران باستعمال تقنية البناء بالدبش غير المنتظم، أما الأركان اعتمد فيها البناء على كتل الدبش المتميزة بالمواصفات العالية للحجارة حيث **(الصورة 107)**



الصورة رقم:107 : جدار القبلة. **عن (الطالب)**

نجد نوع الحجارة يدخل ضمن الحجارة الرملية (*grés*) المنحوتة. يتوسط هذه الواجهة المدخل الرئيسي والوحيد بالمسجد، ارتفاعه 1.80م وعرضه0.90م، يفتح ويغلق بباب خشبي من مصرع واحد وجاء خاليا من الزخرفة ويثبت في الأسفل بالعتبة الحجرية (أمنار) نحتت من الحجارة الكلسية لها شكل مستطيل طولها 0.90م وعرضها 0.32م وسمكها 0.04م مما نجدها لها أكثر من دور الأول الحماية من الحيوانات الضارة والدور الثاني تصدي لبعض العوامل الطبيعية مثل السيول وعدم السماح لها الدخول إلى المبنى.**(الصورة 108)**



الصورة رقم:108 : عتبة المدخل الرئيسي. **عن (الطالب)**

أما الجانب العلوي للباب يثبت في الساكف عند أحد طرفيه وهو الأخر صنع من نفس حجارة العتبة(**الصورة:109**. ويوجد بالجانب الأيمن العلوي من الباب نافذة صغيرة الحجم مربعة الشكل طولها ضلعها 0.40م الغرض منها التهوية والإنارة، كما لاحظنا بقاعدة هذه الواجهة مصطبة على امتداد الجدار مبنية بالحجارة والملاط ترتفع عن الأرضية بحوالي 0.45م وعرضها 0.50م، استعملت لغرض الجلوس لمناقشة أمور الدين والدنيا.



الصورة رقم:109: الساكف المدخل الرئيسي. **عن (الطالب)**

أما الواجهة الغربية مبنية بالحجارة المنحوتة المختلفة الأحجام بدون ملاط، كما استعملت بها تقنية بناء الأركان القائمة والتي تتم بتقاطع الدبش مع الذي يليه عموديا مشكلان زاوية قائمة، وهو ما يسمى بالمدمك، بحيث يتناوب حجر الربط مع الذي يليه عموديا على جانبي الركن ليتشابك مع البعض، ويحدد دبش الركن ارتفاع بقية السافة التي تتبعه، **(الصورة:110)**.



الصورة رقم:110: الواجهة الغربية. **عن (الطالب)**

ونجد بهذه الواجهة أيضا فتحة على شكل نافذة مستطيلة طولها 0.40م وعرضها 0.25م ترتفع عن الأرضية 1.85م لأن هذه الواجهة مطلة على الواجهة البحرية ويستفيد منها الساكن إما جانب التهوية أو الإنارة. شكلت الواجهة الشمالية، بنفس مواد البناء السابقة الذكر في باقي الواجهات خالية من الملاط الربط والفتحات. في حين الواجهة الجنوبية بها فتحة مربعة الشكل طول ضلعها 0.40م وترتفع عن الأرضية بـ:3م. **(الصورة: 111)**

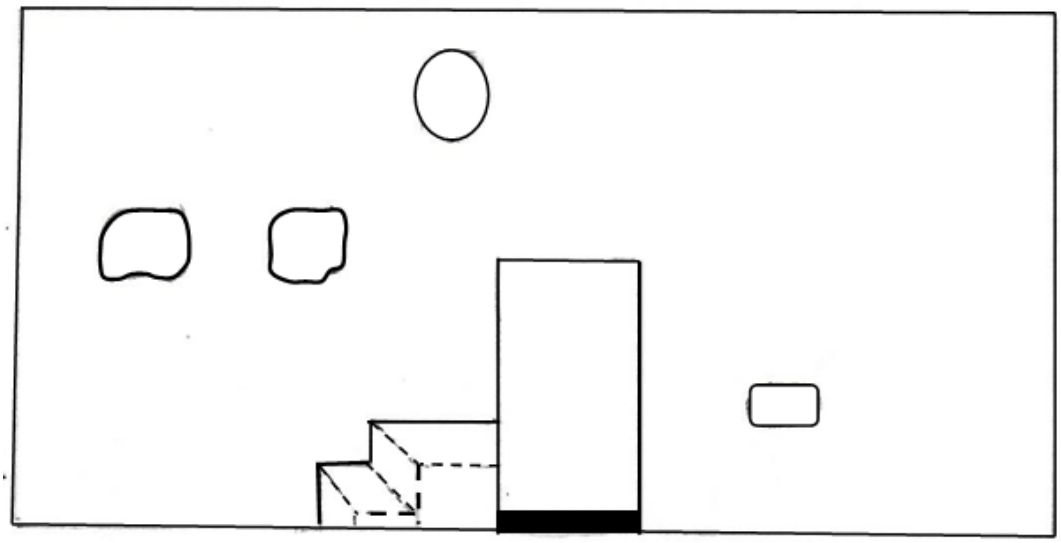


الصورة رقم:111 : الواجهة الجنوبية. **عن (الطالب)**

الوصف الداخلي:

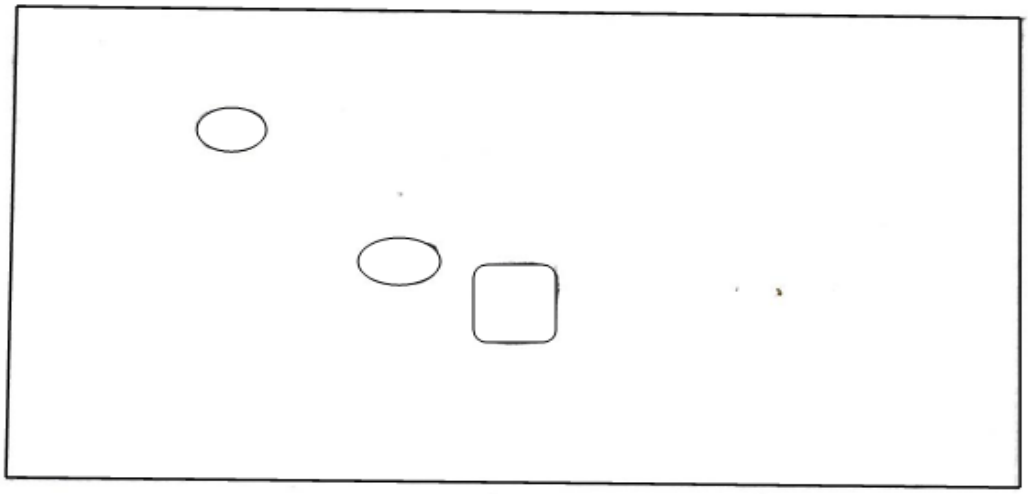
أرضية المسجد منحدرة نسبيا من الشمال إلى الجنوب، ترتفع عن مستوى المدخل بـ:0.35م، كسيت بالتربة المدكوكة ولها طبقة رقيقة من التربة غضارية (تمليلت ***thomlilt***) ،والجدران الداخلية مصقولة بالملاط الترابي الذي يقدر سمكه بحوالي 1.7سم، وثم طلاء القسم العلوي من الجدران بمادة الجير، والجزء السفلي باللون البني على ارتفاع 0.80م، أما الواجهة الشرقية حيث المدخل الرئيسي ولم نعثر بها على المحراب وبها سلم يتكون من درجتين موقعه بقرب المدخل نرجح أنه جزء من المنبر الثابت الذي لم يعد موجود. كما عثرنا على ثلاثة كوات اثنتين منها بيضاويتين الشكل موزعة بالركن الشرقي الشمالي لجدار القبلة بالقرب من السلم وترتفع عن الأرضية بحوالي

1.80م موتفصل بينهما مسافة بينهما 0.40م، أما الكوة الثالثة موضعها بالقرب من المدخل بالجانب الشرقي له.**(الشكل رقم:06)**



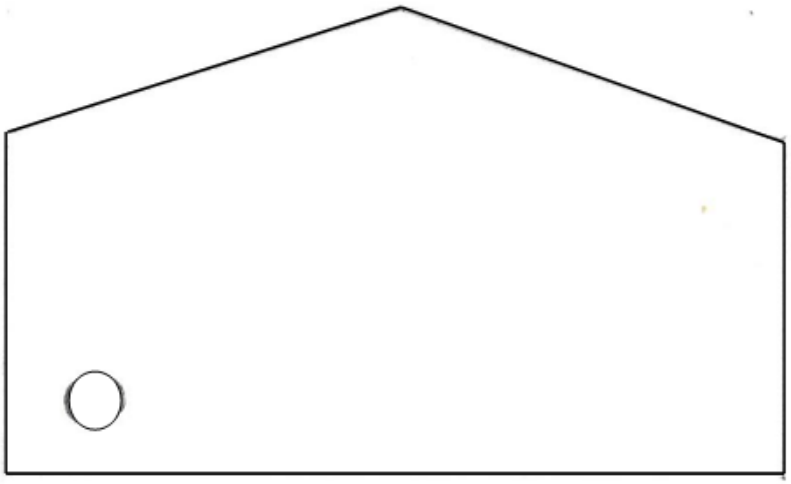
الشكل رقم: 06:الواجهة الشرقية لمسجد تاكسيبث. **عن (الطالب)**

نجد بالجدار الغربي كوتين واحدة في الركن الشمالي الغربي على ارتفاع 0.50م، والثانية بجوار النافذة بنفس الارتفاع إضافة إلى نافذة سبق ذكرها في الوصف الخارجي، **(الشكل:07)**



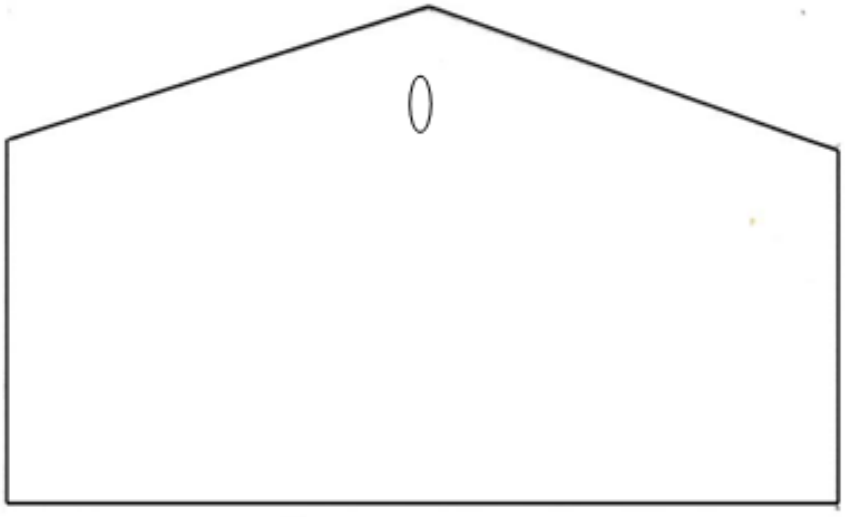
الشكل رقم: 07: الواجهة الغربية لمسجد تاكسيبث. **عن (الطالب)**

أما الواجهة الشمالية بها كوة واحدة في الركن الشمالي الغربي، على ارتفاع 0.30م**(الشكل 08)**.



الشكل رقم: 08: الواجهة الشمالية لمسجد تاكسيبث. **عن (الطالب)**

والواجهة الجنوبية بها وكوتين ترتفع عن الأرضية 1.20م ونافذة مربعة الشكل ذكرناها سالفا. **(الشكل:09)**



الشكل رقم: 09: الواجهة الجنوبية لمسجد تاكسيبث . **عن (الطالب)**

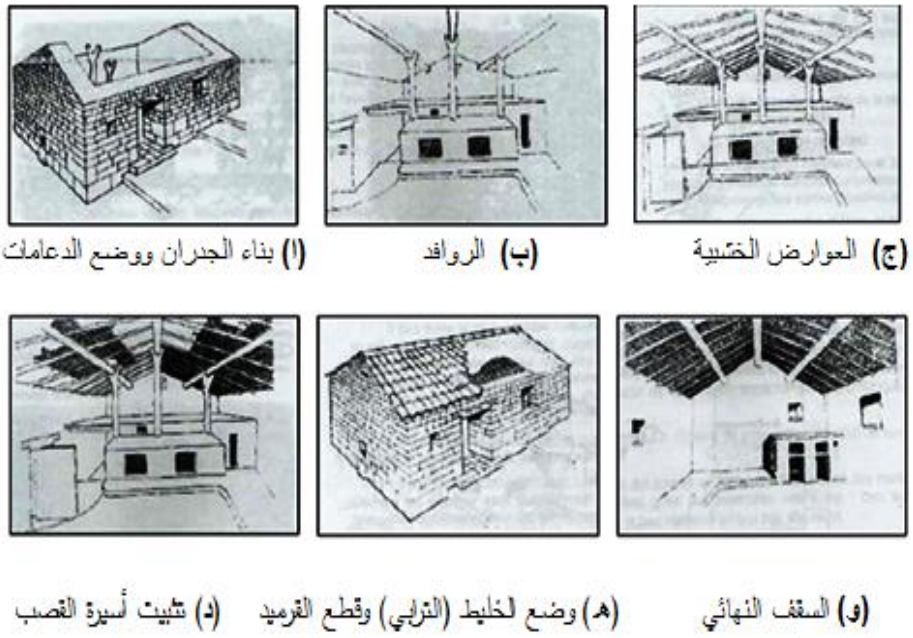
أما سقف المسجد جمالوني الشكل يكسوه القرميد التقليدي المقعر، محمول على هيكل بدوره على عارضة خشبية دائرية الشكل من خشب الدردار أو الكاليتوس أفقية على ارتفاع مستوي توضع في نهاية جدران الواجهة الشرقية والغربية من الناحية العلوية وفي الوسط وتدمج نهايتها في الجدار ولكي توزع ثقل السقف عليها بالتساوي وهذه العملية عوضت السقف الذي يرتكز على الدعامات ***(Tagwejdjeh) (Piliers Principal)*** ،وقبل وضع الروافد على العارضة تضاف إليها قطعتين من الخشب من نفس خشب العارضة ذائرية الشكل وطرفيها على شكل مقعر يثبت في كل من العارضة والروافد واللتين يصل ارتفاعهما بـ: 0.35م، توضع بالشكل العمودي على العارضة في كل من الروافد الجانبية ***(Poutres Latérales)(Issulas Idarfiyen)*** ، اما المركزية منها تبقي خالية شكلت من نفس خشب العارضة. وزعت الروافد على مسافات متساوية هذا لتوزيع ثقل السقف، ثم تضاف العوارض الخشبية حديثة الصنع مربعة الشكل موزعة بالتساوي على الروافد وثبت معها بالمسامير الحديدية ذات رؤوس مختلفة الأشكال، ثم تحضر الأسرة من القصب، **(الصورة رقم:112)**



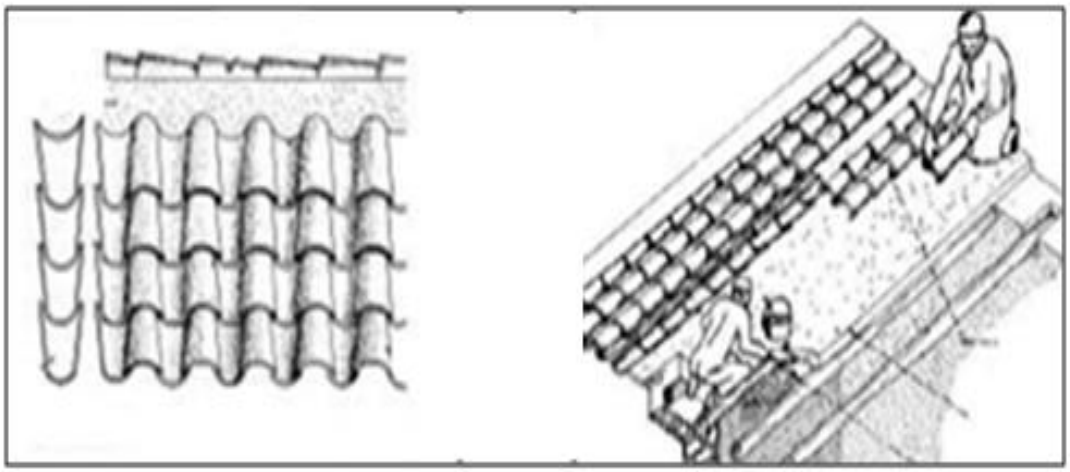
الصورة رقم:112: نظام التسقيف. **عن (الطالب)**

وتثبت فوق العوارض بسلك حديدي ثم تضاف فوقها طبقة من الخليط الترابي ويختارون في ذلك على نوعية التربة الصلصالية لأنها غير مسامية وتأتي المرحلة الأخيرة لوضع قطع القرميد بالطريقة المناسبة والمتمثلة بوضع صفين من القرميد على الجانب المحدب وتتصل القطع فيما بينها لتشكل قناة ويضاف فوقها صف عكس الوضعية الأولى على الجانب المقعر ليغطي ويثبت جزء من كل صف، وطريقة بداية وضع قطع القرميد تبدأ

من أسفل الواجهة بعد تثبيتها بالقطع الحجرية المتوسطة الحجم. **(اللوحة:04)** **و(الشكل:10)**



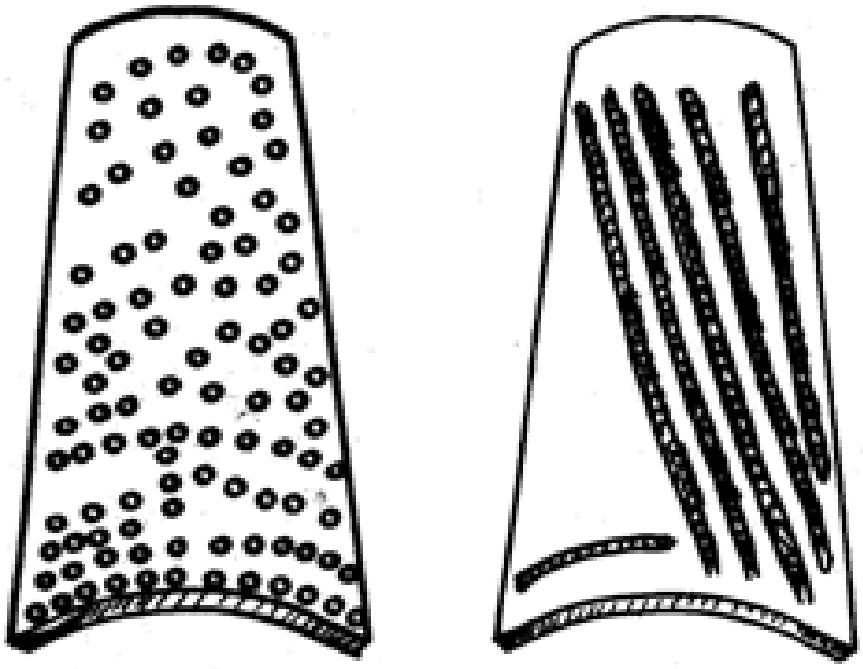
اللوحة رقم:04: الطرق التي تمر بها عملية التسقيف التقليدي. **عن (الطالب)**



لشكل رقم10: طريقة وضع قطع القرميد. **عن (الطالب)**

لحظنا في كل واجهة خروج السقف بحوالي 0.30م على حدود الجدران، وهذا يساعد ويحمي من دخول المياه إليها مما يساهم في تصدعها و انهيارها بفعل تآكل وتشقق الحجارة بسبب الرطوبة والمياه.

كما نجد بعض قطع القرميد مزخرفة خاصة منها التي وضعت في الصفوف الأولى عند الحواف أو الظلة بأشكال هندسية مختلفة. **(اللوحة 05)**



اللوحة رقم: 05: أنواع الزخارف المتواجدة على قطع القرميد. **عن (الطالب)**

2-2-مسجد أورير (التونسي):

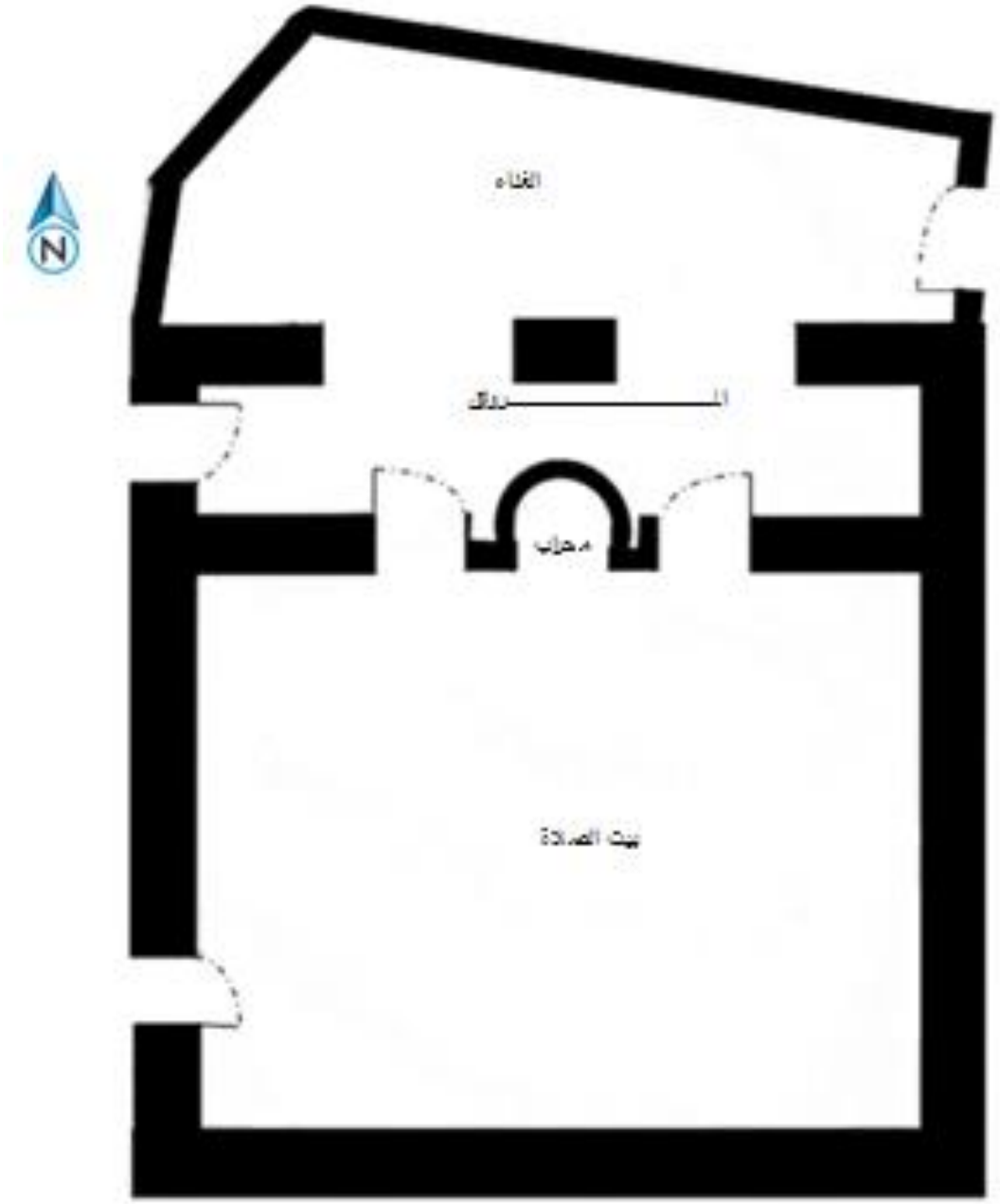
الموقع:

يقع المسجد بقرية أورير ناث غبري التي احتلت مرتفع صعب الوصول إليه وهذا بفضل التحصين الطبيعي الذي يعتبر من شروط إنشاء القرى، وعمارة المسجد نجدها في الجهة الشمالية الغربية من القرية، هذه الأخيرة التي اتخذ تخطيطها العام شكلا دائريا، و بها المواد البنائية وفيرة.

الوصف الخارجي:

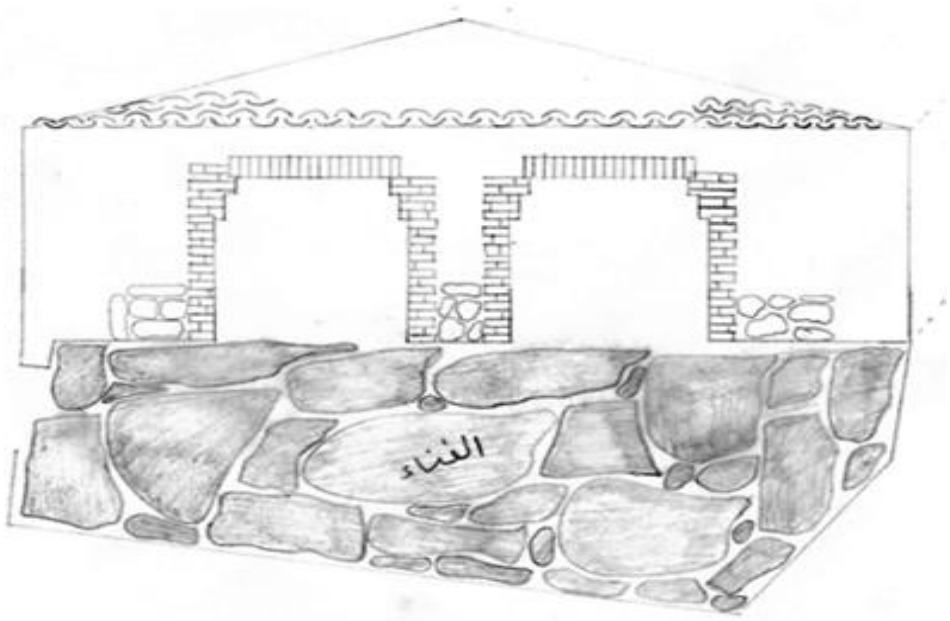
احتل المسجد موضعا قريبا من مدخل القرية وشيدت عمارته بالحجارة والخليط الترابي وواجهاته الأربعة مطلية بالملاط الإسمنتي، وسقفه جاملوني مغطى بالقرميد وشكله العام مستطيل طوله 7.50م وعرضه5.70م له ثلاثة أبواب رئيسية، والواجهة الرئيسية الشرقية المتمثلة في جدار القبلة المطلة على الرواق يصل ارتفاعها 3.20م و سمكها 0.70م وفتح بها مدخلين ذو مصرع واحد من الخشب ويتوسطهما المحراب ومقاسات الأبواب متماثلة يقدر ارتفاعها 2م وعرضه1م، وبجدار القبلة محراب مجوف ارتفاعه 1.90م وعرضه1.10م وعمقه 0.80م، وجاءت عمارته مجردة من الزخارف.**(المخطط 17)**

الواجهة الغربية للمسجد صماء خالية من الفتحات، أما الواجهة الشمالية في ركنها الغربي مدخل ارتفاعه 2م وعرضه 0.70م ذو مصرع واحد من مادة الخشب، وجاءت الواجهة الجنوبية صماء على غرار الواجهة الغربية.



المخطط رقم: 17: مخطط معماري لمسجد أورير (التونسي) 50/1 سم. **عن (الطالب)**

يتصل بالواجهة الشرقية رواق يمتد على طولها بمسافة 7.50م و بعرض 1.20م، ندخل إليه عبر المدخل الرئيسي الذي فتح في الواجهة الشمالية للرواق يقدر طوله 2م وعرضه0.80م ذو مصرع واحد من مادة الخشب، و الواجهة الشرقية للرواق مفتوحة على الصحن ومزدانة بمدخلين نافذين دون أبواب ارتفاع كل منهما 2.60م وعرضهما 2م وهما في وضعية مقابلة لأبواب المسجد بالواجهة الشرقية.**(الشكل11)**



الشكل رقم11: الواجهة الرئيسية لمسجد أورير. **عن (الطالب)**

للمسجد صحن مكشوف، به شكل منحرف و أرضيته مبلطة بالحجارة من نوع (الأردواز) على أشكال وأحجام مختلفة ومدعمة بالملاط الترابي، يتراوح سمك الملاط بين حجارة وأخرى حوالي من 1 إلى3سم، فتح في الواجهة الجنوبية له مدخل رئيسي ذو مصرع واحد من الحديد يؤدي إلى فناء صغير جدا به مقاعد على شكل مصاطب حجرية.**(الصورة113)**



الصورة رقم:113: الواجهة الشرقية والفناء .

الوصف الداخلي:



يفضي المدخلين بالواجهة الشرقية إلى قاعة الصلاة التي بلطت أرضيتها بالتربة المدكوكة (خليط خشن+ طبقة رقيقة لخليط تمليلت)، وصقلت الجدران بالإسمنت و أضيف دهن اصطناعي ذو لون أخضر في الجزء السفلي للجدار على ارتفاع 1.30م في حين طلي الجزء العلوي باللون الأبيض المتمثل في مادة الجير دون أي زخرفة تذكر. **(الصورة 114)**

الصورة رقم:114: الواجهة الداخلية للمسجد.

يرتكز السقف الجاملوني الشكل على هيكل خشبي خالي من الدعامات العمودية (*Tagwejdjth) (Pilier Principale)*، لأنها عوضت بهيكل خشبي يشبه المثلث المتساوي الساقين وضع بالشكل العرضي للمبنى، وأضيفت ثلاثة قطع بداخل المثلث اثنتين لهما نفس المقاسات والأخرى مختلفة لغرض الزيادة من متانة وقوة تحمل ثقل السقف الموزع عليه، ثم وزعت الروافد الخشبية الحديثة ذات الشكل المستطيل وعددها سبعة بمسافات متساوية وثبتت على الهيكل الخشبي بمسامير حديدية، ثم تليها عملية وضع الألواح الخشبية مستطيلة الشكل واحدة تلوى الأخرى مثبتة بمسامير حديدية معوضة بذلك سرير القصب لأداء نفس الوظيفة، ثم سكبت فوقها طبقة من الخليط الترابي على سمك لا يتعدى 4سم، وفوق هذه الأخيرة ترصف قطع القرميد التقليدي بالطريقة التي ذكرناها سابقا.**(الصورة:115)**



الصورة رقم:115: نظام التسقيف لقاعة المسجد.

2-3-مسجد فترة تركية أث لربعاء :

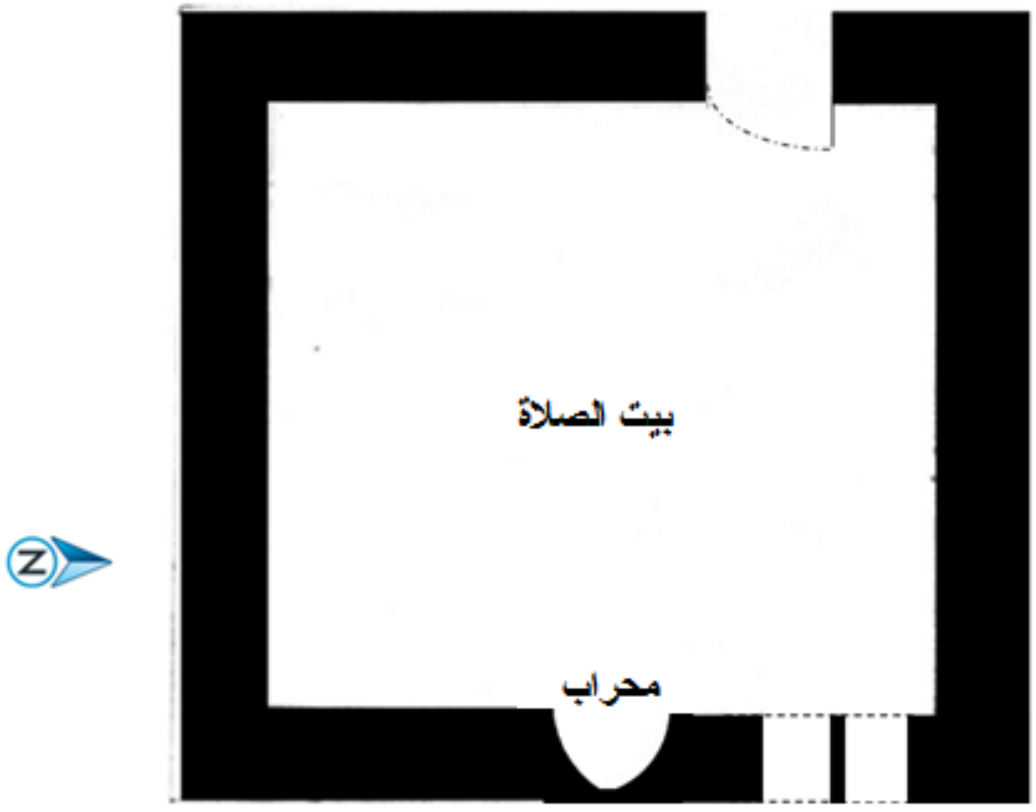
موقعه:

يعود بناء المسجد إلى الفترة العثمانية، ويقع بقرية أث لربعاء التابعة لدائرة أث يني في أعلى نقطة من القرية ونظر لأهمية موقعه الرتفع بني عليه خزان الماء والذي يغذي سكان القرية.

الدراسة الوصفية:

الوصف الخارجي:

له شكل مستطيل طوله 5.20م وعرضه 4.60م وسمك جدرانه 0.70م،**(المخطط18)**



المخطط رقم:18: مخطط معماري لمسجد قرية أث لربعاء 50/1 سم. **عن (الطالب)**

مبني بمادة الحجارة وواجهاته مطلية بالملاط الترابي، ويرتفع سقفه الجمالوني عن الأرضية بـ:2.70م ويغطيه القرميد التقليدي، فتح في الواجهة الشرقية التي تمثل جدار القبلة نافذة مستطيلة طولها0.70م وعرضها 0.50م وترتفع عن الأرضية1.10م ، و نجد بها أيضا المحراب الذي يتوسطها وفتح المدخل الرئيسي الذي يقدر ارتفاعه بـ:1.90م وعرضه بـ:1م بالواجهة الغربية **(الصورة رقم:116)**



الصورة رقم:116: الشكل العام للمسجد . **عن (الطالب)**

الوصف الداخلي:

ندخل إلى الفضاء الداخلي للمسجد عن طريق المدخل الرئيسي، و أرضيته مكسوة بالتربة المدكوكة، وجدرانه مصقولة بالملاط الترابي والطبقة الجيرية، والسقف مثبت بالهيكل الخشبي دون دعامات .

2-4-مسجد أيث أحمد (بني يني):

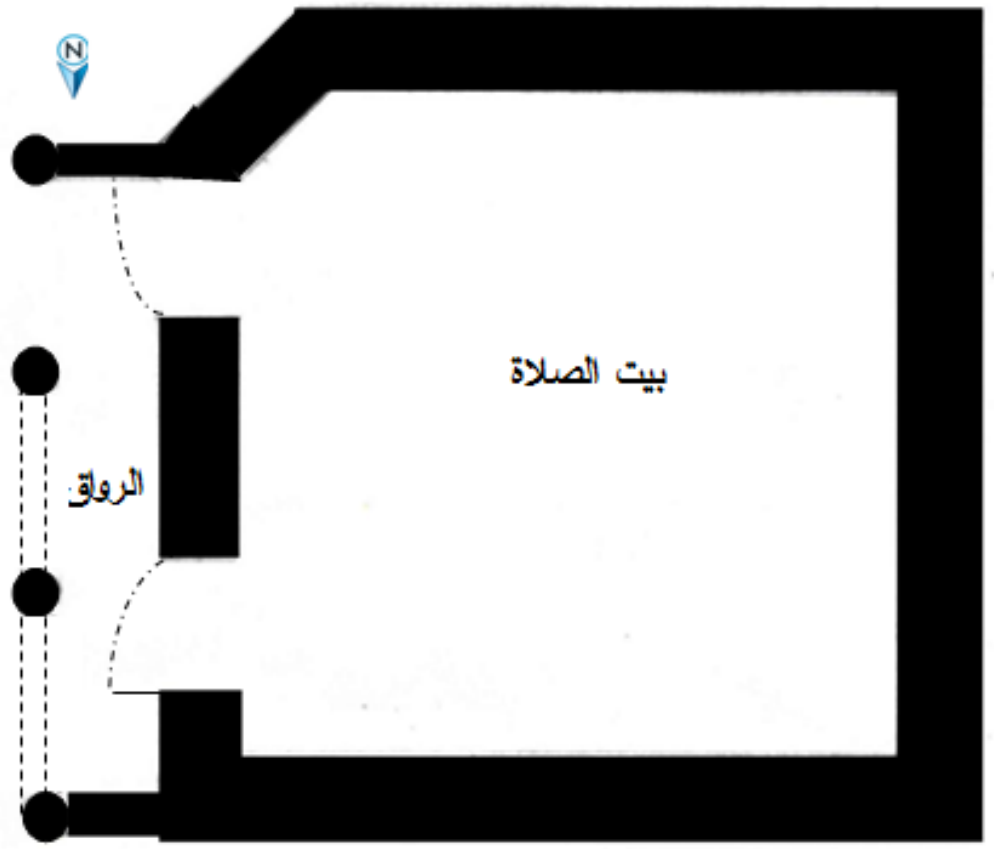
موقعه:

تقع عمارة المسجد في قرية أيث أحمد المحصنة طبيعيا وهذا يظهر في شكل التجمع السكاني المتمثل في شكل دائري وهذا حسب طبوغرافية المنطقة، أما إداريا تابعة لدائرة بني يني.

الدراسة الوصفية:

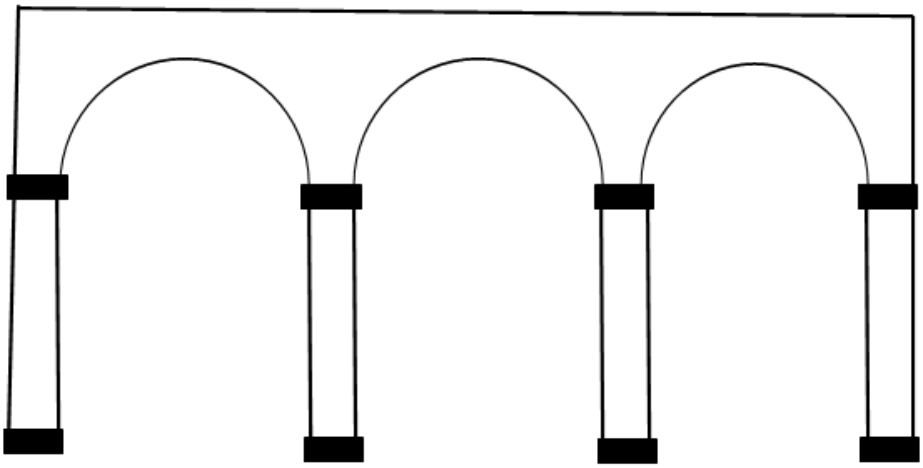
الوصف الخارجي للطابق الأرضي:

أخذ المسجد الشكل المربع طول كل ضلع 4.80م من أضلاعه وسمك جدرانه 0.60م، **(المخطط 19)**



المخطط رقم:19: مخطط معماري لطابق الأرضي للمسجد 50/1سم. **عن (الطالب)**

أما الواجهات الخارجية للمبنى في الأصل كانت مطلية بالملاط الترابي ثم استحدثت بالملاط بالإسمنتي وجاءت خالية من النوافذ والأبواب باستثناء الواجهة الرئيسية الشرقية التي بها مدخلين في جانبيها ارتفاع كل منهما 1.90م وعرضهما 1م وعمقهما 0.60م يغلقان بباب من الحديد ذو مصرع واحد، وفي نفس الواجهة نجد رواق ممتد على طول الجدار عرضه 0.80م جدرانه يحد طرفاه بائكتان مشكلتين من عدد من العقود النصف الدائرية الشكل محمولة على أعمدة اسطوانية البدن يقدر ارتفاعها بـ: 1.50م وقطرها0.30م. **(الشكل 12)**



الشكل رقم: 12: بائكة الواجهة الشرقية للمسجد أيت أحمد. **عن (الطالب)**

هذا الطابق في الأصل كان يمثل قاعة الصلاة ولكن مع مرور الوقت أضيف طابق علوي جعل منه قاعة للصلاة في الوقت الحالي، وحول الطابق الأرضي إلى بيت للوضوء.**(الصورة 117)**



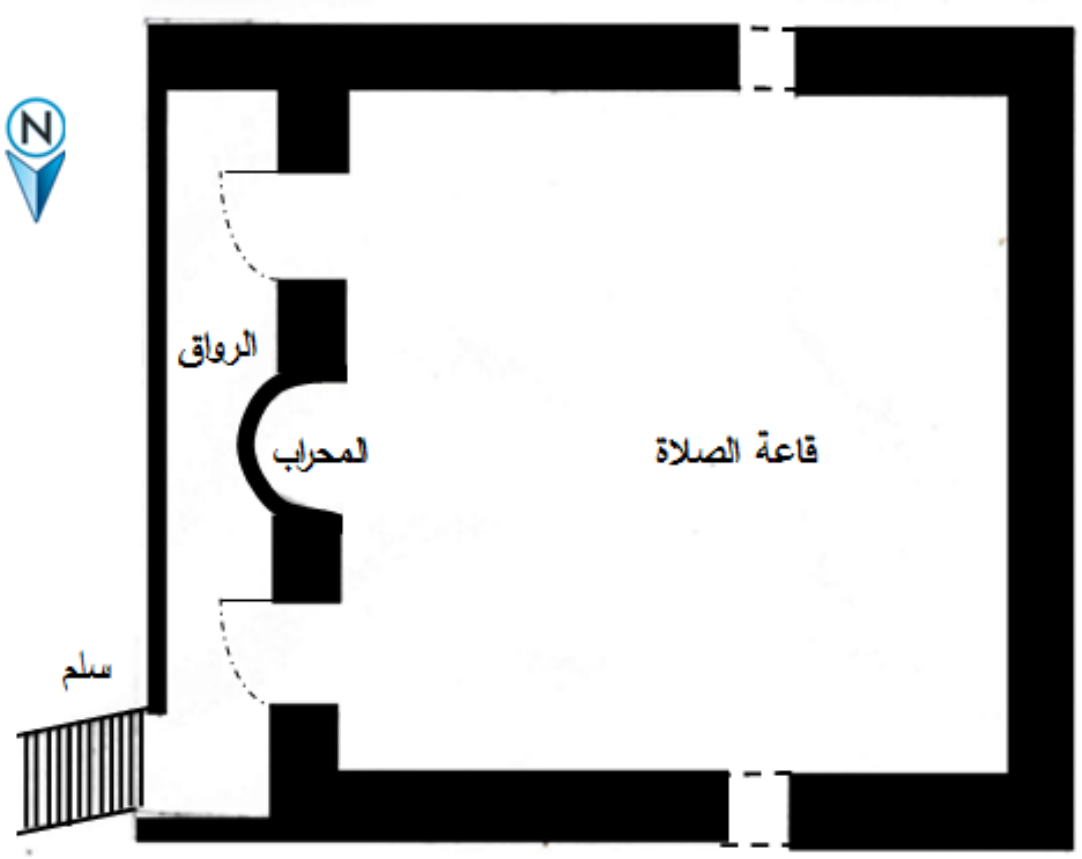
الصورة رقم:117: الشكل العام للمسجد. **عن (الطالب)**

الوصف الداخلي للطابق الأرضي:

نلج إلى داخل المسجد عبر مدخل رئيسي فتح في الرواق ويؤدي إلى المدخلين الجانبيين في جدار القبلة أرضيته مصقوله بالتربة المدكوكة ثم استحدثت بالبلاطات الخزفية الحديثة.

الوصف الخارجي للطابق العلوي:

له شكل مربع طول ضلعه 6م وعمقه 0.50م **(المخطط 20)** واجهاته مطلية بالإسمنت وفتح في الواجهة الشرقية المتمثلة في جدار القبلة مدخلين طول الواحد 1.90م

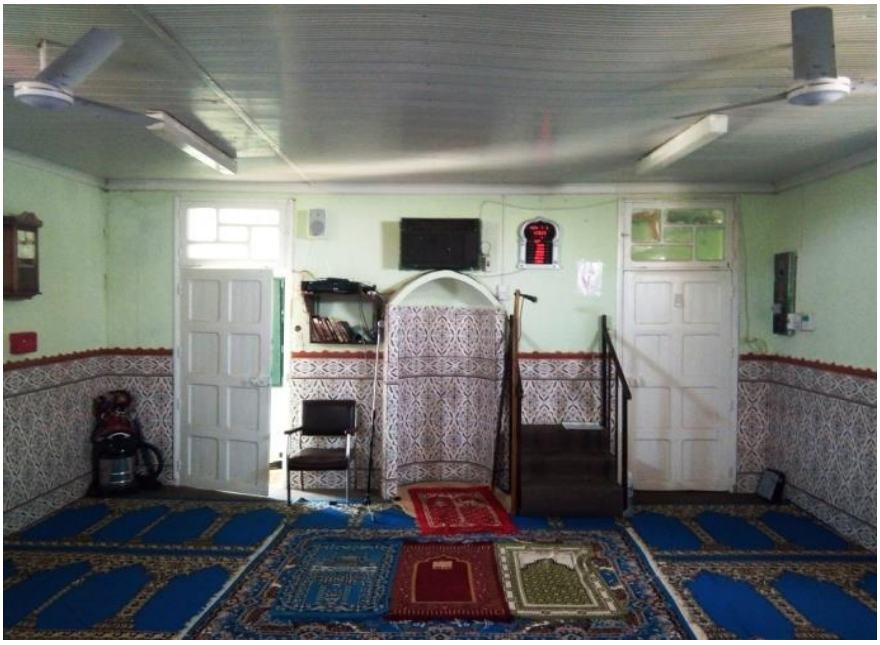


المخطط رقم:20: مخطط معماري للطابق العلوي للمسجد. 1/50سم. **عن (الطالب)**

وعرضه 1م ذو مصرع واحد من الخشب، أما المحراب يتوسط الجدار وهو بارز نحو الخارج بـ: 0.20م ارتفاعه 1.90م و عرضه 0.90م، ينتهي في الأعلى وهو بارز بقوس متجاوز منكسر، كما أضيف رواق في نفس الواجهة يأخذ نفس طول ضلع بيت الصلاة وعرضه 1م وفتح بجدرانه الشرقي نافذتين مربعتين الشكل أضلاعهما 1.10م وترتفعان عن الأرضية بـ: 0.60م.أما السقف له شكل جمالوني تغطيه قطع من القرميد المستطيل الفرنسي الصنع.

الوصف الداخلي للطابق العلوي:

نصل إلى الفضاء الداخلي عبر سلم يقع في الركن الشمالي الشرقي، يؤدي مباشرة إلى الرواق الذي يعد مكان لوضع الأحذية والتهوية والإنارة الكافية بالقاعة ندخل إلى بيت الصلاة عبر مدخلين، والجدران الداخلية له مطلية بالملاط من الإسمنت ومكسوة والبلاطات الخزفية الحديثة، كما تظهر في الواجهة الشمالية والجنوبية فتحة لنافذة مستطيلة الشكل طولها0.80م وعرضها 0.40م. **(الصورة 118)**



الصورة رقم:118: الشكل الداخلي للطابق العلوي. **عن (الطالب)**

2-5-مسجد تالة ميمون:

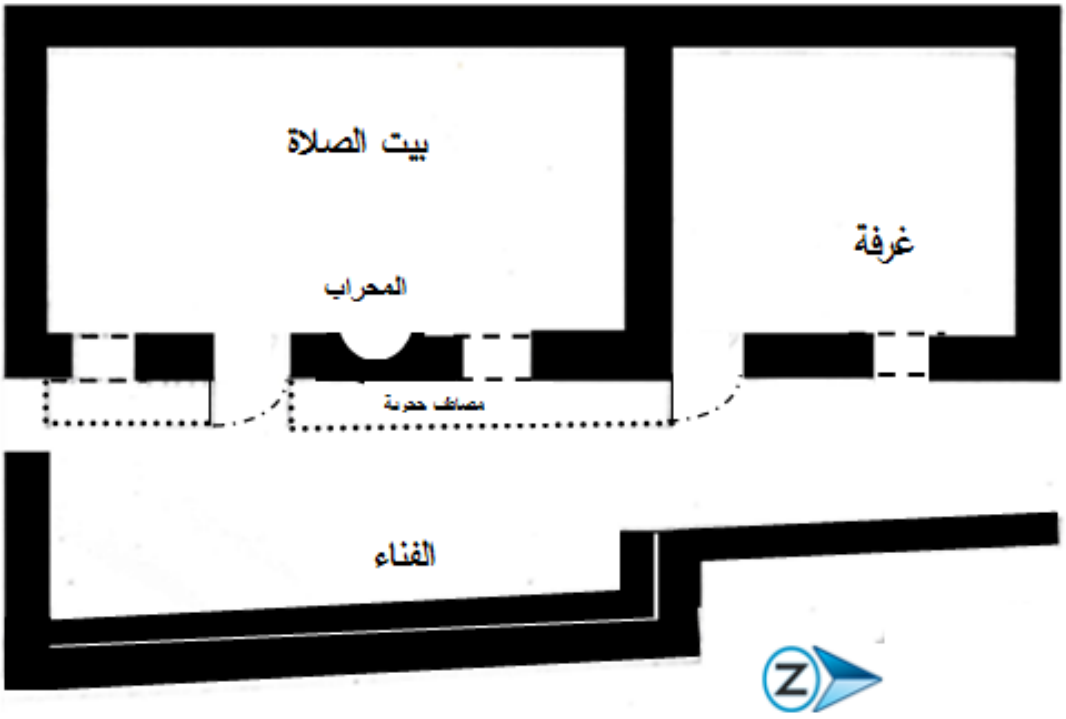
موقعه:

يقع المسجد في قرية تالة ميمون بقرب المدخل الشمالي لها وهي تابعة إداريا لدائرة تقزيرت، وعمارة القرية على شكل خطي وهذا يعود إلى طبوغرافية الموضع المستوية بشكل طولي ومحمية من الناحية الغربية بارتفاع رأس الجبل والشرقية منها عبارة منحدر شديد الانحدار ولها مدخل في الواجهة الشمالية المطلة على البحر.

الدراسة الوصفية:

الوصف الخارجي لقاعة الصلاة:

له شكل مستطيل طوله 7.60م وعرضه 3.80م وسمك جدرانه 0.60م، (المخطط 21)



المخطط رقم:21: مخطط معماري لمسجد تالة ميمون 50/1سم. **عن (الطالب)**



الصورة رقم:119: الواجهة الخارجية للمسجد.

وترتفع الواجهات الأربعة عن الأرضية بـ2.40م، و الواجهة الشرقية هي الرئيسية له مطلية بالملاط الترابي والطبقة الجيرية عكس الواجهات الثلاث الأخرى الغير المطلية وهذا راجع لأهمية جدار القبلة، فتح بها مدخل رئيسي طوله 1.90م وعرضه 1م مصنوع من الخشب ذو مصرع واحد ونافذتين بركني الواجهة ترتفع عن الأرضية بـ: 0.90م، ولهما شكل مستطيل طوله 1م وعرضه0.50م ذو مصرع واحد من الخشب، نجد أيضا مصطبة حجرية متصلة بقاعدة الواجهة الشرقية ترتفع عن الأرضية 0.30م وعرضها 0.40م .**(الصورة 119)**



الصورة رقم:120: تقنية حجر الربط القائم الزوايا. **عن (الطالب)**

بنيت الواجهات بمادة الحجارة الرملية (grée) دون الملاط الترابي، بتقنية الدبش المنتظم و تكون فيه السافات منتظمة ومترابطة بشكل جيد بدون ملاط الربط وتأخذ الشكل والوضع الأفقي المستمر، أما نحته فيعطيه الشكل المكعب المستطيل ذو الزوايا القائمة، ما يساعد في عملية التشكيل بسهولة، **(الصورة 120)** وعند البناء به عادة ما يترك ظاهرا للعيان بدون صقل.

و تظهر أيضا تقنية أخرى تسمى حجر الربط القائم الزوايا ويتمثل في حجر ربط يوضع عند نهاية الحائط أو في أركان المبنى، يظهر جانبيها الصغيران على واجهتي الجدران وتحتل عرض الحائط على شكل نصف مربع بحيث تظهر على واجهتين.(**الصورة121)** أما نظام التسقيف له شكله جاملوني مغطي بالقرميد التقليدي.



الصورة رقم:121: تقنية حجر الربط القائم الزوايا. **عن (الطالب)**

ويتصل بالمبنى ساحة مكشوفة تقع بالواجهة الشرقية، شكلها شبه منحرف محاطة بمجموعة من المصاطب الحجرية وأرضياتها مرصوفة بالحجارة (الأردواز) ومثبتة بالملاط الترابي، ثم عوضت هذه الأرضية بأخرى حديثة من الإسمنت.

الوصف الداخلي لقاعة الصلاة:

نصل إلى وسط قاعة الصلاة عبر مدخل رئيسي ذو ساكف حجري فتح في الواجهة الشرقية، صقلت أرضيها بالتربة المدكوكة، وطليت جدرانها بملاط ترابي وطبقة جيرية، ويتوسط المحراب جدار الواجهة الشرقية وغير بارز نحو الخارج ارتفاعه 1.90م وعرضه 0.85م.

يرتفع السقف الجمالوني عن الأرضية بـ: 3.80م وهو عبارة عن هيكل خشبي دون دعامات، وهذا وقد سبق أن تطرقنا إلى طريقة بناء هذا النوع من السقوف في النماذج المدروسة سابقا.

الوصف الخارجي للغرفة المجاورة:

شكلها مستطيل طولها 4.60م وعرضها 3.80م مبنية بالحجارة من نفس نوع حجارة وتقنيات البناء ببيت الصلاة يقدر طول جدرانها بـ:2.40م وسمكها بـ: 0.60م الواجهة الشرقية منها مطلية بالملاط الترابي وطبقة جيرية، وفتح بها المدخل الرئيسي ارتفاعه 1.80م وعرضه 1م ذو مصرع واحد من الخشب و ساكفه من الحجارة الرملية **(الصورة 122)** ، وأيضا أيضا نافذة مستطيلة الشكل ترتفع عن الأرضية 0.90م، و طولها 1م وعرضها 0.50م، أما الواجهات الأخرى لها خالية من الملاط و تظهر بها مواد وتقنيات البناء، وسقفها جمالوني الشكل مغطى بالقرميد التقليدي.

الوصف الداخلي للغرفة المجاورة:

ندخل إلى الغرفة بواسطة المدخل الرئيسي الذي فتح في الركن الشرقي الجنوبي لها، أرضيتها من الربة المدكوكة وجدرانها مطلية بالملاط الترابي سمكه 1.5سم إضافة إلى طبقة جيرية، وهي تشترك في سقفها مع بيت الصلاة.



الصورة رقم:122: الساكف الحجري. **عن (الطالب)**

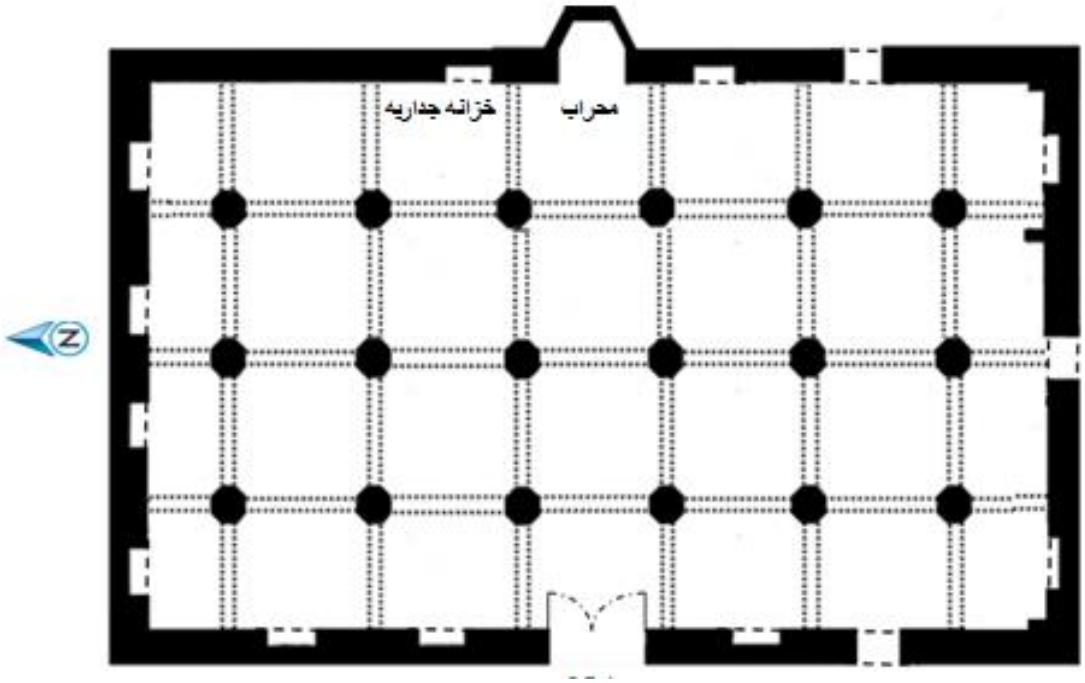
2-6-مسجد أث على أوحرزون:

موقعه:

تقع عمارته بقرية أث على أوحرزون التابعة إداريا لدائرة اث يني، حيث يتوسط التجمع السكاني الذي انتشر بشكل دائري حوله، وتتمثل طبوغرافية القرية في هضبة محاطة بتضاريس صعبة تتمثل في منحدرات شديدة.

الوصف الخارجي للمسجد:

شكله مستطيل طوله 12.80م وعرضه 7.50م وسمك جدرانه 0.50م،**(المخطط 22)**



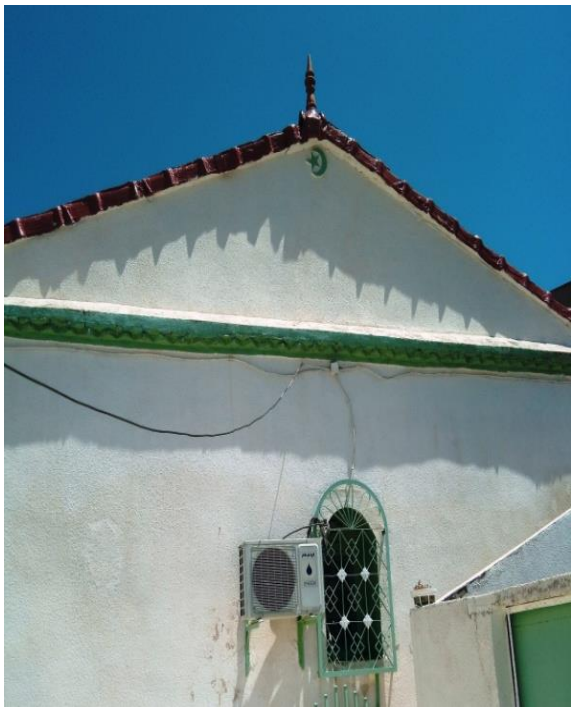
المخطط رقم:22: مخطط معماري لمسجد أث على أوحرزون. **50/1 سم. عن (الطالب)**

شيد بمواد بنائية تتمثل في الحجارة والأجر إضافة إلى الملاط الطيني، واجهاته مطلية بملاط حديث (الإسمنت)، تعد الواجهة الغربية الواجهة الرئيسية للبناية وبها المدخل الرئيسي ارتفاعه 1.90م وعرضه 1.40م وينتهي في الأعلى بقوس دائري، ذو مصراعين من الخشب يفتح نحو الداخل، كما يوجد بها أيضا نافذة مستطيلة الشكل طولها 1.10م وعرضها 0.60م و ترتفع عن الأرضية بـ: 1م،(**الصورة 123**) أما الواجهة الشرقية التي تمثل جدار القبلة بها نافذة لها نفس مقاسات سابقتها، ويظهر بها أيضا المحراب بارزا نحو الخارج وجاءت الواجهة الشمالية صماء في حيث الواجهة الجنوبية بها نافذة بنفس المقاسات السابقة الذكر. وللبناية سقف جمالوني شكل يكسوه القرميد الفرنسي المستطيل الشكل. **(الصورة 124)**



الصورة رقم: 123: الواجهة الرئيسية (الغربية)

عن (الطالب)



الصورة رقم: 124: نظام التسقيف.

عن (الطالب)

الوصف الداخلي:

نصل إلى بيت الصلاة عبر المدخل الرئيسي وقد بلطت وأرضية المسجد ببلاطات خزفية حديثة الصنع، وواجهاته الداخلية مطلية بالملاط الإسمنتي وتكسوها وذات بلاطات خزفية حديثة ترتفع عن الأرضية 1.20م ونجد بالواجهة الغربية ثلاثة خزائن جدارية مستطيلة الشكل طولها 1.15م وعرضها 0.70م و ترتفع عن الأرضية 1م وعمقها 0.90م**(المخطط 22)**، ويتوسط الواجهة الشرقية المحراب الذي يقدر مدخله بـ:1.90م وعمقه 1م وهو من النوع المضلع له خمسة أضلاع بمقاسات متساوية تقدر بـ: 0.50م وينتهي في الجزء العلوي بعقد متجاوز منكسر**(الصورة 125)**، كما يوجد بهذه الواجهة خزانتين جداريتين مماثلة للتي بالواجهة الغربية، أما الواجهة الشمالية هي الأخرى بها خزائن جدارية عددها أربعة بنفس المقاسات السابقة الذكر، والواجهة الجنوبية بها نافذة وخزانتين جداريتين. جاء سقف المسجد جمالونيا مثبتا على الشكل الأعمدة الحجرية مضلعة الشكل ارتفاعها طولها 1.30م وقطرها 0.45م موزعة على (18) مسافات متساوية 1.60م، وينتهي كل عمود منها بتاج بسيط يرتكز عليه عقد حدوي الشكل دوره توزيع ثقل السقف والزيادة في علوه. **(الصورة 126)**



الصورة رقم: 125: المحراب. **عن (الطالب)**



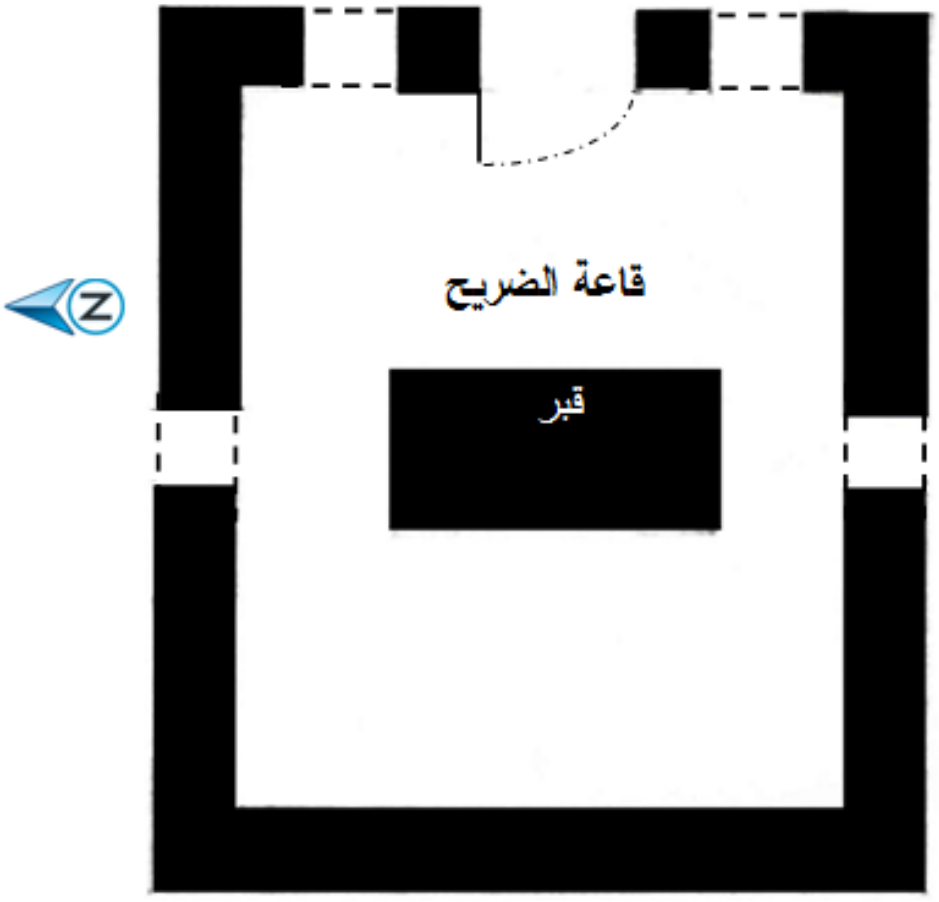
الصورة رقم: 126: نوع الأعمدة الحاملة لسقف.

2-7-الضريح أحمد بن القاضي (مؤسس سلطنة كوكو1797-1510م):

تقع عمارة الضريح بقرية أشلام التابعة إداريا لدائرة عزازقة، وشيد الضريح خارجها سنة 1527م، وقد جاءت تضاريس موضعه مستوية عكس أرضية القرية التي نجدها ذات انحدار قليل.

الوصف الخارجي للضريح:

له شكل مستطيل طوله 4.50 وعرضه 3.80م **(المخطط 23)** وارتفاع جدرانه 5م



المخطط رقم:23: مخطط معماري لضريح أحمد أولقاضي **50/1سم. عن (الطالب)**

وسمكها 0.55م مطلية بالملاط الترابي والطبقة الجيرية، تعتبر الواجهة الشرقية الأساسية فتح بها مدخل الرئيسي الذي يتوسط الجدار ارتفاعه 1.70م وعرضه1م ذو مصرع واحد من الخشب يفتح نحو الداخل، ونجد على جانبي المدخل نافذتين ارتفاعها 1م وعرضها 0.55م يتوجها عقد نصف دائري الشكل وترتفع عن الأرضية بـ:1.20م والجزء السفلي للواجهة مزدان بمربعات خزفية على ارتفاع 2.20م قوامها زخارف هندسية ونباتية وكتابية ورمزية **(الشكل12)**، وأعلى الباب نجد لوحة تأسيسية من الرخام كتابتها غير واضحة **(الصورة 127)**.



الشكل رقم: 12: أنواع الزخارف في الواجهة الرئيسية للضريح. **عن (الطالب)**

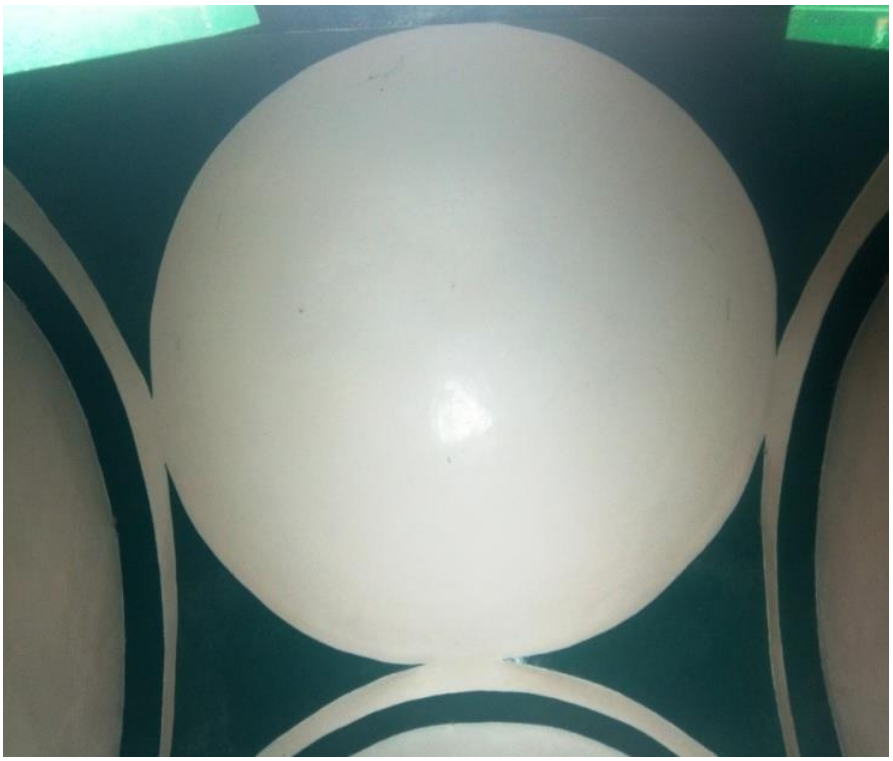


الصورة رقم:127: الواجهة الرئيسية للضريح. **عن (الطالب)**

أما الواجهة الغربية خالية من الزخرفة والفتحات، و بالواجهة الشمالية نافذة مستطيلة الشكل طولها 1م وعرضها 0.55م تعلوها بقوس دائرية الشكل، وزين إطارها الخارجي بشريط من البلاطات الخزفية قوامها زخارف نباتية و وهندسية ورمزية ترتفع عن الأرضية 1.20م، والواجهة الجنوبية فتحت بها نافذة لها نفس الشكل والمقاسات عن سابقاتها. كما أن نمطها التسقيفي جاملوني بأربعة واجهات مغطى بالقرميد المستطيل (الفرنسي).

الوصف الداخلي للضريح:

نلج إلى داخله عبر الباب الرئيسي، حيث أرضيتة مبلطة بالبلاطات الخزفية الحديثة، ويوجد وسط قاعة الضريح قبر صاحب الضريح، أما الواجهات الداخلية مطلية بملاط الإسمنت، ويعلوه قبة ترتفع عن الأرضية 5م وتقوم على قاعدة مربعة محمولة بدورها على عقود دائرية مطلية باللون الأبيض والأخضر. **(الصورة 128)**

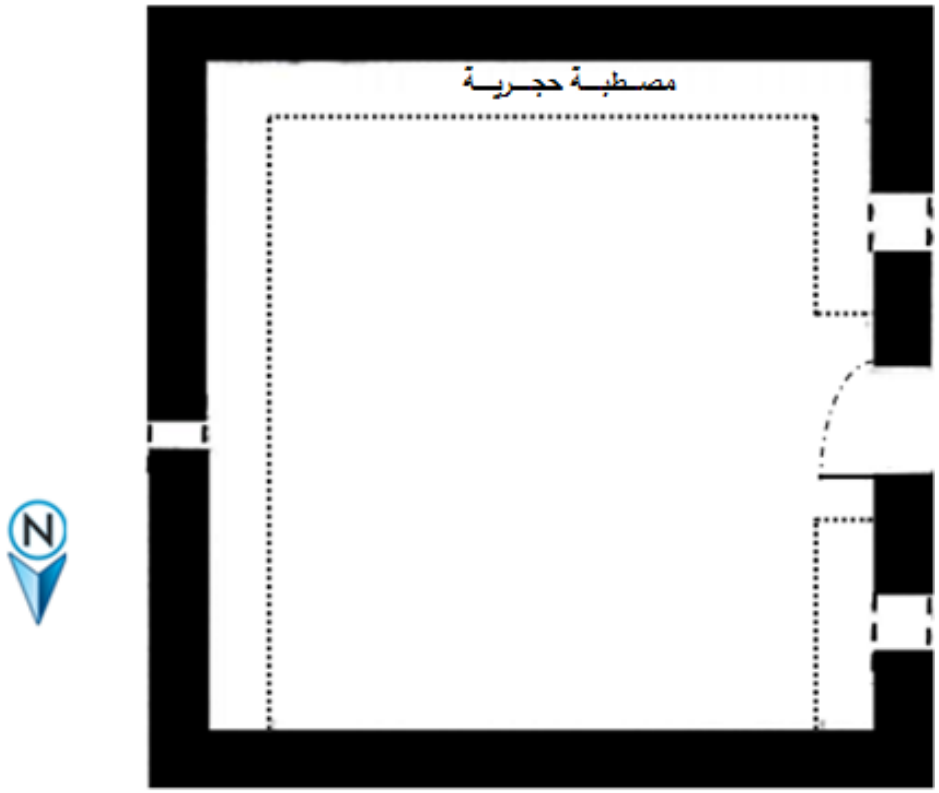


الصورة رقم:128: قبة الضريح. **عن (الطالب)**

2-8-تاجمعت أوقالوس:

الوصف الخارجي:

تقع عمارة تجماعت خارج التجمع السكاني بقرب المقبرة لأقالوس أوفالا لها شكل مربع طول ضلعها 5.70م وسمكها 0.50م،(**المخطط 24)**



المخطط رقم: 24: مخطط معماري لتاجماعث أقالوس أفالا **75/1سم. عن (الطالب)**

جدرانها مبنية بالحجارة الكلسية مختلفة الأشكال والأحجام باستعمال الملاط الترابي كرابط، يقدر ارتفاع واجهاتها بـ: 2.30م مطلية بالملاط الترابي واستعمل البناء بعض التقنيات البنائية التي تساهم في إعطاء القوة والمتانة للمبنى منها تقنية بناء الأركان تعد تقنية تشكيل الأركان ذات الزاوية القائمة ، تتم بتقاطع الدبش مع الذي يليه عموديا مشكلان زاوية قائمة، وهو ما يسمى بالمدمك، بحيث يتناوب حجر الربط مع الذي يليه عموديا على جانبي الركن ليتشابك مع البعض، إما لبناء الأركان الأربعة المتواصلة للجدار

الخارجي فيما بينهما على شكل تداخل أصابع الأيدي والتي تسمى بطريقة القمط **(الصورة 129)**، وفتح بالواجهة الرئيسية الغربية مدخل ارتفاعه 1.70م وعرضه0.90م ذو مصرع واحد من الخشب يفتح نحو الداخل ساكفه من الخشب، أما نظام تسقيفه جاملوني الشكل ومغطى بالقرميد المستطيل (الفرنسي).



الصورة رقم:129: تقنية القمط . **عن (الطالب)**

الوصف الداخلي:

نصل إلى داخل المبنى عبر المدخل الرئيسي للفضاء الداخلي، له أرضية بالتربة المدكوكة وواجهاته مطلية بالملاط الترابي والطبقة الجيرية، وفي كل واجهة مصطبة حجرية ممتدة على طول الجدار عرضها 0.50م وارتفاعها 0.40م إلا الواجهة الشمالية خالية منها. كما بالواجهة الشرقية نافذة مربعة الشكل طول ضلعها 0.50م ترتفع عن الأرضية 1م، الركن الجنوبي للواجهة الغربية نافذة أخرى مربعة الشكل طول ضلعها 0.35م وترتفع عن الأرضية 1.10م.

جاء نظام التسقيف على شكل جمالوني يرتفع عن أعلى الجدار بـ:1.30م، ليس له الدعامة الوسطى وعوضت بقطعة خشبية طولها يساوي طول الواجهة وادمج كل طرف منها داخل الجدار ولها دور تحمل الثقل الكلي للمبنى، وأضيفت فواصل خشبية أفقية لتثبت عليها الروافد الخشبية، بعدها تأتي العوارض وتوزع بالتساوي على الروافد وتثبت، ثم تليها مرحلة وضع أسرة القصب وتليها طبقة من الملاط الطيني الذي يسهل عملية وضع قطع القرميد وتثبيتها بالملاط. **(الصورة 130)**



الصورة رقم:130: نظام التسقيف . **عن (الطالب)**

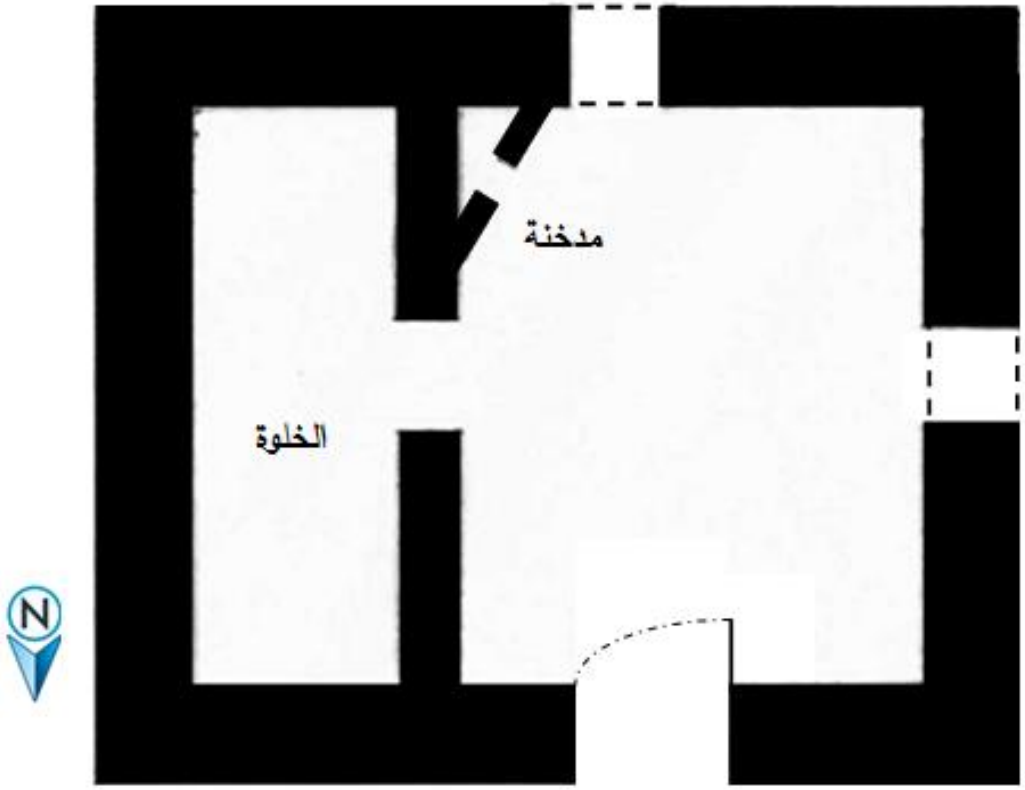
2-9-ضريح سيدي على أويحي :

موقعه:

يقع الضريح في مكان مرتفع له شكل منحدر بقرية بني كوفي التابعة إداريا لدائرة بوغني، ويعود تاريخ تأسيسه إلى سنة 1417هـ.

الوصف الخارجي:

عمارة الضريح لها شكل مستطيل طوله 4.50م وعرضه 3.50م،(**المخطط 25)**



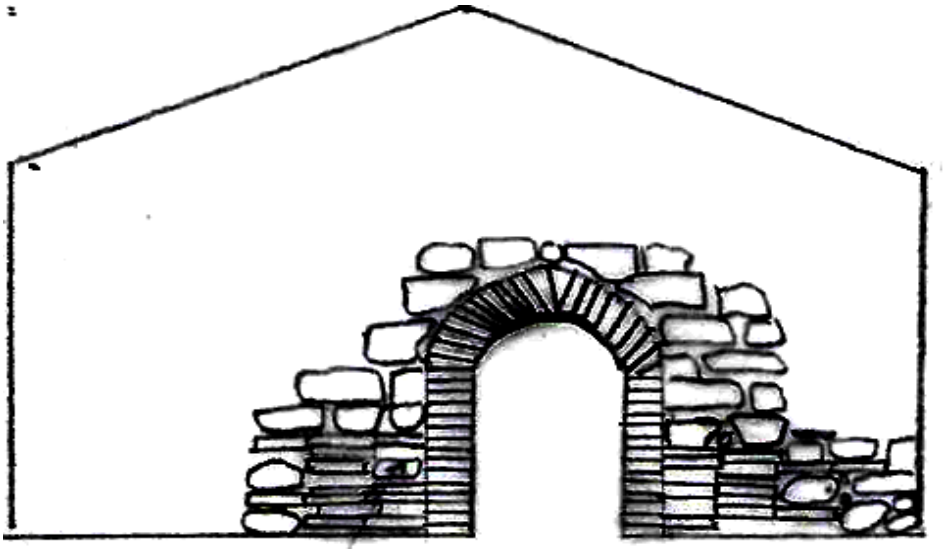
المخطط رقم: 25: مخطط معماري لضريح سيدي على أويحي **75/1سم. عن (الطالب)**

مبنى بالحجارة (تافزة) على أشكال وأحجام مختلفة و الملاط الترابي، فتح المدخل بالواجهة الرئيسية الشمالية ارتفاعه 2م وعرضه 1.10م ذو مصرع واحد من الخشب، وإطاره مشيد من الأجر مستطيل الشكل طوله 0.22م وعرضه 0.11م ارتفاعه 2.5سم وشكل به القوس الدائرية، وبقرب المدخل استعملت القطع الخشبية على ارتفاع 0.70م عن الأرضية في بناء السافات غرضها امتصاص الرطوبة وحماية المبنى من التشققات

بفعل العوامل الطبيعية منها الزلازل **(الصورة 131) (الشكل 13)**، أما المبنى كله واجهاته لم تطلى بالملاط الترابي ما سهل معرفة المادة البنائية وتقنياته، وتظهر بعض التقنيات في الواجهة الرئيسية الشمالية التي ارتفاعها بـ:2.50م ونذكر منها تقنية بناء زوايا الأركان بالاستعانة بحجر الربط الذي وضع عند نهاية الحائط بالواجهة الشمالية أو في أركان المبنى، يظهر جانبيها الصغيران على واجهتي الجدران وتحتل عرض الحائط

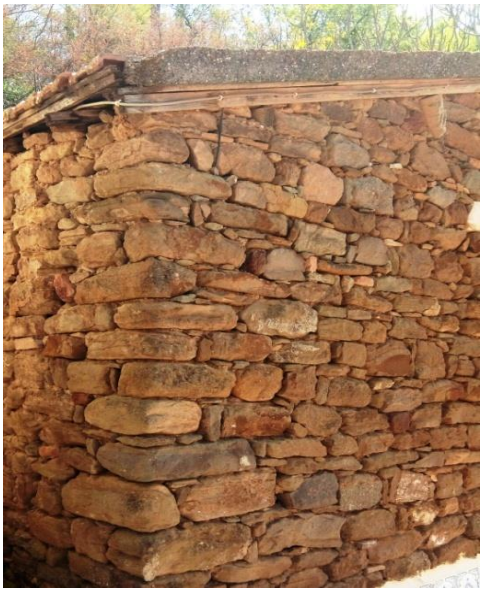


الصورة رقم:131: الواجهة الرئيسية. **عن (الطالب)**



الشكل رقم: 13: الواجهة الرئيسية للضريح. **عن (الطالب)**

على شكل نصف مربع بحيث تظهر على للضريح واجهتين المهذبة المطلتين على الخارج.(**الصورة 132)**



أما الداخلية يستطيع استعمالها على شكلها الطبيعي الأصلي بالتالي يساهم في بناء السافة بالبدء من وضع حجارة الربط القائم ثم يواصل بناء الجزء المتبقي بمادة الحجارة بتقنيات مختلفة، منها تقنية البناء بالدبش الغير منتظم التي احتلت المكانة الأولى في شمال إفريقيا المعروفة بالبناء السافات الغير موحدة في ارتفاع فيما بينها، ما دفع و البناء إلى استعمال تقنية تسوية السافات

الصورة رقم:132: تقنية بناء زوايا الأركان.

بإضافة وتعويض القطع أو الشظايا الصغيرة التي تطايرت من عملية تهذيب حجارة الربط الخاصة ببناء الأركان، لذلك تكثر فيه القطع الصغيرة من الحجارة وأحيانا مواد أخرى مثل (قطع القرميد والآجر...).



بنيت الواجهة الجنوبية بنفس المواد والتقنيات فتحت بها نافذة مستطيلة الشكل طولها0.60م وعرضها 0.20م ساكفها من الخشب الحديث.والواجهة الشرقية غير مطلية وليس بها النوافذ والأبواب، كما استعمل البناء وبالواجهة الغربية قطع الدبش في بناءها، وللحصول على حائط متزن وعمودي، ويأخذ الدبش أثناء البناء

الصورة رقم: 133: استعمال حجر الربط في وسط الجدار.

عدة مقاسات ووضعيات خاصة منه حجر الربط الذي يبلغ طوله عرض الحائط كله، ويظهر ذلك في واجهتيها لذلك يكون شكلها مستطيلا **(الصورة 133)**، وبهذه بالواجهة

نافذة مستطيلة الشكل طولها 1م وعرضها 0.60م ساكفها من الخشب الحديث. أما السقف جمالوني الشكل تكسوه بقطع من القرميد المستطيل الشكل، حيث صقلت (الفرنسي).

الوصف الداخلي:

نصل نحو إلى داخل للضريح عن طريق المدخل الرئيسي حيث صقلت الأرضية بالتربة المدكوكة، والناحية الداخلية للواجهات غير مطلية وتظهر بالواجهة الجنوبية خلوة صاحب الضريح وهي على شكل مستطيل طولها 3.50م وعرضها 1.30م مدخلها طوله 1م وعرضه0.70م ينتهي في الأعلى بقوس نصف دائري وبها أيضا مدخنة(la cheminé).

أما نظام تسقيفه جمالوني الشكل دون دعامات حيث يرتكز مباشرة على الجدران بعد أن يستند على ثلاثة روافد من الخشب الحديث موزعة بالتساوي ثم توضع فوقها العوارض من نفس نوع الخشب وبعدها تسمر فوقها الألواح الخشبية المستطيلة، وتضاف فوقها قطع القرميد وترتب ترتيبا جيد لتجنب دخول المياه إلى داخل السقف.**(الصورة 134)**



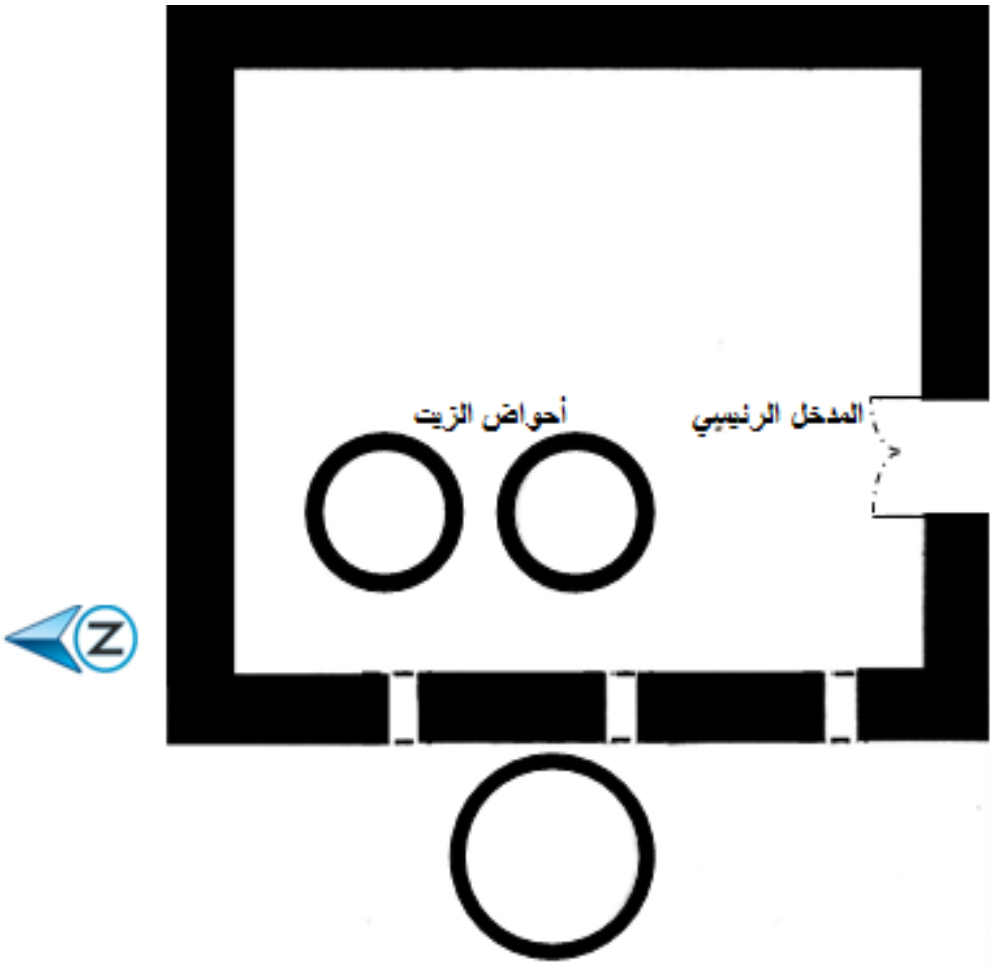
الصورة رقم:134: الفضاء الداخلي للضريح(الخلوة ، الموقد). **عن (الطالب)**

2-10-معصرة الزيتون بأقالوس أفالا:

توجد البناية بقرية أث حنيش ببلدية أقالوس أفالا وهي تحتل احد جوانب القرية هذه الأخيرة التي جاءت أرضيتها مستوية.

الوصف الخارجي:

شكلها مستطيل 6.50م وعرضها 5.50م سمك جدرانها 0.60م،**(المخطط 26)** وواجهاتها الخارجية غير مطلية بالملاط الترابي، ومادة بنائها الحجارة الكلسية المنحوتة بأحجامها و أشكالها المختلفة، الواجهة الرئيسية الجنوبية منها ارتفاعها 4.60م وبها



المخطط رقم:26: مخطط معماري لمعصرة الزيتون 50/1سم. **عن (الطالب)**

المدخل الرئيسي الذي يقدر ارتفاعه 2م وعرضه بـ: 1م باب خشبي بمصراعين صماء الواجهة الشمالية للمعصرة لم يبقى منها إلا الجزء السفلي والواجهة الشرقية خالية، والغربية بها ثلاثة نوافذ صغيرة الحجم مستطيلة الشكل طولها 0.60م وعرضها 0.30م تطل على الحوض الخارجي الذي يقدر قطره بـ: 1.60م و ارتفاعه بـ: 0.80م. وقد اعتمد المعماري في تشكيل معالمها على تقنية الدبش الغير منتظم. **(الصورة 135)**



الصورة رقم: 135: الواجهة الغربية. **عن (الطالب)**

الوصف الداخلي:

بعد الولوج إليها تصادفنا أرضيتها المصقولة بالتربة المدكوكة، ويوجد بالقرب من الواجهة الغربية حوضين لهما نفس المقاسات قطرهما 1.10م، وجاءت الواجهات الداخلية للبناية مطلية بخليط ترابي وطبقة جيرية.أما تقنية تتمثل في النوع الجمالوني وقد استغنى البناء في حمله عن الدعامات الوسطى، وهو ومغطى بالقرميد الفرنسي المستطيل الشكل. **(المخطط 26)**

الفصل الثالث

أولا: المواد الأولية.

ثانيا: الأدوات المستعملة في عملية البناء.

ثالثا: المحاجر في منطقة القبائل.

رابعا: طرق القلع.

مواد البناء :

قبل ظهور الأساليب الميكانيكية الحديثة لتوفير الراحة، اضطر الإنسان إلى استنباط وسائل للاعتدال الجو داخل المبنى باستخدام مصادر الطاقة الطبيعية والظواهر الفيزيائية الطبيعية، وتبين أن هذه الحلول عموما أكثر انسجاما مع وظائف جسم الإنسان الفيزيولوجية من الوسائل الحديثة التي تعمل بالطاقة الكهربائية. وهذا ما نلاحظه من تنوع المواد البنائية في المنشآت المدروسة واختلاف استخداماتها من مادة إلى أخرى، وذلك حسب طبيعتها وأهميتها ووظيفتها، فهناك المواد الصلبة كالحجارة المستعملة بأشكالها المختلفة و بنسب كبيرة جدا، بالتالي استخدم البناء التقليدي المواد المحيطة والمتوفرة ببيئته في إنشاء مختلف المباني السكنية، والحجارة كانت من أهم مواد البناء المستخدمة في المرتفعات والمناطق الجبلية، وقد تنوع وتعددت أساليب استخراجها و التعامل مع الأحجار عند استخدامها كمادة بنائية أو تقنيات إنشائها.

أولا: المواد الأولية:

1- الحجارة:

تتكون القشرة الأرضية من معادن وصخور، ويعد المعدن وحدة تركيب الصخر، والصخر يتكون من معدن واحد أو أكثر كما تعتبر من أقدم المواد الطبيعية المستعملة في البناء، وقد شاع استعمالها نظرا لتعدد وظائفها في البناء الواحد، فقد استعملت كمادة زخرفية في القديم و يرجع هذا إلى إمكانية نحتها، وتصنف الحجارة إلى عدة أنواع حسب صلابتها.

1-2-أصلها:

تعتبر الحجارة الطبيعية ناتجة عن تحولات جيولوجية التي عرفتها القشرة الأرضية، ميزاتها الكيمائية والفيزيائية تختلف حسب فترات تكوينها وكمية المعادن التي تحتويها، (الشكل14) أما من ناحية المميزات الخاصة بكل نوع من أنواع الحجارة، فقد ارتأينا أن أعطي لمحة وجيزة عن التقسيم الجيولوجي المبنى على أصلها ومصدرها، وفي هذا الإطار يتم تقسيم أصولها إلى ثلاثة مجموعات هي :



الشكل رقم:14: دورة الصخور في الطبيعة. عن (محمد يحيى السنوسي، ***مبادئ الجيولوجيا...،ص69.)***

1-2-1-الصخور النارية *(magmatique)*

هي حجارة ثقيلة جدا وصلبة، تستعمل كثيرا في الأرضيات كالغرانيت، وهي ناتجة من تبريد وتصلب الصهر إما تحت الأرض أو فوق سطحها، وتعتبر هذه الصخور صلبة جدا، إلا أنها لم تستعمل بكثرة في المباني القديمة، من ميزاتها كبر كثافة جزيئاتها وعدم المسامية، ومن أنواعها نذكر البازلت والغرانيت.[1] **(اللوحة06)**

أ-صخور الجرانيت: صخر متداخل فاتح اللون خشن الحبيبات دائما، يعد من أكثر الصخور صلابة، توجد على هيئة منفصلة أو متصلة وهي عبارة عن صخرة تتصلب تدريجيا ولذا فهو بلوري ومركباته الأصلية هي الكوارتز و الفلسبار والميكا أحيانا.[2]



اللوحة رقم: 06: أنواع الصخور النارية. عن (الطالب)

[1] *محمد يحيى السنوسي، **مبادئ الجيولوجيا العامة**، الطبعة الأولى، دار عالم الكتب للنشر والتوزيع، الرياض، 1986، ص72.*

** عبارة صخر ناري جوفي تحت درجة عالية له ألوان أبيض قرمزي أو رمادي فاتح ويعد من المواد أكثر صلبة والأحسن استعمالها في البناء وغير نفاذي.*

[2] *François Michel, **roches et paysages, reflets de l'histoire de la terre**, imprimé en France par clerc a saint-Amand montrond, 2005, p64.*

1-2-2- الصخور المتحولة: (*metamorphique*)

تنشأ هذا النوع من الصخور عن تغيرات كبيرة، تحدث في أعماق الأرض، وهي ناتجة إما عن حجارة نارية أو رسوبية، تحت ضغط وحرارة كبيرين. هذه الظروف الطبيعية القاسية تغير من طبيعتها الفيزيائية والكيميائية في الحالة الصلبة، فمن خلالها يتغير حتى التركيب البلوري والجزيئي للمعادن المكونة لها[3]. وهذا ما يعطي نوعا جديدا من الصخور ذات مواصفات جديدة ومختلفة تماما، كالرخام* و الأردواز** والشيست*** والكوارتزيت[4] الذي نجد استعمالاته كثيرة في صناعة مواد البناء من الأعمدة وكساء الأرضيات والجدران بكل أنواعهم المختلفة. **(اللوحة 07)**

---

[3] *Vorobiev (V) ;* ***Matériaux de construction****, édition mir, Moscou, 1967, p71.****Voir :*** *Dercourt (j), Paquet (j),* ***géologie objets et méthodes****, dunod paris, 1983.p75.*

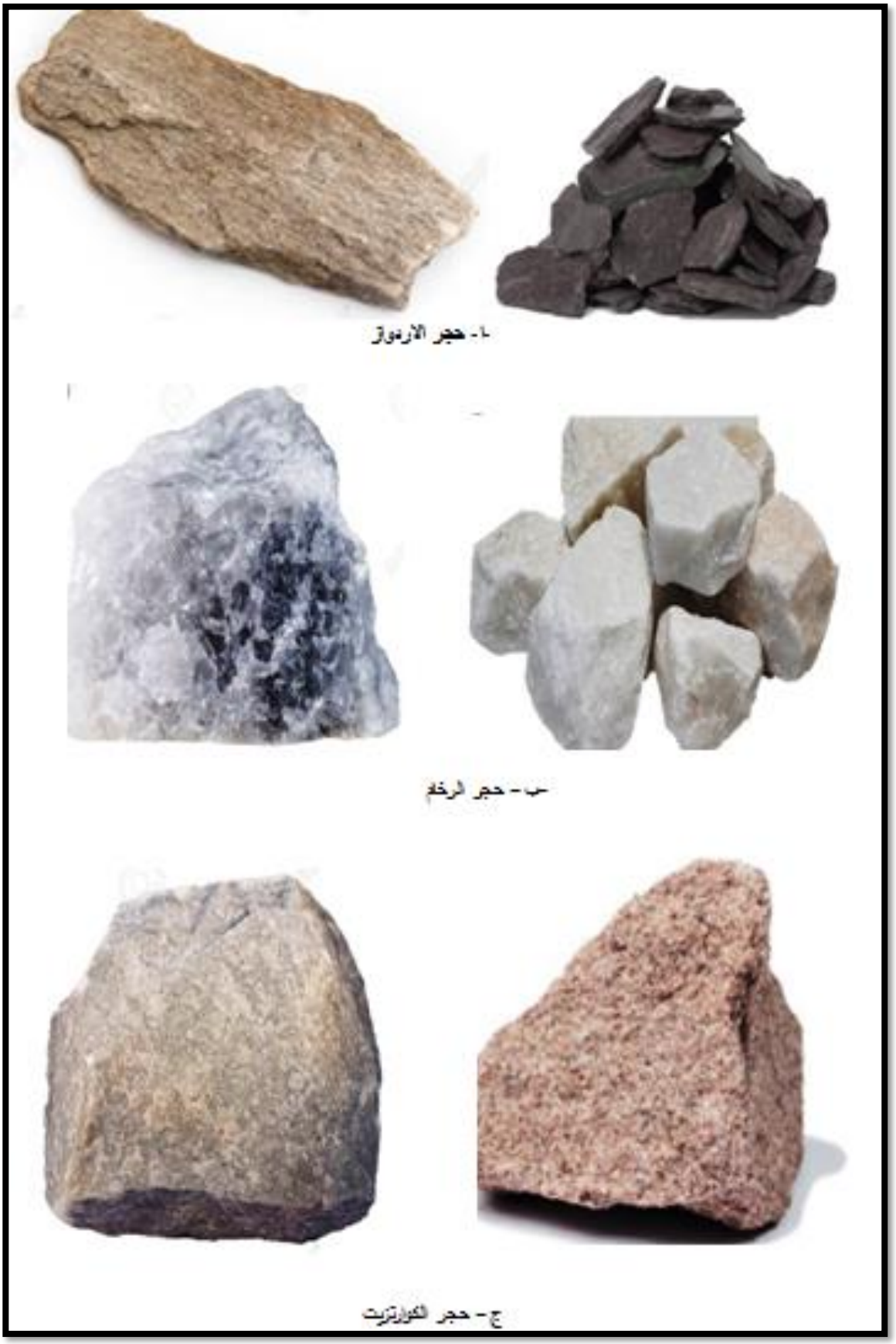
[4] *François Michel,* ***op.cit,*** *p68.* ***Voir :***

محمد يحيى السنوسي، ***المرجع السابق،*** *ص72.*

***الرخام:** يتكون أساسا من معدن الكلسيت $CaCO_3$ و الدولوميت $CaMg(CO_3)_2$، ويتميز ببلورات كبيرة متداخلة مكونة صخرا كثيفا متبلورا.

****الإردواز:** صخر من رقائق متراصة فوق بعضها البعض المتحولة إلى صفائح بفعل انخفاض درجة التحول وهو على أشكال وألوان مختلفة.

*****الشيست:** صخر متحول يتكون من صفائح سببها التنظيم المتوازي نسبيا للبلورات كبيرة الحجم لمعادن صفائحي.



اللوحة رقم: 07: أنواع الصخور المتحولة . عن (الطالب)

1-2-3- الصخور الرسوبية(*sédimentaire*):

تغطي الصخور الرسوبية حوالي 80% من سطح الأرض كغطاء رقيق وهذا راجع إلى تفتت وإذابة أنواع الصخور المختلفة الموجودة على سطح الأرض ، تحت تأثير التغييرات المناخية من حرارة وبرودة، وهي تنشأ من تماسك الرواسب المفككة التي تتكون نتيجة لعمليات التعرية و التراسب، سواء كانت رواسب فتاتية أو كيميائية أو عضوية[5]، وبفعل مياه الأنهار والوديان والرياح، التي على إثر تآكلها تنتقل جزيئاتها لتترسب في مناطق أكثر هدوء وتشكل بذلك طبقات في مناطق مسطحة وأحواض مياه طبيعية[6]. ومن خصائصها قابليتها للذوبان بالماء، في المناطق الرطبة وحسب طبيعة تركيبها الكيميائي حيث يتباين التأثير من النوع الآخر لذا تفضل الأنواع الأكثر صلابة ومقاومة ، ويتفرع إلى عدة أنواع: **(اللوحة 08)**

أ-الحجارة الكلسية: *(calcaire)*

تستعمل هذه الحجارة بكثرة كمادة للبناء، وهي تتميز بتجانس مكونات الكلس[7] ، مكونة أساسا من كربونات الكالسيوم ما بين 80-90% [8]، وتكون عموما ذات لون أبيض إلى رمادي، وأحيانا تميل إلى اللون الأصفر، وهي صخور رسوبية، والحجارة الكلسية معروفة بمقاومتها الميكانيكية، أما صفاتها عند عمليتي القطع والنحت نجد أنها، لا تصدر شرارات عند محاولة قطعها، ويمكن حزها بآلة حديدية[9].

---

[5] محمد يحيى السنوسي، ***المرجع السابق***، ص62

[6] *Vorobiev (V),* ***op.cit****,* p71.

[7] Jodin (André), *volubilis regia jubae****, construction a l'étude des civilisations du Maroc antique préclaudien****,* paris, 1987, p66.

[8] *Savary (Victor),* ***technologie de maçonnerie****, 3 éditions dunod, paris, 1969, p42.*

[9] *Lentz (Jean),* ***manuel pratique de la maçonnerie et du béton armé****, 3 édition dunod, , paris, 1967, p82.*



اللوحة رقم: 08: أنواع الصخور الرسوبية. عن (الطالب)

ب-الحجارة السيليسية: *(siliceuse)*

منها حجر الحث*Grés* تعود إلى نهاية الزمن الجيولوجي الثالث وبداية الرابع وتتشكل بالقرب من الينابيع المائية وتحتوي على بقايا ومستحثات نباتية[10] ، وهي حجارة مكونة من حبيبات رملية مرتبطة بمادة كالإسمنت، يكون لونه رماديا في حالة ما إذا احتوى على الكوارتز. كما يتأثر اللون في هذا النوع من الحجارة بالأكسيد، فيمكنها أن تأخذ اللون الوردي، أما من حيث الصلابة فهي مرتبطة بصلابة الإسمنت. إضافة إلى الكوارتزيت وهو نوع من أنواع الحث المتجانس في تركيبة جزيئاته[11]، وهو ذو لون أزرق رمادي، ومن صفاته أنه يصدر شرارات عند نحته، ولا يمكن حزه بآلة حديدية، وتظهر جزيئاته على شكل بلورات براقة كما نجده أيضا لا يمتص كمية كبيرة من الرطوبة، و بالتالي لا يمكن أن يتشقق بسبب العوامل المناخية مثل الجليد[12].

ج-الصخور الجيرية الحبيبية:

هو أكثر الصخور العضوية انتشارا وهي صخور متجانسة التركيب والتكوين ومعتدلة الصلابة وتستخرج منها مادة الجير ، فهي عبارة عن الترسيب الحيوي لبيكربونات الكلسيوم و المغنسيوم بواسطة الكائنات الحية لتبنى أصدافها وتكون تارة نقية وتارة أخرى مختلطة مع جواهر معدنية أخرى مثل السيلس و الألومين.[13] ويترسب من ماء البحر. وهو على ألوان منها الأبيض والأصفر والبني.

---

*[10] Jodin (A), **remarque sur la pétrographie de volubilis**, dans (B.A.M), T3, 1968, p127.*
*[11] Lentz (J), **op.cit**, p83.*
*[12] Meunier(André), **technologie professionnelle de construction**, les matériaux de construction, édition Foucher, paris, 1958, p28.*
*[13] حسن محمد صالح، **هندسة المباني والإنشاءات، مواد البناء**، ج1، ط2، مطبعة دار الكتب المصرية بالقاهرة، 1930، ص20.*

د-الحجر الرملي *grés*:

ويتواجد بأنواع مختلفة حسب المادة اللاصقة أو المتلاحمة والتي تتكون من اكاسيد الحديد والمواد الليكية و الكلسية وعلى العموم هو أقل استخداما من الأنواع الأخرى. و المقصود به تلك الرواسب الرملية ذات النسيج الرملي و التي تختص بحبيبات ذات أحجام ثابتة من الكوارتز * ملتصقة مع بعضها بواسطة السيليكا أو كربونات الكالسيوم أو مواد طينية[14]، وأحيانا يشار إلى أحجار الرمل بمصطلح رواسب فتات السليكا وهي صخور رسوبية.

تختلف نوعية الصخور الرملية بحسب المادة الرابطة، فإذا كانت المادة الرابطة السيليكا مائل اللون إلى الفاتح، فهي صخور قاسية جدا وصعبة التشغيل وتدعى بالصخور الرملية السيليسية حيث نسبة السيليكا تزيد عن 90 %، وإذا كانت المادة الرابطة من كربونات الكالسيوم تدعى هذه الصخور بالصخور الرملية الكلسية وهي صخور لونها فاتح وسهلة التشغيل وقليلة المتانة.[15]

ويتم الاختيار بين هذه المواد على أساس عدة اعتبارات، منها الجانب الجمالي، وفيها يراعي البناء المظهر الخارجي الأملس أو الخشن ولونها الذي يعطي للمبنى مظهر القوة والغنى والمتانة، وكذا الناحية التقنية بحيث يأخذ بعين الاعتبار صلابة الحجر، ويصنفها إلى ما يحتمل الضغط داخل البناء، كالأسس والدعامات، وما يحتمل الاحتكاك ويقام لتغطية الأرضيات خارج المباني، إضافة إلى ما هو جيد صالح للنحت بأشكال مختلفة غائرة أو بارزة. و بالتالي نجد جيولوجية شمال إفريقيا قديمة التشكيل وهذا بفضل التنوع الجيولوجي والنوعية المتمثلة في القوة التي تتميز بها البنية الجيوموفولوجية الأرضية لمنطقة القبائل خاصة.

---

[14] *حسن محمد صالح ،**المرجع السابق**، ص23.*

** **الكوارتز:** عبارة عن رمل يحتوي على اقل من 15% طين او رواسب أرضية وأقل من25% فلسبار، يتميز بالنفاذية الكبيرة وذلك بسبب حبيباته المتساوية أو المتجانسة، كما يحمل ألوان عدة منها أبيض، رمادي.*

[15] *محمد بن عبد الغني مشرف، **أسس علم الرسوبيات**، ط1، مطابع جامعة الملك سعود، 1987، الرياض، ص257.*

أما من ناحية النوعية فيتعرف البناء على الحجارة الجيدة من خلال عدة صفات، فهو يختار الحجارة ذات الحبيبات الدقيقة والمتجانسة، و السطح الأملس والصلب، حتى يلتصق بها الملاط جيدا أثناء البناء، ولتفادي استعمال الحجارة المشققة غير الظاهرة للعين المجردة، يمكن التعرف عليها بواسطة دقها بآلة حديدية، لتعطي صوتا رنانا في حالة عدم احتوائها على تشققات، أما في حالة تشققها فإنها تصدر صوتا أصما.

1-2-4- الخواص الفيزيائية والميكانيكية للصخور الإنشائية:

بالرغم من كثرة تواجد الحجر بالمنطقة المدروسة فإن هناك كميات قليلة من هذا الحجر التي تحقق المتطلبات اللازمة للاستعمال في البناء، ومن هذه المتطلبات نجد منها:

-التجانس:

تكون الحجارة جيدة الاستعمال وخاصة بحالتها الخام إدا كانت متجانسة فتفضل الحجارة المتجانسة ذات المقاومة المتوسطة على الحجارة غير المتجانسة حتى ولو كانت مقاومتها عالية، ويتم فحص تجانس الحجارة برد فعلها عند طرقها بالمطرقة. الحجارة المتجانسة تعطي صوتا رنانا صافيا، كما أن الضربة القوية تؤدي إلى انفلاق الحجر المتجانس بينما تؤدي إلى تفتت الحجر غير المتجانس إلى قطع مختلفة الأحجام.

-القسوة:

وهي خاصية ميكانيكية تعتبر الأكثر أهمية لاختيار الحجارة المناسبة للاستعمال، فالقسوة تحدد مقاومة الحجارة على التآكل و الإهتراء بسبب الاحتكاك، وتتعلق هده الخاصية بقسوة الحبات أو البلورات المشكلة للحجارة وكذلك بقوة الروابط التي تربط الحبات والبلورات، فيوجد بعض الصخور المعروفة بالهشة كالحث فمثلا صخر (grés) وهو صخر رملي، فالبرغم من تكونه من حبات الكوارتز القاسية جدا إلا أنه قابل للتفتت والسبب في دلك ضعف الروابط بين حباته.[16]

[16] *Froidevaux (Yves-marie), **Technique de l'architecture ancienne**, construction et restauration, pierre mardaga éditeur, Belgique, 1986, p25.*

-الديمومة:

تعتمد ديمومة الحجارة على مقاومة العوامل الجوية والتأثيرات الكيميائية، ويتعلق دلك ببنية فلزات الحجارة وتوضع بلوراتها وتركيبها المعدني. فالحجارة ذات النسيج الحبيبي الخشن هي أكثر تأثرا بالتفكك الناتج عن تغيرات درجة الحرارة من الحجارة ذات الحبيبات الناعمة، إن الشقوق وسطوح الاتصال في الحجارة تدع الماء يدخل فيها مما يؤدي إلى تفككها بفعل الجليد، لدلك فإن الحجارة المكتنزة هي أقل تعرضا لتأثير الصقيع من الحجارة المسامية.

إن فعل الأمطار له تأثير كبير على الصخور الطرية، فيفتتها إلى قطع ثم تجرف السيول هذه القطع إلى المنحدرات فتتأثر أيضا بفعل الحت، وللأمطار تأثيرا آخرا باعتباره يحمل غاز الكربون فيؤدي إلى انحلال الصخور الكلسية بسبب تشكل حمض الكربون بسبب انحلال غاز الكربون بالماء.



-أ- التجانس -ب-القساوة



-ج- الديمومة

اللوحة رقم:09: الخواص الفيزيائية والميكانيكية للصخور الإنشائية. عن (الطالب)

1-2-5- تمييز أنواع الحجارة عن بعضها:

-**دقة الحبيبات:** أي حبيبات الحجارة تكون دقيقة الوضع و صغيرة.

- **التجانس:** جميع أجزائها تكون من نوع واحد حتى تكون الكتلة قطعة واحدة.

- **سهولة التشغيل:** يكون صعب تشكيل الحجارة الصلبة حسب الإرادة ولذا تكون غالية القيمة لأنها تحتاج إلى مصاريف كثيرة وذلك مثل حجر الصوان وأما إذا كان الحجر سهل النحت فيمكن تشكيله للوضع المطلوب ولذا يكون رخيص القيمة.

-**قابلية التماسك بالمونة:** أي أن أسطح الحجارة تكون خشنة تقبل الالتصاق بطبقات المونة المستعملة بخلاف ما إذا كانت ناعمة فتنعدم هذه القابلية.

- **مقاومتها للكسر والتفتت:** و هو كلما كان الحجر صلبا متماسك الأجزاء كلما كان استعماله آمنا لتحمل مقدارا كبيرا من الضغط.

- **مقاومة التأثيرات الجوية:** وتقاوم بعض الحجارة التأثيرات الجوية بشدة ولذا تعيش كثيرا، ويتأثر البعض الآخر فتتفكك أجزاؤها وتكون قليلة القيمة.[17]

[17] حسن محمد صالح، ***المرجع السابق***، ص25.

1-2-6-الأدوات المستعملة في عملية البناء:

تعتبر الوسائل والأدوات من الضروريات الأساسي التي تساهم في لزيادة وتيرة البناء والتشييد، وإعطاء متانة والدقة في ترتيب المادة الأولية بداخل الجدران. مما سوف نحاول التطرق إلى أغلب الأدوات الأكثر استعمالا من طرف البناء: **(اللوحة 10)**

-**الفأس:** هي آلة ذات يد خشبية طويلة ملساء يبلغ طولها حوالي 1.20م وسن عريضة من الحديد، يستعمل للحفر والقطع له أشكال مختلفة حسب الاستعمال منها الفأس المدببة و الفأس القاطعة اللتان تستعملان في قطع الأجزاء الزائدة من الحجر.[18]

المطارق بأنواعها: تحمل شكل حرف T وهي على أحجام مختلفة، منها ذات الحجم الكبير تستعمل في كسر الحجارة الكبيرة أما ذات الحجم الصغير تساعد في نحت أو تهذيب الحجارة بعد نقلها إلى مكان البناء أو بعد استخراجها مباشرة من المحجرة لتأخذ الشكل المراد عليه، لها مقبض من خشب المتين المستخرج من خشب الزيتون البري.

الأزامل بأنواعها: يعتبر الإزميل برأسه المدبب الأداة الأساسية في عملية النحت مصنوعة من الحديد، ويستعمل في المرحلة الأولى لإعطاء الشكل التقريبي للدبش، ثم الأزميل ذو الرأس المفلطح ويستعمل لتشكيل المساحات المسطحة الدبش[19].

علما أن أطرفها يمكن أن تكون مسننة أو العكس، وفي كلتا الحالتين تستعمل لتسطيح الواجهات، وهي تختلف قليلا عن تلك المستعملة في الفترة الرومانية ولو أنه لا يوجد فرق كبير بين هذه الأدوات خلال مختلف الفترات التاريخية.

ملعقة البناء: أداة تتكون من يد خشبية مثبت فيها جزء من الهيكل المعدني، تستعمل في أعمال البناء وخلط الملاط.

---

[18] *Lézine (Alexandre),* ***Notes sur la construction des monuments historique de Tunisie****, Imprimerie officielle de la Tunisie, 1953, p11.*
[19] *Lezine (A),* ***op.cit****, p11.*

خيط البناء: هو عبارة عن خيط رقيق، له أطوال مختلفة، يستعمل عند بناء السافات الجدران لكي تكون في استقامة واحدة بعد تثبيته عند أطراف النهائية له، وحماية السور من الاعوجاج.

الكيس أو القفة: يحمل فيها الخليط خاصة عند ما يأخذ الحائط في الارتفاع بالتالي لبد من هذه الأخيرة لنقل مادة البناء إلى مستويات أعلى من الجدران وفي هذا ربح للوقت وتسهيل لعملية البناء.

السلم: يعد من الوسائل الضرورية في عملية البناء خاصة بعد زيادة ارتفاع الجدران بالتالي لبد منه ليسهل عملية مواصلة البناء بسهولة.



اللوحة رقم:10:. الأدوات المستعملة في عملية البناء. عن (الطالب)

1-2-7- أدوات القياس:

استخدمت في العمارة التقليدية لتحديد طول وعرض وارتفاع البناء، وتعتبر قياسات جسم الإنسان المصدر الأول لذلك وهي: **(اللوحة 11)**

-**الذراع العادي:** وهو قدم ونصف أو ستة قبضات كل منها أربعة أصابع يساوي 41.8سم.

-**الذراع الكبير:** يعادل 32بوصة أي 74.3سم وأشار إليه الحميري في كتابه"الروض المعطار" أن الذراع يساوي ثلاثة أشبار ونصف[20].

-**الذراع المتوسط:** والذي يعادل 24بوصة أو 32أصبع أي حوالي 56سم.

كما يشير برانشفيك أن الذراع كان مقداره 0.48م، أي بما يوافق الذراع العربي والتي كانت له أجزاء نذكر منها:

الأصبع والذي يساوي 0.02م، والقبضة التي تساوي 0.08م والشبر الذي يعادل 0.24م ويساوي ثلاث قبضات أو 12 قدما، أي نصف ذراع، كما استعملت قامة الإنسان المعادلة للمساحة الفاصلة بين طرفي اليدين الممدودتين وتساوي تقريبا ما بين 1.65-1.70م أي 7أشبار[21].

-**الشبر:** وهو مسافة الكف مفردة بين الإبهام والخنصر يتراوح ما بين 0.25-0.26م

-**العرصة:** طول ضلعها خمسون وعشرون (25) ذراعا.

-**الشريط المتري أو المسطرة:** لقياس الأبعاد ومصنوعة من الخشب وحديها من الحديد[22] أو تكون من الحديد كلها أو قماش ووحديها أو نحاس.

---

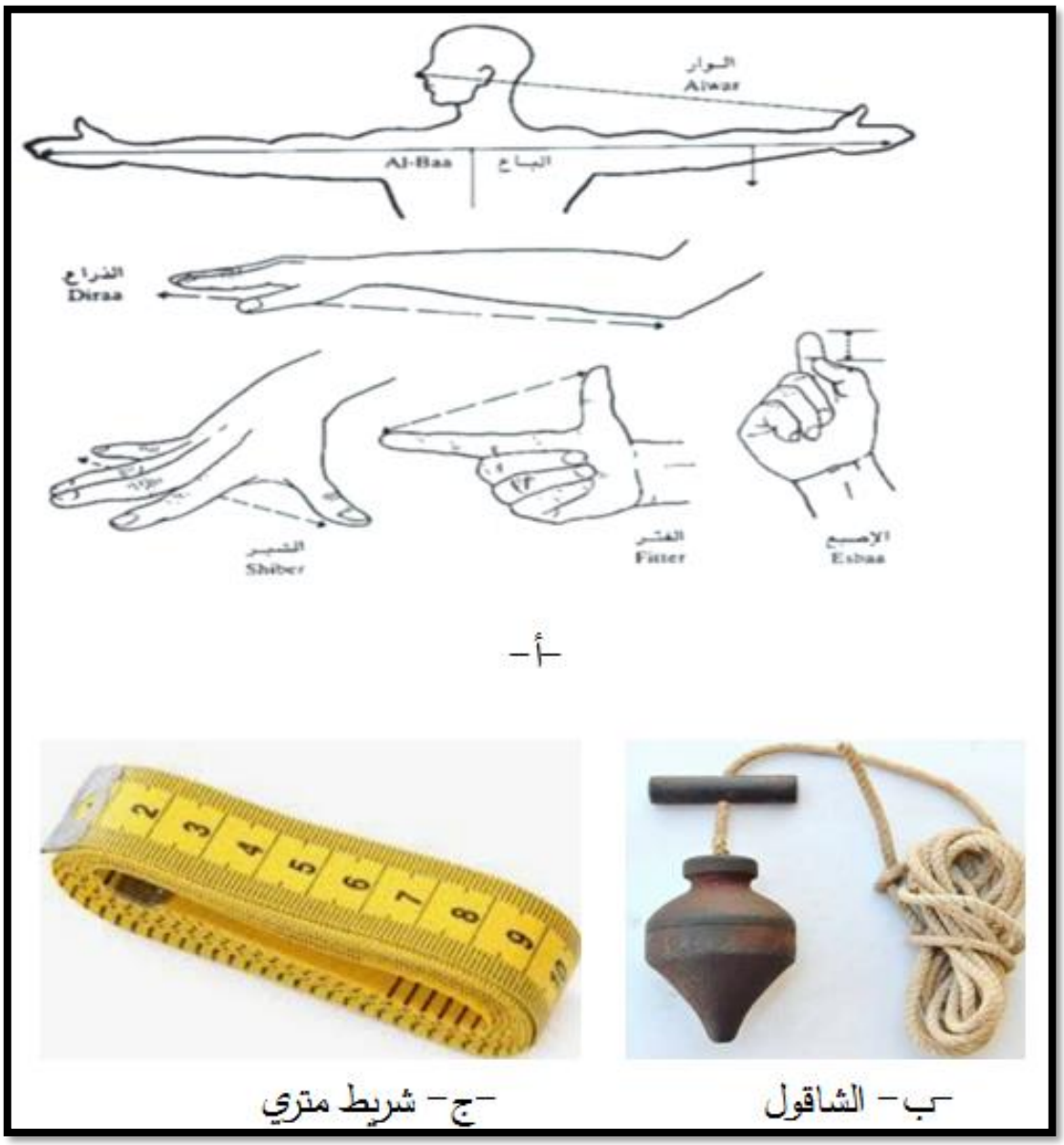
[20] الحميري عبد المنعم، **الروض المعطار في خبر الأقطار**، تحقيق: حسان عباس، ط2، مكتبة لبنان، 1974، ص180.

[21] برانشفيك روبار، **تاريخ إفريقية في العهد الحفصي من القرن 13م إلى نهاية القرن 15م**، (تعر): حمادي الساحلي، ج2،ط1، دار الإسلامي، بيروت ، 1988، ص263.

[22] *Martin (Roland),ginouvés, (René),* ***dictionnaire méthodique de l'architecteur grecque et romaine****, t1ecole française de Rome,1985, p.59.*

-**الزربوط أو الشاقول** *Fil a plomb*: يشبه شكله المتعارف عليه اليوم مخروطي الشكل وهو مصنوع من الحديد أو خشب، ويحتوى رأسه على ثقب يدخل فيه خيط وينتهي بقطعة من خشب وهي تنزلق، واستخدم لتسوية المستويات العمودية للجدران.[23]

-**ميزان الماء**: الذي يستخدم في ضبط درجة الميلان أفقيا في سقف البناء وجدرانه.

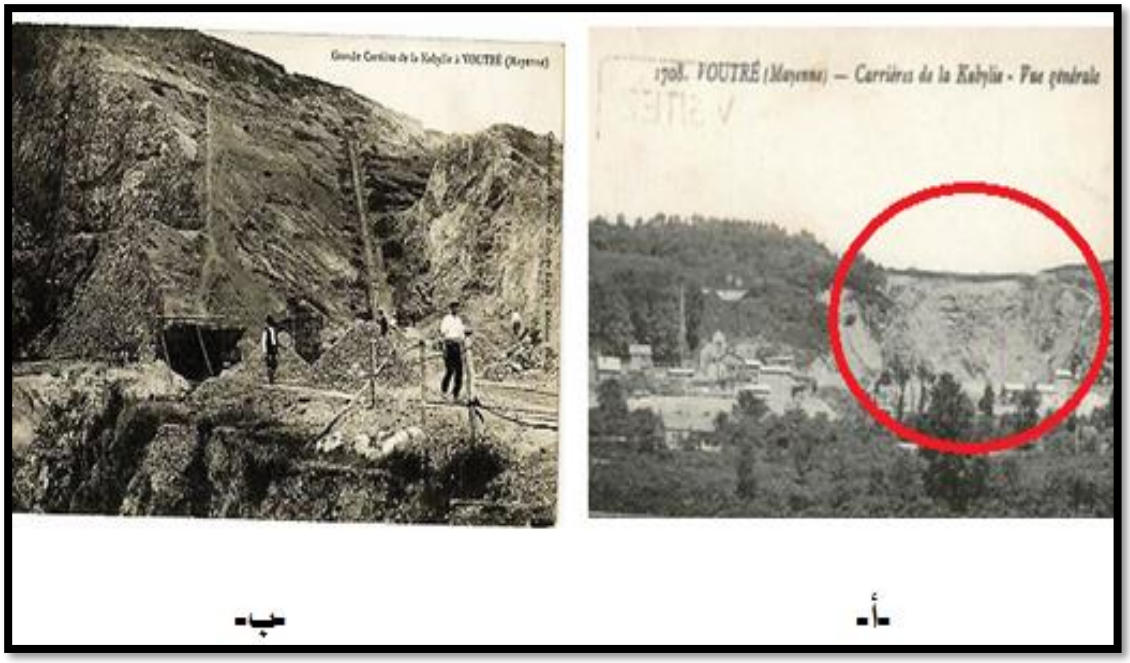


اللوحة رقم:11: أدوات القياس. عن (الطالب)

[23] *Chergui (Samia),* ***les mosquées d'Alger,*** *construire, gérer et conserver XVI-XIX siècle, PU Paris Sorbonne, 2011.p250.*

1-2-8-المحاجر في منطقة القبائل:

إن محاجر القبائل الكبرى لم تستغل إلا في جوار المراكز الحضارية ، نجد كل من الحجر الكلسي بتيزي وزو وذراع الميزان تتواجد بها أيضا الحجارة الحثية الغليظة التي تعود إلى الحقبة الأيوسان مع الحجارة الكلسية و كلسيات جرجرة التي تستغل في البناء.[24] كما نجد أيضا محجرة للحجر الكلسي في أعالي بلوة ***bellouia*** [25] وشمال غرب المنطقة نجد محجرة للحجر الميكاشيست.[26] وهناك محاجر في أعالي كاف نجا *kef nedja* وهناك محاجر أخرى للحجر الرملي و الكلسي متكئة على حجر صلصالي أزرق والشيست. [27]**(اللوحة 12)**



اللوحة رقم: 12: صور قديمة تبين بعض المحاجر في منطقة القبائل الكبرى.

---

[24] *هانوتو و لوتورنو، **منطقة القبائل والأعراف القبائلية**، الجزء الأول، ترجمة مخلوف عبد الحميد، دار الأمل للطباعة والنشر والتوزيع، تيزي وزو،2013، ص 140.*

[25] Gavoy (Émile) **op.cit**, p06.

[26] Liorel Jules**, op.cit,** p.13

[27] Gavoy (E**), op.cit,** p06.

1-2-9-طرق القلع:

إن انتشار وتوزيع العمارة التقليدية مرتبطا بنوعية التضاريس والبنية الجيولوجية المتواجدة بها، خاصة في منطقة القبائل حيث استعمل السكان في بناء عمارتهم بمواد مستخرجة من نفس المكان الذي تتوفر فيه تضاريسه، وبنيته الجيولوجية على طبقات تعلو سطح الأرض أو تجلب من ضواحيه حسب الإمكانيات المتوفرة لديه، و بالتالي هناك طريقتين أساسيتين للقلع هما: **(اللوحة 13)**

-مقلع طبيعي:

هناك العديد من الصخور التي تتكسر وتنزع من أماكنها بصورة طبيعية نتيجة تواجد تصدعات قديمة ناتجة عن الإلتواءات، حيث تحتوى بداخلها على طبقة الكاليست، فبحكم الظواهر الطبيعية مثل التمدد والانكماش الناتج عن التغيرات المناخية (برودة-حرارة) أو نتيجة زلزال، تنفلق الصخور طبيعيا على مستوى تواجد هذه التصدعات كما في بعض الأحيان تكون مملوءة بالحصى وهذا يساعد في قلعها بسهولة، أو تحدث لها انكسارات كلية أو جزئية[28].

-مقلع مقصود:

ويتم بفصل يد الإنسان، ويستعمل فيه وسائل وعتاد فلاحي متنوع ويد عاملة مختصة، بالتالي يتم تحضير الجسم تحضيرا جيد بأن يكشف من أعلاها ومن خلفه[29] بعدها تستعمل مطرقة ذات وزن مختلفة ما بين (10-5كلغ) ويقوم بالطرق عدة مرات على الحجارة في مكان واحد، بالتالي الضغط المطرقة يساعد على انفلاق الحجارة إلى أحجام مختلفة ودلك حسب رغبة هذا الإنسان وتسمى بطريقة مباشرة. كما نجد أيضا تقنية أخرى للقطع المباشر للحجارة وهي إستعمال المناشير ذات أسنان خاصة، ولكثرة الإستعمال ينتج عنها عدم القدرة على القطع وهذا راجع لسبب أسنان المنشار التي أصبحت في استقامة

---

[28] حسن محمد صالح، ***المرجع السابق***، ص06.

[29] ***نفسه***، ص40.

واحدة بالتالي يتطلب الصيانة أو إعادتها إلى مكانها الأصلي بالاعتماد على أداة صغيرة تسمى المفتاح، ولكن تتطلب لهذه الأخيرة القوة والمقاومة. أما الطريقة الغير مباشرة لابد من تحضير قضبان و آلة حديدية طويلة، ذات رأس مدبب تسمى الإسفين، أو أزاميل حديدية ذات أحجام وأشكال مختلفة منها (المربعة، الدائرية...الخ) و بالتالي يقوم بإنشاء حفرة تتراوح ما بين 5-10سم لكي يثبت فيها الأزاميل الحديدية ثم يقوم بطرقهم عدة مرات وبفعل قوة الضغط اليدوي و بواسطة قضبان معدنية تتكسر الطبقة الجيرية في المكان المراد قصده على مستوى المكان المحفور لكي تشكل انكسار أو انفلاق الحجارة و بالتالي تتكسر إلى كتل مختلفة الأحجام.

ويصف الخوارزمي هذه العملية فيقول: (... يوضع ركنه الحاد تحت الأشياء الثقيلة ويدق دقا حتى يدخل تحته وأكثر ما يستعمل عند قلع الحجارة من الجبال.[30]).

[30] *الخوارمي (أبو عبد الله)، **مفاتيح العلوم**، ط:2 ،المترجم والمحقق: إبراهيم الأبياري، دار النشر: دار الكتاب العربي- بيروت-لبنان، 1409هـ/1989، ص142.*



-أ- المقلع الطبيعي



-ب- انفلاق الحجارة بطريقة مباشرة





-ج- تقنية القطع المباشر بالمناشير





-د- طريقة انفلاق الحجارة بطريقة غير مباشرة





-و- استعمال أداة الاسفين

اللوحة رقم: 13: طرق القلع للحجارة. عن (الطالب)

1-2-10- طريقة استخراج ونقل الحجارة:

هي عملية إخراج الحجر من موضعه في المحجر، وقبل المباشرة في إخراجه لابد من معرفة صلاحية الحجر للاستعمال والتأكد من أن الحجر يحقق المتطلبات من حيث القوة والصلابة وإمكانية التصنيع والدوام واللون والمسامية، بالإضافة إلى سهولة الاستخراج والوصول إليه، والحجم والنقل.

تستخرج الحجارة عادة، من محاجر معروفة أو التي تم اكتشافها، ويمكنها أن تكون على السفوح الجبال أو حتى على الأراضي الصخرية المسطحة، بحيث تنزع الطبقة الترابية العليا بما فيها من أعشاب للوصول إلى الحجر القابل للاستعمال، أما عند استغلال المنطقة التي سوف تصبح محجرة، فيكون على العموم بشكل مدرج يحتوي على عدة مصاطب، وهو الشكل الأمثل للاستغلال، وقد يتم استغلال التشققات الطبيعية المترتبة فوق سطح الصخور مما تساهم في البدء في عملية قلع الحجارة بسهولة[31]، وبعد الانتهاء من عملية القلع و تحضير الحجارة كي تصبح كتل قابلة للرفع على شكل نصف جاهزة للبناء، تأتي مرحلة أخرى تتمثل في مرحلة نقلها إلى المكان الذي يتم فيه البناء، والمعروف أن منطقة القبائل تحتوي على تضاريس صعبة لا تساعد على استعمال الوسائل الحديثة المريحة إما لرفع أو نقل هذه المادة البنائية، وعدم توفر شبكة الطرقات التي تسمح بمرور لوسائل المريحة و السبب يعود لضيق شوارعها وعدم تهيئتها لهذا الغرض، فلجأ إلى استعمال الطرق التقليدية منها استعمال الحيوانات كوسيلة تسهيل وتخفيف التعب منها البغال والحمير بدون عربة، وتكون مجهزة بوسائل تقليدية تسمى الحوامل(أشواري achwari*) أو محامل مصنوعة من الحلفاء وترفع الحجارة بداخلها

---

[31] *Savary (V), **op.cit**, p42*

*. ***أشواري:** هو عبارة عن أداة تساعد في النقل متكونة من كيسين كبيرين متصلين فيما بينهما يوضعان على ظهور الدواب، تصنع من مواد عضوية منها نبات الديس أو الدوم اللذين يعدان من المواد المنتشرة بكثرة بالمناطق الجبلية خاصة.*

بواسطة الأيدي حتى تمتلئ وبعدها تنقل إلى المكان المراد البناء فيه.أو استخراج الحجارة إلى حافة الطريق ويستعين بعد ذلك بالحيوانات المدعمة بالعربة.



-أ- استغلال التشققات الطبيعية على سطح الحجارة

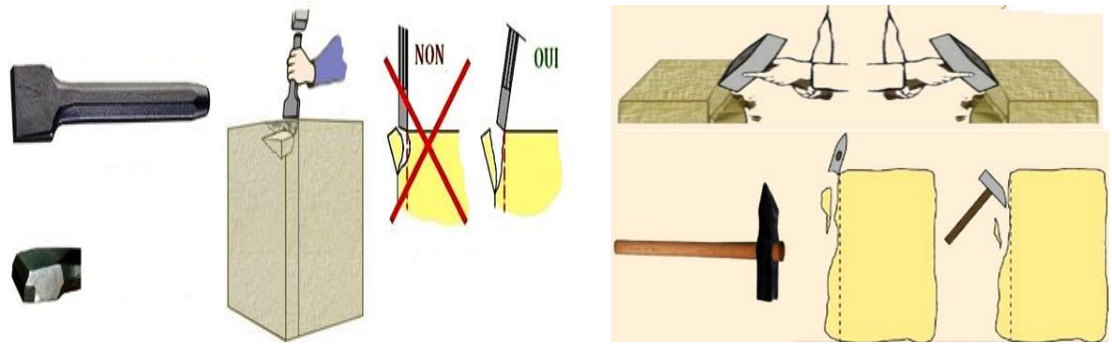


-ب- وسائل النقل الحجارة

اللوحة رقم: 14: طريقة استخراج ونقل الحجارة. عن (الطالب)

1-2-11-تهذيب الحجارة:

تعد هذه الأخيرة المرحلة التحضيرية قبل الشروع في عملية البناء، لأنها تأخذ وقتا كبيرا في تهذيبها، كما نجد منقطة القبائل تحتوى على أشخاص يمتهنون هذه الحرفة التي تعد مصدر قوتهم اليومي، وتقريبا كل قرية نجد بها حرفيين في هذا المجال مرفقين بأدوات تقليدية بسيطة تتطلب خبرة في المجال،(الشكل 15) أما في الآونة الأخيرة تراجع عددهم بسب الأمراض الناجمة عن الحرفة وقلة الطلب عنها عكس مواد البناء الحديثة، واقتصر فقط في بعض المناطق نذكر منها إعكورن، بوزقان، ماكودة واضية...إلخ(الصورة 136)



الشكل رقم:15: العملية الصحيحة لتهذيب الحجارة.



الصورة رقم:136: أحد الورشات الحديثة بمنطقة إعكوران لتهيئة الحجارة .

وهي عبارة عن ورشات مجهزة بعض المستلزمات الضرورية الحديثة مثل الآلات التقطيع لتسهيل العملية بتحضير بعض الأدوات المختلفة منها المطارق والأزاميل بأنواعها وذلك حسب نوعية التركيبة الفيزيائية للحجارة وصلابتها، فقد توجد أنواع مختلفة ذات خصائص متنوعة في منطقة واحدة.

وتهدف هذه العملية إلى إعطاء الحجر الشكل والمقاسات الملائمة، حسب الأماكن المختلفة التي ستشغلها هذه الحجارة في البناء، كأن تكون عمودا أو عنصرا معماريا آخر، لذلك يشتغل الشخص المكلف بهذه العملية في نفس الوقت تقريبا مع البناء[32]، حيث تظهر مهاراته وقدراته على الإبداع، إذ يمر في هذه عملية بعدة مراحل يصل في نهايتها بكل براعة إلى إعطاء الحجر الذي بين يديه الشكل النهائي الذي يرغب فيه، والذي يحدد المكان المختار له.

تبدأ هذه العملية منذ استخراج القطع الأولى من المحجرة، ثم يكون للنحات دور في اختيار القطع الملائمة للغرض، كبيرة كانت أو صغيرة، فلنحت عمود مثلا يجب أن تكون القطعة ذات حجم يناسب ذلك، أما لنحت الدبش*الصغير العادي فيتم قطعها إلى قطع متساوية يتحدد فيها الحجم والشكل العام للحجارة، تليها عملية التهذيب بواسطة المعول القاطع، أو بواسطة إزميل مفلطح[33]. ولكي يزيد النحات من صلابة الحجر عند البناء، يتم نحته بحيث يأخذ نفس الوضع الذي كان عليه في المحجرة، وبالتالي تكون القوة الضاغطة عمودية بالنسبة لاتجاه المصطبة أو الوضع الأصلي في المحجرة، والغرض من هذا أن تكون هذه الخطوط المكونة من الترسبات المكونة للحجر تكون أفقية، وهي الوضعية التي تتحمل ضغط أكبر.

---

[32] *Meunier (Aline),* ***«Le tailleur de pierre»****, In Avenirs, n°90-91, les carrières du bâtiment et de travaux publics, fév. 1958, Imprimerie marcel bon, Vesoul, France, p162.*

* **الرضم أو الدبش: Moellons:** عبارة عن حجارة متعددة الزوايا وتكون خشنة أو شبه مقصوصة أو مشذبة، وعموما يتم تشذيب واجهتيها الظاهرتين بالجدار وجانبيها لتتسجم مع البناء، وينتج عن البناء بالدبش عدة أنواع . أنظر: *Martin-ginoves,* ***op.cit****, t1, p.57*

[33] *Meunier (A),* ***op.cit****, p162.*

2-التربة والمواد المصنعة منها:

تعتبر مادة التربة جزء من الطبقة القشرية الهشة لسطح الأرض التي تكونت نتيجة تفتت الصخور بسبب العوامل الطبيعية منها التعرية، وكذلك المواد العضوية الناتجة عن تحلل وتآكل النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة الحية والميتة، والمواد التي تنتجها هذه الكائنات وتحللها. فهذه الأخيرة تسببت في تشكل طبقات جيولوجية على أعماق مختلفة وكلما زاد العمق ترتفع جودتها، عرف الإنسان استغلالها منذ القدم، كما تعد من المواد التي استطاعت أن تجمع بين الهندسة والبيئة والإنشاء وغيرها، وذلك لأهميتها. وحتى يمكن التصدي للمشاكل المختلفة التي قد تطرأ عن استخدامات التربة المتعددة، خاصة إذا عرفت أنها الأكثر وفرة في محتواها ولكنها الأكثر تعقيدا في خواصها. **(الشكل 16)**



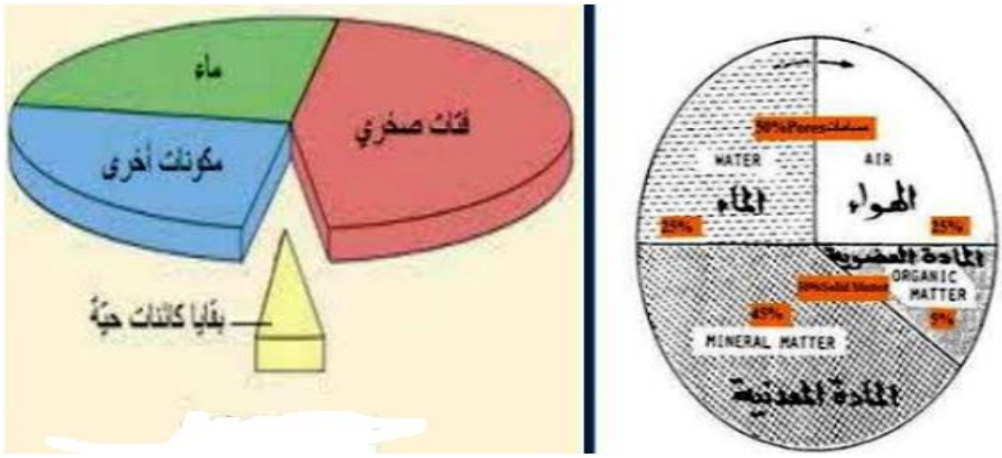
الشكل رقم:16: كيفية تشكل التربة.

هذه الأخيرة تعتبر المصدر الطبيعي الأكثر استعمالا في الحياة اليومية للإنسان بمنطقة القبائل الكبرى، وركز عليها كثيرا إما في الجانب الاقتصادي الزراعي أو المعماري المتمثل في التعمير، ولكن نركز أكثر على التربة المخصصة للإنشاء سهلة الحصول عليها وغير مكلفة تقريبا، والمعروف بأن التربة والحجارة هما المواد الأكثر استعمالا بامتياز في البناء الوحدات المعمارية، إما يترافقان مع البعض فهذا يدل على غنى المنطقة بالمادتين أو يظهر العكس وبالتالي يدل على عدم توفر المنطقة لهذه المادة البنائية إما للحجارة أو التربة وهذا ما لاحظناه خلال الزيارات الميدانية للقرى بمنطقة القبائل الكبرى، سوف نتطرق إلى بعض التفاصيل في فصل تقنيات البناء، كما نجد

استعملت أيضا في تجسيد بعض الأواني الفخارية التي تستعمل في قضاء حاجيات اليومية داخل أو خارج المبنى.

2-1-مكونات التربة:

تدخل في تركيبها المواد المعدنية بفعل عوامل التعرية، حيث نجد منها معادن الطفلة* بنسبة عالية، بالإضافة إلى معادن أخرى مثل (الفلسبارات والجير والرمل...إلخ). كما تعتبر الطفلة هي المادة الرابطة الأساسية في التربة الطينية وغالبا ما تترتب بلوراتها في شكل اندماجي وفي هده الحالة تكون غير لدنة، لكن عندما يضاف الماء إلى الطفلة فبلوراتها يحدث بها تغيرات تؤدي إلى تفككها وتصبح لدونة.[34] بالإضافة إلى المواد العضوية الناتجة عن تحلل البقايا المختلفة بفعل عملية كيميائية ويساهم فيها المناخ بشكل كبير(التهوية الحرارة...إلخ). **(المخطط 27)**



المخطط رقم: 27: المكونات الأساسية للتربة.

---

[34] جورجيو توراكا، ***تكنولوجيا المواد وصيانة المباني الأثرية***، دار الفجر للنشر والتوزيع –القاهرة– 2003، ص202.

[34] **نفسه**، ص204.

***الطفلة:**هي عبارة عن معادن تكونت بواسطة التجوية المناخية لأنواع الصخور هده المعادن تتكون أساسا من أكسيد السيليكون يسمى ب: سيليكا **SiO_2**.وأكسيد الألومينيوم يسمى ب: الومينا و مجموعة الهيدركسيل OH و الماء بالتالي نحصل على القاعدة الكيميائية التالية:**AL_2O_3 6si O_2 $2H_2O$** . أنظر:*

*Velde (G**), identification des sources de l'argile dans les céramiques archéométrique,** dossiers archéologie archéométrie les sciènes appliquées a l'archéologie, , n°253,mai 2000,p54.*

2-2-تحضيرها:

لتجهيز التربة البنائية يجب أن تخزن في الماء لمدة زمنية معينة حتى يتم تحسين لزوجتها، وفي حالة وجود المعادن غير الطينية تقلل انكماش الطين عند جفافها وعدم تشققها.وهناك بعض الإضافات مثل:

-ألياف المواد العضوية مثل: قش، التبن، أو حتى شعر الحيوان.

بالتالي هذه الإضافات تحسن قوى الصد أو المانع للماء وتشكل رباط قوى بين رقائق الطين وتعوق عملية تفرقها[35].

2-3-طريقة دمك التربة:

تعد عملية الدمك للتربة من إحدى المتطلبات الرئيسية في العمال المرتبطة بالتربة، ويعرف الدمك بأنه الطاقة الميكانيكية التي تؤدي إلى زيادة كثافتها وذلك بطرد الهواء الموجود بين حبيباتها. وتهدف عملية الدمك إلى تحسين خواصها الهندسية وبالتالي تتعرض للضغط الذي ينتج عنه إعادة ترتيب الحبيبات تحت تأثير محتوى مائي معين بالإستعان بأداة الرفش.

2-4-خصائص التربة:

أ-الامتصاص والتبخر:

إن الفراغات المتصلة للتربة والتي تعلو مستوى سطح المياه الجوفية، وذلك بوجود أيون الصوديوم الموجب الذي يعمل على جذب الماء، وتكون أشبه بالأنابيب الشعرية التي من خلالها يرتفع الماء إلى سطح الأرض وتنفتح ، وبهده الخاصية فإن التربة تعوض ما تفقده من الماء نتيجة التبخر بفعل درجة الحرارة أو العوامل الطبيعية الأخرى.

تعد الرطوبة عائقا للحفاظ على المبنى لمدة طويلة فهي تنشأ إما في حالة سائلة أو تتخلل مياه الأمطار، أو طبقات المانعة للماء مما يؤدي إلى انخفاض المحتوى المائي داخل الجدران، لذلك يتم عمل بياض جيد وتكرار أعمال الصيانة في المواسم التي يكون بها الطقس ملائما مثلا في فصل الخريف أو الصيف.[36] والمعروف بأن البياض أو السطحية تتعرض لمعظم عمليات التلف مثل الحرارة والجليد وتبلور الملاح و بالتالي تتركز كل هذه التأثيرات على الطبقة التي تحمي مواد البناء.

ب-المرونة : بفضل تركيباتها البلورية التي هي عبارة عن وريقات تتكون من عدة طبقات.

ج-الصلابة: لها علاقة بالحرق والتجفف.

3-الطوب:

عرفت هذه المادة منذ القديم في حضارة وادي الرافدين والمصريين القدامى[37]، اسمه باللاتينية *(Adobe)*، وأخذ من اللغة الإسبانية، والتي استعارته بدورها من اللغة العربية "الطوب"[38]. استعمل بكثرة في بلدان البحر الأبيض المتوسط ويظهر في عدة أشكال ويختلف تركيباته من نوع إلى آخر، كالطوب والطابية. ومازالت هذه المادة مستعملة لحد الآن، خاصة في المناطق الصحراوية، لميزاتها الخاصة والتي تتلاءم مع مناخ المنطقة حيث الحرارة العالية والأمطار القليلة حيث يعتبر عازل حراري جيد، وهذا ما يفسر استعماله في المناطق الحارة، ولكن رغم الظروف الطبيعية في مناطق شمال البحر الأبيض المتوسط عكسها المناطق الصحراوية، وبالتالي سجل حضوره في العديد من المنشآت بأنواعها ولكن بنسب متفاوتة. إضافة إلى هذا، يعتبر الطوب سهل الإنجاز، بحيث يتطلب وسائل تقليدية بسيطة لخلطه منها الرفش، ولو أنه يختلط عادة بواسطة الأرجل داخل حوض صغير مع معالجته، وذلك بإضافة بعض المواد إليه، كالرمل في حالة دسامة الطينة ولزاجتها.

---

[36] جورجيو توراكا، ***المرجع السابق***، ص218.

[37] *Caratini (R),* ***construction et industrie du bâtiment****, In bordas encyclopédie, n°63/69, technique et métiers, bordas, paris, p158.*

[38] *Bauer(Gérard) et Dethier(Jean),* ***«Terre »,*** *In Encyclopédie universalis, vol 22, Paris, 1995, p323.*

3-1-التحضير:

تتم عملية التحضير في الهواء الطلق، بعد اختيار الطينة ونقلها إلى مكان البناء، لقول فيتروف[39]:" **يصنع الأجر المجفف من تربة خالية من الجص والرمل لأن هذه المواد تجعله ثقيلا فيتفتت بسرعة عند هبوط الأمطار...يجب اختيار تراب أبيض يشبه الطبشور أو تراب أحمر داكن... لأن هذا النوع من الطين يتكون من مواد ناعمة ومنسجمة وغير ثقيلة**"، هذا ما لفت اهتمام الصانع للطوب في منطقة القبائل الكبرى لتنوع الطبقات الجيولوجية، و فهناك اختلاف في نوعية التربة من منطقة لأخرى و بالتالي يظهر الفرق بين الأتربة، رغم هذا حاول استكمال النقائص ببعض المواد المضافة لتقويتها والزيادة في تجانس المكونات جيدا فيما بعضها البعض مثل الرماد أو القش بأنواعه...إلخ. **(اللوحة 15)**

بعدها تأتي مرحلة تنقيتها من الشوائب في حالة وجودها، ثم يشرع صانع الطوب في تحضيرها، بحيث توضع في حفرة متوسطة العمق، وأحيانا في أرض مسطحة، تكون غالبا قريبة من منبع مائي لتفادي نقل المياه، حيث تبدأ عملية الخلط التي تتم تقليديا بواسطة الأرجل عموما أو بواسطة الرفش، وتهدف هذه العملية إلى الحصول على تماسك جيد للطينة، حتى تصبح متجانسة مع العلم أنه قد تضاف إليها مواد أخرى حسب نوعيتها، فإذا كانت طينة متلاصقة أو ذات ملمس لزج تضاف إليها مواد جافة كالرمل أو الرماد أو الحصى[40]، يضاف له التبن لتقوية تماسك الطوب.

[39] *Vitruve, **de architectura, IX** , belles lettres, 1969, p113.*
[40] *Lurcat (André), **Forme composition et lois d'harmonie**, élément d'une science de l'esthétique architectural, Edition Vincent fréal, paris, 1953, p117.*

وتنتهي عملية التحضير أو الخلط الجيد للطينة، عندما تصبح الطينة متجانسة ومتماسكة غير جافة، لتسهيل عملية التشكيل أو القولبة التي تتم بواسطة قوالب خشبية ، أما المقاسات فتختلف من مكان لآخر ومن فترة لأخرى وكذا حسب حاجة البناء أو البناء ذاته.

3-2-القولبة:

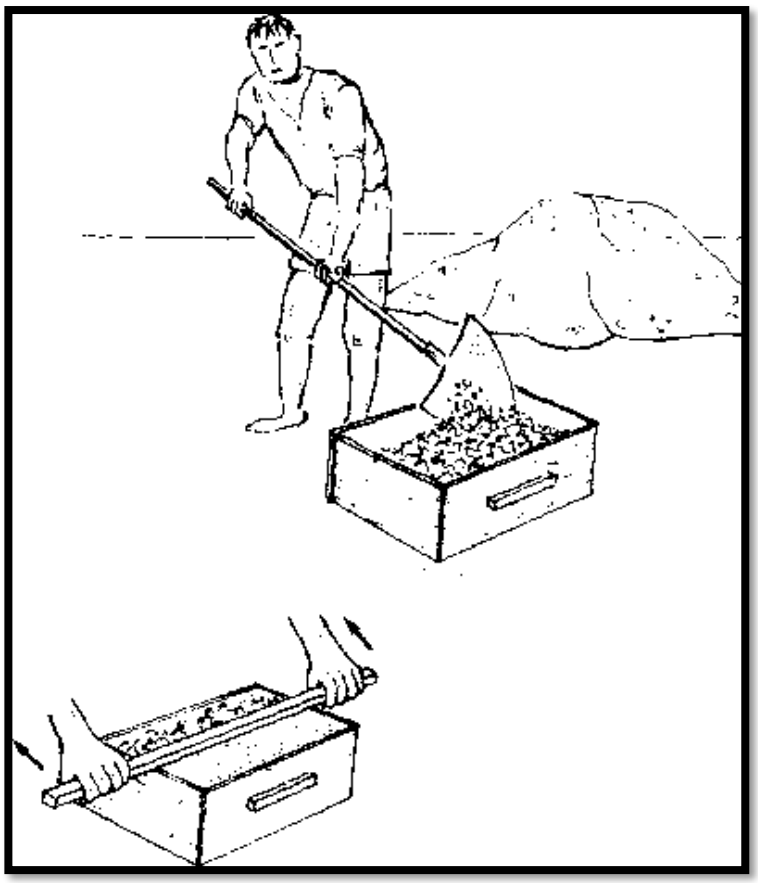
تهدف هذه العملية إلى إعطاء شكل موحد ومنتظم للمادة النهائية، بمقاسات وأشكال ملائمة للمكان الذي تشغله لاحقا في المبنى، وبالتالي إعطاء تجانس وتوازن يسمح بالالتحام الجيد، والمتانة اللازمة للمبنى. أما في حالة تشكيله بواسطة الأيدي فقط، فتكون المقاسات تقريبية إلى حد ما. مما يجعلنا نحصل على طوب به زوايا غير قائمة وغير متساوية، ويلجأ البناء عندئذ إلى تعويض هذا النقص في التشكيل المسطح باستعمال كمية كبيرة من الملاط.

تتم عملية القولبة بواسطة قوالب خشبية بدون قاع ذات أشكل مختلفة ، يحتوي على خانة أو اثنتان، وأحيانا أكثر له مقاسات غير ثابتة تختلف من منطقة لأخرى، نستدل ذلك بمثال عن قالب عثرنا عنه بمنطقة ذراع الميزان مقاساته واضحة في الصورة، بعد الانتهاء من عملية ملء القالب بالخليط بواسطة الرفش ثم يضغط عليه لكي الخليط يأخذ شكل القالب دون ترك فراغات بداخله، ثم تأتي عملية تسوية السطح باستعمال قطعة خشبية تمرر على مساحة القالب كليا ثم يترك الطوب بنفس المكان للتجفيف في الهواء الطلق، ولا ينقل منه إلا بعد التجفيف الكامل، لذا يتم اختيار المكان مسبقا بحيث يكون معرضا للشمس طول النهار. يختار الوقت الأنسب لصناعة الأجر المجفف في فصل الربيع والخريف لأن الحر يجف بشكل متساوي عكس فصل الصيف، حيث تكون الشمس حارقة فيتشقق الآجر دون جفافه جيدا، ويكون غير صالح للبناء، وغير قادر على تحمل

الضغط، أما في فصل الشتاء فإن الأمطار الغزيرة تسبب ذوبان الطوب، وفقدان شكله وتماسكه.[41] **(الشكل رقم:17)**.

ويضيف المهندس فيتروف حول جودة الأجر المجفف ما يلي:

"**لمعرفة الآجر المجفف الجيد نقوم بالتجربة التالية، نضع الأجر بداخل فضاء به هواء نتركه لمدة سنتين، وهكذا الآجر الصالح للبناء هو الذي يبقي في حالة جيدة ولا يجب البناء بالجر الحديث الصنع لأنه لا يقبل الطلاء ولن يتحمل الأمطار والرياح فيتفتت...**"[42]



الشكل رقم:17: مراحل القولبة الطوب . عن (الطالب)

[41] *Caratini (R), **op.cit**, p158.*
[42] *Vitruve **d'architectura**, II,5, p113.*



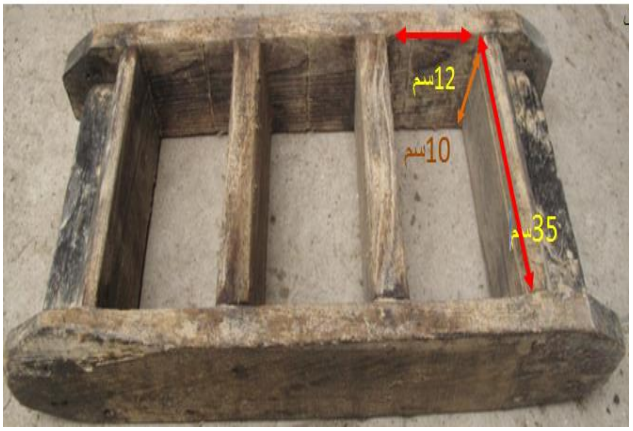
–أ– تنقية التربة من الشوائب.



-ب- عملية خلط العجينة



–ج– عملية إضافة مادة التبن.



–د– القالب الخشبي.



-ه- عملية القولبة

اللوحة رقم:15: مراحل تشكيل مادة الطوب. عن (الطالب)

4- الجص أو الجبس: *plâtre, gypse.*

يعتبر الجص من أقدم المواد المصنعة للبناء منذ بداية الألفية السادسة قبل الميلاد[43]، وهو عبارة عن حجر رسوبي كلسي يوجد في محاجر خاصة على شكل طبقات جيولوجية ترسبت طبيعيا بصورة نقية جدا منفصلة عن بعضها البعض بحجارة جيرية، أو على شكل كتل كبيرة أو شكل جبس رملي، ويوجد دائما في طبقات الأرض العلوية، التي تشكل منها [44]، و الإغريق هم من أطلق عليه اسم الجبس واسمه الحقيقي جبسم *Gypsum* ، ويجلب على شكل حجارة كبيرة، يتم تفتيتها لتحضير عملية الحرق. ومن أشهر محاجر الجص بالمغرب الإسلامي والتي عرفت في الفترة الحمادية محجرة (متوسة) بالقرب من بجاية[45]، كما نجد أن منطقة القبائل الكبرى هي الأخرى نالت حظها لهذه المادة البنائية التي ساهمت في بناء العمارة التقليدية بالمنطقة، حيث نجد أن البناء اهتم بهذه المادة وحاول استغلال المناجم ذات الجودة الجيدة، كما تتطلب جهد وبعض الأدوات البسيطة للحفر على الحجارة الكلسية بعدها تتم عملية القلع للمادة الأولية، وتنقل حينئذ إلى مكان تواجد الفرن لتتم عملية الحرق وبعدها عملية التصفية والاستعمال، كما اتخذ محل مواد أخرى سواء في الزخرفة مباشرة أو على شكل أرضية لتنفيذ عليها أو البناء. **(اللوحة 16)**

---

[43] *Daligand (Daniel), «**Plâtre** », in technique de l'ingénieur, construction, T3, imprimerie strasbourgeoise, Strasbourg, paris, 1984, vol. c910,1-16*

[44] حسن محمد صالح، **المرجع السابق**، ص53.

[45] *Bourouiba (Rachid), **les Hammadites**, revue de l'occident musulman et de la méditerranée, n°37,Aix-en-Provence, 1984 ,P.117.*

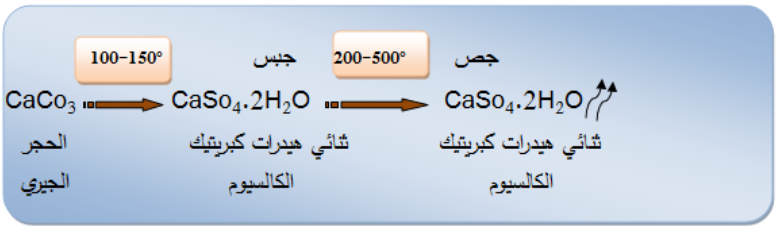


-أ- -ب-

اللوحة رقم:16: المادة الأولية الجص والجبس. عن (الطالب)

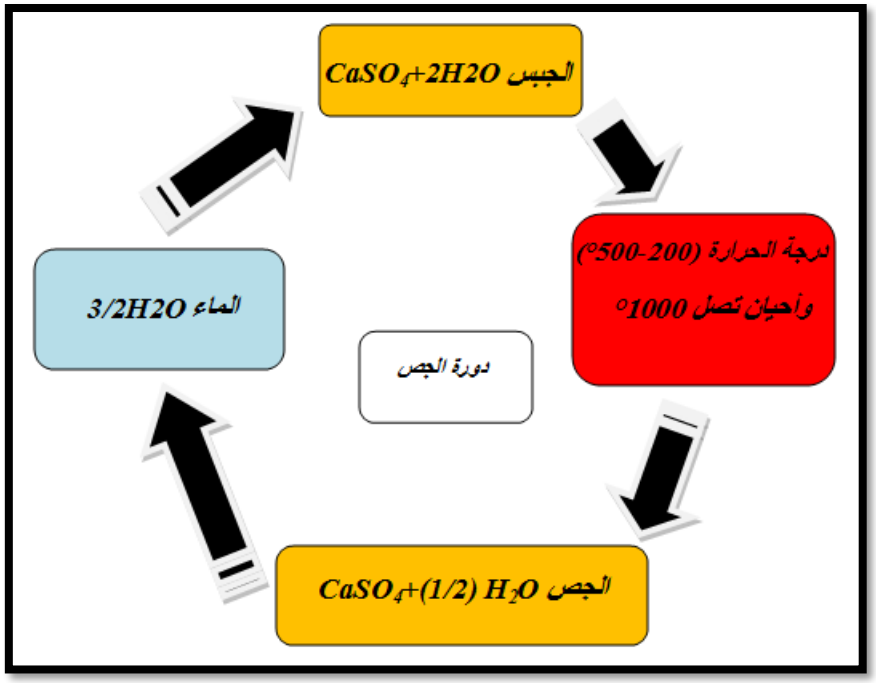
4-1-صناعته:

بعد الانتهاء من عملية نقل المادة الأولية، تأتي عملية الحرق والمتمثلة في عملية تبخير بسيطة تنفصل بواسطتها كمية المياه الموجودة بداخل المادة الأولية(الحجر الجيري) لها لون أبيض وتتم عن طريق معالجة حرارية للصخر الرسوبي حسب المعادلة التالية:



قبل عملية المعالجة الحرارية يدك الحجر الجيري، ثم يدخل في الفرن لتطويعه بدرجة حرارة تتراوح ما بين 100°-150°، فتحدث تفاعلات كيميائية بين المكونات، و بعد النهاية من عملية الحرق، يستخرج من الفرن ويترك بضع ساعات لكي يبرد ثم يكسر

بمدقات من الخشب و يسحق في طواحين خاصة بعد ذلك تتم غربلته ونحصل بعد ذلك على مادة الجبس[46].(**المخطط 28)**



لمخطط رقم: 28: دورة الحرق الجص والجبس. بتصرف عن.,...,*Bardin (Françoise), le plâtre*

وإذا أردنا الحصول على الجص يعاد للمرة الثانية للحرق بدرجة حرارة تتراوح ما بين 200-500° ويتبخر ثلثي الماء منه لنتحصل على مادة الجص، هنا نلاحظ الصيغة الكيميائية بين المادتين الجبس والجص نفسها ولكن الإختلاف يظهر جليا في ارتفاع درجة الفخر فقط، بالتالي نجد هذا الفرق في درجة الحرارة ظهرت من خلالها أنواع عدة منها الذي يفخر بدرجة حرارة تتراوح ما بين:

-130إلى 160° ويعطي لنا الجص العادي المستعمل في البناء.[47]

[46] حسن محمد صالح، ***المرجع السابق***، ص54.

[47] جورجيو توراكا، ***المرجع السابق***، ص241.

-170إلى 250° يعطي لنا جصا سريع التصلب ويستعمل هذا النوع في تحضير قوالب مزخرفة. [48]

-600إلى 900° يعطي جص غير فعال أو ميت، بحيث لا يتصلب عند إضافة الماء فيه.

-1100° تعود إليه القدرة التصلب لكنها تكون بطيئة، حيث تدوم من 5ساعات إلى 20يوم لتصبح بعد ذلك درجة تصلبه عالية.

ويتطلب الجص كمية كبيرة من الماء، تعادل تقريبا حجمه، واستعماله بعد عملية الحرق لا يجب أن تكون بعد مدة طويلة أو قصيرة جدا، حيث يفقد ماءه إذا استعمل مباشرة بعد الحرق وبذلك يتصلب وهذا ما يسبب تشققه، أما إذا استعمل بعده بمدة طويلة فإنه لا يتماسك وبالتالي لا يتصلب[49].

إن الزيارات الميدانية التي قادتنا إلى منطقة الدراسة لم تمكننا من معرفة أماكن الأفران التي كانت تستعمل لتفخير مادة الجص، ولكن طرحنا فرضية ربما كان الاستعمال لا يتطلب كمية كبيرة جدا و بالتالي استغنوا فيه فقط على بناء أفران بسيطة صغيرة الحجم تكفي لحرق كمية قليلة حسب الطلب، وهذه الظاهرة كانت منتشرة بكثرة ولا تتطلب خبرة عالية في الحرق، ويستعمل للبناء الجديد أو لصيانة الأجزاء المتضررة من المنزل.

4-2-مجالات استعماله:

يعتبر استعمال مادة الجص في منطقة القبائل الكبرى عرف انتشارا بنطاق واسع في مختلف العمائر إلى جانب كونه مادة سهلة الحصول عليها، ومادة هامة تساهم في تطوير ذوقه الفني في العمارة والزخرفة لطواعيته وهذا يدل على الأهمية البالغة له خاصة عند استعماله لكساء وتغطية العيوب بناء الجدران الداخلية للمبنى، وعموما فإن التكسية

[48] *Caratini (R), **op.cit**, p, 179.*

[49] حسن محمد صالح، **المرجع السابق**، ص54.

داخل المباني تتكون من طبقتين، الأولى ذات حبيبات خشنة تستعمل لتغطية مكونات الجدار، وتملأ الفراغات الموجودة بين الحجارة، والثانية أكثر دقة تسمح بإيجاد على مساحات ملساء[50]. كما تسمح خاصيته الطبيعية مساميته بالتبادلات الغازية بين الداخل والخارج، بالتالي فيقوم بتلطيف الجو عند ارتفاع درجة الحرارة من خلال حفظه للرطوبة، كما يعمل على الاحتفاظ بالدفء أيام الشتاء، ويعتبر عازلا حراريا وصوتيا جيد.[51]

لكن في بعض الأحيان لا يستعمل لوحده بل يضاف إليه ملح الطعام فإن ذلك يعطيه خاصية سرعة التصلب، ومن خواصه أنه إذا وضع عليه الماء لأجل لإطفاء تحدث عنه حرارة شديدة وازدياد كبير في الحجم، فيعطيها الصورة النهائية أو الكاملة للجدار أو الفضاء الداخلي للمبنى، ولا يستعمل في تكسية الواجهات الخارجية لاحتوائه على سولفات الكالسيوم التي تنحل في الماء، والمنطقة المدروسة معروفة بكميات كبيرة لتساقط الأمطار[52].

كما يفقد الجص جزءا من قوته عندما يتعرض للهواء، ويكون صالحا فقط عند استعماله كملاط بعد إضافة كمية من كربونات الجير إليه، لأنه في وقت تحضيره تستعمل هذه الأجزاء الحجرية التي تبقى صلبة التبلور أجزاء الجص التي تلتصق بها وتثبت فيها قوة فتؤثر تأثير الحصى[53].

---

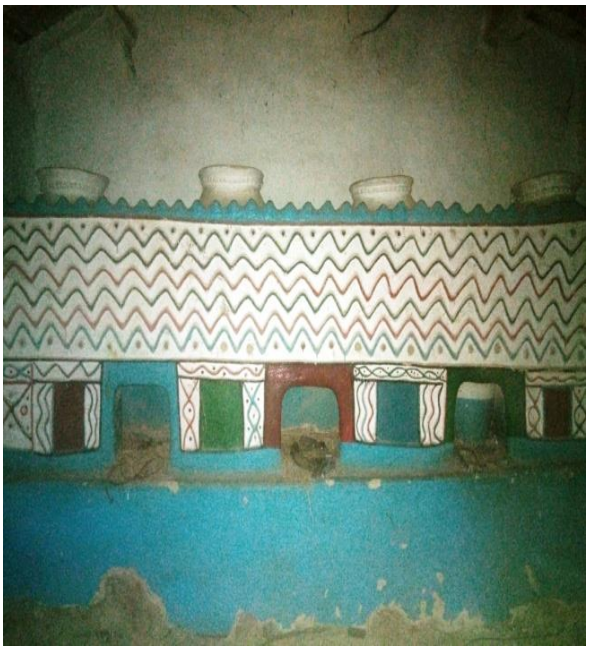
[50] *Humbaire (Jans-.Louis) ;* ***Ouvrages de maçonnerie****, in technique de l'ingénieur, construction, T3, imprimerie strasbourgeoise, Strasbourg, paris, 1979, vol1. C2103.*

[51] *Bardin (Françoise),* ***le plâtre, sa production et son utilisation dans l'habitat****, dossier technologie et développement, ministère de la coopération et du développement, paris, 1982, p, 103.*

[52] *Daligond (D****), plâtre et produit de base de plâtre****, in technique de l'ingénieur, construction, T3, imprimerie strasbourgeoise, Strasbourg, paris , 2002,vol3,c910, p17.*

[53] حسن محمد صالح، **المرجع السابق**، ص53.

وتختلف المواد المستعملة في كساء المباني من عنصر إلى آخر، وتعكس المادة المستعملة إلى حد كبير، المستوى المعيشي لصاحب المسكن ،(**الصورة:137**) حيث نجد أن المواد المشكلة لهذا الكساء تختلف إلى حد كبير، فمن المسكن البسيط الذي يكسى بنفس المادة المخصصة للأرضية والجدران في نفس الوقت.(**الصورة:138**)



الصورة رقم:137: استعمال أكثر من مادة في تكسية الجدران لمنزل بقرية ذراع الميزان. عن (الطالب)



الصورة رقم: 138: التكسية الجدران بمادة واحدة لمنزل بقرية بمعاتقة. عن (الطالب)

أو حتى نوعية العمارة ومكانها العمرانية أيضا تفرض نوع الكساء (الداخلي، الخارجي) مثل ضريح أحمد القاضي الذي يحتوي على كساء خاص لم يستعمل في العمائر المدنية أو حتى العسكرية منها، بالتالي يتمثل في البلاطات الخزفية وتعتبر هذه المادة غير

مسامية، حيث كانت تكسى من الخارج بطبقة من البريق الزجاجي تتحمل التأثيرات الطبيعية.**(الصورة 139)**



الصورة رقم:139: التكسية بمادة البلاطات الخزفية لجدران ضريح أحمد أولقاضي. **عن (الطالب)**

والزخارف الجصية بصفة خاصة تكسو الأجزاء العلوية للجدار لتبقي الأجزاء السفلية ففارغة أو ملساء، وذلك لتعرضها بكثرة للمس، أما في منطقة القبائل فتكسو كليا الجزء السلفي إما تنفذ عليه زخارف بألوان مختلفة أو يترك بدونها.

ويذكر ابن خلدون الجص ما يلي:" ...**ومن صناعة البناء ما يرجع إلى التنميق والتزيين كما يصنع من فوق الحيطان الأشكال المجسمة من الجص، يغمر بالماء، ثم يرجع جامدا، وفيه بقية البلل فيشكل على التناسب تخريما بمثقاب من الحديد إلى أن يبقى له رونقا ورواء...**"[54].

[54] *ابن خلدون عبد الرحمان، **المصدر السابق**، ص257.*

5-الجير: *chaux*

يعد استخدام الجير إلى العصر الحجري الحديث، واشتقت كلمة الجير من الكلمة اللاتينية كالكس *Calx* التي تعني الحجر الكلسي.[55] ويتم تجهيزه في فرن تحت دراجة حرارة عالية أكثر من الجبس، ويصنع بحرق المادة الخامة أي الحجارة الكلسية التي تحتوي على كربونات الكلسيوم$CaCO_3$ في درجة حرارة 700-900° في أفران خاصة، وإذا زادة دراجة الحرارة عن حدها فإننا نحصل على مادة جير قليلة الإتحاد مع الماء.[56]

تجلب هذه المادة من المحاجر خاصة، تستخرج منها هذه المادة على شكل حجارة كلسية تختلف نقاوتها من منطقة لأخرى. وبعد تنقيتها إلى حجارة صغيرة نسبيا، يسمح ذلك بانتزاع كل الشوائب الزائدة، كالحصى الصغيرة والطينة، وهذه العملية تسهل عملية حرقها،واستخراج المادة الأصلية منها، وبحرقها تفقد هذه الحجارة الكلسية كمية غاز الكربون، لتشكل الجير الحي، ويحتوي الجير على 10-16% من المواد الطينية[57]. وهي مواد كلسية صافية من الشوائب. وهو الشائع الاستعمال في صناعة الملاط.

كما نجده لا يستعمل لوحده بل يضاف إليه مادة الرمل في تشكيل مونة البناء ودلك يجب غسله من الأملاح وتنقيته من الشوائب والمواد العضوية[58]، كما نجده أيضا يستعمل في تبيض الجدران فيستعمل لوحده كمادة سائلة خاصة في منطقة القبائل.[59]

---

[55] *Torraca (Giorgio),* ***les matériaux de construction poreux ,*** *ICCROM, science des matériaux pour la conservation architecturale, Rome, 2018, p67.*

[56] جورجيو توراكا، **المرجع السابق**، 2003، ص154. **أنظر**: *Maurenbrecher (A.H.P),Suberceau (M),* ***les mortiers de rejointoiement pour la conservation des maçonneries ancien****, rapport de recherche n°225,2007, p10.*

[57] *Nachtergal,(Carl****), Agenda du bâtiment,*** *guide, paris,1994,p03.*

[58] *Toussaint (Claude-jacques),* ***manuel d'architecteur ou traité de l'art de bâtir****, tome2, paris, 1828, p271.*

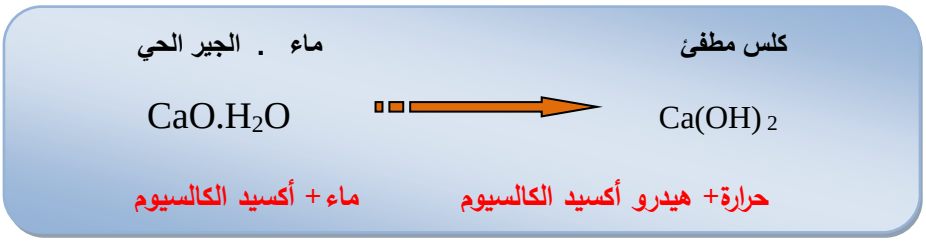
[59] *جورجيو توراك، **المرجع السابق**، ص148.*

5-1-الحرق:

تسمح عملية الحرق هذه بإزالة أكسيد الكربون، وهي تتم داخل الأفران بعدها يتم الحصول على الجير الناري، كما توضح المعادلة التالية:



وتصل درجة الحرارة اللازمة لهذه العملية900-1000م°، وبالنسبة للأفران القديمة فإن عملية الحرق قد تدوم ستة أيام بلياليها، يستخرج بعدها الناتج ويترك لفترة معينة، وهو ما يسمي بالجير الناري، والذي لم يعد بعد صالحا للاستعمال. نتحصل على الجير الناري، يضاف له الماء لنتحصل على مادة لاحمة جاهزة للاستعمال، كما نجده كذلك على شكل طلاء علما بأنه عند إضافة الماء إليه ينقص حجمه بنسبة 20% حيث يصبح على شكل عجينة.[60] مع تحريره لحرارة كبيرة، والمعادلة كالتالي:



وهذه المادة الناتجة، تسمى بالجير المطفأ، وهو جاهز للاستعمال مباشرة بعد جفافه. ويستعمل الجير كملاط للجدران بعد أن يترك مدة في الماء تقدر بـ12 إلى 15 يوما على الأقل، وقد تحدث ابن خلدون عن هذه العملية وقال عنها ما يلي: " **ومن صنائع البناء**

[60] *Nachtergal,(C), **op.cit**, p03.*

أيضا أن تخلل الحيطان بالكلس، بعد أن يحل الماء ويخمر أسبوعا أو أسبوعين على قد ما يعتدل مزاجه عن إفراط النارية المفسدة للإلحام فإذا تم له ما يرضاه من ذلك علاه من فوق الحائط وذلك إلى أن يلتحم" [61].

وبصفة مبسطة ولتوضيح هذه التغيرات فإننا إذا أخذنا قطعة طبشور وأحرقناها إلى غاية الاحمرار، وبعد تبريدها نحصل على ما يسمى بالجير الناري، أما إذا أذبناها في الماء فإنها تتفتت مصدرة حرارة، يسمى هذا الناتج بالجير المطفأ. ويمكن أن يباع الجير على شكل حجارة بعد حرقه، حيث مازالت هذه الطريقة موجودة لحد الآن، أما عملية إطفائه فتتم في عين المكان من طرف البناء، وتستعمل عدة طرق لإطفائه:

الأولى: بعملية رش كمية كافية من الماء لتفتيته.

الثانية: بوضع الحجارة الصغيرة من الجير في قفة وإدخالها في الماء حتى يغلي سطح الماء.

الثالثة: يترك الجير معرضا للهواء تحت تأثير الرطوبة فيتفتت.

ويصف ابن خلدون عملية إطفاء الجير قائلا: "...**يحل بالماء ويخمر أسبوعا أو أسبوعين على قدر ما يعتدل مزاجه عن إفراط النارية المفسدة للإلحام...**"[62].

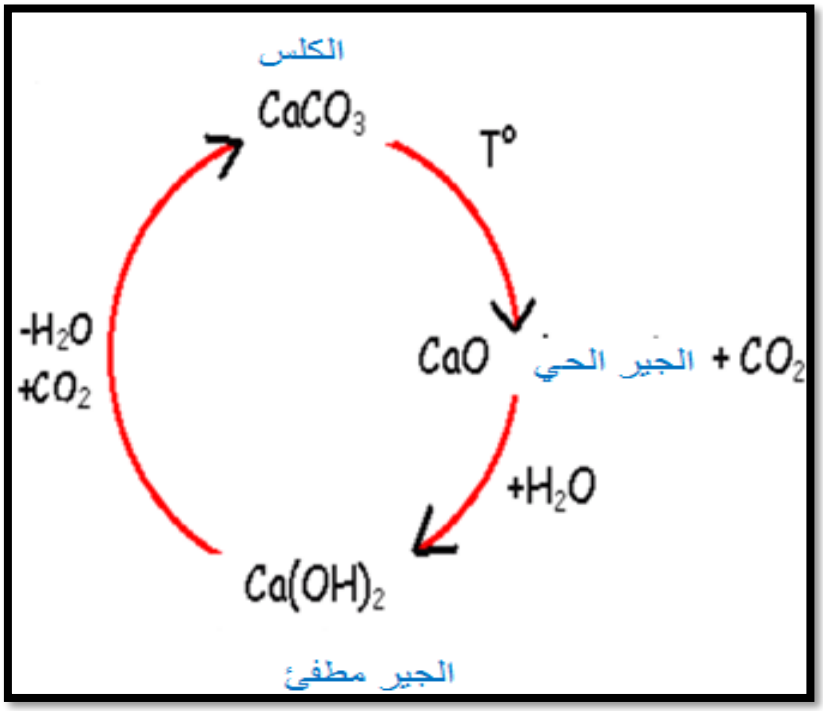
وللجير دورة من حيث تكويناته وذلك منذ استخراجه إلى أن يحرق في الأفران، فعند إضافة الماء مع كمية من التراب الرملي إليه، تتغير تركيبته بعد تعرضه للهواء وامتصاصه لغاز ثاني أكسيد الكربون، ليأخذ في النهاية نفس التركيبة الأولى التي وجد

---

[61] *ابن خلدون، **المصدر السابق**، ص453.*

[62] ***نفسه**، ص727.*

عليها في الطبيعة، ولو أنه لم يخلط مع مواد أخرى لكانت إمكانية استعماله للمرة الثانية ممكنة(**المخطط 29**).



المخطط رقم: 29: دورة الحرق الجير. بتصرف عن *-Vorobiev;* ***Matériaux de construction***

يضمن الجير صلابة أكثر لمكونات جدران المبنى بما فيها الملاط، حيث تتحصل عليه من المحاجر الكلسية المكونة من كربونات الكالسيوم، فتحرق في الفرن بدرجة حرارة تعادل 800-900°، وتتخلص بذلك من مائها ومن ثاني أكسيد الكربون، ثم تدق وتسحق وينتج عن هذا الحرق أكسيد الكالسيوم *(CaO)* الذي يسمى بالجير الحي ويتبين لنا ذلك من المخطط التالي:

5-2-أنواعه: (المخطط 30)

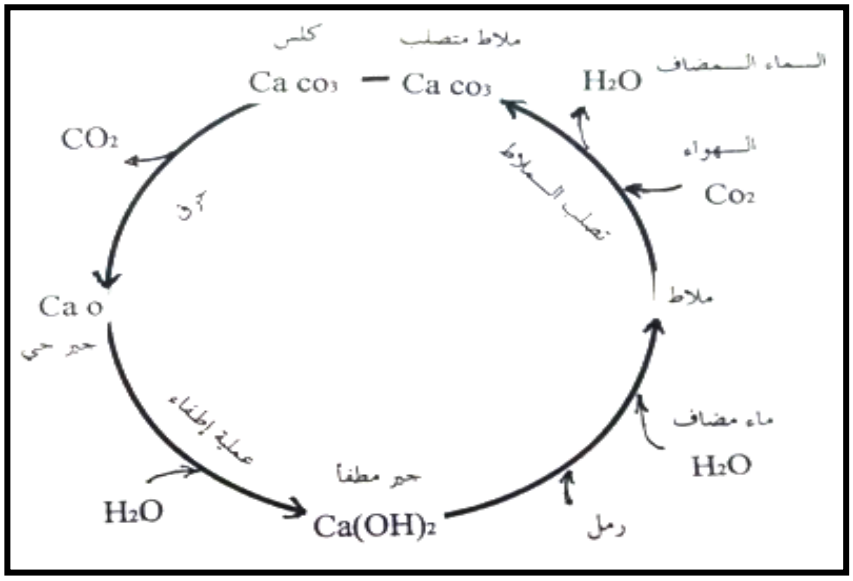
5-2-1-الجير الهوائي: يتصلب في الهواء مباشرة بعد إضافة الماء إليه، الأكثر شيوعا واستعمالا في تحضير الملاط مباشرة بعد زيادة الماء إليه، وهو بدوره ينقسم إلى قسمين:

أ/ الجير الدسم: درجة صفائه عالية حيث لا يحتوي على نسبة عالية من الطين والتي تقدر بـ 10% من هذا الأخير.

ب/ الجير غير الدسم: درجة تصلبه أقل من الجير الدسم يحتوي على من 10إلى 16%من المواد الطينية[63].

5-2-2-الجير المائي:

عبارة عن خليط من الكلس يحتوي على 10إلى 20% من المواد الطينية، يحرق في الفرن بدرجة تبلغ 900إلى 1100° وهو على عكس النوع السابق، حيث لا يتصلب في الهواء ولا في الماء كما لا يتأثر بالرطوبة كليا[64].



المخطط رقم: 30: دورة الجير وأنواعه.

بتصرف عن (froidevaux, (y.m), techniques de l'architecteur…, p69.)

[63] *Adam, **op.cit,** p71. **Voir :** Morot-Sir (Patrice) ,**Intervenir sur les enduits : consolider, restaurer ou remplacer" .** Méthode RehabiMed Architecture Traditionnelle Méditerranée Réhabilitation Bâtiments. Barcelona, Espagne, 2007. p 335.*

[64] *Adam, **op-cit,** pp73.*

5-3-مجالات استعماله:

يعتبر الجير من أهم المواد المستخدمة في البناء سواء كمادة لاحمة تضاف للملاط للربط بين المواد البنائية أو الطابية مع مواد أخرى، وهذا لإعطائها صلابة وتماسك أكثرا أو لتكسية الجدران على شكل طبقات لتغطية و تسوية الفراغات الموجودة بين مواد البناء**(الصورة 140)**، كما نجده يستعمل في الحرف مثل صناعة الجلود خاصة عند عملية إزالة الشعر أو الصوف من الجلد، ومعالج في المياه من العيون والأبار من الميكروبات لأن المياه تعد المصدر الطبيعي الهام الذي يلجأ السكان لاستعماله في الحاجيات اليومية. ولكن رغم اختلاف الجير نظرا لتنوع تركيبته في الطبيعة، إلا أنه يمكن القول أن التجربة لدى الإنسان هي خير تحليل لهذه المواد، فبالتجربة المكتسبة، يمكن معرفة كل خصوصيات هذه المواد، ومكان تواجدها.



الصورة رقم:140: تكسية الجدران بمادة الجير. **عن (الطالب)**

6-الأجر:

تعتبر مادة الآجر من أقدم المواد الاصطناعية المستخدمة من طرف الإنسان عبر العصور في البناء. والأجر مادة سهلة التفتت والكسر قبل عملية الحرق، وهي عبارة عن طينة معالجة تحكم جيدا أثناء عجنها وتجفيفها و تفخيرها لتصبح بعد ذلك مادة صلبة ومتماسكة في نفس الوقت[65]. كما عرفت استخدامها في عملية البناء لمنطقة القبائل على شكل مادة بنائية أو زخرفة في آن واحد.

وقد عرف استعمال هذه المادة في العمارة منذ الفترة البونية، وقد كانت واسعة الاستعمال[66] ، والفترة الرومانية استعمالا واسعا. كما عرفت عند المسلمين، حيث استعملوها في تشيد عدة مباني، بما في ذلك المباني العمومية الضخمة، وقد ورد ذكر هذه المادة في القرآن الكريم:**(وقال فرعون يا أيها الملأ ما علمت لكم من إله غيري فأوقد لي يا هامان على الطين فاجعل لي صرحا لعلي أطلع إلى إله موسى وإني لأظنه من الكاذبين)**[67]. تبين هذه الآية القرآنية أن الآجر المحروق كان معروفا ومستعملا عند المصريين القدامى. ومن الخصوصيات الأساسية التي جعلت هذه المادة ذات استعمال واسع، هي قدرتها على التصلب بعد عملية الحرق، لتصبح بعد حرقها حجرا صلبا قادرا على تحمل الضغط بفعل مقاومتها، بعد أن كانت طينة مرنة عند مزجها بالماء سهلة التفتت إذا جفت، ومن مميزاتها الأساسية الأخرى أنها خفيفة الوزن.

---

[65] *سعد زغلول عبد الحميد، **العمارة والفنون في دولة الإسلام**، دار المعارف بالإسكندرية، مصر، 1986، ص227.*

[66] *Fantar (Mhamed hassine), **Kérouané, cité punique du cap bon (Tunisie),** t1, presse de la société tunisienne des arts graphiques, Tunis, 1987, p278.*

[67] *القرآن، **سورة القصص**، الآية 38.*

والجدير بالذكر أن هذه الخاصية الأساسية والمتمثلة في تصلب الطينة بعد عملية الحرق، تمثل سر النجاح هذه المادة عبر العصور. وقد طاوعت هذه المادة خيال المعماري، في تجسيد مختلف الأشكال الزخرفية والوظيفية، فهي تختلف من الآجر إلى القرميد، إلى قنوات المياه وكذا العناصر المعمارية، المنفذة بهذه المادة، كالدعامات والجدران الفاصلة والحاملة و العقود، سوف نتحدث عن هذه الأخيرة في مجالات الاستعمال في المنطقة المدروسة.

6-1-تركيبه:

تختلف أنواع الطينة من مكان لآخر، ومراحل تكوينها لذا لا يمكن إعطاء نسب ثابتة لمركباتها الكيميائية، غير أن أهم هذه المركبات، سلكيات الأليمين المائية الممزوجة بالكلس والرمل الناعم، إضافة إلى الأكاسيد المعدنية منها أكسيد الحديد الذي يعطي للآجر اللون الأحمر المصفر بعد عملية التفخير والتسوية[68].

والطينة الملائمة لصناعة الآجر هي التي تكثر فيها نسبة العناصر الطينية الصلصالية وتحتوي على الكلس بنسبة تقارب 20% حيث لا يمكن استعمالها في حالتها الطبيعية إلا في حالات نادرة جدا، أي بعد تصفيتها، لذا تترك في بعض الأحيان للطبيعة وعواملها، خاصة في فصل الشتاء. والهدف من ذلك فصل المواد الشائبة من حبيبات الرمل الخشنة والحجارة، كما تضاف لها مواد أخرى حتى تصبح صالحة للاستعمال، كأن يضاف لها الصلصال الصافي في حالة ما إذا كانت نسبة الكل عالية ومادة السيليس.[69] حيث يتم الحصول على طينته المميزة، من الوديان بعد سقوط الأمطار، وتجمع الطينة على جوانبه، وتؤخذ سوى الطبقة الرقيقة العلوية للطينة المترسبة، وهذا بعد جفافها[70].

---

[68] *نقاش نقولا: "**الأجر**" **دائرة المعارف**، المجلد الأول، بيروت-لبنان، 1956، ص77.*

[69] ***نفسه**، ص78.*

[70] *Combès (Jean-Louis), **les potiers de Djerba,** publications du centre des arts et traditions populaires, Tunis, 1967, p62.*

6-2-صناعته:

تتطلب صناعة هذه المادة الأساسية في البناء إلى عملية التصفية أقل من تلك التي تصنع بها الأواني الفخارية، إلا أنها تخضع لمراحل في تنقيتها مع العناصر العالقة بها لتحصل على طينة متجانسة، ولهذا السبب تعرض الطينة أحيانا لتأثير فصل الشتاء كاملا، كما أنها توضع أيضا في أحواض كبيرة على شكل طبقة يبلغ سمكها حوالي 50سم، يصب عليها الماء، ثم تحرك الكتلة وتكرر هذه الطينة حتى يتسرب إليها الماء بصفة كاملة، ثم تخلط جيدا[71]. ويؤثر عدم تجانس المادة لاحقا على قطعة الآجر عند قولبتها و حرقها، حيث تكون الشوائب هي المسؤولية عن ظهور تشققات بها وبالتالي انكسارها. من بين الحالات التي تظهر فيها هذه التشققات احتواء الطينة على حبيبات صغيرة من الكلس، تتحول بعد عملية الحرق إلى جير ناري، وتحت تأثير الماء يمكن أن يزيد حجمها وتتشقق[72]



الصورة رقم141: تحضير الطينة عند حواف الواد.

عن (الطالب)

ولتفادي أضرار هذه الشوائب، ولتكون الطينة أكثر صفاء ونقاوة، تترك في الطبيعة لمدة طويلة، إذا كلما طالت المدة، كلما كانت ذات درجة رفيعة، لذلك يقال في الصين: **"إن صانع الفخار، يحضر الطينة لحفيده، ويستعمل تلك التي تركها له جده"**[73]. **(الصورة 141)**

---

[71] نقاش نقولا: ***"الأجر" دائرة المعارف***، المجلد الأول، بيروت-لبنان-، 1956، ص80.

[72] Alviset (Lucien**), « *Matériaux de terre cuite*»**, In technique de l'ingénieur, construction, T3, Imprimerie strasbourgeoise, Strasbourg, 1994, vol1, c905.

[73] Rhodes (Daniel**), la poterie, terre et glaçure,** édition dessin et tolra, liège, 1984, p19.

6-3-القولبة:

تعد عملية القولبة المرحلة ما قبل الأخيرة بعد التجفيف، بالإضافة إلى عملية التنقية والمزج الجيد(**الصورة 142**)، تأتي مرحلة القولبة التي تتم بواسطة قالب خشبي بدون قاع أو قاعدة إلى إعطاء الشكل النهائي للقطعة المناسبة، وعلما بأن مقاساته تختلف من منطقة لأخرى[74] ولو أن هذه الأخيرة تخضع لقاعدة عامة بحيث يكون طول الآجر يساوي ضعف سمكه **أي: ط2=4س**، وهذه المقاسات ثابتة نوعا ما، وتتم عادة فوق طاولة مخصصة لذلك، أو فوق أرضية مستوية، حيث تملأ القوالب ويقوم الصانع بنزع ما هو زائد عن سعة القالب، ولكي تسهل هذه العملية يجب أن تكون العجينة دسمة نوعا ما، حتى يسهل إخراج القالب من الطينة دون أن ينفصل منها أي شيء أو أن يتشقق[75].(**الصورة 143**)



الصورة رقم142: تحضير الطينة والمزج الجيد بين المكونات عن (الطالب)



الصورة رقم143: عملية القولبة. عن (الطالب)

[74] *Adam(J.P**), la construction romaine matériaux et technique**, 2eme édition, paris, 1995, p62.*

[75] *Sauvaget (J), **introduction a l'étude de céramique musulman**, extrait de la revue de l'étude islamique, paris, 1966, p62.*

6-4-تجفيف الآجر:

تهدف هذه العملية إلى إزالة كمية معتبرة من ماء الطينة التي تتراوح مابين 15-30% بالنسبة لوزنه الجاف تماما[76]، إذا من المستحسن أن تتم هذه العملية كمرحلة أولى في مكان بعيد عن حرارة الشمس خاصة في فصل الصيف، حتى لا تفقد ماءها بسرعة، الشيء الذي يسبب تشققها وبالتالي عدم صلاحيتها في البناء، لذا توضع في أماكن الظل وتعتبر مدة تجفيفها طويلة نوعا ما، ومن المستحسن أن تتم في مناخ معتدل[77]، يترك الآجر إلى أن يجف تماما لمدة ستة إلى ثمانية أيام[78]، خاصة إذا علمنا أن معدل الرطوبة في الجو تبلغ حوالي 50%، وإذا توقفت العملية هنا نتحصل على اللبن أو الطوب المقولب[79].

ونتيجة لهذه العملية تنكمش مقاسات المادة، ذلك لتبخر الماء الكائن بين جزيئات الطينة، ويعبر عن هذا الانكماش بين نسبة بعد القطعة الجافة إلى البعد الأول لنفس الجهة قبل الجفاف، حيث نجد أن هذا الانكماش يقدر بـ5 إلى 12%[80].

وتختلف هذه النسبة نظرا لاختلاف وتنوع الطينة ومصدرها، وبالتالي تركيبتها. كما أنه يعبر عن ظاهرة الانكماش بكمية الماء المحتواة، بحيث تقدر بحوالي 15-30%، وهي النسبة المئوية بالنسبة لوزن الآجر الجاف،[81] أي أنه إذا كان وزن الآجر جافا وهو 1000غ فإن وزنه قبل عملية التجفيف يبلغ حوالي 1150-1300غ.

---

[76] *Alviset (L), « **Matériaux de terre cuite»,** In technique de l'ingénieur, construction, T3, Imprimerie strasbourgeoise, Strasbourg, 1972, p, c905-6.*

[77] ***Idem**, p c905-7.*

[78] *Combes (j), **les potiers de Djerba,** publications du centre des arts et traditions populaires, Tunis, 1967, p63.*

[79] نقاش، **مرجع السابق**، ص80-82.

[80] *Vorobiev (V), **Matériaux de construction**, édition mir, Moscou, 1967, p95.*

[81] *Alviset (L), **op.cit**, c905-6.*

6-5-الحرق:

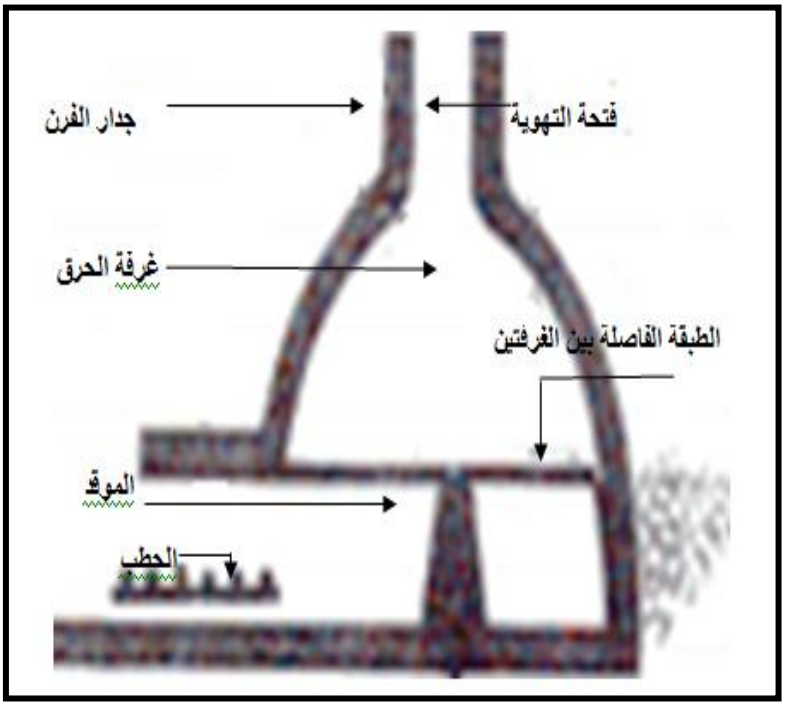
من بين أهم الصفات المميزة للمواد الطينية المحروقة، والتي تجعلها صالحة وناجحة في البناء، هو هذا التغير البنائي للمادة من الحالة العجينة إلى الحالة الصلبة كالحجارة، قادرة على تحمل الضغط، ومختلف العوامل المناخية كالأمطار، وهذه الصفة تجعلها مادة تطاوع خيال المعماري وتوفر له الأشكال المرغوب فيه بسهولة، حيث نجد استعمال المعماري وتوفر له الشكل المرغوب فيها بسهولة، بحيث نجد استعمال هذه المادة متنوع في الأشكال والوظائف في المبنى الواحد.

تتم عملية الحرق داخل أفران يختلف حجمها وطاقة استيعابها من مكان لآخر، وحسب أهمية نشاط الصانع، والذي يتحكم فيه مدى توفر المادة الأولية، وكذا موقعه بالنسبة لحجم التجمعات السكانية. وبالتالي يبدأ بترتيب قطع الآجر داخل الفرن حسب كمية الإستعاب، (الصورة144) يكون الفرن على شكل قبة ذات مسقط دائري يسمح بوضع المواد حول نار الموقد، كما يساعد هذا الشكل على تجمع الهواء الساخن في أعلى القبة ودورانه.



الصورة رقم144: عملية ترتيب والحرق. عن (الطالب)

وكانت تطلى هذه الأفران بالمغرب الإسلامي من الخارج بطبقة من الطينة الممزوجة بالملح، وذلك لتشكيل طبقة عازلة تقلل من خروج وفقدان الحرارة[82].(الشكل 18)



الشكل رقم: 18: مقطع طولي للفرن. عن.**Quin (ch) , la poterie…,p57**

أما درجة حرارة الحرق فتتراوح ما بين 900–1150م°[83]، وهي درجة حرارة ضرورية وكافية لتحليل مركباتها الكيمائية وتلاحم جزيئات الطينة، نتحصل بعد هذه العملية على مادة صلبة، يختلف لونها باختلاف الشوائب الموجودة في الطينة، وخاصة منها أكسيد الحديد الذي يعطيها اللون الأحمر، وهذا الأخير له دور أساسي أثناء عملية الحرق في التركيب الجزيئي[84]، أما اللون الوردي فهو دليل نقاوة الطينة ، ووجود كميات مختلفة من الحديد وأكاسيد أخرى بكميات متوسطة[85].أما بالنسبة للطينة الكلسية فهي عادة لا تعطي

[82] *Wiet (G), et autres, « **l'évolution des techniques dans le monde musulman au moyen âge»,** In Cahier d'histoire mondial, Vol VI-1, édition de la baconniére, Neuchâtel, suisse, 1960, p32.*
[83] *Alviset (L), **op.cit,** c905-8.*
[84] *Vorobiev (V), **op.cit,** p96.*
[85] *عبد الجواد (توفيق أحمد)، **المرجع السابق**، ص21.*

اللون الأحمر، بل اللون الأصفر الوردي، وهذا بسب حرقها الجيد عكس الاعتقاد السائد[86]. و يمكن تقسيم عملية الحرق إلى مراحل هي: (الصورة 145)

1-عند بلوغ درجة 200م° يتم تبخر الماء الباقي من عملية التجفيف.

2-من 200م°-400م° يتم تفكك المكونات العضوية الموجودة في الطينة.

3- بين 450م°-650م° تتفكك المكونات المعدنية والأكاسد، وتفقد الطينة كمية الماء التركيبي لها.

4- من 650م°-750م° يتفكك الجير *Carbonate de chaux* في حالة وجود مادة الكلس في الطينة.

5- عند تجاوز درجة الحرارة المقدرة بـ750م° تدخل المواد المكونة والجزيئات في تفاعلات تعطي للمادة الناتجة الصفات الميكانيكية النهائية[87].



الصورة رقم:145: اختلاف الألوان الآجر بسبب عملية الحرق. **عن (الطالب)**

[86] *Alviset (L), **op.cit, c905-2.***
[87] ***Ibid.**, p, c905-8.*

وتعتبر هذه الصلابة المكتسبة بعد عملية الحرق ناتجة أساسا عن التحام المركبات وتكون روابط جزيئية، بسبب درجة الحرارة العالية، وأنه بعد برودة المادة تكون روابط هذه الجزيئات الهيكل الصلب و المتلاحم، الشيء الذي يجعلها ذات مقاومة ميكانيكية عالية. وتبلغ هذه الصلابة، والتي تتحمل ضغطا يتراوح ما بين 92إلى 97كلغ/سم^2، وهذا من خلال التحاليل التي أقيمت على الآجر المستعمل في بناء حصن القصبة[88] بالجزائر، والذي يرجع للقرن 10هـ/16م، علما بأن هذه النسبة متقاربة مهما اختلفت الفترات التاريخية.

6-6-مجالات الاستعمال:

تعتبر هذه المادة من أقدم المواد البنائية استخداما، وأوسعها انتشارا، لخفتها وتوفر مادة تشكيلها وانخفاض تكاليفها، وكما يعد عازل حراري جيد، لهذا نجده قد استعمل في الحضارات السابقة في بناء العديد من المدن. لما كان للآجر هذه المميزات الأساسية، زاد من انتشار استعماله في العالم وحتى في العصر الحالي. و نظرا لقدرته هذه استعمل في مختلف العناصر المعمارية، بحيث نجده في بناء الدعامات المداخل في ضريح سيدي على أويحي بمنطقة بني كوفي، وقرية أث لربعاء بني يني الذي يعود إلى الفترة العثمانية، أو العقود الحاملة للسقف كمسجد بقرية أث على احرزون، أما القباب نجد قبة الضريح سيدي بن عبد الرحمان بقرية أث اسماعل. كذلك استعمل أيضا في بناء الأقبية النصف دائرية نجد ذلك في أحد عيون المياه تسمى ثالة تزارث بقرية إبودراران.

أما في بناء الجدران لم نجده بل عوض بقطع القرميد الصغيرة، ورغم كل هذه الأمثلة التي قمنا بها أثناء الزيارات الميدانية لمختلف القرى، إلا أنه يبقى استعماله بالمنطقة المدروسة محدود جدا إن قارناه بالمواد والمناطق الأخرى المجاورة،

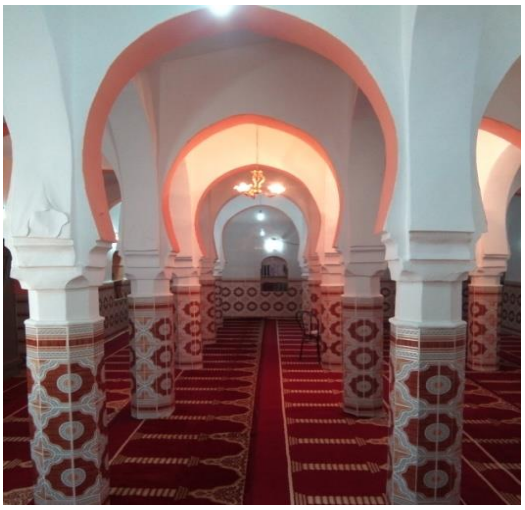
[88] *Boukhanouf (Arezki),* ***Préservation et restauration des façades en brique et en pierre des sites et monuments,*** *Mémoire de fin d'études, 98/99, université de boumerdes, p61.*



-أ- مدخل الضريح سيدي على أويحى



-ب- مدخل لقرية بني يني



-ج-مسجد بقرية أث على احرزون



-د- قبة ضريح سيدي بن عبد الرحمان



-و-منبع مائي لقرية تالة تزارث

اللوحة رقم:17: مجالات استعمال مادة الآجر. **عن (الطالب)**

ربما يعود السبب إلى عدم تمكن السكان من الناحية الاقتصادية لشرائه واستبداله بالحجارة التي كانت متوفرة بشكل كبير جدا في الطبيعية بدون مقابل أو ربما التخطيط البسيط الذي يتربع عنه المسكن التقليدي والذي فرضته الطبيعة على الإنسان.

7-القرميد:

يعتبر القرميد من أقدم المواد المستعملة في عملية تسقيف المباني، وترجع هذه عملية التسقيف إلى الفترة الإغريقية، حيث استعملوا القرميد الطيني المحروق، والحجارة المسطحة «Ardoise »[89] ، واستعمال هذا النوع من الحجارة يمثل طريقة اقتصادية وسهلة للصيانة، إضافة إلى خفة وزنها وسهولة تثبيتها، وتكون شدة الانحدار في هذه الحالة ما بين 48°و58°[90].

أما من حيث امتصاص المادة المستعملة لأشعة الشمس في تغطية المباني وتمريرها للحرارة داخل المبنى، فإن لون ونوعية هذه المادة يحدد كمية الحرارة الممتصة ومدى التبادل الحراري للتغطية وللمبنى خلال اليوم، حيث يلعب اللون الخارجي دورا أساسيا، تتحدد من خلاله الكمية الممتصة، فنلاحظ أن اللون القاتم للتغطية يرفع بصفة واضحة درجة حرارة المساحة الخارجية، بينما تكون درجة حرارة التغطية المطلية بالجير، أو ذات اللون الأبيض أقل من المناخ الخارجي، كما أن الدراسات التجريبية قد بينت وجود اختلافات في درجة الحرارة، تصل إلى3 درجات مئوية، على مستوى 10سم تحت السقف وأن الطبقة الهوائية العليا أكبر درجة من السقف نفسه[91]، بالتالي يصبح للسقف دور في تحرير هذه الحرارة عوض امتصاصها. أما إذا أردنا تخفيض نسبة امتصاص تغطية المباني للحرارة، فيجب تطبيق بعض طرق الحفظ للتغطية منها:

---

[89] *Froidevaux,* ***op.cit****, p63.*
[90] ***Ibid.,*** *p64.*
[91] *Giovani (Baruch),* ***L'homme, l'architecteur et le climat****, traduction de j.l,IZARD, édition du moniteur, paris, 1978, p165.*

1-استعمال طلاء من الجير بالنسبة للسطوح أو الجدران، ليعكس أشعة الشمس وحرارتها، وهو أفضل وسيلة لذلك، فإنه يعطي في النهار درجات حرارة منخفضة[92].

1- جعل التغطية عازل حراري، وذلك عن طريق زيادة سمك المواد العازلة.

7-1-تحضير التربة:

فاختيار المادة الأولية المتمثلة في التربة فنجد منطقة القبائل توفرها بشكل كبير جدا على عدة أنواع، وذلك حسب متطلبات صاحب الورشة فإن كانت الورشة صغيرة فالأمر سهل، يتم الحصول على طينته المميزة، من الوديان بعد سقوط الأمطار، حيث تجمع الطينة على جوانبه، ولا تؤخذ سوى الطبقة العلوية للطينة المترسبة، وهذا بعد جفافها[93].

فيقوم بحفر حفرة مستطيلة الشكل يصل طولها 1م وعرضها 1.5م أما عمقها 0.70م، ويستخدم العامل بعض الأدوات البسيطة التقليدية المتمثلة في الفأس و الرفش، فيبدأ في عملية الحفر بداخلها ثم يقوم بتصفيته وغربلته بواسطة الغربال بداخل الحفرة، بعد الحصول على الكمية المراد من المادة الأولية يضيف إليها الماء بكمية مناسبة لمزجها وتعجن بواسطة الأرجل أو الرفش مثلما يحضر الطوب [94].

أما بالنسبة للورشات الكبيرة تأخذ موقعا في منحدر مزودة بحوضين مجهزين بأرضية مبلطة بالآجر تتم بداخلهما عملية مزج المادة الأولية بالماء وذلك بواسطة أداة تسمى (الرفش)[95]

---

[92] *Giovani (Baruch),* ***op.cit****., p168.*

[93] *Combes (j),* ***op.cit****, p62*

[94] *Musso (J.C),* ***tuiles ornées en grande-Kabylie,*** *contribution a l'étude ethnographique du Maghreb, céramique d'usage et son éventuelle décoration : les tuiles ornées en grande Kabylie, F.d.B, n°=105, fort-national, 1970, p20.*

[95] ***Ibid****, p21.*

7-2-قولبة وتشكيل القرميد:

بعد الانتهاء من عملية تحضير العجينة و إحضار الأدوات اللازمة يبدأ العامل في القولبة فيقوم بعجن العجينة حتى تصبح على هيئة أقراص تشبه أقراص الخبز متوسطة الحجم[96]، ثم تدلك بواسطة الأيدي حتى تصبح طبقة رقيقة على شكل شبه منحرف، وتوضع مباشرة على القالب الخشبي ذو الشكل المخروطي لتأخذ شكل القالب، وهو نصف دائري وذو مقبض، وهي الطريقة المستعملة حاليا من طرف الحرفيين خاصة بالمغرب الأقصى[97]. ويثبت على لوحة خشبية أو يهيئ له أرضية مستوية وتكون مرتفعة حسب قامته ويعمل واقفا، وبعدها يمرر عليها وتد الضغط لتسويتها في الإطار وإن كانت الزيادة ينزعها بواسطة مسطرة، ثم يقوم برفع العجينة المسطحة ويضعها على القالب لتأخذ الشكل المراد[98].

7-3- الأدوات المستعملة في تشكيل القرميد:

تتطلب هذه المرحلة عدة أدوات بسيطة تقليدية سهلة التشكيل وتساهم في الحصول على النوعية الجيدة والشكل المراد عليه بالتالي نجد القالب الذي ينقسم إلى أقسام: **(الشكل: 19) و (الصورة 146)**

أ-**الإطار:** هو عبارة عن إطار خشبي أو حديدي بسيط يحمل شكل شبه منحرف ومقاساته تصل 0.40م طولا وعرض الواجهة الكبيرة 0.20م و الصغيرة 0.15م وتختلف هذه الأخيرة حسب المنطقة[99]، يعاد الإطار الخشبي تقريبا كل سنة عكس الإطار الحديدي.[100]

---

[96] باكار أندريه، ***المغرب والخزف التقليدية الإسلامية في العمارة***، ترجمة سامي جرجس، المجلد الأول، نشر أتولية، 1974، ص 508.

[97] *Paccard(Andre),* ***le Maroc et l'artisanat traditionnel islamique dans l'architecteur****, T1,Edition Atelier 74, France, 1983,p502.*

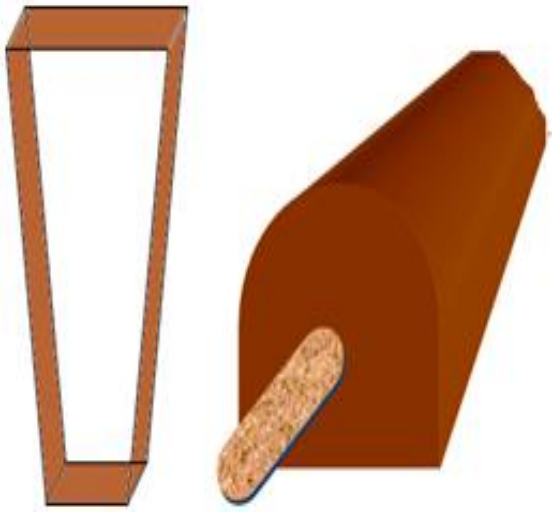
[98] *Musso (J.C),* ***Ibid.****, p23.*

[99] *Maunier rené****, la construction collective maison en Kabylie,*** *étude sur la coopération économique chez les berbères du Djurdjura, institut d'ethnologie, paris, 1926, p36.*

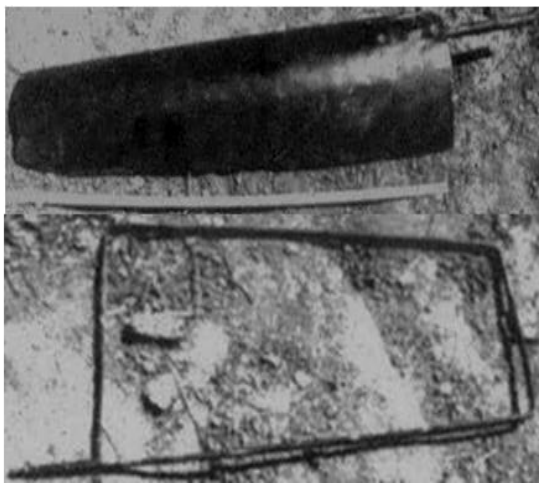
[100] *Musso (J.C),* ***op.cit,*** *p18.*

ب- الشكل المقعر: له دور كبير في اختيار الشكل المناسب للقرميد المراد الحصول عليه وبالتالي يصنع من مادة الخشب الصلب مثل (الزيتون، البلوط) يكون شكله العام شبه منحرف ذو قاعدتين كبرى وصغرى و به مقبض ،على هيئة قناة مخروطية مقعرة ومحدبة بالتناوب، تختلف مقاساتها حسب الطلب والورشة، والمناطق والفترات التاريخية[101].

ج- وتد الضغط: يقوم هو الآخر بدور تسوية العجينة المتواجدة بداخل الإطار، وهو مصنوع من مادة الخشب وغالبا ما يكون جزء من يد الفأس.



الشكل رقم:19: القالب الخشبي



الصورة رقم:146: القالب الحديدي. عن *Genevois(h) l'habitation kabyle, p124.*

7-4-عملية التجفيف:

بعد الانتهاء من عملية القولبة ينزع القالب وتبقى العجينة على نفس شكل القالب ثم توضع ترتيبها في مكان خاص لها في الهواء الطلق لتجف لمدة تتراوح مابين 2-4 أيام وتختار لها الفترة المناسبة مثل نهاية الربيع وحتى نهاية الصيف وذلك لتجنب تشوهات وتشققات المادة[102].

[101] *Musso (J.C),* ***op.cit,*** *p19.*
[102] ***Ibid****, p24.*

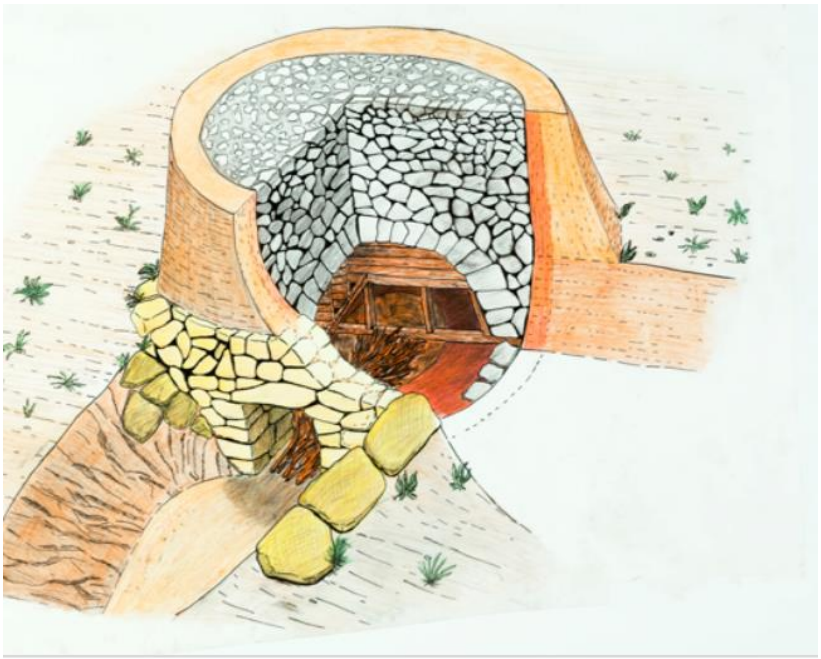
7-5-الفرن:

تعتبر الأفران من المعدات الهامة في تصنيع عدة مواد بناء سواء الآجر أو القرميد أو المواد اللاحمة التي تلعب دورا مهما في البناء كمادة ربط أو مادة تكسية، باستعمال الطرق التقليدية القديمة، والتي تعتبر امتدادا لما كان عليه الصناع من قبل، كاستعمال الأفران المبنية من الحجارة والآجر، وبالتالي يكون مشيدا مبنيا في مكان منحدر وهذا لعاملين أساسيا:

أولا: لتسهيل عملية مراقبة الفرن على طول قامته كاملة وبالتالي يستطيع أن يحيط به من كل الجوانب دون صعوبة.

ثانيا: لإنشاء باب مدخل الفرن يكون من الجهة العالية لتفادي الحرارة الشديدة والولوج إليه بسهولة.

أما شكل الفرن فهو أسطواني أو دائري يتراوح علوه ما بين 3-4م كله مبنى بالحجارة وله ملاط ترابي على سطحه، وينقسم إلى غرفتين: **(الشكل:20)**



الشكل رقم:20: مقطع طولي للفرن.

الغرفة السفلية مخصصة للموقد ويصل علوها ما بين 1-1.5م به مدخل صغير لإشعال النار ويملأ بالحطب ليوقد لمدة تتراوح مابين 18-24ساعة وبعد نهاية التفخير يترك لمدة زمنية لانخفاض درجة الحرارة ويبرد، و تتراوح مابين 24-48ساعة لاستخراجه من الفرن. أما الغرفة العلوية لها أرضية حجرية صلبة *(grés)* يصل طولها إلى حوالي 1.5م ويترك فراغ بينهما بالتساوي لصعود الحرارة من الأسفل، وتفصلها على الغرفة السفلية.[103] بها أيضا مجموعة من الآجر تعد حوامل لتوضع فوقها قطع القرميد بالتالي يستوعب عددا يتراوح مابين 1.500-6000 قطعة وأخيرا يوضع القرميد في الفرن تسوية تحت درجة حرارة تقدر بـ800°، وأفران التسوية القرميد لا تختلف عن أفران تسوية الآجر وقطع البلاطات الخزفية.[104] **(الصورة 147)**

أما إذا كان العدد المراد حرقه قليل مثل تغيير القطع المكسرة أو الضائعة فيتم من طرف نساء حيث تتم العملية مثل حرق الفخار وذلك بوضعها في الأرضية وتغطي بالحطب وروث الحيوان الجاف.



الصورة رقم: 147: عملية ترتيب القرميد داخل الفرن. عن *Genevois(h) l'habitation kabyle, p126.*

[103] *Musso (J.C)***, op.cit,** *p26.*
[104] *Joly (A)*, **op.cit**, *p206.*

7-6-عملية الحرق:

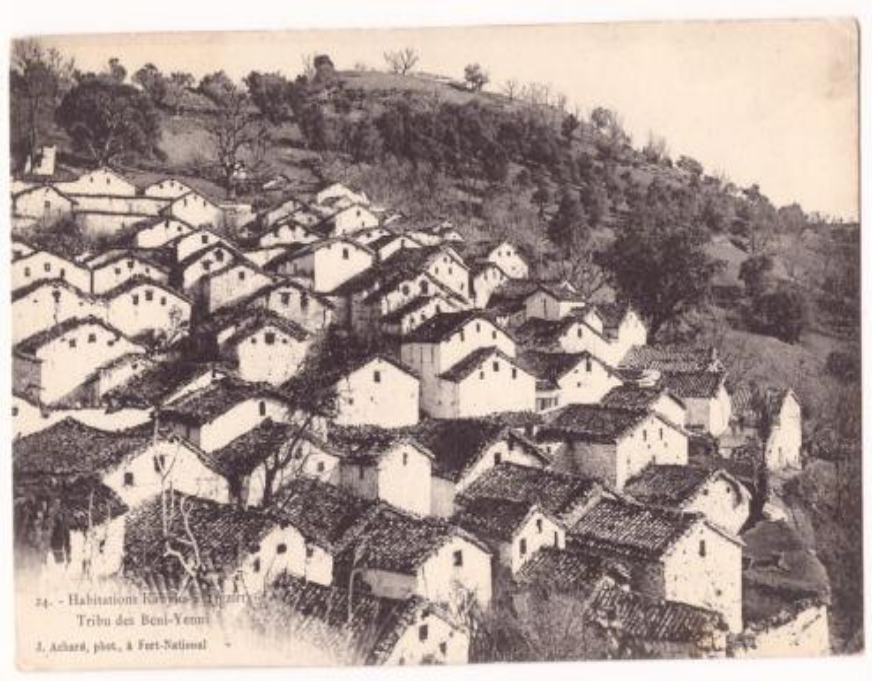
تعد هذه الأخيرة من بين المراحل الهامة لصناعة القرميد حيث يقوم بها الحرفي بحرص شديد وتتم بعد الجفاف التام للمادة ثم توضع داخل أفران التفخير. ومن مزايا هذا الشكل المستعمل بوضعيتيه المحدبة والمقعرة، أنه يقي دون تجمع المياه فوق البيوت، بالتالي يسمح بتدفق الماء دون التجمع والتسرب داخل المبنى. وتكون التغطية بالقرميد من طبقتين يفصلهما مكان فارغ، تتمثل الأولى في القرميد نفسه، الموضوع فوق هيكل خشبي، بينما نجد الجزء الثاني متمثلا في بناء السقف الداخلي والذي عادة ما يكون من مادة الخشب. وفي هذا المجال نجد علو بناء التسقيف لا علاقة له بانخفاض درجات الحرارة أو ارتفاعها داخل المبنى[105]، أما فيما يخص انحدار التغطية بالقرميد، فيكون ما بين 25% كأدنى حد يسمح فيه بالتخلص من مياه الأمطار حتى لا تتجمع فتثقل المبنى، وبـ 40% كأقصى حد[106]، وهو الحد الذي يضمن عدم انزلاق القطع القرميد تحت تأثير ثقلها.

7-7-مجالات استعماله:

يعتبر القرميد المقعر التقليدي من بين المواد الأكثر استعمالا في تغطية سقوف المباني بمنطقة القبائل الكبرى، كما تختلف مكونات العجينة ومقاساته من منطقة لأخرى، كما يتعرض أكثر من غيره من العناصر المعمارية للعوامل الطبيعية خاصة أشعة الشمس والبرودة الشديدة المباشرة طوال ساعات النهار والليل فإنها تكون مصدرا رئيسيا لنفاذها إلى داخل المبنى، إلا أن نسبة نفاذها من خلال السقف إلى الداخل تختلف باختلاف المواد المستعملة في إنشائه وتزداد هذه النسبة كلما كانت المادة المستعملة لها خاصية اكتساب العوامل الطبيعة بسرعة مثل المواد المعدنية بصفة عامة، وتقل مع استعمال مواد لها خاصية الاكتساب البطيء لها مثل المواد الترابية ذات سمك كبيرة، أو استعمال

[105] *Giovani (B**), op.cit**, p176*
[106] *Froidevaux (Y.M), **op.cit**, p88.*

الحجارة وبالتالي تقلل من تسرب الحرارة إلى الداخل. فيقوم البناء بوضع القرميد بطريقتين الأولى يبدأ بالوجه الداخلي نحو الأعلى والطريقة الثانية العكس وهذا لتجنب الفراغات فيما بينهما[107].(الصورة 148)



الصورة رقم: 148: التسقيف المباني بالقرميد.

[107] *Musso (J.C), **op.cit**, p33.*

8-الملاط:

تختلف المراجع من حيث المصطلحات في تسمية هذه المادة، حيث نجد في بعضها استعمل مصطلح المونة، بينما نجد كلمة الملاط لغويا في لسان العرب تؤدي المعنى، بحيث يقال: (الملاط: الذي يملط بالطين، يقال: ملطت ملطا، وملط الحائط وملطه: طلاه، والملاط: الطين الذي يجعل بين سافي البناء)[108]، لذلك فضلت استعمال هذا المصطلح. أما باللاتينية الكلمة *Mortier* مشتقة من *Mortarium* والمقصود بها الوعاء أو الأداة التي يتم فيها عملية المزج[109].

أما اصطلاحا الملاط ناتج عن خليط مع الماء الحصول على محلول ماسك بين أجزاء البناء، ويصفه ابن خلدون قائلا: "...**ومنها البناء بالحجارة المنجدة والآجر، ويقام بها الجدران ملصقا بعضها إلى بعض بالطين و الكلس الذي يعقد معها فيلتحم كأنها جسم واحد...**"[110].

يحتوي الملاط على مواد معدنية لاحمة موجودة بين حبيبات الصخور، فيلتحم بعضهما مع بعض مثل مادة الحديد والمعادن الأخرى[111]، وبصفة عامة هو خليط متصلب متكون من مواد صخرية سهلة التفتت، وهي الرمل والطينة، يضاف إليها الماء ويدعم الكل بإضافة الجير، والتصلب يأتي نتيجة تفاعل المواد وفي بعض الحيان يضاف للملاط القرميد المكسور وعناصر نباتية كالقش، وأخرى عضوية كالرماد، هذا الأخير يعمل على الزيادة تقوية بنية تجانس مركبات الخليط [112].

---

[108] *ابن منظور (لسان الدين)، **لسان العرب**، دار صادر للطباعة والنشر، بيروت-لبنان، 1995، المجلد7، ص406.*

[109] *Ahmed Chafik el Kateb, **dictionnaire des thermes scientifiques artistique anglais-arabe**, p512.*

[110] *ابن خلدون (عبد الرحمان)، **المصدر السابق**، ص726.*

[111] *مشرف محمد عبد الغني وإدريس عثمان الطاهر، **قاموس المصطلحات الرسوبيات المصور**، جامعة الملك سعود، عمان، 1990، ص83.*

[112] *Golvin (lucien), **essai sur l'Architecture religieuse musulmane,** l'art hispano-musulman, tom : 1, édition klincksieck, paris, 1970, p264.*

يعتبر الملاط من بين نقاط الضعف الأكثر تعرضا في أي مبنى، لمختلف القوى المؤثرة عليه والمتمثلة في ثقل المواد بعضها فوق البعض من جهة، ومن جهة أخرى يعتبر مكان التقاء مادتين مختلفتين، وهي الملاط من جهة ومادة البناء من جهة أخرى، لذلك تجتمع الآراء على قاعدة عامة وقديمة، وهي أن يستعمل البناء مباشرة قبل البناء مواد بناء مبللة قدر الإمكان مشدودة بملاط نوعا ما جاف حتى يتم الالتحام الجيد. [113]

والجدير بالذكر أن الخاصية الأهم في الملاط هي مقاومته الميكانيكية، والتي تحميه من عدم التفتت تحت تأثير الضغط الناتج عن ثقل المبنى، إضافة إلى قدرته على مقاومة العوامل الطبيعية، لذلك يكون هدف البناء في هذا المجال هو الحصول على مقاومة ميكانيكية تقارب إلى حد ما مقاومة المواد نفسها.

يعتبر الرمل من المكونات الأساسية التي تزيد الملاط مقاومة ميكانيكية[114]، ويعد ثاني اكسيد السيليسيوم ذو شكل مبلور فهو خليط متحرك من حبيبات الصخور الرملية[115] ،أما جلبه فيكون من الوديان أو المحاجر الخاصة به[116]، ويضاف إليه أحيانا مسحوق من القرميد والأجر، وهي طريقة مستعملة منذ القديم منها الرومانية و البزنطية[117].

ونجد أن هذه المكونات مختلفة وغير متجانسة، قد زاد استعمالها في الفترة الإسلامية خاصة منذ القرن 19م،[118] مثل القطع الآجر المسحوق والتي تختلف مقاساته نسبيا، ويضاف إليه الجير والرمل.

---

[113] *Humbaire (J.L), **op.cit**, c2102-6.*
[114] *Mache (Augustin), **ciments et mortiers**, collection Armand colin, paris, 1935, p05.*
[115] *Komar (Aleksei) , **matériaux et élément de construction,** technique soviétique**,** éd :Mir, moscou, 1973, p13.*
[116] *Revault (jacques**), l'habitation tunisoise**, pierre, marbre, et fer dans la construction et le décor, centre nationale de la recherche scientifique, paris, 1978, p27.*
[117] *Lezine (A), **op.cit,** p, 13.*
[118] *Marcais,(G), **l'architecteur musulmane d'occident Tunisie, Algérie, Maroc, Espagne et Sicile,** arts et métiers graphiques, paris, 1955, p41.*

إضافة إلى كل هذا يدخل في تركيبة الملاط رماد الخشب أيضا، وذلك لأن الخشب يحتوي على كمية قليلة من الجير، يساعد في تماسك الجيد لمكونات الملاط[119]، وأنه يزيده من صلابته ويصبح غير مساميا، حيث كان يستعمل في تكسية الصهاريج البونية[120]. رغم أهمية مكونات الملاط تعتبر كمية الماء المضافة إليه أثناء التحضير والبناء ذات أهمية كبيرة ، تتحكم في مدى تصلبه ومقاومته، بحيث يكون المزيج جيدا لينا لا يسيل من بين الأصابع.

8-2-تحضيره:

يتم تحضيره الملاط فوق أرضية من التربة المدكوكة تكون قرب مكان البناء، توضع أولا طبقة من الرمل ثم الجير في الوسط، ويضاف الماء بكميات قليلة ثم يمزج الكل بمجرفة ذات ذراع طويلة ولكن يختلف الملاط من الناحية التركيبية فهناك أنواع مختلفة نذكر منه:

أ-الملاط البسيط: يحتوي هذا النوع على عنصر واحد ممزوج بالماء تضاف إليه بعض العناصر النباتية لالتحام الخليط.

ب-الملاط المركب: يتكون من مواد صخرية سهلة التفتت، ويكفي إضافة عناصر جديدة للملاط البسيط حتى يصبح مركبا ويمتاز عنه بشدة الصلابة والمقاومة.

ج-الملاط الطيني: يتكون من تراب طيني يضاف إليه كمية من الرمل والماء، ثم يمزج الكل ليعطي عجينة تتميز بخاصية التشكيل عند تعرضه للضغط لهذا يستعمل ضد الزلازل.[121]ويضاف لهذا النوع من الملاط في بعض الأحيان فتات من الآجر والقرميد و أحيانا تضاف إليه مادة الجير لتقويته [122].

---

[119] *Nachtergal, (C),* ***op.cit,*** *p24.*
[120] *Lezine (A),* ***op.cit,*** *p, 07.*
[121] *Carllerai,* ***ménologe d'argile****, Masson et cites, paris, 1994,p 13.*
[122] *Vitruve* ***d'architectura,*** *II,5.*

أما إضافة مادة الخشب للملاط فهي تساهم في تقوية وتلاحم مواد البناء وحماية المبنى من الزلازل، وهذه الظاهرة منتشرة بكثرة في حوض البحر الأبيض المتوسط[123]

د- الملاط الجيري: وهو بسيط مكون من الجير والتراب الطيني والماء ويصبح مركبا إذا أضفنا الرمل إليه.كما يتميز ببعض الخصائص منها قوة التفاعل CaO *(أكسيد الكالسيوم)* مع وجود الماء وإطفاء تمدد وطرد الحرارة، و بطء ذوبانه في الماء و تجانس وتجمع الحبيبات فيما بينها.

بعد تحضيره يشكل لنا مادة أو خليط لرابط الرضم في بناء الجدران أو لطلائه من الداخل والخارج، يضاف إلى الملاط رمل ذو حبيبات كبيرة أو كسر الفخار والقرميد[124]وهنا لا يستعمل الجير لوحده كملاط نظرا لتكاليفه الباهظة وعدم اكتسابه المقاومة المطلوبة. دون رمل البحر لأنة يحتوي على درجة عالية من الملوحة وبالتالي تساعد في تفكيك الملاط وانهيار المبنى وهذا يستعمل لتحضير الملاط للبناء فقط، أما لطلاء الجدران فقد يضاف إليه الرمل ذو الحبيبات الناعمة[125].

هـ-ملاط كسر القرميد أو الشظايا الحجرية: وهو خليط متكون من مواد عديدة ممزوجة بالماء، يتصلب الكل بواسطة تفاعل كيميائي مكوناته عبارة عن كسر القرميد أو الآجر، ذات أحجام مختلفة ويحضر هذا الخليط قبل الشروع في البناء[126] ويستعمل خاصة في تسقيف المباني والسلالم.

---

[123] *Tournon (jacque**), construction en terre, tremblement de terre**, revue passerelle ,n°17, paris, 2004, p07.*
[124] *Torraca (G),*
[125] *Vitruve **d'architectura,** II,5.*
[126] *Adam, **op-cit**, pp79-80.*

8-3-مجالات استعماله:

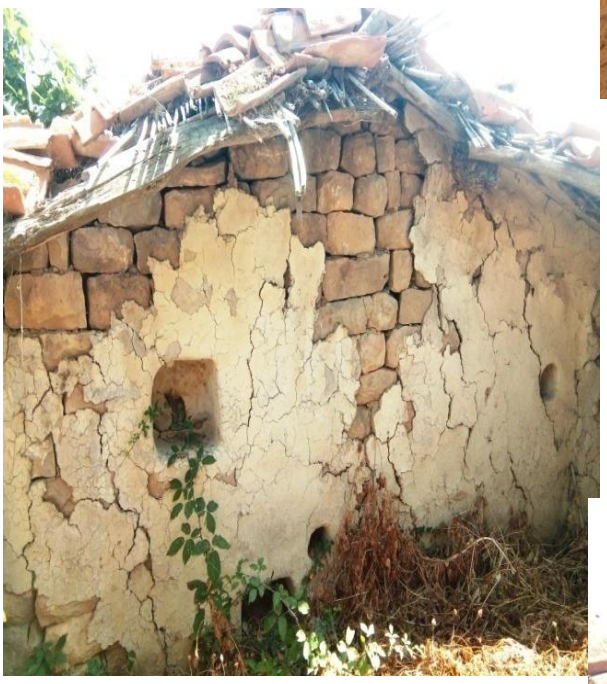
تعدد استخدم الملاط منذ القديم في عدة مجالات خاصة في مجال البناء، أما العمارة التقليدية في منطقة القبائل الكبرى فقد نالت حظها في تشيد مبانيه المختلفة بمادة الملاط، وأحسن استخدامه و تحضيره. فهذا النوع من عمارة الحوض البحر الأبيض المتوسط معروفة بالتنوع في مادة البناء خاصة الملاط، ولكن منطقة الدراسة طغى عليها نوع الملاط البسيط والطيني في نفس الوقت تقريبا بنسبة 70%، السبب يعود ربما إلى الدخل الاقتصادي الضعيف وعدم توفر المواد الأخرى بالمنطقة بكثرة. أما سبب لجوء البناء للاستعمال الملاط في عمارته، لمميزاته المتعددة والمتمثلة في سرعة التصلب ومقاومته الشديدة للضغط والتأثيرات المناخية بالإضافة إلى كونه غير مسامي، إذ أنه يحمي البناء من الرطوبة ويلعب دورا هاما في تسوية المساحات المنتظمة أثناء البناء[127].

كما استعمل خاصة كمادة ربط وزيادة في المتانة بين مواد البناء ملصقة ببعضها البعض، واستخدم أيضا في تغطية الجدران حفاظا عليها من التأثيرات الخارجية خاصة الأمطار، حيث يسمح الملاط بانحدار المياه نحو السطح دون أن تتسرب داخل الجدران، كما استخدم في تغطية الأرضيات وكطبقات التسقيف وبناء السلالم أو البناء بتقنية الطابية. **(اللوحة 18)** على الرغم من كل هذه المميزات إلا أن الملاط يمثل الجزء الأكثر ضعفا في البناء، لذا يجب أن يكون مكدسا وكثيفا وذا سمكا منتظم حتى يكون الضغط موزعا على الثقل بالتساوي، حتى لا تتجمع قوى الضغط في نقطة واحدة وتتسبب بتشقق مواد البناء ولتدعيم الربط بين مواد البناء.

[127] عقاب محمد الطيب، **قصور مدينة الجزائر في أواخر العهد العثماني**، جامعة الجزائر، معهد الآثار، الجزائر، 1985، ص153.



-أ-استعمال الملاط لربط الحجارة.



-ب-استعمال الملاط لكساء الجدران



-ج-استعمال الملاط على شكل طبقة لتثبيت القرميد

اللوحة رقم:18: مجالات استعمال مادة القرميد. عن الطالب

9-الصناعة الخشبية:

يحتل الخشب مكانة هامة بين مواد البناء و يعتبر مادة عضوية مسامية عرفها الإنسان في حياته عبر الفترات التاريخية المختلفة، كما أنه أقوى بالنسبة لحجمه، وسهولة طريقة الحصول عليه في جميع أنحاء العالم منها أماكن تواجد المياه خاصة مناخ حوض البحر الأبيض المتوسط، الذي ساهم بشكل كبير في انتشار مصادره الطبيعية، حيث من أكثر المواد الخام أهمية لما يمتاز به من خواص فنية، وسهولة في التشغيل فضلا عن جمال لونه وسهولة صقله وتجهيزه، مما جعل اختيار أماكن التجمعات السكانية قريبة منها، بغية استغلال خشبها في البناء وخاصة لبناء السقوف[128]. وللعلم فإن شجرة الأرز تحتل المرتبة الأولى في الأهمية، كما كان يؤتى بها من مرتفعات جرجرة والبابور إلى جانب شجرة الزيتون والعرعار وخشب الصنوبر الذي استعمل بكثرة[129].

يدعى الخشب باللاتينية بوسكوس"*Boscus*" وهو عبارة عن مادة صلبة متلاحمة ليفية تتكون عموما من الساق والجذر والفرع.[130] يعتبر الخشب من المواد الأولية في البناء نجدها مادة تستعمل في إنشاء مختلف العناصر المعمارية، كأن تكون عنصرا حاملا، فهي تمثل الهيكل الرئيسي الذي ترتكز عليه السقف، سواء في حالة وجود القرميد أو في حالة بناء سطح فوق المبنى، أو نجدها في صناعة عدة أدوات تستعمل في البناء من جهة أخرى، يتم بها تشكيل القوالب أو الصقالة وغيرها من الأدوات، ويتميز الخشب بعدة خصائص كتحمل الثقل والضغط والتمدد والاهتزازات[131].

---

[128] *ابن خلدون (عبد الرحمان)، **المقدمة، المصدر السابق**، ص620.*

[129] *Carayon (Gabriel), **le travail artistique du bois en Algérie**, éditeur Fontana Alger, S.D, p5.*

[130]- *ديفل سميحة: **الصناعات التطبيقية الحمادية من خلال مجموعة المتاحف الوطنية (سيرتا، سطيف، قلعة بني حماد) دراسة أثرية فنية**، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الآثار الإسلامية (غير منشورة)، معهد الآثار، جامعة الجزائر **2008-2009** ، ص **36**.*

[131] *Triboulot (pascal),reitz (belgica), **le bois dans le contexte des matériaux de construction** , Nancy, 1999, p291.*

فنجد ابن خلدون يتحدث عن أهميته في البناء بقوله: «...**ومن صنائع البناء عمل السقف بأن تعد الخشب المحكمة النجارة أو الساذجة علي حائطي البيت ومن فوقها الألواح كذلك موصلة بالدّسائر...** ».[132]

ونظرا لأهمية هذه المادة في البناء وكوسيلة لصناعة العتاد المستعمل في البناء، كان بائعو الخشب في العصور الإسلامية يبيعونه بالقطعة حسب الاحتياج، أو بالجملة وبالشكل المطلوب فتكون جيدة النحت وبأطوال مختلفة كما كانت هناك إمكانية شراء شجرة كاملة أو أكثر[133]، كما استعملوا في القطع الخشبية المصنوعة تقنية التجميع واللصق بالغراء المستخرج من السمك[134].

وعن حرفة صناعة الخشب فإنها تتفرع إلى مجموعة أخرى من الحرف كحرفة قطع الخشب وصناعة الأثاث كالأبواب والموائد والكراسي والخزائن والصناديق الخشبية التي كانت تستعمل لحفظ الأشياء الثمينة كاللباس والمجوهرات، وضمت الصناعة الخشبية أيضا صناعة الملاعق[135] ومختلف الأسلحة و صناعة المراكب والسفن. كما يدخل في الصناعة الخشبية عدد من الصناع منهم "**النشار**" و "**الخشاب**" والأخير يعرف "**بالنجار**"[136] وكذا فإن العمارة بصفة عامة تركت آثارا كبيرة في تطوير الصناعات الخشبية، بما احتاجته من أسقف ونوافذ وأبواب ومنابر[137] وغيرها، كانت في مجملها

---

*[132]- ابن خلدون، **المصدر السابق**، ج **01**، ص **512**.*

*[133] Mazahéri (Aly), **la vie quotidienne des musulmans au moyen âge, X- XIII[ème] siècle**, librairie hachette, paris, 1964, p221.*

*[134] **Ibid.**, p260.*

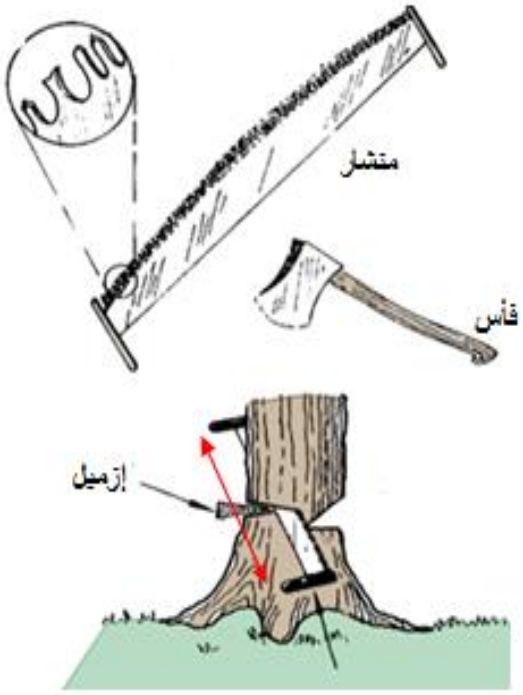
*[135]- خالد بلعربي: **تلمسان من الفتح الإسلامي إلى قيام الدولة الزيانية (55 هـ-633 هـ ، 675 م -1235 م)**، ط **1**، دار الألمعية للنشر والتوزيع، الجزائر، **2011**، ص **261**.*

*[136]- جودت عبد الكريم، **المرجع السابق**، ص **117**.*

*[137]- فؤاد طوهارة، **المجتمع والاقتصاد في تلمسان خلال العصر الزياني (15-13م)**، مجلة دراسات التاريخية، العدد16،2014، ص **85**.*

متأثرة بالصناعة الأندلسية. وكانت النشاطات الحرفية في معظمها تتم في الورشات الصناعية التي تعود ملكيتها لأسرة واحدة.

للخشب تقنياته وفترات إنتاجه، فبعد قطع الأشجار وهذا في الفترات الملائمة، وهي عادة ما تكون في فصل الشتاء[138] ، أول ما يقوم به العامل هو نزع الطبقة العلوية « écorce »أو القشرة، يقطع بعد ذلك إلى قطع متساوية ومنتظمة،(**الشكل 21)** ، حيث يحتوي الخشب على 70-80% من الماء، بعد تخزينه في أماكن مغطاة تقية من الحرارة القوية الأمطار، و يتم وضعه بطريقة أفقية،(**الصورة:149)**



الشكل رقم:21: طريقة وأدوات قطع الأشجار



الصورة رقم:149: الوضعية الأفقية

[138] *Froidevaux (y.m)* **, *op.cit,*** *p88.*

لكي لا يلتوي لتصل بعد ذلك نسبة الرطوبة فيه ما بين 13-17% وهي النسبة العادية التي يجب أن يحتويها الخشب عند البناء[139].

نسبة الرطوبة	30%	23%	13-23%	أقل من 13%
نوعية الخشب	أخضر	نصف جاف	جاف	مجفف

أما مركبات الخشب فهي تختلف من نوع إلى آخر، ومما لاشك فيه أن الماء من المكونات الأساسية لكل مادة حية، بحيث تختلف نسبه وهذا حسب طول أو قصر الفترة التي قطع فيها ويظهر اختلاف هذه النسب فيما يلي:

-عند القطع يحتوي الخشب على نسبة من الماء تتراوح ما بين 70- 80%.

-بعد القطع تنقص نسبة الماء وتصل إلى 50%.

- أما أثناء جفافه تصل إلى 18-22%.

و تختلف هذه النسب في الخشب الجاف وحسب مناخ المنطقة، علما بأن نسبة الرطوبة في هياكل السقوف تبلغ حوالي 15%.[140]

ومن أهم عيوب وسلبيات الخشب قطعه في فصل غير مناسب، وتكديسه مثلا في أماكن تكثر فيها الرطوبة، وهذا قد ينتج عنه تغييرا في تركيبته وفي لونه الطبيعي وبذلك يتعفن ويسهل حرقه، فإذا تعرض المبنى إلى حريق وهو يحتوي على نسبة كبيرة من الخشب يمكن أن يتهدم المبنى بكامله[141].

[139] *Olivier (E), **op.cit**, p191.*

[140] *Carayon (G), **op.cit**, p4.*

[141] *مصطفي الأحمر، **تشكيل الخشب**، دار الفكر العربي، القاهرة، 1990، ص17.*

9-1-مركبات أجزاء الشجرة:

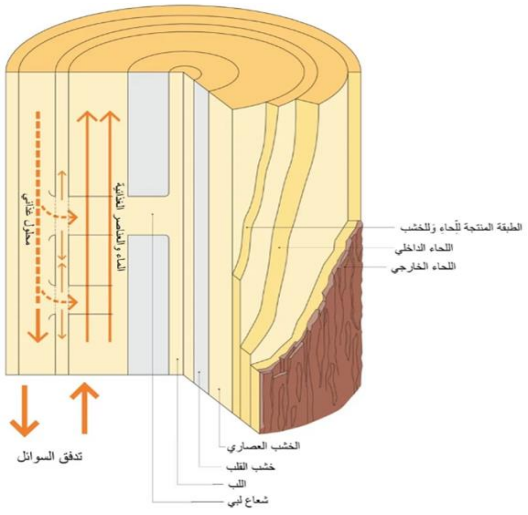
بعد قطع الشجرة عموديا على ساقها نلاحظ فيه الأجزاء التالية: **(الشكل 22)**

1-اللب: وهو أول الأجزاء المتكونة في جذع الشجرة ويتكون من نسيج خلوي، وعندما تكون الشجرة صغيرة يكون اللب محتويا على كمية كبيرة من السائل الغذائي وتنعدم هذه الخلاصة اللينة عند بلوغ الشجرة تنتقل و دورة الغذاء إلى الحلقات المحيطة باللب.

2-الحلقات السنوية: هي حلقات النسيج الخلوي ذات المسام، والمنتشرة حول اللب حي القشرة وتكون متوازية ولا تأخذ شكلا تام الاستدارة في بعض الأحيان، وأطلقت عليها هذه التسمية نظرا لتكوين حلقة في كل سنة ولذا فيمكن الحكم على عمر الشجرة من عدد هذه الحلقات[142].

3-الأشعة العضوية: وهي الموصلة للغذاء لأجزاء الشجرة، وهي عبارة عن نسيج خشبي ذو مسام بهيئة خطوط أفقية وعمودية على جذع الشجرة وتمتد من القلب نحو القشرة.

4-القشرة: وهي الغلاف الإسفنجي الواقي للخشب وتتكون من خلايا ليفية من خشب وتزداد في سمكها سنة بعد سنة بانضمام طبقات عليها من داخلها، وتتشقق هذه القشرة عند تبلغ الشيخوخة.[143]



الشكل رقم:22: مقطع طولي لشجرة.

---

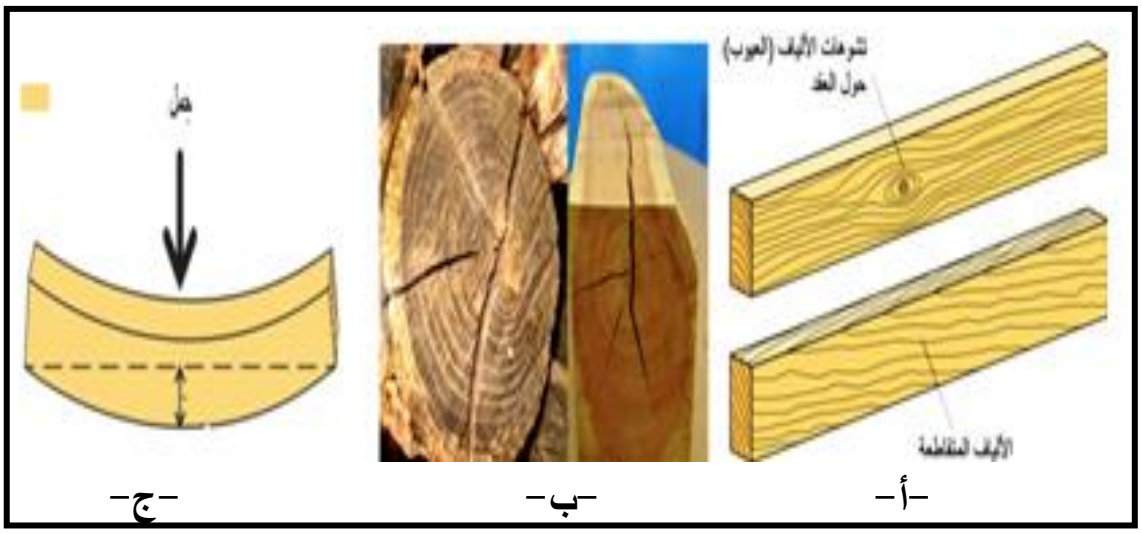
[142] حسن محمد صالح، ***المرجع السابق***، ص161.

[143] ***نفسه***، ص163.

9-2-المميزات الفيزيائية:

رغم أن الخشب مادة صالحة للبناء، إلا أننا نجد القطع المستعملة ليست كلها متجانسة، بل حتى في القطعة الواحدة نجد اختلافات من حيث الشكل والمقاومة الميكانيكية، وهذا حسب اتجاه القوة المطبقة عليه بالنسبة لاتجاه أليافه المكونة للجذع والتشوهات حول العقد، إضافة إلى قدرته على امتصاص كمية من الرطوبة، كما له القدرة على طرحها خارجا حسب المناخ، إضافة أيضا إلى عوامل أخرى كظروف نموه، إلا أن مقاومته الميكانيكية تتناسب طرديا مع كثافته وبالتالي جودته، وتختلف مع اختلاف أنواع الأشجار المستعملة. كما أثبتت التجارب أنه يحتمل قوة الضغط والالتواء، فالقطع المختبرة للضغط بينت أن القطع الطويلة تتأثر للالتواء، بينما القطع القصيرة والمختبرة لنفس الضغط تنشق وتتفتت[144].

وللخشب مقاومة جيدة للضغط وضعيفة للالتواء، وهذا يعود إلى عدم تجانس مكونات القطعة الواحدة ومن صفاته أيضا أنه عازل حراري[145].**(اللوحة 19)**



-أ- -ب- -ج-

اللوحة رقم:19: اختلاف القوة الميكانيكية الضغط والالتواء لدى القطع الخشبية القصيرة والطويلة.

[144] *Gasc (Yves), Delporte (Robert**), les charpentes en bois,** traité de bâtiment**, édition** eyrôlles, paris, 1986, p27.*
[145] *Olivier, **op, cit**, p113.*

أ-المزايا العامة للخشب:

-وزنه خفيف نظرا لصغر كثافته مقارنة مع كثافة الماء.

-قوى نسبيا حيث يستطيع تحمل الثقل وسهولة التشكيل والتشغيل والقطع والربط والتجميع.

-عمره الافتراضي طويل إذا تم الحفاظ عليه، خصوصا الخشب الصلب.

ب-العيوب العامة للخشب:

-الشروخ العميقة والتصدعات.

-الالتواء خاصة إدا تعرض للحرارة والرطوبة. بالإضافة إلى عملية التمدد والتقلص.

-التسويس خاصة لدى خشب اللين وهذا راجع لسوء معالجته الكيميائية أثناء التصنيع.

9-3-مجالات استعماله:

إن الصفات والمميزات التي تتحلى بها مادة الخشب تجعلها في مقدمة مواد البناء العمارة التقليدية خاصة منطقة القبائل التي ساعدها الموقع الجغرافي الذي يسمح لنمو أنواع عديدة من الأشجار منها الزيتون، البلوط، الأرز،...إلخ حيث أن هذه الأخيرة ساهمت في وفرة المادة الأولية في اختيار النوع المناسب لحماية المبنى من الانهيار، ومدى مقاومته للعوامل. إلى جانب الدور المعماري الذي لعبه حيث استخدم في النماذج المدروسة بتنوع وظيفته وأماكن تواجده في المبنى، وهو يتوزع بين السقف وأحيانا في الأرضيات والحوامل والروابط وفي مجازات السقوف والسلالم مع حواملها وفي الشرفات حيث بلغ صناعة الخشب في المباني عموما والنماذج المدروسة خصوصا أوج تطوره، فقد وجد على شكل أوتاد مشدودة توضع بشكل عمودي في السقف ثم توضع عليها ألواح أخرى بشكل أفقي تمنع تسرب الملاط إليها. استخدم في تدعيم المبنى على شكل أوتاد أو لتقوية وسائل الدعم كما نجده في أعلى الأبواب أو في أركان الجدران كمضاد للتشققات والانهيار[146].**(اللوحة 20)**

[146] *Tournan (g), **construction en terre, tremblement de terre**, revue les deux monde, n°17, paris, 2004, p07.*





-أ-استعمال الخشب على شكل أعمدة لمنزل بمعاتقة. -ب- خشب التسقيف لمنزل بقرية سنانة.



-ج-تدعيم الجدران بالأوتاد الخشبية.





-د- بعض العناصر المعمارية المدعمة بأدوات حديدية.

اللوحة رقم:20: مجالات استعمال مادة الخشب. عن الطالب

10-البلاطات الخزفية:

يطلق لفظ البلاطات الخزفية على المربعات الخزفية أو القاشاني، وعرف بنفس المصطلح في المغرب والأندلس في العصر الوسيط[147]. يتخذ عدة أشكال وألوان وهو مصنوع من طينة دقيقة نسبيا، ويبلغ سمكه سمك أصبع تقريبا، وهو ذو جوانب مائلة، تسمح بتخلل الملاط بينهما، وبالتالي يزيد في تماسكها.

10-1-طريقة صنع البلاطات الخزفية:

تختلف طريقة صنع البلاطات الخزفية من فترة إلى أخرى، فنجده في البداية الأمر مصنوع من الطين الأحمر أو الطين الأبيض المزدان بالبطانة السائلة المتعددة الألوان، ويسبق عملية زخرفة قطع البلاطات وصنع تصميم زخرفي يناسب المكان المراد تغطيته، ثم يقسم الموضوع الزخرفي على عدد القطع التي يحتاج إليها المكان، وفي أثناء الصنع يجب أن يراعي الفنان الشكل والمكان والمساحة والمسافة التي سوف ترى منها قطع البلاطات أي تستعمل خارج أو داخل المبنى. وكما ذكرنا سابقا تطلى قطع البلاطات بالبطانة السائلة المتعددة الألوان، فقد كانت القطع تطلى أولا ببطانة بيضاء، وتترك في أحواض مائية لمدة 24 ساعة، وأخيرا تجفف تحت أشعة الشمس، ثم ترسم عليها الزخارف المتعددة الألوان وبعدها تحدد الرسوم بطلاء دهني أسود اللون حتى لا تختلط الألوان بعضها البعض أثناء عملية الجفاف. وأخيرا تطلى قطع البلاطات بالطلاء الزجاجي الشفاف لتعاد في النهاية إلى الفرن تحت درجة حرارة تقدر800°[148].

---

[147] *العرج محمود عبد العزيز، **الزليج في العمارة الإسلامية في العصر التركي**، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1990،*

[148] *ماهر سعاد، **الخزف التركي**، الجهاز المركزي للكتب الجامعية والمدرسة والوسائل التعليمية، مصر، 1977، ص3*

10-2-قولبة البلاطات:

تعد طريقة قولبة البلاطات في الأساس هي نفسها قولبة الآجر، والقالب مصنوع من الخشب، إلا أنه أصغر حجما من قالب الآجر، أما عملية الفخر يجب التحكم فيها بالتالي توضع القطع الخزفية في الفرن مرتين:

المرة الأولى لتبخيره جزئيا وإعداده لتلقي الطلاءات المكونة من الأكاسيد المعدنية التي تثبت عليه ، ولذلك يعاد حرقه بعد أن يطلى بالطلاءات التلوينية أو الزخرفية، ويتم الحرق الثاني بنفس الكيفية من حيث تنظيمه وترتيبه في الفرن مع اختيار أشد أماكنه حرارة وترتكز الحرارة عادة على الوجه، والأكاسيد الملونة، كما يمكن أن تستمر مدة بقائه في الفرن حوالي 1200°.

وبعد إخراج قطع البلاطات من الفرن، يصقل من جهاته الأربع وبذلك يتماسك الطلاء بشكل جيد كما يصقل وجه البلاطة أو القطعة بالرمل الدقيق، ثم يتم غسله في الماء الصافي ليصبح جاهزا للاستعمال[149].

10-3-مجالات استعماله:

وتكمن أهمية استخدام بلاطات في تكسية جدران المباني وهذا راجع لسهولة تنظيفها وصيانتها دون أن تنفذ إليها الرطوبة والماء، فضلا عن الجمال الذي يصنفه على المكان المستخدم فيه وإعطاء الراحة النفسية. إلا أن استخدامه في منطقة القبائل الكبرى محدود جدا على بعض العمائر الدينية فقط منها عمارة الزوايا والأضرحة والتي تعود للفترة العثمانية مثل ضريح سيدي بن عبد الرحمان بأث اسماعل وضريح احمد أولقاضي بأشملال وزاوية سيدي علي موسى بمعاتقة وهي مزدانة بزخارف نباتية وهندسية و كتابية ورمزية التي استوحيت من الزخارف العثمانية و هذا يدل على المكانة المرموقة التي

[149] *Lisse (Pierre**), les potiers de Nabeul, étude de sociologie tunisienne,** imprimerie bascone et muscat institut des belles lettres arabes, 1956, p157.*

عرفتها بين المجتمع القروي، إن صح التعبير العمارة المدنية فهي أولى بهذه الزخرفة التي تريح طمأنينة الإنسان وتوفر الراحة التامة لأن بداخلها حركة مستمرة لأهل المنزل، ولكن استغنى صاحب المبنى عنها واستبدلها بمواد أخرى طبيعية أقل تكلفة من الأولى المتمثلة في الزخرفة التعبيرية بالأشكال النباتية الهندسية مستوحات من الطبيعة وتزدان بها مباشرة الجدران بالألوان، ويستطيع تغيرها في أي وقت خاصة عند بداية السنة الفلاحية الأمازيغية أو يطلى بمادة الجير و الجص فقط، هذه الأخيرة قابلة لتجديد.أيضا الجانب الاقتصادي لسكان منطقة القبائل محدود وهم تقريبا في نفس الطبقة بالتالي لا يسمح لهم باقتناء هذا النوع من البلاطات الخزفية ذات أسعار مرتفعة.

11-المعادن (الحديد):

يعد معدن الحديد من بين المواد الأكثر صلابة، عرف استعماله في فترة ما قبل التاريخ، وكان يستخرج من طبقات الأرض على شكل خامات وهو ذو لون أحمر يتكون في الرواسب الأرضية سريع الصدأ، وقابل للسحب و الطرق، كما ساهم في تسهيل بعض متطلبات العيش منها صناعة أدوات الصيد والفلاحة...الخ، وقد ورد في القرآن الكريم في قوله تعالي:" **وأنزلنا الحديد فيه بأس شديد ومنافع للناس**"[150] وفي آية الكريمة إلى أهمية الحديد وفائدته، كما ورد اللفظ في آيات أخرى منها قوله تعالى:" **آتوني زبر الحديد...**"[151].

والحديد نجده منفصل مستقل أو خليط مع الكربون أو معادن أخرى، ولصناعته يتم صهره في بوتقة ثم يصب في القالب ثم تسحب الكتل عندئذ للحصول على الأشكال المراد الحصول عليها.

[150] **سورة الحديد**، الآية 25.

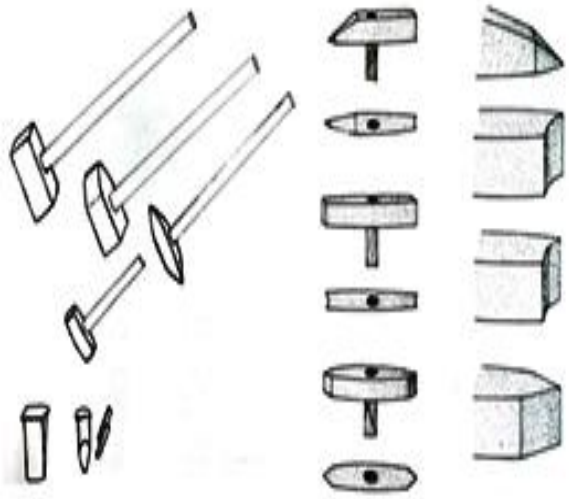
[151] **سورة الكهف**، الآية 96.

عرفت منطقة الدراسة أيضا استعمال مادة الحديد في عدة مجالات خاصة منها بناء العمارة التقليدية والتي تعتبر من مكملات البناء، بالتالي سجلت حضورها في زيادة قوة ومتانة خاصة العناصر المعمارية المختلفة: لسان الباب، المسامير، حلقات ربط الحيوانات...إلخ **(الصورة 150)**، كما تعد أدوات البناء جزء منها نجده مصنوع من الحديد: أدوات القياس، الفأس والمطرقة وملعقة البناء...إلخ، أما أدوات قلع وقطع الحجارة هي الأخرى كثيرة منها الأزاميل والمطرقة الكبيرة وغيرها **(الشكل 23)**، فهذه الأخيرة ساهمت في ربح الوقت وإتقان العمل وزيادة القوة والمتانة للمبنى. ولكن السؤال المطروح هل هناك مناجم الحديد بالمنطقة أو مادة مستوردة من المناطق المجاورة خاصة في الفترة الحمادية التي عرفت استخراج واستغلال مناجم بجاية وعنابة ومجانة[152]، كما نجد عدة قرى تجيد صناعة الحدادة بصفة عامة منها قبيلة فيلسة وبني يني وزكار جرجرة.



الصورة رقم:150: تدعيم الباب بالقطع الحديد.

عن الطالب



الشكل:رقم23: صناعة أدوات مختلفة الاستعمال.

عن الطالب

[152] الشريف الإدريسي أبو عبيد الله، **القارة الإفريقية وجزيرة الأندلس من كتاب نزهة المشتاق**، تحقيق إسماعيل العربي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1983، ص10.

12-روث الأبقار: *(Bouse) tiferkitin*

إن البناء بمنطقة البقائل الكبرى لم يعرف استعمال المواد البنائية العضوية دون الخشب فقط بل اتسع تطوره إلى زاوية اخرى أكثر من إقتصادية أي إعادة الإستعمال المادة مرة ثانية والمتمثلة في البقايا الحيوانية (الروث)، كما نجد أن سكان شمال إفريقيا عرفوا استغلال هذه المادة عدة مجالات وهذا راجع لفائدتها خاصة في ميدان الفلاحة لتسميد الأرض خاصة في فترة الخريف وسكانها معروفين بإمتهانهم الحرفة بنسبة كبيرة [153].

12-1-طريقة تحضيره: كما نجده ينقسم إلى نوعان:

النوع الأول:

يستعمل كمادة اشعال النار عند تفخير الأواني الفخارية، وتتم العملية بعد إحضار كمية من التربة زائد الروث والماء ثم تعجن بالأرجل حتى تتجانس فيما بينها، ثم يختار لها مكان مستوى يفرش له بقايا نباتية ثم توضع الأقراص على الهواء مباشرة لتجف. بعدها تجمع لوقت الحاجة، هذه النوعية موجهة لإشعال النار في المناطق الفقيرة من مادة الحطب[154].

النوع الثاني:

تتم العملية بعد تحضير المادة الأولية الناتجة من عملية تنظيف الجزء الخاص في المبنى للحيوان (أدينين) من روثها وبقايا الحشائش (**التبن**) *(alim)* المتساقطة في الأرضية ويستحسن أن يكون لحيوان الأبقار. بعدها يجمع في مكان بجانب أدينين أو ينقل داخل البستان المجاور للمبنى، هنا تبدأ عملية بعجن المادة الأولية بالأرجل لتتماسك المواد فيما بينها جدا ثم تشكل كرات صغيرة على شكل أقراص الخبز وتضغط بواسطة الأيدي حتى تصبح لها شكل دائري يتراوح سمكها ما بين (4-2سم) وتلصق مباشرة على الجدران

---

[153] *Dresch jean, **l'habitat rural indigène en Afrique du nord**, in l'information géographique, volume 1,n°6, 1936, p258.*

[154] *Camps-fabrere (H), **encyclopédie berbère, i**mprimerie Aubenas d'Ardèche, n°19, paris, 1991, p1600.*

المبنى الذي يعد كملاط يحميه من العوامل الطبيعية القاسية في فصل الشتاء، وتمنع تسرب درجة الحراة عن طريق الجدران، ولكن هذه الأخيرة تستعمل بشكل كبير جدا في إنشاء الوحدات المحاطة بالمبني (القربي) التي شيدت بالأغصان أو القصب وبالتالي يسد الفراغات الموجودة بينها وتتماسك جيدا[155]. **(اللوحة 21)**



-أ- مادة روث الحيوانات .

-ب- عملية تجفيف الأقراص الروث.

-ج- جمع الأقراص لوقت الحاجة.

-د- استعمال الروث في كساء الجدران بقرية حلوان.

اللوحة رقم:21: طرق التحضير ومجالات الاستعمال لمادة روث البقر. عن الطالب

[155] *Camps-fabrere (H), **Idem**, p1600.*

13-الفرنان:

هو عبارة عن مادة خشبية المتمثلة في قشرة شجرة الفرنان أو البلوط البري أكروش قليف الذي يدعى (البهش) أو باللفظ العامي (الخفاف)، فهذه الأخيرة تعد من بين مواد البناء وهذا معروف بأن منطقة القبائل تتربع على مساحة كبيرة من هذا النوع من الأشجار و بالتالي تنزع القشرة من الجذع بعد بلوغها لسمك يتراوح ما بين (3-1سم) وتتم الطريقة باستعمال منشار لقطعها و لتحديد طولها من الأسفل والأعلى، ثم تقسم طوليا من أحد الجوانب ثم تنزع من الجذع وهي تحمل نفس شكل مكانها الأصلي (**الصورة 151)** بعدها تؤخذ إلى مكان البناء وتوضع في مكان مستوي ويوضع فوقها ثقل لكي تأخذ في الأخير شكلا مسطحا وتستعمل في البناء إما في التسقيف أو وضعها على شكل صف حول الجدران الخارجية لحماية الجداران من الانهيار بسبب مياه الأمطار خاصة المباني المشيدة بمادة التربة. **(الصورة 152)**



الصورة رقم:151: طريقة القطع لقشرة الفرنان.



الصورة رقم:152: استعمال الفرنان في التسقيف.

عن الطالب

تنوعت مواد البناء في المنشآت المدروسة، واختلفت استخداماتها من مادة إلى أخرى، وذلك حسب طبيعتها وأهميتها ووظيفتها. فهناك المواد الصلبة كالحجارة المستعملة بنسب كبيرة تقريبا في كل الوحدات، و المواد الطينية اللدنة والمتحولة كالجص والطابية والآجر مع المواد الخشبية.

وقد اقتصر استخدام بعض هذه المواد على الجانب المعماري، كالطابية والحجر والبعض الآخر منها يخدم الوظيفتين الإنشائية والفنية، كالجص، الخشب والحجر...إلخ ولهذا قمنا بتصنيف كل مادة حسب وظيفتها ومجالات استعمالها.

الفصل الرابع

أولا: تقنيات البناء المستعملة في العمارة التقليدية.

معماريا التقنية معناها طريقة تجميع مواد البناء إلى بعضها البعض، كما أنها أول عنصر يعطي للمبنى تماسكا معماريا، وقد تميزت النماذج الدراسة بتنوعها تقنياتها، وطغيان مادة الحجارة والتربة في بنائها، وتقنية الطابية والحجارة بأنواعها.

وسنعرض في هذا الفصل أهم الطرق المستخدمة في بناء العناصر المعمارية من قباب وعقود وغيرها مع طرق تكسية الجدران وبناء الأساسات إلى جانب التطرق إلى أهم التقنيات المستخدمة في بناء المعالم المعمارية بالمنطقة المدروسة.

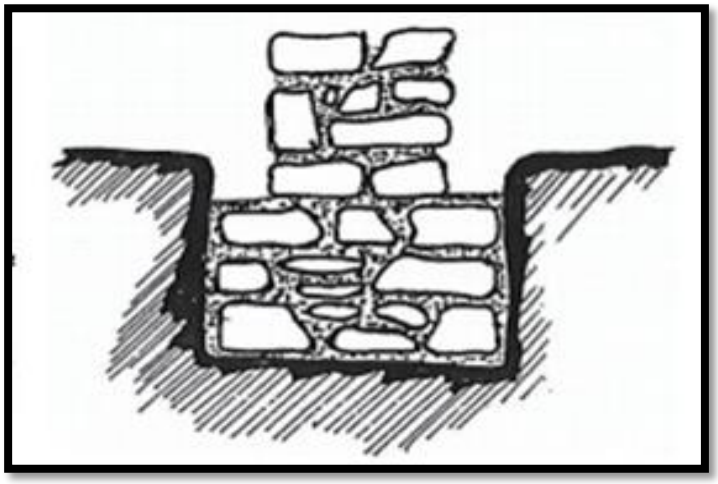
أولا–تقنيات البناء:

يتم في إطار دراسة تقنيات البناء العمارة التقليدية بمنطقة القبائل الكبرى، تحديد كيفية تداخل المواد فيما بينها، والوضعيات المختلفة التي يمكن أن تأخذها داخل البناء، وكذا مدى انتظام هذه الوضعيات باختلاف أماكنها وموادها وذلك بدء بالأساسات.

1–طريقة بناء الأساسات:

تحفر أساسات المنشآت المعمارية بعد اختيار الاتجاه الملائم وتقسيم المساحة الداخلية أو تحديد المنافذ الرئيسية والثانوية، و تعتبر الأسس نقطة التقاء المبنى مع الأرضية لذلك تمثل القاعدة الأولى التي يرتكز عليها، يساعدها في الاستقرار الشكل العريض الذي يأخذه تحت الأرض[1].

ونظرا لاختلاف المقاومة و طبوغرافية من أرضية لأخرى، مما نتج عنها اختلاف في طريقة إنجاز الأسس مع العلم أن كلما زاد عمق الأساس زادت المقاومة[2]، وعادة ما تكون الأساسات أكثر سمكا من الحوائط التي تحملها بحوالي 60–90سم في كل الجانبين.(**الشكل 24)**



الشكل رقم:24: اختلاف سمك الجدار والأساس.

عن *(Olivier,E, **technologie** ...,p78.)*

[1] *Adam (jean. Pierre),"**les fondations dans la construction romaine**"; in le Dossier archéologique, n°25.non-déc., paris, 1977, p48. **Voir** : Planat (Paul.amédée**), encyclopédie de l'architecture et de la construction**, vol VI, fasciculle2, paris, 1992, p392.*

[2] *Olivier, **Op-cit**, p44.*

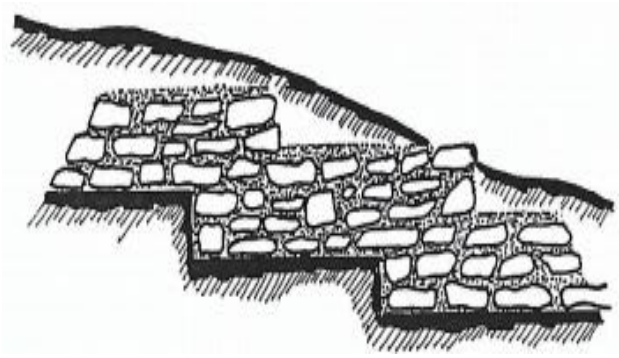
يهدف بناء الأسس إلى نقل الضغط والثقل الناتجين عن المبنى إلى مستويات لائقة تحفظ للمبنى استقراره، وإلى توزيع هذا الثقل بطريقة متساوية ومتناسبة مع مكونات المبنى وارتفاع عناصره، لذلك يكون مدى عمق هذه الأسس حسب صلابة الأرضيات وفي علاقة متناسبة مع كبر حجم المبنى وعلوه، فنجد مثلا أن أساس جدار حامل يكون أكثر عمقا من أساس جدار فاصل.

تنقسم الأسس إلى نوعين أساسيين، النوع الأول بسيط يكون في الأرضيات الصلبة وهذه الأخيرة تعود إلى التشكيلة الجيولوجية للمنطقة التي فرضت وجودها، وهي موجودة عموما في الأماكن المرتفعة مثل القرى المبنية على سفوح الجبال منها قرية حلوان التي تتربع على أرضية جبلية صخرية، وخاصة إذا كان صاحب تلك القطعة الأرضية ليس له بديل لإنشاء مبناه، وبالتالي ساهمت هذه الأرضية في اقتصاد المواد الأولية المتمثلة في جلب الحجارة والتربة أيضا من الناحية المتانة والقوة، تعد من الأرضيات ذات كتلة واحدة متحدة ومتجانسة فيما بينهما، فهنا نجد البناء يستعمل تقنية البناء المدرج إما بمادة الحجارة أو تقنية الطابية، كما توضع تبعا لموضعها (موقعها) طبوغرافية ولسهولة البناء في هذه الأماكن الصخرية، تكون في بعض الأحيان على شكل مدرج وهي تقنية تمنع الانزلاق الأساس كما تسمح ببناء السافات أفقيا بشكل مدرج. (الصورة 153)



الصورة رقم: 153: إنشاء الأساس في أرضية صخرية لمنزل بقرية حلوان. عن الطالب

وتتبع أساسات المنشآت ذلك الانحدار فقد تبنى أساساتها مباشرة في الصخر، بينما يخدش ويحفر الصخر بواسطة فأس ومطرقة إذا كان أملسا وفي هذه الحفر تفرش أولا طبقة من الدبش المسطح بطريقة تسمح بتسرب الماء، ويستعمل لتماسك قطع الدبش طبقة من الملاط الطيني. يتم كل هذا بواسطة قالب خشبي أو بدونه، لا ينزع إلا بعد أن يجف الملاط[3]. وتغرس مباشرة دون الحفر فوق الحجارة وهذا بالنسبة للأرضيات ذات الطبقة الصخرية، وذلك لتكون الأسس قادرة على تحمل الثقل العلوي وضغطه.**(الشكل 25)**



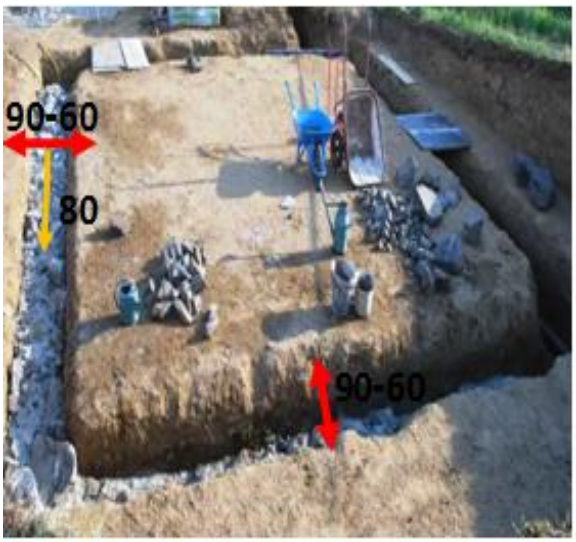
الشكل رقم:25: بناء الأساسات في الأراضي المنحدرة. عن *(Olivier,E, **technologie** ...,p79.)*

والمعروف بأن المنطقة المدروسة تحتل نسبة قليلة جدا من الأراضي الزراعية والمتواجدة في السهول وعلى ضفاف الأودية هذا ما أدى بالسكان إلى الاستغناء عنها والبناء في الأراضي الغير الصالحة التي تتميز بانحدارات كبيرة وبنية صخرية قوية لممارسة نشاط الزراعي بها.

[3] *Planat (P), **op.cit,** p394.*

النوع الثاني أساس بنائي صناعي عميق يتجاوز 0.80م ويخص الأراضي الأقل صلابة، هذه الأسس يصعب معرفة أشكالها في البناءات القديمة دون القيام بإجراء سبر[4]، وعادة قبل البدء في البناء يتعين على البناء معرفة مدى عمق الأرضية الصلبة القادرة على تحمل الضغط ويعتمد البناء في ذلك على معلومات يستقيها ممن سبقه إلى المنطقة ، أو الحفر مباشرة والبحث عنها.[5] **(الصورة 154)**

عادة ما يكون الدبش المستعمل في بناء الأسس خشن وغير منحوت بطريقة دقيقة أو يستعمل على شكله الطبيعي مباشرة، أما حجارة الأركان فهي أكثر تهذيبا ونحتا، هذا ما لاحظناه في قرية أشملال في أحد المنازل بأن أركان الأساس عبارة عن حجارة كبيرة مربعة الشكل منحوتة، ونتيجة لهذه التقنية يتم ملء الفراغات الناتجة بواسطة الحصى و الملاط. **(الصورة 155)**



الصورة رقم: 154: إنشاء الأساس في أرضية ترابية .

عن الطالب



الصورة رقم: 155: استعمال الحجارة المنحوتة في أركان الأساس.

عن الطالب

[4] *Savary (V), **op.cit**, p98.*
[5] *Lezine (A), **op.cit**, p07.*

2-البناء بالدبش:

تعتبر هذه المادة شائعة الاستعمال في شمال إفريقيا خاصة في منطقة القبائل الكبرى يتشكل الجدار من حائطين يفصل بينهما خليط من الطين والحجارة الصغيرة **(الصورة156)** وهو ما يمثل البناء بالتقنية المحشوة، وإضافة إلى الأسس، فإن الدبش الذي يلعب دور حجر الربط يمنع انتفاخ الجدار طوليا إلى جزئيين**(الصورة 157)** أما التقنية فتختلف باختلاف أشكال وأنواع ومدى نحت هذه المواد، ويستعمله البناء بالضرورة للحصول على حائط متزن وعمودي[6]، ويأخذ الدبش أثناء البناء عدة مقاسات ووضعيات وبالتالي تختلف وظائفه ودوره في المبنى، أما تسمياته فهي : **(اللوحة 22)**

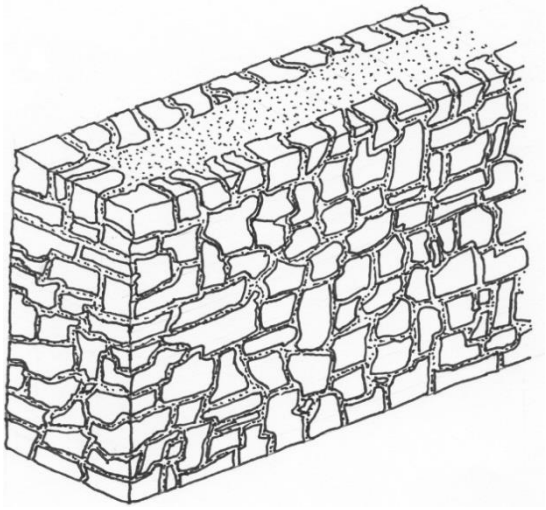


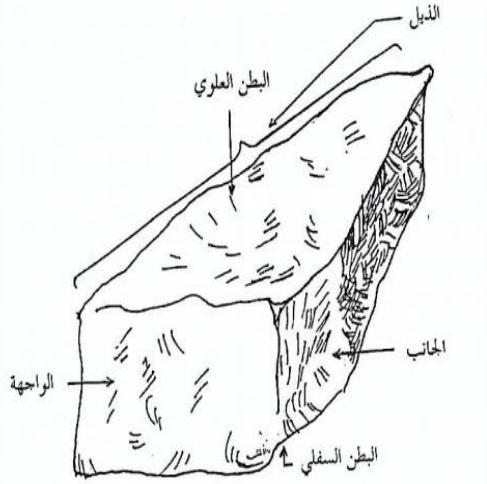
الصورة رقم: 156: أحد تقنيات البناء بالدبش لمنزل بقرية تاكسيفت. عن الطالب



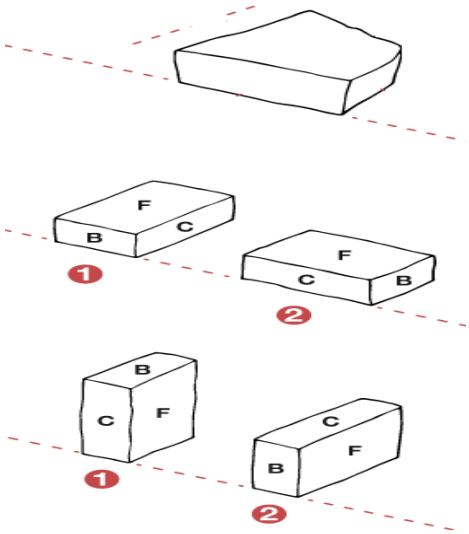
الصورة رقم: 157: استعمال حجارة الربط الجدار لمنزل بقرية تاكسيفت. عن الطالب

[6] *Mazehiri (A**), op.cit**, p220.*

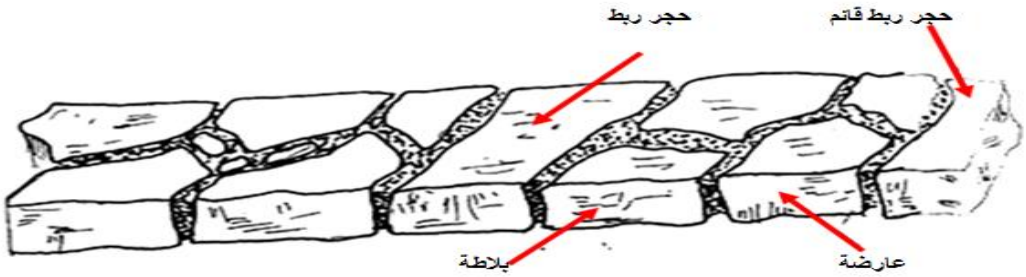




-أ- تسميات واجهات حجر الدبش **-ب- تقنية البناء المحشوة**



-ج-: الوضعيات المختلفة للدبش



-د- تسميات ووضعيات الدبش المختلفة في البناء

اللوحة رقم:22: طرق البناء بالدبش. **عن الطالب**

أ-حجارة الربط:

هي نوع من الحجارة يبلغ طولها عرض الحائط كله، ويظهر من واجهتيها، لذلك يكون شكلها مستطيلا، ويرجع استعمال هذه التقنية إلى القرن الثامن قبل الميلاد[7]. **(الصورة 156) و(اللوحة 22)** يستعمل مباشرة في بعض الأحيان كما هو في الطبيعة أو يقوم البناء بمراعاة النوع الجيد ويقوم بتهذيبه إن تطلب الأمر حتى يأخذ الشكل المراد الحصول عليه، لذلك نجده يحتل مكانة هامة في الجدران إما أن يكون في نهاية السافات أو يتوسطها، كما نجد البناء له حرية في عدد استعمال حجارة الربط في السافات. لكن من الأحسن كلما زاد عددها زادت تماسك ومتانة الجدار وبالتالي تعرضه للانهيار ليس سهلا عكس الجدار الذي نجده خالي أو به عدد غير كافي من الروابط الحجارية.

كما تلعب دورا أخرا وظيفيا حيث نجدها في العمارة التقليدية تساعد من التسلق إلى أعلى المبنى أي السطح دون استعمال السلم الخشبي، يكون طول حجارة الربط هنا لها جزء زائد يخرج إلى الواجهة الخارجية وهذا لصيانة قطع القرميد أو تعويض بعض المواد المتضررة بفعل العوامل الطبيعية **(الصورة 158)**



الصورة رقم:158:

استعمال حجر الربط لغرض التسلق لمنزل بقرية أيث سماعل.

عن الطالب

[7] *Adam (j.p),* ***construction romaine, matériaux et techniques,*** *paris, 1989, p* ***Voir :*** *Fantar (M****), op.cit*** *,p342*

كما نجد استعماله مع عدة تقنيات البناء منها الجدران المبنية بالملاط أو الخالية، ففي المناطق المدروسة نجد هذا النوع منتشرا بكثرة خاصة في المناطق التي تتوفر على مادة الحجارة عكس الجدران المبنية بالطابية التي تعوض فيها بالأوتاد الخشبية المدمجة بداخل السور بشكل طولي **(الصورة 159)**



الصورة رقم: 159:

دمج الخشب لزيادة الربط والمتانة لمنزل بقرية ذراع الميزان.

عن الطالب

ب-البلاطة:

يظهر جانب منها فقط في الواجهة، أما طولها فيكون صغيرا، ويقل عن نصف سمك الحائط، ويختلف سمكها حسب نوعية الحجارة المتوفرة والتقنية المراد البناء بها،**(اللوحة 22)** لها أهمية كبيرة في بناء سافات الجدران وتستعمل بنطاق واسع وبالتالي لم تخل جدران العمارة التقليدية المدروسة المبنية (الحجارة أو الطابية) من مثل هذا النوع إما البناء بطريقة الدبش المنتظم أو غير المنتظم وباستعمال الملاط أو الخالي، بالتالي و تساعد على استكمال الأجزاء الناقصة من حجارة الدبش (العارضة أو الربط) لبناء السافة

وإعطائها نوعا من الجمال و المتانة والتماسك والربط الجيد بين قطع حجارة الدبش المختلفة. **(اللوحة23)**



-أ- بلاطة الدبش في الجدار الحجارة لمنزل بقرية أقالوس أوفلا

-ب- بلاطة الدبش في الجدار الطابية لمنزل بقرية ذراع الميزان

اللوحة رقم:23: اختلاف أماكن استعمال البلاطة في البناء. **عن الطالب**

ج- العارضة:

يعد هذا النوع الدبش الأكثر استعمالا على الإطلاق، وله دور هام في بناء السافات المكونة للجدران، وفق تقنية تقليدية تساهم في إطالة واستمرارية قوة ومتانة لفترات طويلة للعوامل الطبيعية وحتى ثقل السقف،**(اللوحة 22)** طولها يفوق نصف سمك الحائط أو في بعض الأحيان نجدها تحمل نصف طول الجدار وهي على شكل كتلة واحدة ملتصقة، وبالتالي تساعد على شد أجزاء الجدار، حتى لا يتشقق طوليا. و المعروف بأن مادة الحجارة متوفرة بشكل كبير جدا خاصة في المناطق القريبة من السلاسل الجبلية ولكن لابد من البناء مراعاة نوع الحجارة الجيدة، و القيام بتهذيبها إن تطلب الأمر حسب مكان المراد وضعه و إلا يستعمل مباشرة.

هنا نجد أن خبرة البناء تلعب دورا هاما عند إنشاء العمارة التقليدية بأنواعها، خاصة إذا كانت المادة الأولية متوفرة وأحسن اختيار مكان كل قطعة حسب الدور الذي تلعبه في بناء السافات وإعطائه المتانة والتماسك الجيد. ولكن في بعض الأحيان نجد الجدران بها نوع من التهاون أو عدم وجود الخبرة الكافية للبناء هذا ما يؤدي إلى وقوع جدار المبنى بسبب بعض المشاكل المتمثلة في عدم تماسك قطع الدبش فيما بينها، مما يساهم في عدم إطالة عمر المبنى وهذا ما لاحظناه في بعض القرى.(**اللوحة24)**



–أ– عارضة الدبش في الجدار لمنزل بقرية تاكسيبت

–ب– سلبيات لعدم احترام تقنيات البناء لمنزل بقرية أقالوس أوفالا

اللوحة رقم:24: عارضة الدبش في الجدار. **عن الطالب**

د– حجر الربط القائم الزوايا: *chaine d'angle en pierre*

هو حجر ربط يوضع عند نهاية الحائط أو في أركان المبنى، يظهر جانبيه الصغيرين على واجهتي الجدران، ويحتل عرض الحائط على شكل نصف مربع بحيث تظهر على الواجهتين، وقبل استعماله كمادة بنائية، يمر بمرحلة الفحص للمادة إن هي صالحة الاستعمال من ناحية تجانس الحبيبات فيما بينها ثم يهذب من الواجهتين المطلتين على الخارج، أما الداخلية فيستطيع استعمالها على شكلها الطبيعي الأصلي.

وهذه الأخيرة تساعد البناء في تشكيل أو إنشاء زاوية جدران قائمة حيث نجدها عند القاعدة وفي الأركان لمتنتها قطع حجرية طويلة على جانبي الركن، ويتراوح طول الواحدة ما بين (2.10-0.40م) وبالتالي يساهم في بناء السافة بالبدء من وضع حجارة الربط القائم ثم يواصل بناء الجزء المتبقي بمادة الحجارة بتقنيات مختلفة. **(اللوحة 25)**

إلا أن هذه التقنية المستعملة تجعل الدبش أكثر عرضة للانكسار تحت تأثير الضغط، وقد مست هذه الظاهرة اغلب المباني المدروسة، وهذا يجعل البناء غير متماسك وتتشقق الحجارة عندما تتركز قوى الضغط في نقطة واحدة وبالتالي يصبح ركاما غير متماسكا. كما يستعمل حجر الربط في بناء وتمتين الفتحات والنوافذ، لذلك يكون جانبه الظاهر جيد النحت وذو أركان واضحة وقائمة.



-أ- حجر ربط قائم الدبش في الجدار

-ب- قطع حجرية طويلة لامتصاص الثقل والانكسار.

-ج- فتحات النوافذ ذات زوايا قائمة لمنزل بقرية أشملال. -د- أركان المبني القائمة لمنزل بقرية أورير.

اللوحة رقم:25: المجالات المختلفة لحجر الربط القائم الزوايا للبناء. **عن الطالب**

3-الدبش المنتظم:



الشكل رقم:26: الدبش المنتظم

فرضت هذه التقنية نفسها في بناء العمارة التقليدية بمنطقة القبائل، إلا أن انتشار هذه الأخيرة تتوفر حسب جيولوجية المنطقة، وبالتالي نجد المناطق الساحلية والمرتفعات الشرقية لمنطقة القبائل منها أكفادو وإعكوران وبوزقن...إلخ وما جاورها تقريبا بها مادة الحجارة (حجر رملي grée) **(الشكل 26)** نفسها من حيث المكونات. ولكن نسبة استعمالها قليلة إن قارناها بعدد القرى المدروسة، و لعل السبب تكلفته من الناحية الاقتصادية أو حتى عدم توفر المادة الأولية في بعض الأحيان مثل منطقة معاتقة. بالإضافة إلى هذا لا يعني عدم قدرة البناء على ذلك، لأن معظم العمائر مكسوة بكساء خارجي حفاظا على المادة البنائية من العوامل الطبيعية، وبالتالي فالمظهر الخارجي ليس له أهمية كبيرة عكس المظهر الداخلي الذي تسهر عليه المرأة في تزينه، ومحاولتها خلق نوع من الراحة النفسية وبعث الطمأنينة لدى أفراد العائلة.

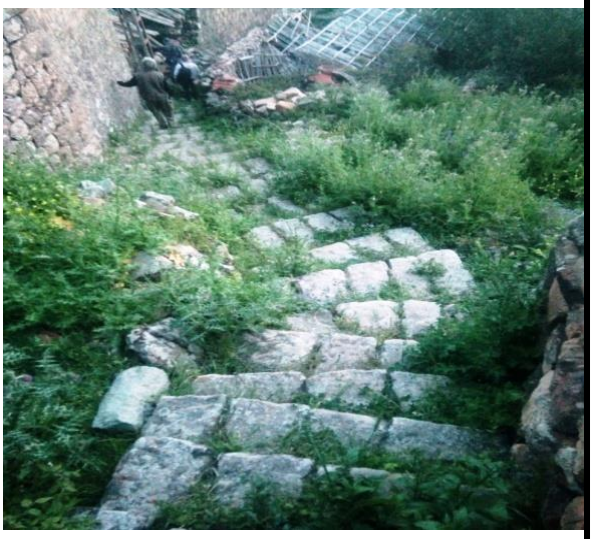
ويظهر هذا النوع من الدبش في الأماكن الحساسة من المبنى مثل أركان الجدران، و الأعمدة والعقود وحتى بناء السلالم، بحيث نجده منحوتا بطريقة دقيقة. **(اللوحة 26)** تكون فيه السافات منتظمة ومترابطة بشكل جيد وتأخذ الشكل والوضع الأفقي المستمر. أما نحته فيعطيه الشكل المكعب المستطيل ذو الزوايا القائمة، وبالتالي يساعد على عملية التشكيل بسهولة، وفي أغلب الأحيان لا نجد مواد الربط من ملاط بين الحجارة، وعند البناء به عادة ما يترك ظاهرا للعيان بدون صقل وهذا ما يعطي جمالا وتناسقا على المباني.



-أ- اعمد حجرية لمسجد أث علي أوحرزون



-ب- عقد مدخل الباب لمنزل بقرية أث ميمون (ميزرانة)



-ج- سلالم حجري للممر وسط القرية أورير

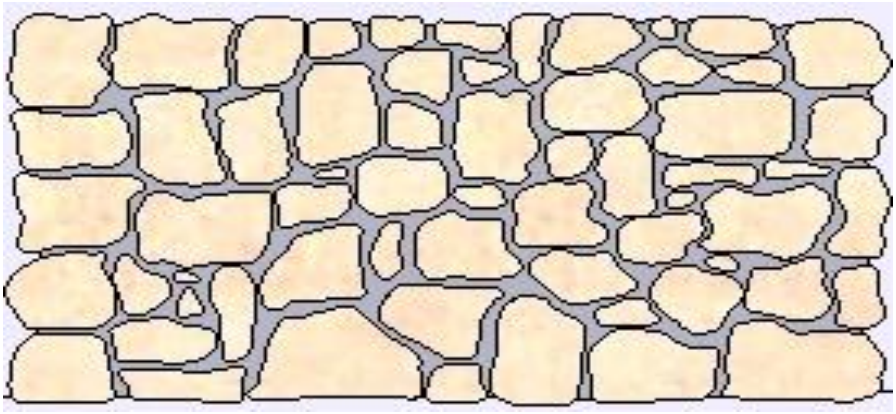


-د- البناء بالدبش المنتظم بدون ملاط باحد منازل قرية اعكوران.

اللوحة رقم:26: البناء بالدبش المنتظم. **عن الطالب**

4- الدبش الغير المنتظم:

تعتبر من التقنيات الأكثر استعمالا في المباني المدروسة، ولكن لاحظنا عدم توحيد ارتفاع السافات فيما بينها،**(الشكل 27) و(اللوحة 27)** وعادة ما يلجأ البناء إلى استعمال تقنية تسوية السافات بإضافة وتعويض القطع أو الشظايا الصغيرة التي تطايرت من عملية تهذيب حجارة الربط الخاصة ببناء الأركان، لذلك تكثر فيه القطع الصغيرة من الحجارة وأحيانا مواد أخرى مثل (قطع القرميد والآجر...)، وتكاد تكون هذه التقنية أكثر استعمالا بشمال إفريقيا، كما تستعمل طريقة القولبة في بعض الحالات، بحيث يوضع الدبش داخل ملاط كثيف وبكميات كبيرة، تسمح بملء كل الفراغات[8]. كما تأكدنا من خلال الزيارات الميدانية أن تقنية القولبة غير منتشرة بكثرة في القرى المدروسة، فحسب اعتقادنا أن سبب نقصها يعود إلى عدم توفر المادة الأولية الممتازة خاصة منها الحجارة ذات الجودة الجيدة وكبيرة الحجم وبالتالي لجأ البناء إلى تعويضها بحجارة صغيرة الحجم والسمك، ولكن هذه الأخيرة لا تساعد البناء في بناء السافات لعدم سماح الحجارة بالتماسك مع الحجارة الأخرى، تفطن لهذا الأمر باستعمال القالب والملء بقطع الدبش الصغيرة و الملاط و التراب على شكل صفوف بالتناوب.



الشكل رقم:27: الدبش الغير المنتظم. عن الطالب

[8] *Humbaire (J.L), **op.cit**, p, C2102-10.*



أ–تقنية البناء بالدبش الغير منتظم لمنزل بقرية حلوان. ب-تقنية البناء بالدبش المقولب لمنزل بقرية بني يني.

اللوحة رقم:27: تقنية البناء بالدبش الغير منتظم. عن الطالب

5- البناء بالأجر:

يعتبر الآجر ذو مقاسات منتظمة، ويسمح للبناء بسهولة تنويع وضع الوحدات، كما يمكنه أن يأخذ أي وضعية مادامت أوجهه المتقابلة متشابهة، وهي تسمح بالبناء على أشكال وأوضاع متنوعة جدا، ابقاء سمك الجدار نفسه، وبالتالي وظيفته هي العامل الرئيسي والمتحكم في التقنية المستعملة، فيمكن أن يكون سمك الجدار هو طول الآجر أو عرضه أو أضعاف ذلك. وتكون نهاية السافة بنصف طول الآجر، بالزيادة مرة و النقصان مرة أخرى، وتعوض عموما عند الأركان بأن توضع قطعة من الآجر عرضيا، وهي ما يمثل عرض الحائط، علما بأن هناك عدد كبير من الوضعيات. أما سمك الملاط في هذه الحالة فمن الضروري أن يكون ثابتا ومتساويا، في حين نجد العمائر المدروسة قليلة الاستعمال لهذه المادة وهذا يعود إلى توفر المواد الأخرى مثل الحجارة خاصة في

تشكيل بعض العقود وتحديد أطر المداخل وبعض الفتحات المخصصة للإنارة والتهوية.

(اللوحة 28)



–أ– تقنية بناء الأقواس بمادة الأجر لمدخل قرية أث لربعاء.



-ب- تقنية بناء أطر الأبواب بمادة الأجر لضريح سيدي على أويحي.



–ج– تقنية بناء أطر الفتحات بمادة الأجر باحد واجهات منزل بقرية أث أحمد (بني يني)

اللوحة رقم:28: استعمال مادة الآجر في البناء. **عن الطالب**

6-تقنية البناء بالطوب:

تعد هذه التقنية قليلة في منطقة القبائل الكبرى إن قارنها بالمناطق الصحراوية الحارة، ولكن تمر هذه التقنية بعدة مراحل، بداية يخضر الملاط ويفرغ في القالب ثم يجفف في الطبيعة، حتى تضاف إليه بعض البقايا العضوية، وهذه المادة البنائية ذات أصل عربي *Thob* طوب الذي يعني الآجر و*Adobe* بالإسبانية و *Toub* بالفرنسية[9].

لكن عند تشكيله لابد من اختيار التربة المناسبة، لأن التربة التي نجد بها الصلصال بكثرة تساعد في التشقق عند التجفيف و لا تقاوم مياه الأمطار، و إذا كانت التربة ذات نسبة عالية من الرمل، يحدث عدم التلاحم بين الحبيبات، أما إذا كانت بها نسبة عالية من بقايا العضوية تؤدي إلى تشكل مسامات كثيرة ما ينتج عنها ضعف المادة وتفتتها.[10]

يتطلب البناء بالطوب معرفة وخبرة بخصوصيات هذه المادة، والتي تفرض مجالا ضيقا لطرق وتقنيات البناء بها، نظرا لكونها مادة ذات تحمل محدود للضغط. حيث نجد أن الجدار المبني بالطوب ذو ارتفاع متوسط لا يتعدى عرضه من ركن إلى ركن الستة أمتار، وذلك لعدم تحمله للضغط والدفع الناتج عن الرياح. ولتجاوز هذا العيب تبنى الجدران غالبا بمقاسات صغيرة نسبيا وتكون بسمك كبير، بحيث يقارب المتر أحيانا[11].

[9] *Doat (Patrice), Hays (Alain), houben (Hugo**), construire en terre, Centre de recherche et d'application-terre**, le groupement graphique GAMMA, paris, 1979, p.106.*
[10] ***Idem**, p.106.*
[11] ***Idem**, p, 121.*

أما الملاط المستعمل فيكون تقريبا من نفس التركيبة، يضاف إليه الجير أحيانا، ولتفادي الضغط الناتج عن تزايد عدد السافات أثناء البناء على الملاط الذي يتطلب وقتا لجفافه، يتم بناء الحائط على مراحل، بحيث لا يتجاوز ارتفاع الحائط في المرحلة الواحدة مترا واحدا، وبالنسبة لعدد العمال فلا يتجاوز الأربعة، يقوم كل واحد منهم بمهمة معينة، ويقسم العمل بينهم على النحو التالي[12]:

يقوم عاملين بنقل المادة إلى البناء، أحدهما ينقل الطوب والآخر ينقل الملاط إلى مكان استعمالهما، أما الرابع فيقوم بالمزج الجيد للملاط، وكانت لهذه المادة مكانة كبيرة في المغرب منذ القديم، خاصة في العمارة المدنية، ويخلط معها أحيانا التبن، ويضغط الكل في القالب ويترك للتجفيف[13].

إن البناء بالطوب لا يسمح بالحصول على مباني قادرة على تحمل الضغط والتأثيرات الجوية المختلفة خاصة الأمطار، ومن جهة أخرى فإن بناء الجدران يكون ذو سمك كبير، أما العقود فتكون عموما ذات سمك مقاسات صغيرة إن وجدت ولو أنها نادرا ما تستعمل. (الصورة 160)



الصورة رقم:160: تقنية بناء بالطوب . **عن الطالب**

[12] [12] *Doat (Patrice), Hays (Alain), houben (Hugo)***, op.cit,** p122.
[13] Marçais (G**), op.cit,** p40.

6-1-أنواع تقنيات البناء بالطوب:

يصنع الطوب من القوالب ذات أشكال مختلفة منها مربعة ومستطيلة ذات زوايا قائمة، ونفس المادة المستعملة في تحضير التربة للبناء، وعند عملية البناء به يتم ربطه بمواد أخرى وذلك للتغلب على نقاط الضعف في المبنى وتتمثل في:

-**الخشب:** عندما يتطلب البناء مقاومة الشد أو الثني.

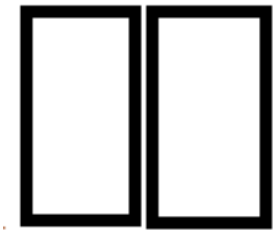
- **الحجارة:** تستعمل في بناء الأساسات على مستوى معين ثم يواصل البناء بمادة الطوب، كما تضاف أيضا مواد ليفية مثل التبن و القش، وتكون الغاية منها منع تسرب الماء إلى الجدران[14]، والمعروف بأن منطقة القبائل تمتاز بمناخ ممطر ورطب في الشتاء حارا وجاف في فصل الصيف، هذا ما أدي بالبناء إلى عدم الاعتماد كثيرا في البناء بالطوب واستبدل بمواد أخرى منها الحجارة.

1-تعد تقنية وضع الطوب طوليا والتي تشبه تقنية الشناوي الأكثر انتشارا بمنطقة القبائل، حيث يعتمد البناء في ضبطها حسب مقاساته وهي تختلف من منطقة لأخرى، بعد الزيارات الميدانية المتكررة وجدنا بعض الوحدات المعمارية المبنية بالطوب وتتراوح مقاساتها مابين 15سم عرضا و 35سم طوليا. (الشكل 28)



الشكل رقم:28: وضعيات البناء بالطوب طوليا.

2-تعد من تقنيات بناء الجدران ولذلك يجب على لبناء مراعاة وضعية الطوب عرضيا حسب مقاساتها التي تتراوح مابين 15-20سم. (الشكل29)



الشكل رقم:29: وضعيات البناء بالطوب عرضيا.

عن الطالب

[14] جورجيو توراكا، ***المرجع السابق***، ص*204*.



3-يتم بناء الجدران بطريقة التناوب في صف واحد بالتالي توضع قطعة طوب عموديا ثم قطعتين الموالية أفقيا. **(الشكل 30)**

الشكل رقم:30: وضعيات البناء بالطوب بالتناوب.

6-2-عيوب البناء بمادة الطوب: عن الطالب

-**الثلج:** هو عامل تحلل محتمل لو سمح بتراكمه قرب الحائط ويذيب بعد ذلك.

- أما عامل الارتفاع الشعري تقل خطورته في مباني الطوب اللبن على العكس من ذلك يزداد في حالة البناء بالطوب المحروق وبصفة عامة لا يتعدى الارتفاع الشعري 30-40سم.

-**المطر:** حيث أن زيادة المياه تؤدي إلى تفرق معادن الطين بصورة كاملة، أو عند ما تسيل المياه على الجدران أو تشكل برك أمامه.[15]

7- التقنيات المزدوجة:

وقد عرفت هذه التقنية ذات السافات المتناوبة عند الرومانيين[16] ، وتواصل استعمالها في في الفترة البيزنطية في عدة بنايات[17]. وهي من التقنيات التي استعمل فيها البناء مادتين أو أكثر، في الواجهة أو العنصر الواحد، ويمكن أن تكون هذه المواد عبارة عن دبش أو آجر أو غيرها، على شكل سافات متناوبة مثلما ما هو الحال في بعض العمائر الإسلامية بالمغرب الأوسط[18] مثل أسوار مدينة بجاية الحمادية، وفي قلعة المشور الزيانية بتلمسان وفي قصبة الجزائر العثمانية، كما هو الحال في العمارة التقليدية بمنطقة القبائل التي شهدت هي الأخرى مثل هذه التقنية التي عرفتها عدة قرى يعود

---

[15] جورجيو توراكا، ***المرجع السابق***، ص205.

[16] *Revault (J), **op.cit**, p27.*

[17] ***Ibid,** p28.*

[18] *Golvin (Lucien), **le Maghreb central a l'époque des zirides**, arts et métiers graphiques, paris, 1957, p193.*

استعمالها ربما لسبب معماري المتمثل في زيادة تماسك المادتين وتحمل الثقل. أما الغرض الثاني فيتمثل في إضفاء الجانب الزخرفي الجمالي. أو أن يستعمل الآجر في الأركان **(اللوحة28)**، كما يمكن أن تتكون هذه التقنية من الحجارة المصقولة والدبش سواء بشكل سافات متناوبة أو تكون الحجارة المصقولة في الأركان. أيضا نجد البناء بالحجارة المختلفة مع تقنية الطابية مدعمة في بعض أجزاء الحائط مدعمة بقطع خشبية **(اللوحة29)** ويكون استعمال هذه التقنية لغرض راجع لعدة عوامل يمكن حصرها فيما يلي:



أ-91: تقنية بناء المزدوجة لمنزل بقرية ذراع الميزان. ب- تقنية بناء المزدوجة مدعمة بقطع خشبية بقرية بمعاتقة

اللوحة:رقم:29 تقنية بناء مزدوجة. **عن الطالب**

7-1-العامل المعماري:

إن مراعاة الجانب المعماري من أساسيات العمارة التقليدية بالقرى المدروسة، كما يتوجب على البناء الاعتماد على مواد من أحجام ونوعيات مختلفة (حجارة، آجر، طابية، خشب،...إلخ)، مما يزيد المبنى متانة و يتم حفظه من المؤثرات الطبيعية المختلفة، مشكلا بذلك هيكلا يزيده أكثر استقرارا.

يستخدم هذا النوع من التقنيات في بناء الأركان التي تعد كركائز أساسية مدعمة لهيكل المبنى بصفة خاصة، ما تطلب اختيار نوع مادة إنشائها مع مراعاة الدقة في تثبيتها بشكل جيد وهذا ما لاحظناه بأحد جدران منزل بقرية أشملال، هذا ما يجعلها تقوم بتثبيت قواعد المبنى، ويمكن أن تستعمل هذه الحجارة في قاعدة المبنى، لتفادي تآكل هذا الجزء المعرض لمختلف العوامل المناخية لقربه من أرضية التشييد، وتعتبر تقنية البناء المحشوة من التقنيات المزدوجة من حيث استعمالها لأكثر من مادة واحدة[19].

7-2-العامل الجمالي:

يهتم البناء في هذه الحالة بالجانب الجمالي للمبنى، والهيئة التي يعطيها له تعدد أنواع مواد البناء، بأشكالها و ألوانها، حيث يعطى للمبنى أشكالا زخرفية، عادة ما تعبر عن الثراء. ولكن يظهر لنا في العمارة التقليدية خاصة بمنطقة القبائل أن البناء أو صاحب المنزل لم يعطي اهتماما كبيرا للجانب الزخرفي من الناحية الخارجية للمبنى لأنه لا يعد من الأساسيات، بل الأمر الأهم هو المبنى الذي يوفر ظروف ملائمة للعيش والسترة، وفي المقابل نجد عكس ذلك في الواجهات الداخلية للمبنى. **(الصورة 160)** وعامل البساطة من الخارج ظاهرة أو صفة يتميز بها المنزل القبائلي ويشترك مع المسكن الإسلامي، وهذا راجع ربما إلى بساطة العيش للسكان وارتباطهم بالجانب الديني الذي يحث على ذلك.



الصورة رقم: 161: الاعتناء بالجانب الداخلي عكس الخارجي.

[19] *Fantar (M), **op.cit**, p342.*

7-3-العامل الاقتصادي:

إن نقص بعض مواد البناء في المنطقة وعدم القدرة الشرائية، من الأسباب الاقتصادية التي تدفع البناء إلى استعمال هذا النوع من التقنيات. بحيث أنه في بناء المنشآت المعمارية المختلفة في العمارة التقليدية استعملت الحجارة خاصة في القرى القريبة من السلاسل الجبلية مثل المناطق الساحلية وجرجرة وتقنية الطابية التي عوضت مادة الحجارة في المناطق الداخلية الوسطى كمعاتقة، وذراع الميزان وتيزي غنيف..إلخ، بنطاق واسع عكس المواد المعروف عنها في العمائر في مدن الحضر. وقد يتم توفير هذه المواد الناقصة من قرى أخرى أعمال البناء، يتطلب جلب البعض منها من مكان قرية أخرى مثل ما حدث في قرية أث على أوحرزون لبناء مسجد القرية، حيث تضامن سكان القرية في جلب مادة الحجارة إليها عن طريق التويزة، و تقريبا نفس الشيء الذي حدث في الفترة الوسيطة عندما قرر الناصر بن علناس بن حماد عند استقراره ببجاية، وكان شديد الاهتمام بتشييدها، أن كل من يدخل بجاية يحمل معه حجرا أو يدفع مقابل دينار ناصريا[20]

8- تقنية البناء المحشوة:

تعتمد هذه التقنية على بناء جدارين متوازيين من الدبش، يملأ الفراغ بينهما بحائط غير متجانس من الطين وقطع الآجر والقرميد والحجارة الصغيرة، التي لا تتناسب في بناء واجهة الجدران. ويحدد هذا الفراغ سمك الجدار حسب وظيفة هذا الأخير في المبنى. وتعتبر هذه التقنية من التقنيات المزدوجة من حيث استعمالها لأكثر من مادة بناء وقد عرفت هذه التقنية منذ القديم عند الفينيقيين[21]، كما أن هذه التقنية قد استعملت في

[20] *مصطفاي رشيد، **بجاية في عهد الحمادي**، مجلة الثقافة، الإتحاد الوطني للطلبة الجزائريين، من 17-29 أكتوبر 1996، النشر الجامعي الجزائر، 1996، ص2.*

[21] Fantar (M**), op.cit,** p342.

المغرب الإسلامي في بناء الأسوار الخارجية، حيث نجدها عند الزيريين في آشير حيث يبلغ سمك السور حوالي 2م.[22] أما في العمارة التقليدية استعملت بشكل كبير جدا كونها لا تتطلب مدة زمنية طويلة في الإنشاء، إضافة إلى كسب البناؤون الخبرة العالية لهذه التقنية ومعرفتهم لتدارك نقاط ضعفها إما باستعمال الملاط أو إخلائه، مما فرض عليهم تقويتها باستعمال حجارة ربط متمثلة في حجارة الدبش. **(الصورة 162)**



الصورة رقم: 162: تقنية البناء المحشوة. عن الطالب.

9-تقنية البناء بالطابية:

عرفت هذه التقنية منذ القديم، لأن استعمالها كتقنية بناء لا تستغرق وقتا طويلا، بحيث يمكن بواسطتها اختصار عدة مراحل في البناء، و اقتصادية من جهة أخرى توفره المادة الأولية للبناء و لا يوجد فرق كبير بين تحضير عجينة الآجر والطوب أو الطابية، إلا أن الاختلاف يكمن في عملية القولبة والتجفيف. فنجدها قد استعملت منذ الفترة

[22] الأمين عمر ، ***مواد البناء وتقنياته بالمغرب الوسط خلال القرنين (6-4هـ/10-12م) للفترتين الزيرية و الحمادية (آشير- قلعة بني حماد- بجاية)***، رسالة لنيل شهادة الماجستير في الآثار الإسلامية، جامعة الجزائر، 2000-2001، ص 171.

الرومانية، و عرفت قبلهم عند الفينيقيين، حيث كانوا يعتمدون في بناء الأسس بالحجارة ثم يشرعون في مواصلة البناء بالطابية[23].

الطابية عبارة عن مادة طبيعية طينية أو كلسية، تضاف إليها قطع صغيرة من الفخار والحصى النهري أو بقايا الأواني الفخارية أو الرمل، وتثبت هذه المواد بإضافة مادة الجير إليها في الأخير يملأ بها القالب الخشبي.[24]. وتعد أيضا تقنية بناء مختلطة بين التربة والبقايا الحيوانية والنباتية (الأعشاب+الأغصان...الخ) وأحيانا تزود بمادة الجير وهذا لتشكيل كتلة واحدة متراصة ذات بنية قوية غير نافذة، تساعد في مقاومة الظروف الطبيعية المختلفة، وتعديل المناخ للوسط الداخلي للمبنى، وتتم عملية مزج الطينة قبل الاستعمال بحوالي ساعة أو أقل، حتى لا تتصلب المواد اللاحمة[25].

قد تتشابه هذه التقنية إلى حد ما مع الطوب في تركيبتها، من حيث المواد الأولية وأماكن استخراجها، إلا أنها أكثر سهولة، واقتصادية من الناحية التطبيقية. أما عملية القولبة والتجفيف الجزئي تتمان في المرحلة الأولى وأثناء البناء، ثم التجفيف الكلي في المرحلة الثانية، و يزيد هذه التقنية أهمية ربح الوقت، إذ تكون عملية القولبة جزء من عملية البناء، ومن جهة أخرى فإن المادة المستعملة لا تتطلب مكانا خاصا للتجفيف، وذلك لأن عملية البناء تكون مباشرة خلافا لما هو الحال بالنسبة للطوب، وبالتالي لا يطرح مشكل نقل المادة بعد قولبتها وتجفيفها. كما لقيت هذه التقنية اهتماما خاصا من طرف البنائين بالمغرب الإسلامي، وذلك استعمالها في البناءات العسكرية، وهذا راجع لأهميتها البالغة مما زاد انتشارها في القرنيين 5هـ و6هـ/11م و12م، ويبدو أن هذه التقنية دخيلة من الأندلس[26].

---

[23] *Fantar (M), **op.cit**, p311.*
[24] *Marçais(G), **op.cit**, pp210-212.*
[25] *Doat(p), Hays(A), **op.cit**, p38.*

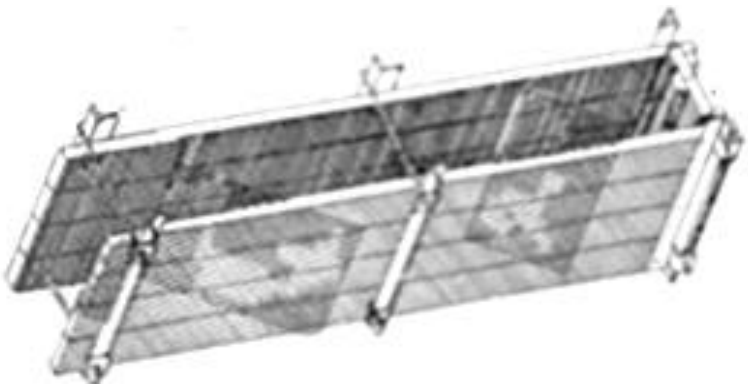
*أصل الكلمة *Pisé* لاتيني من فعل *pinsare* ومعناه مزج ومزيج.

[26] *Marçais, **op.cit**, p1264.*

أما في المغرب الأوسط فقد عرفت تطورا وانتشار كبير جدا، وخاصة في منطقة القبائل التي ساهمت في انجاز المباني المختلفة في المناطق التي عرفت نقصا في المواد الأولية مثل الحجارة، وعدم توفر القدرة الشرائية لاقتناء الحجارة، وهذا ما أجبر البناء مراعاة مادة أخرى تعوض مادة الحجارة بالتربة، وقد أعطيت لها أهمية عالية وتسميات مختلفة نجد منها(*Tavia*) أو (*Thatavith*) أو (*Ettoub*)، و تسمية "Pise" باللغة الفرنسية، وهذه التقنية تستعمل في بناء الجدران بالقالب يسمي (*Banches*) بعد ملء القالب و يترك ليجف ثم يغير له المكان نحو الأعلى[27].

9-1-الأقسام المشكل منها القالب:

قبل التطرق إلى عملية القولبة، لابد أن نشير إلى الأداة التي تتم بها عملية القولبة وكذا أقسامها ثم وظيفة كل منها، علما بأنه يمكن التحكم في عرض القالب إذا يمكن تحديد سمك الحائط بضبط عناصر القالب حسب السمك المراد تنفيذه، أما مقاسات طوله تختلف من منطقة إلى أخرى، فهو يقارب الأربعة أذرع طولا أما عرضه فيقارب الذراعين*[28]، و هو يساوي تقريبا (2x1م).(**الشكل 31)**



الشكل رقم: 31: شكل القالب الخشبي للطابية. عن الطالب

[27] *Baloul (Nassam),* ***conservation et valorisation du patrimoine architectural en terre de la région du twat-gourara****, cas du ksar tmassekht , p,59.*

[28] *ابن خلدون (عبد الرحمان)، المقدمة، **المصدر السابق**، ص726.*

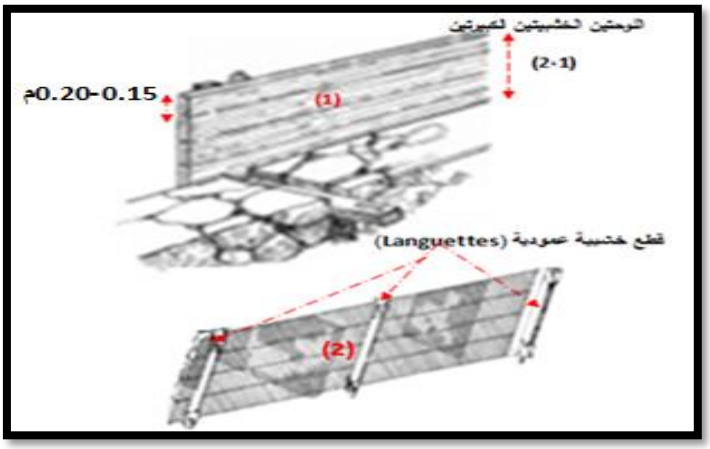
***الذراع:** يساوي 0.49سم.*

أ-**اللوحتين الخشبيتين الكبيرتين:** هما اللوحان المحددان لطول القالب ويثبتان بشكل متوازي على الامتداد الطولي للسور و بالتالي يختلف طولها من منطقة إلى أخرى. كل واجهة مركبة من مجموعة من الألواح حسب كل منطقة، يتراوح عرض كل لوحة مابين (0.15-0.20م) **(الصورة 163)** وتجمع كل الألواح بقطع خشبية عمودية لمسكهما تسمى *(Languettes)* ومادة الخشب المصنوع منها تكون من البلوط.



الصورة رقم: 163: عرض أحد ألواح القالب بأحد جدران المنزل بقرية معاتقة.

وتثبت الروابط بمسامير مع الألواح الطويل التي تسمى*(banche)* وغرضها الزيادة في المتانة والقوة عند ملئ القالب، ويبلغ طول الواحدة ما بين (0.6-0.8م)[29]، وتكون القطع الخشبية المشكلة لجوانب القالب ملساء من الوجه الداخلي، حتى لا تلتصق الطينة بها عند جفافها. **(الشكل 32)**

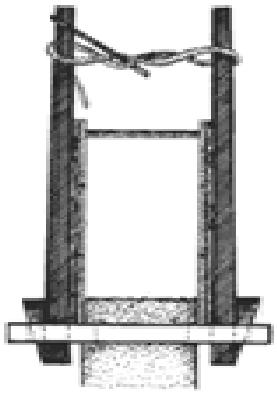


الشكل رقم:32: اللوحتين الخشبيتين الكبيرتين.

عن الطالب

[29] Doat (P) et Hays(A), ***op.cit***, p38.

وقفنا ميدانيا على نوع أخر من قالب التشكيل، وهو تقليدي عوضت فيه الأذرع الأفقية بالحبال مباشرة أو تمر بداخل اللوح الطويل كما في قرية بمعاتقة، **(الشكل33)** وحتى عدد الألواح المشكل بها القالب تختلف حسب المنطقة مثل منقطة ذراع الميزان وجدنا في أحد البنايات عدد ألواحه اثنتين أو حتى إمكانيات البناء لوسائله. **(الصورة 164)**



الشكل رقم:33: القالب التقليدي البسيط.

عن الطالب

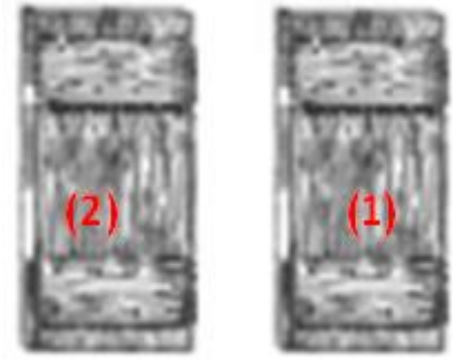


الصورة رقم: 164: القالب الخشبي ذو لوحتين.

عن الطالب

ب-اللوحتين الخشبيتين الصغيرتين:

(الشكل34) وهما اللوحان اللذان يحددان عرض القالب ويسدان الفراغ الجانبي الناتج عن تثبيت اللوحين السابقين .[30] تسمى (*Tawaqaft*).



الشكل رقم: 34: اللوحتين الخشبيتين الصغيرتين.

عن الطالب

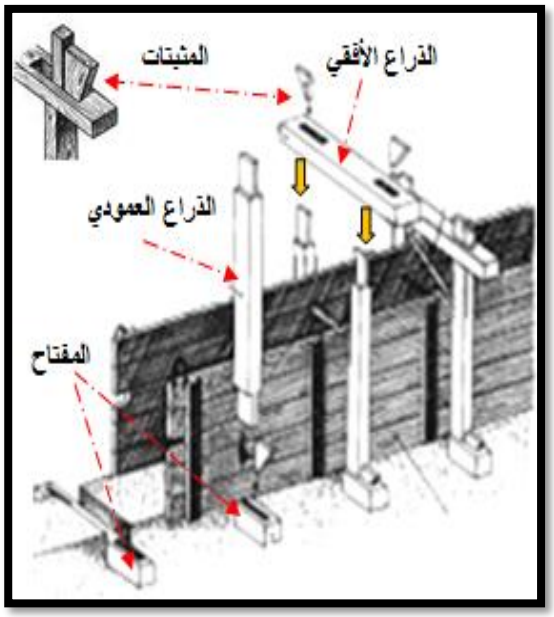
[30]- اسماعيل بن نعمان: " **البناء بالتراب في بلاد المغرب الإسلامي: تقنية الطابية أنموذجا** "، دورية كان التاريخية، العدد **10**، ديسمبر **2010** ، دار ناشري، الكويت، ص ص **20-21**.

إضافة إلى ذلك نجد: **(الأذرع الخشبية هي نوعان: الأذرع العمودية والأفقية)**

ج-الذراع العمودية: (الشكل 35)

يبلغ عدد الأذرع لكل جانب قالب أربعة أي مجموعهما ثمانية، كما يختلف عددها من قالب للآخرى أي حسب المنطقة و المسافة بين الأذرع تتراوح ما بين(0.8-0.7م) (**الصورة 165**) و في بعض الأحيان نجدها مصنوعة من نفس الألواح الجانبية للقالب، ويكمن دورها في شد جوانب القالب من الخارج.

لهذه الأعمدة مقطع مربع أو مستدير، نهاياتها السفلية مدببة نوعا ما، حتى يسهل تثبيتها في ثقوب الأذرع الأفقية، وتسمى بالفرنسية *(Montant)*. أما طولها فيكون أطول بقليل من ارتفاع جوانب القالب، حتى يسهل شد الأعمدة المتقابلة بعضها ببعض إما بواسطة حبل أو الأذرع الأفقية، وبالتالي شد جوانب القالب إلى الداخل من جهتيه اللتين تتحملان قوة ضغط كبيرة تحت تأثير دك الطينة.



الشكل رقم:35: الأجزاء المكملة للقالب الخشبي

عن الطالب



الصورة رقم: 165: توزيع المقاسات بين الأذرع.

عن الطالب

د-الذراع الأفقية:

يساهم في تثبيت القالب أثناء عملية ملئه بالتربة وتثبيته أثناء عملية ضغط العجينة يسمى *(Tasaghrt)* وبالفرنسية *(Joug) tadarahth*، ويمكن أن يستغني عنها ويستعين بالحبال فقط وتأتي في الواجهة العليا. و توضع أيضا في الجزء السفلي للقالب لشد جوانب قاعدته تسمى (المفتاح)، و إن أثار الثقوب التي تشاهد في الجدران والأسوار بعد تآكل الطلاء الخارجي هي نتيجة ترك هذه المفاتيح في مكانها عند تحويل القالب إلى مستوى أعلى[31]، وهي تمثل في نفس الوقت عوارض تشد أجزاء الحائط إلى بعضها البعض، وبتآكل الخشب مع الزمن يترك هذا الأخير فراغات على شكل ثقوب، أو تنزع وتملأ الفراغات بالدبش و الملاط قبل التكسية الخارجية النهائية للجدران. **(الشكل 35)**

هـ-المثبتات: *(Coin)*

هي عبارة عن قطعة خشبية صغيرة مثلثة أو مخروطية الشكل، توضع في المكان المتبقي من الثقب الموجود في الأذرع الأفقية بعد وضع الأذرع العمودية، وتساعد على التحكم في زيادة وإنقاص عرض القالب وذلك بإدخالها جزئيا أو كليا في الثقوب المشار إليها، وفي القالب التقليدي نجده خاليا من هذه المثبيتات إطلاقا وعوض دورها بالحبال المصنوعة من المواد العضوية (الحلفة او الديس). **(الشكل 35)**

و-المفتاح:

تسمى بـ:*Thazaglouth* أو بالفرنسية Clé تعد الركيزة الأساسية للقالب بحيث يستند عليها، تتراوح المسافة بين كل مفتاح حوالي (0.80-0.70م) نجد قطره لا يتعدى (0.05م) **(الصورة 165)** و توزع هذه المقاسات حسب طول القالب، كما يظهر دورها جليا على شكل حوامل للقالب، ينتهي جانبيها بفتحتين تدخل فيه لسان الأذرع العمودية

[31] *Doat (P) et Hays(A**), op.cit**, p40.*

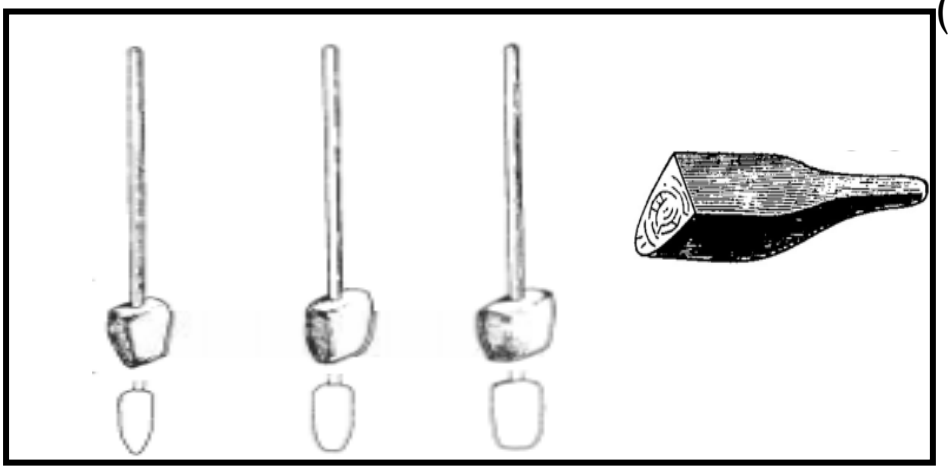
في الناحية السفلية، وتدخل بهما من الناحية العلوية الأذرع الأفقية المصنوعة من الخشب الصلب. **(الشكل 35)**

ي-الحبال:

عوضت الأذرع الأفقية في القالب التقليدي، وظيفتها ربط الأذرع الخشبية العمودية في الأعلى ببعضها البعض، إضافة إلى عصا شد الحبل الذي يتحكم في تمدد أو تقلص الحبل. **(الشكل 33)**

ح-المُرَّكِز أو **المدك:** هو مصنوع من الخشب، تتمثل وظيفته في دك الخليط الذي يوضع داخل القالب بين الحين والآخر، حتى تتداخل مكوناته في بعضها البعض وتتماسك. وتسمى هذه العملية بـ: **الرزم**.[32] والمدك شكل عصى طويلة مصنوعة من خشب دردار، ينتهي في جزئه الأسفل برأس على شكل مخروطي يستعمل في دك الخليط في داخل القالب[33]، يسمى ادبوز *(Adebbuz)* وبالفرنسية *(Fouloir)*، والشكل الصغير عن الأول يسمى المطرقة *(Tamaddazt)*، إضافة إلى المدك سابق الذكر، ويصفها ابن خلدون قائلا:"ويركز بالمراكز المعدة لذلك حتى ينعم ركزه وتختلط أجزاؤه بالكلس والتراب"[34].

(الشكل 36)



الشكل رقم:36: المُرَّكِز أو المدك. عن الطالب

[32]- اسماعيل بن نعمان، **المرجع السابق**، ص، ص 21، 22.

[33] *Adam, **op.cit**, p63.*

[34] ابن خلدون (عبد الرحمان)، المقدمة، **المصدر السابق**، ص727.

ز-الخليط:

عبارة عن مزيج ترابي يتكون من الجير وطحين الآجر وكسر الحجارة والرمل الغليظ الممزوج بالحصى يضاف إليه القليل من الماء[35]، كما أن الخليط تضاف إليه إلى مواد أخرى تزيد من فاعليته البنائية (التبن ،الخشب) الذي يساعد على التماسك السريع للخليط.

9-2-اختيار وتحضير تربة الطابية:

تبدأ العملية باختيار التربة المناسبة وإضافة الكمية اللازمة من الجير والماء إليها،و نحصل عليها مباشرة بعد نزع طبقة تربة الفلاحة، ونجدها متجانسة وغنية بالمواد المعدنية نتيجة تحلل المواد العضوية بها، نظرا إلى أن الخليط الممزوج جيدا والمتجانس من حيث المركبات، يعطي طينة قادرة على التماسك الجيد بين جزيئاتها. [36]

وتتفق معظم المراجع على تركيبة طينة الطابية، فلكي تكون الطينة صالحة للاستعمال في البناء، وبطريقة الطابية، يجب أن تكون مقادير مركبتها كالآتي:

-حصى:15%.

- رمل: 40-50%.

- غرين*: 20-35%.

- الطين: 15-25%[37].

وعموما فإن الطينة المستعملة غالبا ما يكثر فيها الكلس، وتسمى بذلك طينة غرينة، أو يضاف إليها الجير، وحسب الحرفين وبعيدا عن الأرقام والتحاليل، فإن أغلبهم

---

[35]- الوزان، **المصدر السابق**، ج **01**، ص **127**. أنظر: ابن خلدون، المقدمة، **المصدر السابق**، ج **01**، ص **512**.

[36] *Jeannet (j), pignal (B), scarato (P),* ***bâtir en pisé ; technique, conception, réalisation, pisé terre*** d'avenir cahier technique n3, 1998, p,14.

***الغرين:** مادة طينية ذات حبيبات أدق من حبيبات الرمل و اخشن من حبيبات الطين العادي ويحتوي على كمية كبيرة من الكلس.

[37] Doat (P)et Hays(A), **op.cit**, p17.

يصفها بأن لونها يكون أصفرا يميل قليلا إلى الاحمرار، أما من حيث التركيبة فهي ذات حبيبات متوسطة تميل قليلا إلى الخشونة، وبمزجها بالماء تعطينا طينة غير مرنة جدا، لكنها تميل إلى التماسك دون تفتت، وتضاف إلى هذه الطينة أحيانا بقايا فخارية محروقة أو مطحونة أحيانا كالآجر.

كثيرا من النصوص التاريخية التي أشارت إلى هذه المادة ومركباتها، ومن بينهم ابن خلدون الذي أكد ما يلي:"...ومنها البناء بالتراب خاصة، تقام منه حيطان بأن يتخذ لها لوحان من الخشب مقدران طولا وعرضا باختلاف العادات في التقدير، وأوسطه أربع أذرع فيراعين فينقبضان على أساس، وقد يوعد ما بينهما على ما يرى صاحب البناء في عرض الأساس، ويوصل بينهما بلوحين آخرين صغيرين، ثم يوضع فيه التراب مختلطا بالكلس والتراب ثانيا وثالثا إلى أن يملاء ذلك الخلاء بين اللوحتين، وقد تداخلت أجزاء الكلس والتراب وصارت جسما واحدا، ثم يعاد نصب اللوحتين على الصورة الأولى، ويرتكز كذلك إلى أن يتم، وتنتظم الألواح كلها سطرا فوق سطر إلى أن ينتظم الحائط كله ملتحما كأنه قطعة واحدة، ويسمى بالطابية، وصانعه الطواب..."[38].

يشرف على إعداد الخليط ونقله وتفريغه في مكانه ودَكِهِ مجموعة من المساعدين تحت إشراف البَنَّاء الذي يسميه ابن خلدون "**الطواب**".[39] كما يمكن أن تصنع لكل جزء حلقة حديدية لحمله كما هو الحال عند الحرفيين بالمغرب الأقصى، أما المدة الزمنية التي يستغرقها لتركيب قالب الطابية في مكانه فوق الحائط فهي تقارب العشرين دقيقة[40].

---

[38] ابن خلدون، **مقدمة، مصدر سابق**، ص452.

[39]- اسماعيل بن نعمان، **المرجع السابق**، ص 472، 473.

[40] *Doat(P) et Hays (A), **op.cit**, p38.*

و ملء القالب بالطينة ودكها يستغرق حوالي أربعون دقيقة[41]، وسرعة الإنجاز مرهونة بارتفاع البناء، بحيث كلما زاد ارتفاعه طالت مدة التشييد وهو ما يستدعي استعمال السلم أو الصقالة للوصول إليه(**الشكل 37**)، إذ لا يمكن للبناء أن يواصل العمل على نفس الجهة، بل يتركها تجف وينتقل ليواصل عمله في الجهة المقابلة والتي تكون قد جفت، تجنبا لعدم التوازن أو السقوط.



الشكل رقم:37: طريقة تحضير والبناء لتقنية الطابية. عن *Doat (P), **construire…**, **p.83.***

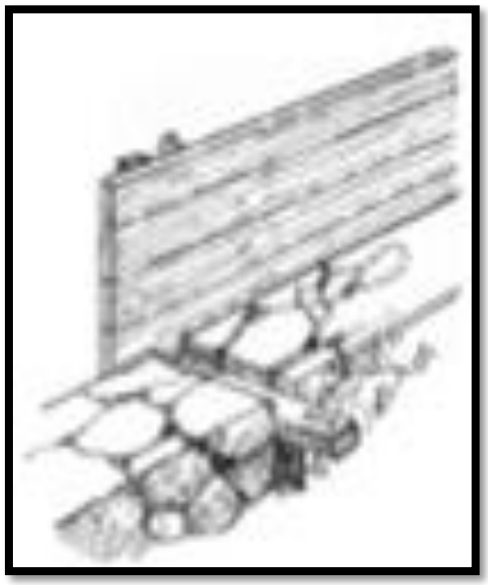
وتبقى الأدوات المستعملة للبناء بتقنية الطابية بسيطة، ولو أن القالب في بناء الطابية ذو حجم كبير، بحيث يمكن للبناء أن يعمل ويتحرك بسهولة وهو بداخله، والناتج عبارة على كتلة متجانسة بشكل حجر اصطناعي صلب، خاصة إذا كانت كمية الجير المضافة إليه مناسبة أو الطينة نفسها تحتوى على كمية مناسبة من الكلس، ويشكل بذلك حائطا ذو كتلة متجانسة وصلبة لها القدرة على تحمل الضغط ومقاومة العوامل المناخية ، هذا إذا كانت طريقة بنائه جيدة، إضافة إلى كل هذا، يلعب الطلاء الجيد للحائط من الجهة الخارجية دورا هاما في حمايته من التآكل.

[41] *Doat(P) et Hays (A), **op.cit**, p37.*

9-3-كيفية البناء بالطابية:

يبدأ البناء بالطابية بحفر الأساس وملئه، وبنائه بالدبش والملاط على عمق يزيد عن0.50م ويرتفع فوق السطح بـ0.40م 0.50م، في المناطق ذات طبوغرافية مستوية أما الأراضي ذات طبوغرافية منكسرة غير مستوية تختلف المقاسات عن سابقتها بل تأخذ شكل الأرضية على شكل جدار مدرج أو إنشاء أساسا تقريبا في مستوى واحد، حيث نجد أطراف نهايته واحدة أكبر من الأخرى، لغرض تشكل قاعدة الحائط لحماية المادة الترابية **المكون منها الجدار للعوامل الطبيعية من تساقط بأنواعه (الأمطار، الثلوج) (الصورة 166) و(الشكل38)**، يتم استعمال الدبش حسب وضعيته الأصلية في المحجرة، وهذا للحصول على أكبر مقاومة له ويستخدم كذلك في الجدار أفقيا، إما خام ذو مقاييس مختلفة أو منحوت الواجهة، ويتم الربط بينه وبين الملاط بسمك منتظم يتراوح مابين 1-3سم[42].



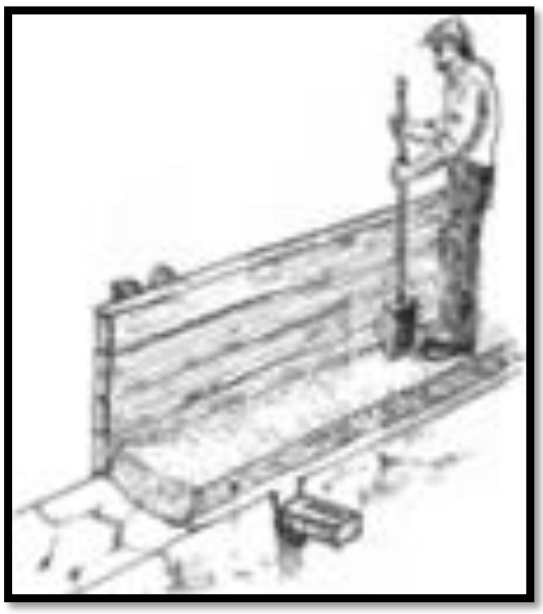


الصورة رقم: 166: تهيئة الأساس للبناء بتقنية الطابية. الشكل رقم:38: تحضير الأساس للبناء بتقنية الطابية.

لمنزل بقرية معاتقة. عن الطالب عن الطالب

[42] *Adam, **op.cit,** p23.*

علما أن سمك الأساس أكبر من سمك الحائط الذي ترتكز عليه ألواح القالب، ثم تدك الطبقة تلو الأخرى حتى تتكاثف المادة من جهة، **(الشكل 39)**، وتعاد هذه العملية حتى يمتلئ القالب، ثم توضع طبقة جديدة من الملاط تمتد في جزئها الأسفل على الطبقة السابقة لتكوين الفجوات المميزة للوجه الداخلي للملاط[43].



الشكل رقم:39: عملية دك وتشكل الطبقة تلوى الأخرى. *Doat (P), **construire**…,* **p.94.**

ولتقوية الربط في الحائط، من المستحسن وضع حجر الربط في الجدار على مسافة كل متر تقريبا، حيث يكون الذيل يفوق 5/3 من سمك الحائط[44]، ويجب أن يكون البطن السفلي للدبش مسطحا أو مقعرا نوعا ما حتى يلتصق به الملاط جيدا، لذا يستعمل الدبش المحدب والأملس.

وعند البناء توضع حجارة الدبش بعد الملاط وتضغط لتدخل مادة اللحم بين الحجارة لتستقر في مكانها، ثم تحكم بواسطة الطرق عليه، وبعدها تملأ الفراغات ثانية بالملاط والشظايا الصغيرة من الدبش. أما الفواصل في هذه التقنية، فيمكن أن تكون غير

[43] *Adam**, op.cit,** p63.* ***Voir** :Golvin,(lucien), **Essai sur l'architecture religieuse musulmane**, l'art hispano-musulman tome 2,édition klincksieck paris, 1979, p264.*
[44] *Oliviers, **op.cit**, p24.*

منتظمة وذات فواصل غير ثابتة، وليس لها اتجاه واحد أو معين في الجدار(**الصورة 167**)، في حين أن حجرة (بلاطة) الدبش يمكن أيضا أن يكون موضوعا على المسافات، وتختلف تسمية الدبش حسب مقاساته بالنسبة للحائط، فإذا كان ذيل الدبش أقل طولا، إذا ما قارناه بطول واجهة الدبش وفي هذه الحالة، يسمى بالبلاطة، وفي الحالة العكسية يعرف بالعارضة.



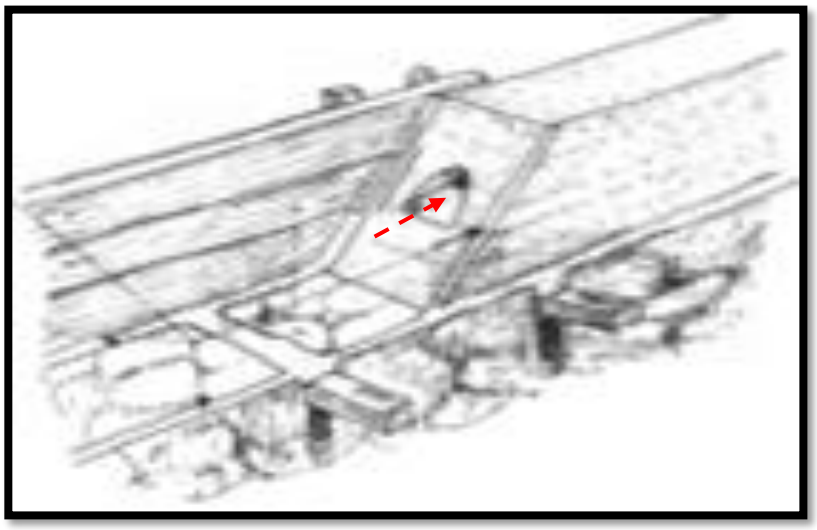
الصورة رقم:167: دمج الدبش وشظايا في الملاط

بأحد جدران منزل بقرية معاتقة.

عن الطالب

أما إذا كان ذيل الدبش يساوي سمك الحائط، يكون الدبش الواحد يمثل واجهتي الحائط، فيسمى حجر الربط، إضافة إلى أنه إذا اتخذ وضعيته الأولى في بداية الحائط وكان طوله يساوي سمك الحائط فإنه يأخذ اسم حجر ربط قائم[45]. أو الاعتماد على عملية الربط وتشابك أركان المبنى على شكل تداخل الأصابع فيما بينهما، مما نتحصل على كتلة الترابية واحدة متجانسة دون إضافة القطع الخشبية في الأركان. أما فيما يخص الكتل ترابية المشكلة لسافات الجدار هي أيضا تحتاج إلى الربط فيما بينهما بترك حفر على شكل كوة عند نهاية الكتلة وبعد مواصلة العملية يملأ الفراغ بالطينة وهكذا يعد كأداة ربط غير مباشرة.(**الشكل 40**)

[45] *Oliviers*, ***op.cit***, *p25*.



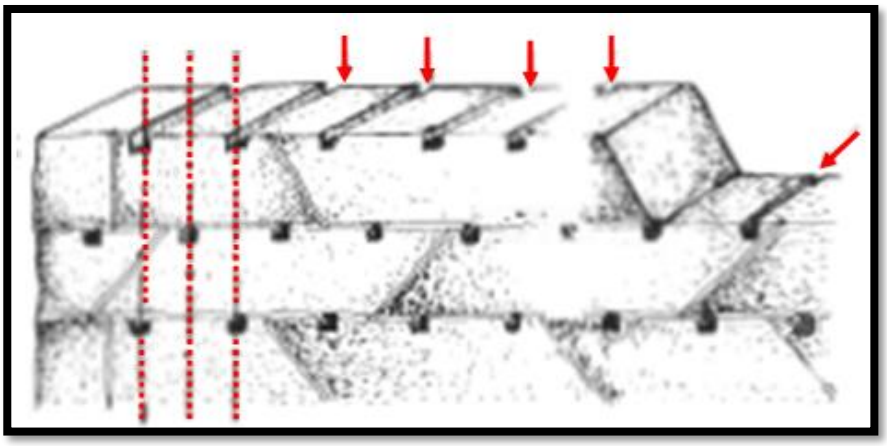
الشكل رقم:40: عملية تشابك الكتل طريق حفر الكوة. *Doat (P), **construire…**, **p.83**.*

ولتمتين الجدار وإعطائه مقاومة أكبر وامتصاص الرطوبة بداخل الجدار، تغمس بداخله قطع خشبية خاصة في الأركان، أو تستعمل الأغصان الثانوية لشجرة الزيتون البرى مندمجة بشكل طولي في الجدار كليا والمسافة بينهما تتراوح حوالي ما بين 15-20سم، ولكون الفروع الثانوية تلتصق وتتفرع داخل القالب بالتالي تساعد في تثبيت مكونات الجدار فيما بينها **(الصورة 168)** ولملء الفراغات تغمر في الملاط شظايا



الصورة رقم:168: استعمال الأغصان الزيتون البري على طول الجدار. عن الطالب

صغيرة من الدبش حتى تعطى للجدار مقاومة أكثر، أما القطع الخشبية المستعرضة للقالب فعادة ما تترك في مكانها[46]، لهذا السبب تظهر ثقوب منتظمة في الجدار،(الشكل 41) وكما هو معروف فان الخشب مادة عضوية سريعة التآكل إن قارناها بمادة الطابية،



الشكل رقم:41: انتظام ثقوب الجدار. *Doat (P), **construire…**, **p.109**.*

لذلك تظهر هذه الثقوب بوضوح في المعالم التاريخية الإسلامية، مثل أسوار مدينة تلمسان، وجدران مسجد المنصورة المرينية. ورغم قدم هذه المعالم إلا أنها لاتزال قائمة إلى يومنا هذا، مم يدل على صلابتها، فتزيد مقاومتها لعوامل التعرية المختلفة، كلما زادت كمية الجير المناسبة والمستعملة في المزيج الطيني، أو كمية الكلس الأصلية الموجودة بالطينة، لتشكل بذلك كتلة ترابية على شكل خراسانة. كما سجلت انتشارها بكثرة أيضا في العمارة التقليدية بالقرى المدروسة منها قرية معاتقة وذراع الميزان و تيزي غنيف...إلخ.

يمكن اعتبارها خرسانة بأتم معنى الكلمة، حيث نجد أن تعريف الخرسانة الحالية يوافق إلى حد بعيد تركيبة الطابية ومميزاتها:" يتكون الحجر الاصطناعي المتحصل عليه عند التصلب، من خليط المواد اللاحمة والماء. والحجارة الصغيرة، التي تكون مختارة بطريقة متكافئة، مجموع هذه المواد قبل تصلبها، يسمى خليط الخرسانة "[47]

[46] *Doat (P) et Hays(A), **op.cit**, p40.*
[47] *Komar (A), **op.cit**, p174.*

وإذا أجرينا مقارنة بسيطة بين البناء بالطوب الذي يقولب أولا ثم يترك تحت أشعة الشمس، حتى يجف قبل استعماله، فإن الطابية تتم بواسطة قالب، تتم فيه عملية الدك، التي ينتج عنها تماسك الطينة من جهة، ومن جهة أخرى فإنها تفقد كمية كبيرة من الماء، دون أن ننسى كبر حجم قالب الطابية، أما عدد القوالب المنفذة، فيمكن إعداد عشر قوالب في اليوم الواحد[48].

وعن مراحل إنجاز هذه التقنية تمتاز بعدة مزايا ومساوئ نذكر من بينها:

أ-المزايا:

- سهولة الإنجاز ولا تتطلب وقتا طويلا، بل تستغرق لتركيب القالب ودكه مدة لا تتجاوز ساعة من الزمن.

- اعتدال المناخ للفضاء الداخلي للمبنى من برودة صيفا، ودفء شتاء وهذا راجع إلى سمك الجدار والمادة الترابية المتجانسة على شكل كتلة عازلة ومقاومة للمؤثرات الخارجية.

-قلة التكاليف أي تقنية اقتصادية من كل الجوانب.

- تحافظ على صحة الأبدان لكون المادة البنائية طبيعية.

- عازلة الصوت بالتالي تحافظ على أسرار البيت.

ب-المساوئ:

- طول مدة التصلب بعد **الإنجاز بسبب وجود** الماء في الخليط الترابي الذي يستعمل فيها.

- عدم إمكانية تسوية حافات الأبواب والنوافذ بها، فيضطر البناؤون إلى استعمال مواد أخرى كالحجارة أو الأجر.[49]

---

[48] *Doat (P) et Hays(A), **op.cit**, p38.*

[49]- *اسماعيل بن نعمان، " **حرفة البناء ...**"، **المرجع السابق**، ص، 479، 480.*

9-4-مجالات استعمالها:

تعتبر التربة من أهم المواد الإنشائية التي استعملت في المباني المختلفة المشيدة بتقنية الطابية، هذا لما تتميز به من قوة ومتانة وصلابة، إلى جانب كونها مادة يسهل الحصول عليها وتشكيلها، وكذلك قلة تكاليفها. ومن خلال دراستنا نستنتج أن الطابية طريقة بناء وليست مادة بناء. والطابية نوع من الخليط وهي لا تزال سائلة ولدنة تتحول بعد التصلب إلى حجر اصطناعي شديدة الصلابة لا تؤثر فيه الضربات لشدة تلاحم المواد المكونة له وتحولها كلها إلى جسم واحد بفعل اختلاط أجزاء الجير والتراب والكلس وامتزاجها ببعضها البعض.

9-5-أنواع الجدران المبنية بالطابية:

إن خبرة البناء تظهر عند حسن اختيار المواد البنائية اللازمة والتقنية المناسبة للمبنى والمواكبة لطبوغرافية المنطقة والمناخ السائد بها، لإنشاء العمارة التقليدية بمنطقة القبائل، مما ساهمت بشكل كبير في ظهور مجمعات سكانية متكتلة ذات طابع عمراني مميز منها البناء بتقنية الطابية التي كانت معروفة منذ القديم. ونجدها منتشرة في منطقة القبائل والغرض منها إنشائي لكي يزيد من متانة الجدران وجمالي في نفس الوقت للواجهة الخارجية لإظهار الجانب الزخرفة الذي يصير المارة وهي على عدة طرق منها:

أ-الجدران مبنية بالتربة مع بقايا:

يتكون من مادة التربة والتي تعتبر المادة الأولية الأساسية، إضافة خليط من البقايا الفخارية أو قرميد أو حتى الحجارة الصغيرة (الشظايا) أو بقايا نباتية ، وأغلب المباني التي جسدت جدرانها بهذا النوع من الخليط مكسوة الواجهة الخارجية بطبقة من الملاط

يتراوح سمكها ما بين 1–2سم لحمايتها من العوامل الطبيعية، يكون مخالف لتركيبة الخليط البناء.(**الصورة 169)**

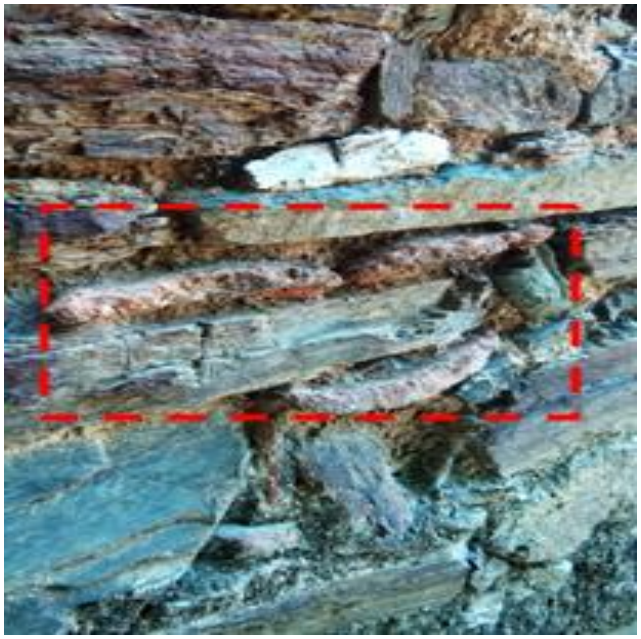


الصورة رقم:169: دمج خليط الطابية بالبقايا قرميد والشظايا بأحد جدران بقرية معاتقة. عن الطالب.

ب–الجدران المبنية بالتربة وصفوف الحجارة: هذا النوع معروف منذ القديم، شاهد انتشارا كبيرا في المنطقة المدروسة، والغرض منه وظيفي لكي يزيد من متانة الجدران وإعطاء نوع من الزخرفة على أشكال هندسية قوامها مجموعة من أشرطة مجسدة على طول الجدار والمسافة الموجودة بين صف وآخر تتراوح ما بين (30–5سم). **(الصورة 167)**

ج–الجدران المبنية بالتربة مدعمة بالخشب: يقوم فيها البناء بتشكيل الجدار على ارتفاع معين يتراوح ما بين (1–70م) تدمج في أحد نهاية السافة وتدعم بقطعة خشبية أو تستعمل الأغصان على طول السافة على شكل سرير يوضع فوقه الخليط ويدك ليلتحم بها جيدا. هذه الأخيرة تساهم في عملية الربط بين الصفوف التي يتراوح ارتفاعها ما بين (15–30سم) وتصبح على شكل كتلة واحدة متماسكة. **(اللوحة 22)**

10-تقنية تسوية السافات:



الصورة رقم:170: تسوية السافة بالبقايا قرميد بقرية بني يني.

تعد عملية التسوية السافات أفقيا أساسية خاصة أثناء ارتفاع الجدار ومراعاة استقامتها عموديا، يقوم البناء بعد الانتهاء من بناء السافة، بالتحضير للسافة الموالية لضمان استقرارها، وذلك بوضع أفقي قدر الإمكان، أي أنه يصحح كل التعريجات والانحناءات، وذلك بوضع قطع على شكل صفائح حجرية داخل الملاط أو دونه **(الصورة 170)**، كما تضاف في بعض الأحيان قطع الفخار والقرميد لتدعيم السافات وتسويتها**(الصورة 171)**.



الصورة رقم:171: تسوية السافة الشظايا الحجرية لجدار معصرة الزيتون بقرية أقالوس أوفالا. عن الطالب

المعروف في العمارة التقليدية بأن الملاط الطيني هو النوع الوحيد الذي طغى على مختلف العمائر، ولعب دورا هاما في إنشاء وثبات السافات فيما بينها والتي يتراوح سمكها ما بين(2-1سم)، **(الصورة 172)** وفي بعض الأحيان نجد السافات خالية من الملاط الذي يعوض باختيار تقنية بناء مناسبة تساعد في التشابك والتماسك الجيد بين الحجارة، وكذا استعمال الشظايا الصغيرة من الحجارة في تعديل سمك السافة.



الصورة رقم:172: سمك الملاط بين السافات لمنزل بقرية أيت سماعل. عن الطالب

11- البناء بتقنية النتوؤات:

يرجع استعمال هذه التقنية إلى القرن 8 ق.م، وبالذات عند الفينيقيين[50]. وهي تسمح بالالتحام الجيد بين مكان التقاء العنصرين المعماريين، وبالتالي استقرار كل المبنى خاصة عند بناء الأركان، في ربط العناصر المعمارية ببعضها البعض، كالتقاء جدارين متعامدين، بحيث تترك في وسط الجدار الأول نتوؤات وثقوب تمثل مكان الربط، يليها بعد ذلك بناء الجدار العمودي للسافة.

هذه التقنية معروفة في العمارة التقليدية بمنطقة القبائل، وقد استعملت في ربط العناصر المعمارية، بحيث تركت نتوؤات على مستوى نهاية سافة الجدار الواحدة تلوى الأخرى، فمنطقة الدراسة معروفة بتنوع مواد البناء إما عند البناء بالطابية أو الحجارة أو

[50] *Doat (P) et Hays(A), **op.cit**, p.132.*

القطع الخشبية التي تدمج في نهاية السافة لتزيد المتانة وقوة الربط. **(الصورة 173)**



الصورة رقم:173: البناء بطريقة النتوؤات لجدار معصرة الزيتون
بقرية أقالوس أوفالا. عن الطالب

12-بناء الأركان:

تعتبر الأركان الركائز الأساسية خاصة الجانبية التي يقوم عليها المبنى، لهذا أعطى البناء أهمية بالغة لها، كما تخضع إلى قواعد وتقنيات مختلفة حسب تنوع المادة الأولية التي تستعمل في بناء الأركان، و التي يكون سهل الحصول عليها بالمنطقة ، إضافة إلى مكان التقاء نهايات بناء الركن واستمرارية الحائط. ففي العمارة التقليدية المدروسة برع البناء في تشيد أركان المبنى و ركز في ذلك على اختيار المادة الأولية منها (الحجارة، التربة) المناسبة من حيث التركيبة الفيزيائية والحجم لها ومدى تجانسها مع بعضها البعض.

12-1-بناء أركان قائمة:

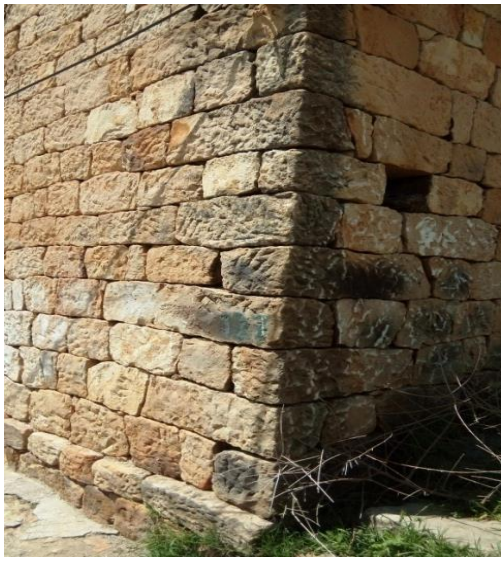
أ-تقنية بناء الأركان بمادة الحجارة:

تعد تقنية تشكيل الأركان ذات الزوايا القائمة بالحجارة المختلفة (الشكل والحجم) الأكثر انتشارا بالمنطقة المدروسة، تتم بتقاطع الدبش مع الذي يليه عموديا مشكلان زاوية قائمة، وهو ما يسمى بالمدمك، بحيث يتناوب حجر الربط مع الذي يليه عموديا على جانبي الركن ليتشابك مع البعض، إما لبناء الأركان الأربعة المتواصلة للجدار الخارجي فيما بينهما على شكل تداخل أصابع الأيدي والتي تسمى بطريقة القمط، **(الصورة 171) (الشكل 42)** أو لتحديد ركن غير مستمر بالاعتماد على حجر ربط قائم والذي نجده يساهم في تشكيل فتحة الأبواب والنوافذ. **(الصورة 172) و (الشكل 43)** كما يحدد دبش الركن ارتفاع بقية السافة التي تتبعه، حيث يتكون الركن فيها من حجارة منحوتة بشكل قائم مما يعطيه الشكل المستوي لأوجهه الستة وزواياه القائمة. وقد احترم البناء هذه الأساسيات، فنجده يولي اهتماما خاصا لهذا العنصر.

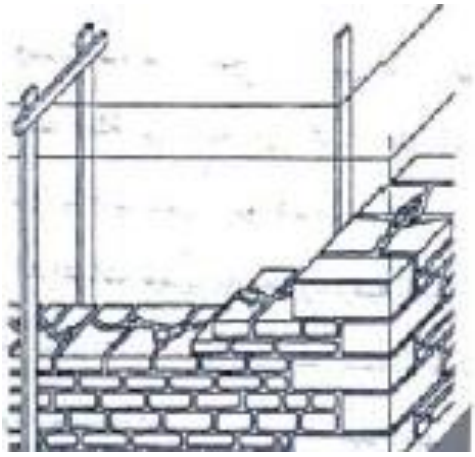
وهذه الطريقتين مهمتين لا يمكن للبناء أن يستغني عن إحداهما منهما، فهما تفيدان في تماسك الجدران وأركانها، بحيث يجنبها ذلك مخاطر الانهيار الناجم عن عدة عوامل منها الثقل في حالة التوجه العمودي للمبنى إضافة إلى الرياح. أما بناء الأركان بالتقنية غير القائمة فسوف نخصص لها عنصرا خاصا بها لاحقا.



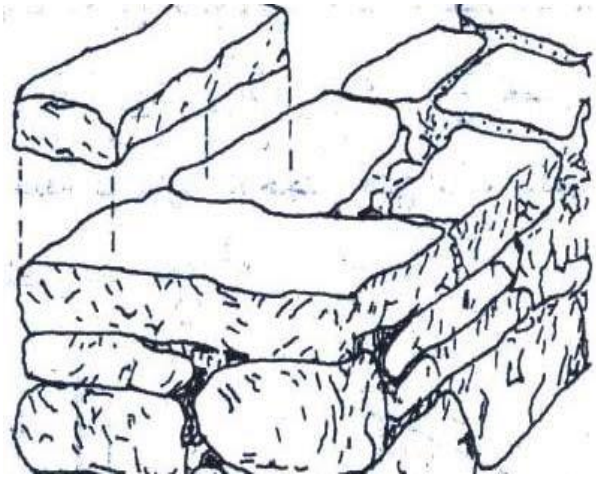
الصورة رقم: 174: حجر ربط قائم الدبش في الجدار بقرية ميزرانة. عن الطالب



الصورةرقم:175:أركان المبني القائمة بقرية اعكوران. عن الطالب



الشكل رقم:42: بناء الأركان بالحجارة بطريقة القمط . عن الطالب



الشكل رقم:43: بناء الأركان بالحجارة بطريقة حجر الربط القائم. عن الطالب

ب-تقنية بناء الأركان بمادة التربة:

تعد التربة عنصرا هاما في بناء العمارة التقليدية في منطقة القبائل، مما أصبحت تلفت اهتمام العديد من الباحثين وهذا راجع إلى حسن الاستعمال من طرف البناء واختيار التقنية المناسبة لإنشاء عمارة ذات أركان قوية قادرة على تحمل الثقل، بالتالي لجأ البناء إلى توظيف تقنيات البناء بالطابية بطرق مختلفة منها التي تشبه تماما الطريقة الأولى لبناء الأركان بالحجارة التي تسمى طريقة القمط.

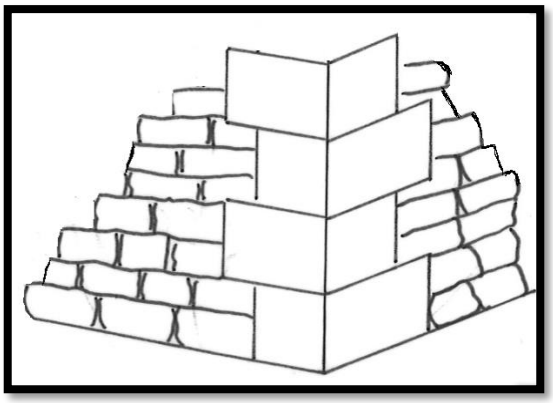
أما الطريقة الثانية فهي بناء الجدران على ارتفاع معين ولكن عند نهايات الكتلة الترابية للقالب، بمجموعة من القطع الخشبية التي تساهم في ترابط الجدران فيما بينهما ليصبح على شكل جسم واحد. **(الصورة 176)**



الصورة رقم: 176: دمج الخشب لزيادة الربط والمتانة الجدار لأحد منازل بقرية ذراع الميزان. عن الطالب

13-تقنية المدرج:

تعبر هذه الطريقة عما يوليه البناء من اهتمام للأركان، وترتكز هذه الطريقة على بناء سافات متتالية تكون على شكل مدرج، يساعد ويسهل عملية الربط بين الركن والجدار، ويقارب ميل المدرج45°[51]، إذ يتم في هذه العملية بناء الركن على حدة، وتتطلب هذه العملية الدقة في البناء، حيث يختار البناء الحجارة المنحوتة نحتا جيدا، يسمح لها بالاستقرار والثبات الجيد. و تعتبر مرحلة بناء المدرج عملية ضرورية لإمكانية مواصلة العمل لاحقا وقبل مواصلة ذلك يعطي البناء للركن الوقت اللازم لجفاف الملاط لتكملة البناء بكل أمان.



الشكل رقم:44: بناء الأركان بالحجارة بطريقة المدرج.

تتم عملية مواصلة العمل ابتداء من الجهة السفلية للجدار المنحدر، وهذا ما يسمح بالترابط الجيد للبناء والمحافظة على وضعية الدبش المتداخلة، بحيث يكون الفاصل العمودي في وسط الدبش السابق والموالي له، وهي وضعية التداخل المثلى التي تضمن استقرار المبنى. **(الشكل 44)**

14-تقنية إنشاء الزاوية:

نجد تقنية أخرى استعملت في بناء الأركان معتمدا فيها على الزوايا الدائرية تتراوح ما بين 40-45° وقد برع البناء في إنجازها بطريقة دقيقة، حيث وظف فيها الحجارة الكلسية في تشكيل الكتل بأحجام مختلفة عن حجارة بناء الجدار، يفوق طولها 50سم وهذا ما يساعد على الربط الجيد بينهما، وبالتالي يبنى الجدار بتقنيات مختلفة حسب الطلب، وعند الأركان يترك حوالي 1.20-1.50م، ثم يبدأ في بناء و تشكيل الزاوية المراد إنشائها

[51] *Olivier (E), **op.cit**, p, 43.*

وهي تتشابه مع طريقة بناء الآبار الدائرية. **(الصورة 177)** وهذه الأخيرة لها دور هام من الناحية العمرانية المتمثلة في زيادة واتساع مكان التقاء الشوارع وهذا ما يساهم في عدم عرقلة حركة التنقل خاصة لدى الحيوانات المحملة، وربح اتساع المساحة الداخلية عكس الشكل المنتظم وحتى من الناحية الاقتصادية يقلص من المادة البنائية، كما نجد هناك نوعا أخرا يشبه هذه الظاهرة وهو معروفا في العمارة الإسلامية أو حتى التقليدية و المتمثلة في شطف حواف الأركان ذات الزاوية القائمة من الخارج، و حتى من الناحية الأمنية تساعد في فسح مجال للرؤية والمراقبة في مجال واسع.



الصورة رقم:177: تقنية بناء الزوايا في الأركان . **عن الطالب**

15-تقنية المداميك المزدوجة:

لقد جمعت هذه التقنية بين نظامين مختلفين في وضع المداميك بالجدران، إحداهما تقنية المداميك العمودية والثانية طريقة بناء العقود. وتظهر التقنية الأولى في الأجزاء السفلية للجدران، حيث تصل إلى ارتفاع معين، ثم يقام عقد مدمج في الحائط، وقد استخدمت هذه التقنية بنطاق ضيق في المنطقة المدروسة. **(اللوحة 28)**

16-تقنية المداميك المتكررة بالتناوب:



الصورة رقم:178: تقنية بناء المداميك المتكررة المزدوجة.

يعتمد هذا النوع من التقنيات، على استعمال مادتين أو أكثر من مواد البناء المختلفة نوعا وشكلا، فهي تقوم على تكرار المداميك من حجارة غير مصقولة والمداميك من التربة معتمدا على تقنية الطابية بالتناوب. ويترابط المدماك مع الآخر من التربة أو الحجارة، الكل مع بعضها البعض بطبقة من الملاط اللاحم[52]و يختلف سمك المداميك فيها حسب نوعية البناء وهذه التقنية يمكن أن تغطي الجدار بكامله. وتتضح هذه الأخيرة في بعض الواجهات الخارجية للمباني.(**الصورة 178)**

17- تقنية المداميك المنتظمة:



الصورة رقم:179: تقنية المداميك المنتظمة بدون ملاط.

تقوم هذه التقنية على مادتي الحجارة أو الآجر فقط، ولكن المنطقة المدروسة طغت عليها مادة الحجارة، حيث تنظم قطع الدبش المنتظم أفقيا على شكل مداميك متراكبة متكررة بطريقة محكمة التنظيم، إما باستعمال الملاط أو دونه، مما يعطي للواجهات مظهرا جماليا إذ لم تغط بالملاط. **(الصورة 179)**

عن الطالب

[52] *Ricard, **op.cit.**, p101.*

18-تقنية المداميك المائلة:

تعتمد أساسا على مادة الآجر أو الحجارة وبعض الأحيان على قطع القرميد حيث تنظم فيها المداميك بطريقة مائلة، وهي تمتد على عرض السور بكامله. ويظهر من الوجه الداخلي والخارجي للسور للعمارة التقليدية ، كما نجد أيضا الاعتماد على قطع القرميد التي استعملها البناء في تشكيل وتزين المداميك على مسافات مختلفة وفي أماكن متفرقة على مساحة الجدار (**اللوحة 30**).



-أ- تقنية بناء المداميك المائلة لمنزل بقرية تيزي غنيف. -ب- تقنية بناء المداميك المائلة بمادة القرميد بقرية بني يني.

اللوحة رقم:30: البناء بتقنية المداميك المائلة. عن الطالب

كما تظهر بشكل خاص في بناء وتشكيل العقود وترتكز على وضع مادة الحجارة أو الآجر بطريقة مائلة ميلا حادا، قد يتجاوز 80% أي مشع، وهذا دون أن يقترب الميل إلى الزاوية القائمة حيث توضع كل قطعة آجر على الأخرى والفاصل بينهما الملاط[53]. (**الصورة 180**)



الصورة رقم:180: تقنية بناء الأقواس بمادة الحجارة بقرية أقني يغران. عن الطالب

[53] *Ricard, **op.cit**, p101.*

19-العقود:

عرفت العمارة التقليدية أنواعا كثيرة من العقود كان يلجأ المعماري لإستخدام العقود التي تحملها، هو عنصر هيكلي على شكل منحني يرتكز عادة على دعامتين، وهو على عدة أنواع.

19-1-تقنية بناء العقود:

العقد عبارة عن امتداد صلب منحنى لأعلى بين نقطتين أو أكثر تدعمه الأعمدة بأنواعها، وعرفت استخداماته العديدة بطرق مختلفة مبتكرة، كعناصر معمارية تمثل أجزاء أصلية من البناء، أو كعناصر زخرفية مثلها مثل الأعمدة التي ارتبطت بها ارتباط وثيقا[54] هذا لأن الواحدة منها تكمل الأخرى وكانت العقود في الإنشاءات الهندسية تستعمل لأغراض مختلفة منها الزيادة في رفع السقف وما يضمن توفير إضاءة طبيعية للمبنى، وعملها الهندسي الأساسي هو تحويل القوى الرأسية إلى قوى جانبية، وهذا ما يخفف من قوة الشد التي تتعرض لها المادة الإنشائية في الفتحة، الشيء الذي يزيد من إمكانية زيادة هذه الفتحة ووظيفتها الهندسية الجمالية. هذا ما لاحظناه خلال الزيارات الميدانية للعمارة التقليدية بمنطقة القبائل أن استعمال العقود كان يرتكز وجودها على العمارة الدينية بشكل كبير باختلاف أنواعها و أشكالها، وقد تمثلت في النماذج المدروسة فيما يلي:

أ-العقود المنكسرة المتجاوزة:

قبل التطرق إلى العقد المنكسر المتجاوز يجب التطرق إلى العقد المنكسر ولو بإيجاز، فهو من أشهر العقود التي عرفت انتشارا واسعا في العمارة العربية الإسلامية، كما نجد أن البناء في العمارة التقليدية بالمنطقة المدروسة قد اهتم لمثل هذا النوع من العناصر المعمارية. ويظهر ذلك في العمائر الدينية مثل مسجد قرية أيت أعلى اوحرزون الذي زين محربه بهذا النوع من العقود وحتي نمط تسقيفه أيضا مركز على مجموعة من

[54] *زغلول، **المرجع السابق**، ص200.*

العقود المختلفة، أما بقرية اقني يغران نجد هذا النوع من العقود عند المدخل الرئيسي لأحد المنازل، مبنى بمادة الحجارة ولكن في مثل هذه الأنواع لا يستدعي البناء تحضير قالب خشبي بل يستطيع تشكل العقد مباشرة بالاعتماد على ملء الفراغ الأصلي بالحجارة و في هذه المرحلة يعطي له الشكل المراد الحصول عليه. **(اللوحة 31)**

الأكثر من ذلك فهو يجمع بين نوعين من العقود، العقد المنكسر وعقد حدوة الفرس وباتحاذ هذين العقدين يشكلان لنا العقد المتجاوز المنكسر. وأقدم الأمثلة لهذا العقد المنكسر ضمن العقود ذات المنحنيين، ومعنى ذلك أنهما رسما انطلاقا من مركزين أو من أربعة مراكز[55].



الصورة رقم:112: عقد منكسر متجاوز بمسجد أث علي أوحرزون



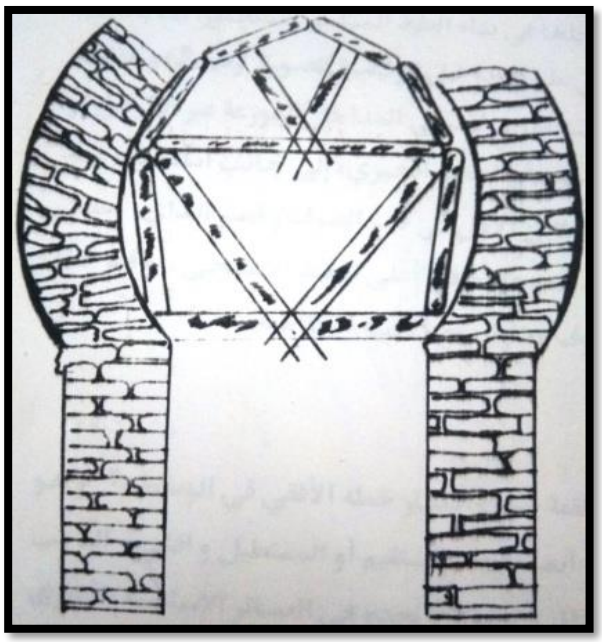
الصورة رقم :113: عقد منكسر متجاوز مشيد بالحجارة بمنزل بقرية أقني يغران.

اللوحة رقم:31: العقود المنكسرة المتجاوزة:

عن الطالب

[55] الشافعي فريد، **العمارة العربية في مصر الإسلامية،الهيئة المصرية العامة**، مصر، 1980، ص209.

أما طريقة بنائه فقد تمت بمادة الأجر أو الحجارة إن تطلب الأمر ذالك، ويخضع تماسك العقد ومتانته إلى حسن اختيار المادة البنائية اللازمة، حيث يوضع العقد على أعمدة يبلغ ارتفاعها نحو ثلاثة أضعاف نصف العقد، حيث يبدأ البناء بوضع أعمدة أو وسائل الدعم أولا، وتثبت جيدا في الأرضية باعتبارها قاعدة للعقد، لينطلق في عملية بناء العقد، ويتم تشكيله بواسطة هيكل خشبي ذو شكل مثلث، يبني أولا الجزء السفلي منه بشكل عادي (عمودي، أفقي)، وتوضع ألواح دائرية أو مربعة الشكل فوق الأجزاء التي تعلوا التيجان وتبنى عليها دعامات صغيرة من الآجر، ويستمر في إعلاء الجدار والبناء حتى يصل إلى منتصف العقد. وتتخلل هذا الجزء من حين لآخر أثناء عملية البناء قطع خشبية مكعبة وأحيانا دائرية، وعند وصول البناء إلى استدارة العقد منتصف ارتفاع العقد أي عند نقطة تجاوزه تقريبا[56]. يضع البناء بعد ذلك قطعة خشبية فوق صفي الآجر ثم يثبت بكلا طرفيها عارضة، بحيث تتصل هاتين العارضتين الخشبيتين عند مفتاح العقد ليتشكل فيما بينهما مثلث يوضع فوق القطعتين الخشبيتين على الهيكل الخشبي المثلث، وحسب مارسيه، فإن العقود تبنى بواسطة طبقات مشعة حول نقطة مركزية في منبتها، أو أنها ترتفع بطريقة محمولة حتى نقطة التلاشي، وبواسطة طبقات مشعة في الاتجاه الأعلى، فيشكل أحيانا بزاوية أو طبقات متراكبة[57]. (**الشكل 45)**



الشكل رقم:45: تقنية إنشاء القوس المنكسر المتجاوز .

[56] *Terrasse (Henri), l'art hispano-mauresque des origines au XIII eme siècle, Vandest, paris, 1932, p169.*

[57] *Marcais,(Georges)* ***l'architecture musulmane d'occident, tunisie-algerie-maroc-Espagne,sicile*** *, arts et métiers graphiques1955,paris, p329.*

تختم هذه العملية بنزع قطع الخشب، وهذا بعد أن يتماسك العقد كله، وأخيرا تملس الأجزاء الداخلية والخارجية بالملاط الصافي الذي تكثر فيه نسبة الجير وتكون عالية حتى تعطي للجدار متانة اكثر أو يترك للعيان.

ب-العقود نصف الدائرية والحدوية:

هو عقد يحتوي على انحناء بارز باتجاه الفتحة عند تمركزه على منطقة الارتكاز، ويدعى كذلك العقد المنفرج. عرف انتشارا واسعا في العمارة العربية الإسلامية في جميع الأقطار والفترات، كما كان منتشرا في جميع الطرز المعمارية الحديثة والقديمة. وليس من السهل الوصول إلى أول من ابتكره، إلا أن أقدم أثر إسلامي للعقد الدائري قائم في قبة الصخرة بفلسطين[58].

أما العمارة التقليدية بالمنطقة المدروسة فقد لاحظنا وجود أنواع مختلفة من العقود التي حاول البناء التفن في تزيين واجهات الفتحات من الأبواب والنوافذ، وبالتالي لجأ إلى استعمال طريقة التشكل دون الاعتماد على القالب الخشبي، بل قام بنحت الحجارة وإعطائها النمط المراد الحصول عليه. **(الصور 181)**



الصورة رقم:181: عقد نصف دائري بالحجارة لمنزل بقرية بوزقن. عن الطالب

[58] الشافعي، **المرجع السابق**، ص203.

لا تختلف طريقة بناء هذين العقدين كثيرا عن العقد المتجاوز والمنكسر إلا في الهيكل الخشبي الذي يشكل به العقد، وهو يتكون من أوتاد خشبية، (قالب خشبي دائري الشكل).

تنطلق الأوتاد من قاعدة واحدة ليتفرع كل وتد لوحده، ثم يمرر وتد خشبي قابل للالتواء على جميع الأوتاد العمودية، ويلصق بها مشكلا بذلك هيكل العقد، حيث يثبت الهيكل في أعلى فتحة العقد بواسطة وسائل لهذا التركيب إذا لا يمكن بناء العقد وبناء قطع الآجر على بطنها دون القالب الخشبي[59].

ج-العقد الإهليجي (مقبض القفة):

وقد سماه مارسيه العقد الجزائري أو عقد يد القفة بسبب انكسار خطه الأفقي في الوسط،[60] وهو عقد بسيط جدا، كما تم الاصطلاح على تسميته أيضا بالعقد المستقيم أو المستطيل و المفلطح[61]. والشيء الغريب أن هذا العقد انفردت به العمارة العثمانية بالجزائر، بحيث لا نجده في العمائر الإسلامية الأخرى إلا أن جورج مارسيه يشير إلى تواجد نموذج منه في جزر البلقان، ويؤرخها بالقرن 17م[62]، وعلى العموم فهو يعتبر من مميزات العمارة في الجزائر في الفترة العثمانية في القرن 15م. أما العمارة التقليدية بمنطقة القبائل فيظهر لنا ذلك خاصة العمارة الدينية، المتمثلة في المسجد الذي يعود إلى الفترة العثمانية بقرية أث علي اوحرزون، الذي صمم على شكل خزانة جدارية مستطيلة الشكل، وعقدها يشبه يد مقبض القفة (**الصورة 182**).



الصورة رقم:182: عقد إهليليجي (يد القفة)

---

[59] الشافعي، **المرجع السابق**، ص205.

[60] *Marçais, **(G), op.cit**, p450*

[61] محمد طيب عقاب، **قصور مدينة الجزائر في أواخر العهد العثماني**، دار الحكمة، الجزائر، 2009، ص177.

[62] الشافعي فريد، **المرجع السابق**،1980، ص236.

أما بالنسبة لطريقة بنائه، فتتم عن طريق القالب الخشبي الذي بفضله يتمكن من وضع مداميك الآجر أو الحجارة في أعلى العقد بشكل عمودي وبشكل أفقي على جوانبه، كما يمكن الاستغناء عن هذا القالب، وذلك اعتمادا على وضع مداميك الآجر بشكل موازي للعقد، وهي تتخذ نفس طريقة بناء الجدران بعد عملية الإنشاء، يطلى العقد بشكل كثيف بالملاط الجيري، ويكون سمكه ما بين 1.5سم و2سم.

أما العمارة المدنية **(اللوحة 32)** فقد وجدنا نوعا آخرا يتمثل في العقد المستقيم بقرية ثالة ميمون بمزرانة، والذي استعمله الفنان المعماري عند المداخل الرئيسية نفذ بمادة الحجارة على شكل ثلاثة قطع. وفيما يخص طريقة بنائه لا يستدعي إحضار القالب الخشبي بل يقوم باختيار الحجارة الكبيرة، ثم يبدأ في عملية التهذيب حتى يصل إلى الشكل المراد الحصول عليه. ثم يقوم بوضع الحجارة الكبيرة وعددها اثنين تقريبا لها نفس الطول على الطرفين، و تثبت بالقطعة الثالثة وهي عبارة عن شكل المفتاح المعروف لدى الرومان في إنشاء العقود الحجرية. هناك نوع أخر من العقود في العمارة المدنية، لكن شكله مفلطح جسد على المدخل الثاني للمبنى بمادة الحجارة ونحث على شكل عقد بقطعة حجرية واحدة.



–أ– عقد إهليليجي (المستقيم) –ب– عقد إهليليجي (المفلطح)

اللوحة رقم:32: عقد إهليليجي. عن الطالب

20-تقنية بناء الأعمدة:

يعتبر العمود في العمارة أحد العناصر المعمارية الإنشائية الشاقولية الهامة في المبنى، كما يعد العمود الفقري الذي يرتكز عليه ثقل المبنى كله، أي توزيع ثقل العناصر الأفقية للمبنى[63]، و يساعد في تشكل فراغات أو فضاء المعيشة وهو الغاية المعمارية والمراد الحصول عليها. ويصنع بدن العمود من مواد متعددة بحسب وفرتها في البيئة الطبيعية مثل الحجر والخشب بأنواعه والأجر، وتعددت أشكاله بتعدد الطرز وامتداد العهود التاريخية. وقد شهدت العمارة التقليدية استعمالا كبيرا للأعمدة لكونها عنصرا معماريا و زخرفيا في آن واحد.

20-1-أنواع الأعمدة:

أ-الأعمدة الخشبية: لقد سبقت الأعمدة الخشبية ظهور الأعمدة الحجرية، وعرفت انتشارا واسعا منذ العصور الحجرية واستعملت في تشييد بعض الأكواخ البدائية، ولكن لم يتخل عنها الإنسان إلى يومنا هذا في مختلف عمائره. ولها أحجام وأشكال مختلفة ساهمت في الحافظة على استمرارية وديمومة العمارة التقليدية، جزؤها السفلي عريض ويقل سمكها كلما اتجهنا إلى الأعلى حيث تنتهي بلسان لتثبيتها مع العوارض الأفقية للسقف، فإما تستعمل على شكلها الدائري الأصلي أو يتدخل البناء في إعطائها الشكل المراد الحصول عليه هذا ما لاحظناه في أحد المنازل بقرية اشوكران بمعاتقة أن العمود له شكل مستطيل **(الشكل 46)** وهناك نوع آخر من الأعمدة توجد في الطابق العلوي، دورها الأساسي حمل ثقل جزئي للسقف الذي يغطي الرواق، وهي قطع خشبية قطرها وطولها يختلف عن الأعمدة الحاملة للسقف في الطابق الأرضي، وأحسن مثال عن ذلك منزل بقرية ثالة نتازارث بإبودراران، ولكن هذه النوع من الأعمدة الخشبية لا تحتوي على الأجزاء المعروفة عند الأعمدة الإنشائية من تاج وقاعدة. **(اللوحة 33)**

---

63 ابن منظور، **لسان العرب المحيط**، مج4، ص879.



–أ– العمود الخشبي لمنزل بقرية معاتقة. –ب– العمود الخشبي لمنزل بقرية ابودراران.

اللوحة رقم:33: الأعمدة الخشبية المختلفة. عن الطالب



الشكل رقم:46: الأعمدة والعوارض الخشبية.

ب–الأعمدة الإنشائية: هي عبارة عن كتلة أنشأت بمواد أولية مختلفة (حجارة، أجر)، وهي تمر عبر مراحل في بنائها، حيث يتم الحصول عليها بحفر خندق على مستوى معين إلى غاية بلوغ الطبقات الأرضية الصلبة، بعدها يتم تحضير المواد البنائية من حجارة او غيرها، وتوضع طبقة من الملاط ثم يضاف إليها الدبش كزيادة في متانة أساس العمود. و يستمر البناء إما بالحجارة المختلطة أو يحضر عمود قد نحت من قبل من مادة حجرية على أشكال مختلفة منها الدائرية و التي وجدناها في مسجد بقرية أث أحمد

ب: أث يني، أما النوع المربع فيظهر في العمارة الدينية المتمثلة في ضريح أحمد اولقاضي بقرية اشملال والعمود المثمن الذي استعمل في مسجد أث علي أوحرزون كأكتاف لإنشاء العقود لحمل ثقل السقف وهناك نوع آخر ذو شكل غير منتظم استعمل عند أحد مداخل العمارة المدنية بقرية افليسن **(اللوحة 34)** وتوضع هذه الأنواع في الخندق باحترام شروط الاستقامة والتركيز الجيد.



–أ– العمود الدائري لمسجد أث أحمد بقرية بني يني.



–ب–العمود المربع بضريح أحمد أولقاضي بقرية أشملال



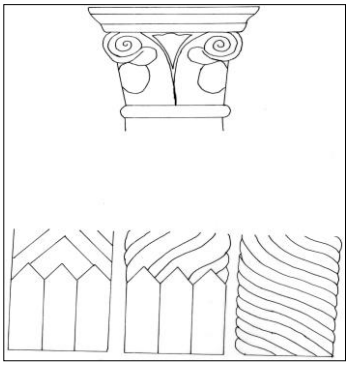
–ج– 122: العمود ثماني الأضلاع لمسجد أث على أوحرزون



–د– العمود الحجري الغير منتظم لمنزل

بقرية فليسة. **اللوحة رقم:34**: الأعمدة الإنشائية المختلفة. عن الطالب

والعمود يتكون من أجزاء تتمثل في: **(الشكل 47)**



الشكل رقم:47: الأجزاء المكونة للعمود. عن الطالب

أ-القاعدة: وهي الجزء السفلي من العمود الذي يحمل بدن العمود، وهي نقطة ارتكاز البدن على الأرض، والغرض الرئيسي من القاعدة هو توزيع أكبر قدر من قوة الضغط العلوية وحفظ الأعمدة من الرطوبة و زيادة التثبيت الجيد.

ب-البدن: هو ذلك الجزء الممتد من قاعدة العمود وصولا إلى التاج واختلفت أشكاله ومواد بنائه.

ج- التاج: يعتبر التاج من العناصر المعمارية المكملة لأجزاء العمود، يوجد في الجانب العلوي للبدن أي القمة، وهو يزيد الثبات للعمود وكوسادة تحمل الضغط والثقل ترتكز عليها العقود مباشرة محمولة على بدن العمود، ولا ننسى الدور الجمالي الزخرفي الذي يلعبه من ناحية تنوع العناصر الزخرفية التي ينفرد كل نوع.[64]

21-تقنية التسقيف:

لقد استخدم المعماري في تغطية فراغات العمائر التي شيدها في منطقة القبائل، أنواعا شتى من العناصر مزج فيها بين الوظيفتين المعمارية والفنية، واستخدم في تشكيلها مواد تحقق له الغرضين معا. وهي المواد التي أكثر استخدامها القرميد والحجارة والآجر والخشب بأنواعه ومواد بسيطة أخرى.

21-1-أشكال الألواح الخشبية المستعملة في عملية التسقيف:

أ-ألواح تقليدية (العوارض): هي فروع وأغصان الأشجار ذات أنواع مختلفة حسب النوعية المتوفرة بالمنطقة (الزيتون، الدردار، العرعار،...) على أشكال وأحجام مختلفة

[64] فريد شافعي، **المرجع السابق**، ص.148.

غير منتظمة ومتواضعة على مسافات مختلفة، دورها يكمن في حمل المواد المشكلة للسقف من تربة أو ملاط أو حجارة أو قرميد. **(الصورة 183) و(الشكل 48)**

ب-ألواح خشبية مصنوعة: كما تسمى بالألواح الفرنسية ذات شكل مستطيل عوضت عوارض الزيتون أو الأرز.



الصورة رقم:183: العوارض الخشبية لمنزل بقرية فليسة.



الشكل رقم:48: العوارض الخشبية.

الدعامات: عبارة عن قطع خشبية يتراوح طولها ما بين (3.50-4.50م)، تستعمل كما هي في الطبيعة أو يتم بها تعديل طفيف و لها شكل دائري. تختار من النوعية الجيدة التي تتميز بالقوة والمتانة لحمل ثقل السقف (الدردار أو الزيتون البري) وتوضع عموديا، ويتم قطعه في فترة الشتاء لأنه يتوقف عن النمو. **(الشكل 48)**

الروافد: تتمثل في القطع الخشبية التي تعامد الدعامات يتراوح طولها ما بين (5-6م)، ويتم تحضيرها في نفس المراحل التي تمر بها الدعامات ولكن نوعية الخشب تختلف في بعض المناطق وهذا حسب النوعية المتوفرة بها. **(الصورة 184) و(الشكل 48)**

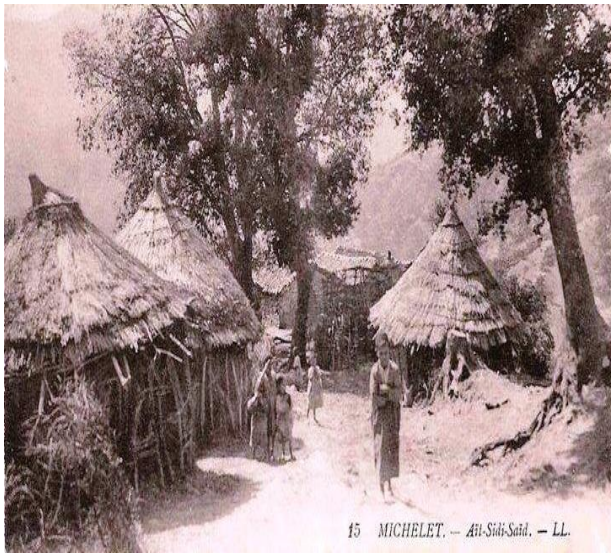


الصورة رقم:184: الروافد الخشبية (العمودية) عن الطالب

21-2-أنواع تقنيات التسقيف:

يعتمد مبدأ هذا الهيكل الخشبي على جدران المبنى الذي تتوزع وترتكز عليه، كما يتميز بسعة وزنه الخفيف بالنسبة لقوة تحمله، وهي بشكل عام تتألف من أعمدة شاقولية تتوزع على فواصل منتظمة قد يصل سمكها إلى 0.50م قطع أفقية رابطة، ولمنع حدوث هبوط السقف تستخدم قطع رابطة مائلة ومتقاطعة بشكل حرف، تملأ الفراغات ضمن الهيكل الخشبي بأنواع من المواد الأولية مثل:(القصب، الطين، القرميد...الخ) وتنقسم سقوف المعالم المدروسة إلى ثلاثة أنواع من التسقيف منها:

أ-السقف الخشبي من أغصان الأشجار والنباتات (المواد العضوية):



الصورة رقم:185: السقف الخشبي (الكوخ)

النوع الأول: يعود هذا النمط من الإنشاء إلى فترات تاريخية طويلة لدى الإنسان، نظرا لتوفر هذه المواد بشكل كبير، كما يعد إنشاء فريدا ومميزا في منطقة القبائل ويسمى القربي (الكوخ). وهي عبارة عن قطع رئيسية وثانوية وطبقات تغليف من المواد الطبيعية مثل الديس أو القصب...إلخ، وتبنى جدرانه من مادة الحجر أو المواد العضوية بالأعمدة الخشبية على ارتفاع يتراوح ما بين (2-1.20م) ويعتمد السقف في نظام إنشائه على قطع رئيسية في وسط المبنى من الخشب الصلب، مثل البلوط أو الزيتون أو الدردار الذي يؤدي دور حمل ثقل السقف، ترتكز عليه العوارض الأفقية الموزعة بصورة متوازية وبمسافات متساوية لتشكل في الأخير سقف على شكل قبة مخروطية، **(الصورة 185)** ثم تغطى بطبقة من المواد العضوية المختلفة خاصة الديس، ويجدد كل مرة بعد تلفه بسبب العوامل الطبيعية، ثم يوضع فوقه بعض القطع الحجرية لتثبيته جيدا.



الصورة رقم:186: السقف الخشبي (الكوخ)

أما النوع الثاني فيتمثل في تسقيف المباني التي تعرف بالقربي ولكن يختلفان في شكل التسقيف وحتى في المادة الإنشائية للجدران، وبالتالي فإن سقفها في أغلب الأحيان يكون ذو واجهة واحدة أو اثنتان وليس له الركيزة الأساسية في الوسط، كما لاحظنا في النوع الأول، بل له عوارض أفقية على جدار المبنى، وتضاف على السقف مواد عضوية مثل الديس على شكل طبقات أو القصب على شكل سرير وحتى قطع قشور شجرة البلوط البري مرتبة واحدة تلو الأخرى، ثم تثبت بالقطع الحجرية أو مواد بناء أخرى مثل القرميد. **(الصورة 186)**

ب-التسقيف الجمالوني (الهرمي):

شاهدنا أثناء الزيارات الميدانية للعديد من القرى استخدام هذا النوع من التسقيف، والذي يعتبر النوع الأكثر انتشارا بالمنطقة المدروسة، وهذا راجع لصعوبة الظروف الطبيعية. ولهذا يجب أن يمر البناء لتشييد السقف بعدة مراحل منها تحضر الدعامات عددها يختلف حسب الحاجة من واحد إلى ثلاثة وتثبيتهما في الأرضية بمسافة متساوية و الجدران الخارجية التي يقوم عليها السقف من الأطراف الأربعة، ويضع فوقها هيكل خشبي على شكل مثلث بزاوية تتراوح مابين 30° إلى 60°، ثم تواصل العملية بتثبيت الروافد الخشبية الثلاث بشكل أفقي ومتوازي بين دعامات أو جدارين. بعدها تمتد العوارض الخشبية باحترام المسافة بينهما لتشكل سقف مائل، وتلتقي كلاهما في الأعلى بشكل متداخل ويزداد عددها كلما زاد طول الهرم وتثبت بالمسامير أو الحبال ثم تسد كل الفراغات المتبقية بين العوارض بأغصان الأشجار وفروعها أو سرير من القصب، وهذا لمنع تسرب الملاط، الذي يفرش على الهيكل لسد كل الفتحات الباقية، ثم تأتي مرحلة

وضع القطع القرميد الذي يتطلب الدقة في تركيب ووضع قطع بالطريقة الصحيحة، وعند التقاء القرميد في الأعلى يشكل فراغا ويسد بصف من القرميد العمودي بشكل محدب لمنع تسرب المياه [65]. **(الصورة 187) و (الشكل 46)**



الصورة رقم:187: التسقيف الجمالوني لمنزل بالواجهة البحرية لفليسة. عن الطالب

ج-التسقيف المسطح:

يعتبر التسقيف المسطح عملية سهلة لا تتطلب مهارة أو جهدا كبيرا في إنشائها، وقد تمركز هذا النوع من التسقيف متوزعا عبر الغرف وبعض السلالم والمخازن، اعتمد في إنشائه على مادة الخشب واعتبر المادة الأساسية والرئيسية لهذه الطريقة ونجده من ثلاثة أنواع منها:

النوع الأول: عبارة عن صف من الألواح الخشبية الحديثة مستطيلة الشكل يصل طولها إلى حوالي 1.50م وعرضها (15-10سم). بعد أن تثبت الأوتاد بالجدار، توضع فوقها مباشرة ألواح مسطحة بشكل عمودي لتغطية الفراغات الموجودة بين رافدة وأخرى، ويتم ربط الأجزاء الخشبية مع الروافد بالمسامير الحديدية، و يستعمل هذا النوع في المباني

[65]Ricard (p); **Op.cit**, p.105. **Voir :** Sophie (Collins), **grammaire de l'architecteur**, London, édition dessein et tolra, 2003, p326
65

ذات أكثر من طابق خاصة بعدما تطور المنزل التقليدي بعد الفترة الاستعمارية. **(اللوحة35)**

النوع الثاني: هو الآخر يتم بنفس الطريقة المنتهجة في النمط الأول، فقط تستبدل صفوف الألواح بصفائح مستطيلة من أعواد نباتية جافة (القصب) التي جمعت الواحدة تلوى الأخرى بحبال مضفورة بمواد عضوية مثل الدوم أو مادة حديدية كالسلك، بعد وضعها على شكل أسيرة متصلة فيما بينهما، وتكون متعامدة على العوارض. ولكي لا يكون هناك فراغ تضاف إليه أكثر من طبقة طينة على مراحل مختلفة ثم تطلى في الأخير بطبقة طينية تسمى ثمليلت ***Tumlilt*** **و** التي تعد تربة غضارية تستعمل أيضا في تكسية الجدران. **(اللوحة 35)**



–أ– التسقيف المسطح بالألواح لمنزل بقرية ثالة نتازارث.

–ب– التسقيف المسطح بالقصب لمنزل بقرية أقالوس أوفالا.

اللوحة رقم:35: التسقيف المسطح. عن الطالب



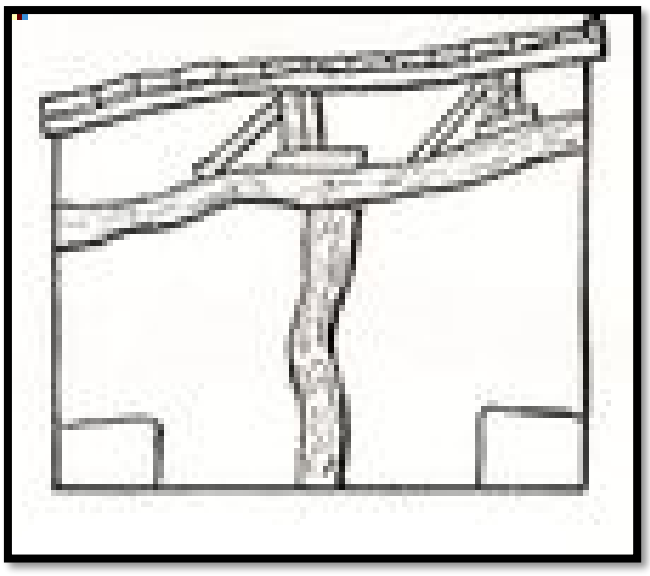
النوع الثالث: نجده قد استخدم في تسقيف الجزء المعمارى المخصص للحيوانات الذي يسمى أدينين adayni ، وتأتي فوقه ثعريشث taaricht بالتالي تثبت بداخل الجدار عوارض خشبية من نوع الدردار أو البلوط ...إلخ، ثم تعامد العوارض أعواد خشبية مختلفة الأشكال والأحجام دون ترك فراغات، ثم تضاف عليها مادة طينية . **(الصورة 188)**

الصورة رقم:188: التسقيف المسطح بالأغصان الخشبية.

لأدينين بقرية سنانة (تيزي غنيف) عن الطالب

د-التسقيف المائل:

هو نوع من السقف التي تتكون من سطح مائل مفرد، ينطلق من نهاية جدار وينتهي بجدار أعلى يحدد اتجاه الميل على الجانب. هنا يتتبع البناء نفس المراحل التي ذكرناها سابقا في التسقيف الجملوني، ولكن هذا النوع ذو واجهة واحدة فقط واستعماله بالمنطقة المدروسة شبه منعدم. **(الشكل 49)**



الشكل رقم:49: السقف المائل بواجهة واحدة. عن الطالب

هـ-التسقيف بالقباب:

عرفت القبة منذ أقدم العصور في تسقيف العمائر بأنواعها، وظهرت في العراق ثم انتقلت إلى فاس حتى وصلت إلى العمارة الإسلامية[66]، وقد اعتبرت من خواص الفن الإسلامي المعروفة، والتي وجدت بأشكال مختلفة وبطرق مبتكرة، كعناصر معمارية تمثل أجزاء أصلية من البناء أو كعنصر زخرفي أبدع الفنان في تنسيقه.

ولقد بلغت القباب درجة عالية من الرقي من الناحية المعمارية في الفترة الإسلامية وأصبحت عنصرا إنشائيا هاما في التغطية بالعمارة الدينية والمدنية والعسكرية على السواء، و للقبة أشكالا مختلفة تسمى تبعا للمظهر الخارجي أو لنوع العقد الذي بنيت على أساسه، فمنها قباب نصف دائرية أو كروية أو مخروطية، إلى جانب القبة المتعددة الأضلاع[67].

ومن خلال الزيارات الميدانية للمنطقة المدروسة وقفنا على استخدام القباب لتغطية المساحات الواسعة بدلا من الخشب، وهذا ما لاحظناه في عدم إنتشارها بكثرة بالمنطقة إلا في العمارة الدينية وبشكل ضئيل إن قارناها بالمناطق المجاورة. فهناك ضريح احمد أولقاضي بقرية أشملال تحمل شكل نصف دائري، وأضيف فوقها سقف أخر جمالوني بالقرميد وهذا تقريبا يشبه التسقيف عند الرومان(الصورة 132)، ترتكز على أربعة أقواس نصف دائرية(الصورة 133) باعتبارها نقاط ارتكاز فقط مرفوقة في الأركان بحنايا ركنية في مناطق الإنتقال التي تملأ الفراغ الداخلي بين الجدران المربعة وقاعدة القبة.[68] (الصورة 134)

---

[66] الشافعي، **المرجع السابق**، ص166.

[67] صالح لمعي مصطفي، **القباب في العمارة الإسلامية**، دار النهضة العربية للطباعة والنشر،بيروت- لبنان، ص9.

[68] عطية محسن محمد، **موضوعات في الفنون الزخرفية**، الطبعة الثانية ، دار المعارف، مصر،1994، ص55.



-أ- التسقيف المزدوج الجمالوني والقبة



-ب- التسقيف المزدوج الجمالوني والقبة.



-ج- الحنايا الركنية

اللوحة:36: التسقيف بالقبة لضريح أحمد أولقاضي بقرية أشملال. عن الطالب

يتم بناء القباب بتنظيم صفوف من الآجر أو الحجارة المنحوتة حيث تتجه لحاماتها نحو مركز القبة كما هو الحال في بناء العقود، وفي بعض الأحيان تعمل أعصابا يملأ من خلالها الفراغ الموجود فيما بينها بصفوف من الآجر والحجارة الصغيرة جدا[69].

[69] *Marçais, **op-cit,** p324.*

22-المداخل:

تنوعت المداخل في العمارة الإسلامية ولقيت عناية خاصة. ويطلق عليه أيضا مصطلح المجاز وهو عبارة عن ممر يكون بوجه عام مستطيل الشكل مستقيما أو منكسر يؤدي إلى الفناء وهذا حسب نوع العمارة المنشأ بها وهو على أنواع:

أ-المدخل المنكسر:

كما يعتبر المدخل المنكسر من أساليب بناء العمائر بصفة عامة وذلك حتى لا يرى المارة من بداخل البيت وهذه الميزة فرضتها الشريعة الإسلامية لتوفير الخصوصية،[70] هذا ما لاحظناه عند الزيارات الميدانية للمنطقة المدروسة من وجود هدا النوع من المداخل بكثرة، منها أحد المنازل بقرية تاقسيبت بتيقزيرت يحمل شكل حرف L اللاتيني خالي من الدكانة **(الصورة 189)** ويحتوي في بعض الأحيان على دكانة أو مصطبة مبنية بالحجارة، هذا في أحد المنازل بقرية تيغيلت بمعاتقة مخصصة للاستراحة للإنسان الأجنبي عن المنزل او لشيخ المنزل لمراقبة حركة الدخول والخروج للمنزل. كما أن له دور آخر المتمثل في تأمين والحماية والأمان لقاطني المسكن ومنع الغرباء من دخوله وكذلك لحجب من بداخل المنزل عن أعين المارة . **(الصورة 190)**



الصورة رقم:189: المدخل المنكسر لمنزل بقرية تاكقسيبت. عن الطالب



الصورة رقم:190: المدخل المنكسر محاط بالمصاطب للجلوس بمنزل بقرية ثغيلت (بمعاتقة) عن الطالب

[70] يحي الوزيري، **موسوعة عناصر العمارة الإسلامية**، ج1، مكتبة مدبولي، القاهرة، ص61.

ب-المدخل المباشر: يقصد بهذا النوع المدخل الموجود في الجدران الخارجية الذي يطل على الخارج مباشرة ويستخدم لدخول والخروج، وفي الغالب يشمل على باب على جانبين. وخلافا لبقية مداخل المسكن، نجد أن الباب الخارجي المباشر أو غير المباشر ما يكون كبير الحجم ارتفاعا، وذلك نتيجة استعماله بصفة متكررة طوال النهار، إضافة إلى أنه يمثل مدخل الدابة التي تكون في العادة محملة بالمحصول الفلاحي أو الحطب أو الساقية، مما يتطلب هذا النوع من المداخل وعلى هذا المستوى من الإرتفاع لتسهيل جميع العمليات الأخرى. **(الصورة 191)**

-**المدخل الداخلي:** ويقصد به الفتحات التي تتخلل جدران الغرف الداخلية التي تؤدي وظيفة المرور والتنقل من غرفة إلى أخرى أو إلى الفناء المكشوف، وعادة ما يكون من جانب واحد فقط وبسيط من الناحية الزخرفية. **(الصورة 192)**



الصورة رقم:191: المدخل المباشر لسقيفة بمعاتقة.

عن الطالب



الصورة رقم:192: المدخل الداخلي لمنزل بأقالوس.

عن الطالب

23-الأبواب:

تعد من العناصر المعمارية التي سجلت حضورها في العمارة التقليدية بصفة عامة، كما يمثل أحد عناصر البنية الأساسية في التكوين المعماري والجمالي في المبنى التقليدي، و عنصرا حيويا ضمن منظومته المتكاملة، بالإضافة إلى الفطنة والموازنة بين المنفعة والجمال.[71]

اخذ عنصر الباب في العمارة التقليدية في المنطقة القبائل اهتماما كبيرا أكد فيها الحرفي جانب الخبرة ، انطلاقا من كونه يؤدي وظيفة الخصوصية، بين الداخل والخارج، كما انه يصنع حسب الوظيفة العامة للمبنى والحالة الاقتصادية التي يتمتع بها صاحبه، حيث نجد التميز واضحا في نمط الباب وما يحمله من نقوش وزخارف، تقابله بساطة شديدة في أبواب البيوت الفقيرة، فهي مجرد ألواح خشبية مرصوصة بجانب بعضها البعض.

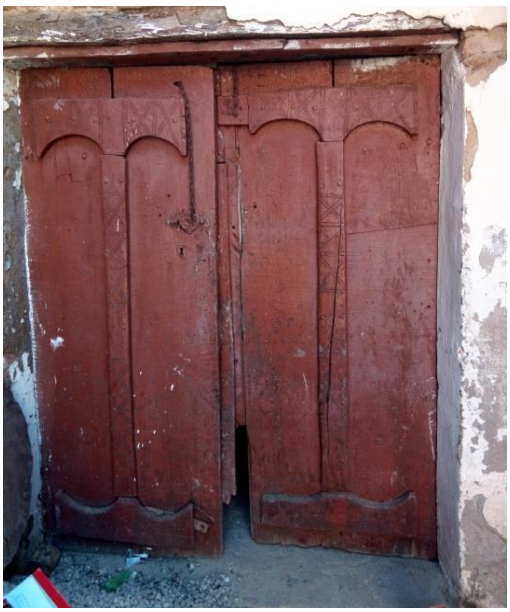
23-1-طرق صنع الأبواب:

تعتبر صناعة الأبواب من التقنيات الرئيسة في الميدان الحرفي كونها من الواجهات المهمة التي تتناسق عمليا وجماليا مع الواجهة المعمارية لكامل المبنى من أجل إعطاء صورة متكاملة لشكل البناء النهائي بحيازته عنصري المتانة والجمال.

أما أهم الطرق المتبعة في العمل، فهي تعتمد على أخذ القياسات الدقيقة للباب المطلوب صنعه، ثم يوضع التصميم لشكل الباب، ثم يتم قطع الألواح الخشبية (الدردار، البلوط،...الخ) وتنفيذ الزخارف إن طلب منه بطريقة الحفر المختلفة (الغائر،البارز والمائل...) وتجمع هذه الألواح الخشبية بشكل عمودي الواحدة تلوى الأخرى، ويتم تثبيتها بواسطة قطع خشب أفقية لتزيد في متانة الباب موزعة بالتساوي

[71] *Sophie Collins, **op.cit**, p321.*

على الباب وتثبت بمسامر حديدية كبيرة ذات رؤوس مختلفة الأشكال بارزة عن وجهة الباب.



الصورة رقم:193: الأبواب الرئيسية لمنزل بقرية ابودراران.

23-2-أنواع الأبواب:

أ-أبواب المداخل الخارجية:

هي أبواب رئيسية تتكون من مصراعين وكل مصراع يتكون من مجموعة من الألواح حسب مقاسات الباب مثبت بمسامير حديدية، يثبت كل مصراع في أعلى المدخل (الساكف) ويزود الباب في وسطه بأداة القفل(**الصورة 193**).

وفي بعض الأحيان تكون هناك لوحة خشبية سفلى تسمى (عتبة)، تكون إما من خشب أو من مواد بنائية مقاومة للمياه كالآجر أو الحجارة، والغرض منها احكام غلق الباب جيدا، وذلك للحد من تأثير العوامل الطبيعية على ساكني المنزل، أما من الناحية الزخرفية أغلبهما مزخرفة حسب دخل صاحب المبنى.

ب-الأبواب الداخلية:

عرضنا فيما سبق الأنواع الشائعة للأبواب الخشبية الخارجية (الرئيسية) وزخارفها، ولاستكمال الصورة لابد من إلقاء الضوء على الأبواب الخشبية الداخلية للمبنى، و في أغلب الأحيان تكون ذات مصراع واحد، وخالية من الزخارف وفي الغالب تكون الأبواب الداخلية للغرف متشابهة من حيث التصميم و نفس من نوع الخشب وهي لا تختلف عن بعضها إلا في حالة تلف أحد الأبواب وأستبدلها بباب آخر يكون مختلف عن بقية الأبواب الداخلية. (**الصورة 191**)

الصورة رقم:190: نوافذ على شكل بيضاوي لمنزل.

24- النوافذ:

إن العمارة الإسلامية بصفة عامة كانت نوافذها واسعة تطل على الصحن الداخلي المكشوف والنوافذ الضيقة في الجدران الخارجية، وهذا لإيجاد علاقة تجمع بين القيمة الجمالية والنفعية المعمارية[72]. كما ظهرت أول الأمر كانت النوافذ غير مزججة في الجدران غرضها لإضاءة والتهوية وحتى غرض جمالي في بعض الأحيان داخل المبنى[73].

وجاءت نوافذ العمارة التقليدية للمنطقة المدروسة على شكل فتحات صغيرة في أعلى المبنى مختلفة الأحجام والأشكال فمن وظائفها المختلفة التهوية، الإضاءة، الرؤية، مضادة لأشعة الشمس الحرارة، الأمن. وإن عامل تكوينها كخاصية معمارية يعتمد على وظيفتها فمنها المستطيل في الوضع الرأسي والمربع ويختلف تصميم الفتحات في العمارة تبعا لوظيفة كل نافذة.

أما أنواع النوافذ فتتغير أحجامها ومقاساتها ومساحاتها حسب ما أملته الظروف البيئية(**الصورة 194**)، كما تتعرض النافذة للقيام بالوظائف التالية التهوية والإضاءة، فمن اجل أن تقوم النافذة بوظيفة التهوية يجب أن تكون صغيرة الحجم، وفي هذه الحالة تصبح الإضاءة غير كافية لذلك، ومن أجل الحصول على الإضاءة الكافية تكون النوافذ كبيرة مما تسمح بدخول تيارات الهواء. فمن أجل التهوية فقد تنجز فتحات في أعلى المبنى وله فتحة مقابلة لاتجاه هبوب الريح الذي يكون عادة باردا ودفعه إلى الداخل المبنى، كما تستغل أيضا في العمارة الصحراوية والتي تلعب دور تقليل الغبار والرمال الذي تحمله الرياح.

---

[72] علي خلاصي، **قصبة الجزائر-القلعة وقصر الداي**، رسالة دكتوراه، ج3، جامعة الجزائر، 1982، ص334.

[73] *Sophie Collins, **op.cit**, p323*

ويتغير عنصر النافذة من طابق إلى آخر حسب أهمية الوظيفة، فكلما اتجهنا إلى الأعلى نجد أن مساحة الفتحات تزيد. ويتضح التنوع في أشكال الفتحات حسب تتابع فراغات الطوابق، وعادة ما تكون مقاساتها صغيرة لغرض التهوية، ولكن مع تطور الوقت أصبحت نوافذ لها أشكال كبيرة أو متوسطة الأحجام وبها شباك حديدي من الخارج. **(الصورة 195)**



الصورة رقم:194: نوافذ على شكل بيضاوي لمنزل.

عن الطالب



الصورة رقم:195: نوافذ الطابق العلوي لمنزل بقرية ايت سماعل.

25-تقنية بناء السلالم: إن المشكلات المعمارية التي صادفها الإنسان منذ العصور هي مشكلة والصول بين مستويين مختلفين، مما دفعه إلى إنشاء سلم يحتوي على عدد من الدرجات، ولكل درجة سطحين ظاهرين أحدهما أفقي وهو السطح العلوى الذي يثبت عليه القدم والثاني العمودي عليه الأفقي أي اتصال لسطح الدرجة النائمة مع القائمة، مما يساعده في الانتقال بسهولة، و يضمن الاتصال العمودي بين مختلف الملاحق المكونة للمبنى، ويتخذ موضعا في أحد أركان الفناء ويتصل مع الرواق في الطابق العلوي وهو على أنواع:

-السلم البدائي:

لقد لاحظ الإنسان في حالة وجود تربة من الطين المضغوط أنه يمكن أن يشكل فيه درجات قائمتها مناسبة بحيث تكون مريحة لحركة الإنسان، أو في بعض الأحيان دعمت بدرجات منحوتة من الحجر على أن تكون مائلة قليلا فالنائمة أكثر طولا والقائمة أقل ارتفاعا.

-السلم المشكل من الحجارة:

تعتبر السلالم الحجرية الأكثر تعقيدا في عملية البناء، مما يتطلب تحضير مواد بناء من حجارة (الدبش أو أردواز) وملاط ، ثم يقوم البناء بتخطيط المكان الخاص بالسلم وفق طول ارتفاع المبنى، بعده يبدأ ببناء جدار من الحجارة طوله يتراوح ما بين (2-5م) وعرضه (55-40سم) هذا حسب الاستعمال، و يتعامد على جدار المبنى الأفقي، ودوره الأساسي تحديد عرض السلم والزيادة في المتانة، و التماسك الدرجات فيما بينها، بعده يشرع البناء بوضع الدرجة الأولى على ارتفاع معين حوالي 10-15سم ثم يواصل بنفس المقاسات وصولا إلى الدرجة الأخيرة، ويجب أن يكون تصمم جميع الدرجات من الأسفل نحو الأعلى متناسب ومريح لحركة لمستعملها، هذا ما أدى بالبناء في المنطقة المدروسة إلى الاهتمام الشديد بمراعاة التقنية الصحيحة والمادة البنائية التي تزيد في متانتها وديمومتها. وهذا النوع إما يستعمل في المبنى من الناحية الداخلية يتصل مباشرة مع الرواق المطل على الصحن ، أيضا السلم الذي يربط بين الجزء المخصص فللإنسان المسمى (taq'ath) وتعريشت أو الخارجية منها بالتالي نجده في أحد الواجهات الأساسية للمبنى متصل مباشرة بباب أحد الغرف والمتمثلة بالسقيفة (دار الضياف) دون الرواق. أيضا في إنشاء ممرات خاصة داخل القرية التي تساهم بشكل كبير في تسهيل حركة الأفراد بها. **(اللوحة 37)**





-أ- السلم الحجري االداخلي لمنزل بقرية ابودراران





-ب- السلم الحجري الداخلي لمنزل بقرية تيزي غنيف.

-ج- السلم الحجري الخارجي لمنزل بقرية أث اسماعل. -د- السلم الخشبي الداخلي لمنزل بقرية أث اسماعل.

اللوحة رقم:37: أنواع السلالم. عن الطالب

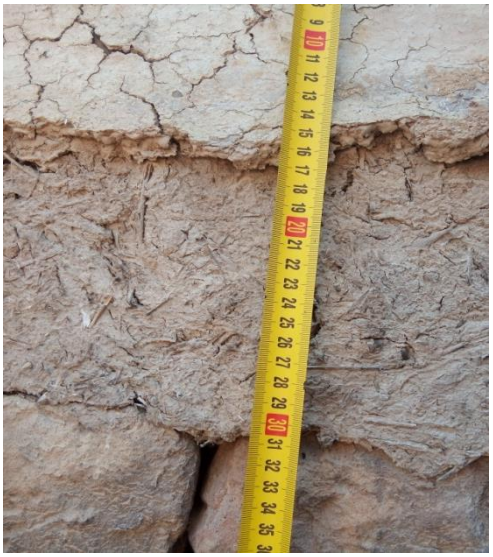
-السلم المشكل من الخشب:

هو عبارة عن هيكل خشبي مشكل من سلسلة الدرجات التي تكون وسيلة اتصال بين الطابق والأخر، او مجموعة من الدرجات مكونة لمستوى مائل، الغرض منه الوصول بسهولة من طابق إلى الآخر، ولكن مادة الإنشاء (الخشب) تختلف عن النوع الأول، ولا يستغرق كثيرا من الوقت لإنجازه ما يتطلب أخذ المقاسات من طرف النجار ثم يقوم بإتباع نفس الطريقة الأولى للسلم الحجري. **(اللوحة 37)**

26-طريقة تكسية الجدران:

تعتبر عملية تكسية الجدران مرحلة الأخيرة لتدعم معظم تقنيات بناء الجدران متفاوتة السمك بالعمارة التقليدية بمنطقة القبائل، يتم تكسيتها لغرض لإخفاء عيوبها إضافة إلى دوره التزييني الذي يضفيه على البناء، وفي نفس الوقت يقوم بتقوية الجدران وحمايتها من العوامل الطبيعية خاصة منها الرطوبة، وهذه المادة عبارة خليط من الجير ومسحوق الكلس[74]. وسبق أن ذكرنا تفاصيل هذه المادة الأولية في فصل المواد البناء.

لقد لحظنا أثناء العمل الميداني أن تكسية الجدران بمادتين أساسيتين وهما الملاط الترابي نجده بمنزل بقرية تاكسيبت القديمة(**الصورة 196**)، والملاط الجصي بمنزل بني كوفي **الصورة 197**)، فالملاط الذي يحتوي على نسبة عالية من الجير استخدم في تكسية معظم الجدران الخارجية التي تطل على واجهات الخارجية، كما استخدم في تغطية الغرف والأروقة، وفي كل جزء من المبنى، إلا أن الأجزاء الداخلية للغرف أضيف فوقها طبقة ملاط طبقة ثانية من مادة الجص وهذا لإعطاء نعومة لجدران.



الصورة رقم(196): الملاط الطيني.

عن الطالب



الصورة رقم(197): الملاط الجصي أو الجبش.

عن الطالب

[74] *Adam (jp**), op.cit**, p232.*

واستعملت مادة الجص أحيانا أخرى فوق مادة البناء مباشرة (الحجارة ، الآجر، الطابية والدبش) بسمك متنوع على شكل طبقة وحيدة، ويعود السبب الأصلي لاستخدام الجص في تكسية الجدران هو إخفاء خشونة مادة البناء وصلابتها، وإكسابها مظهرا جماليا وفنيا، ونظرا لعدم توفر المراجع التي تتحدث عن تكسية الجدران وكيفيتها، لجأنا لوصف ما شاهدناه في العمائر المدروسة.

تتم عملية التكسية مباشرة بعد تحضير العجينة (الملاط والجص) ويتبع البناء في تحضيرها نفس الخطوات التي ذكرناها سابقا ولا يحتاج لإتمام التكسية سوى للوحة مربعة أو مستطيلة من الخشب لتوضع عليها العجينة، وإلى مكشط صغير الحجم يحمل به الملاط أو الجص ليبدأ في عملية التكسية.

27-طريقة التبليط بالحجارة: تتم العملية وفق المراحل التالية:

بعد اختيار الحجارة ذات المقاسات الكبيرة والتي تتميز بالقساوة الشديدة، وبعد انتهاء من عملية بناء المبنى تغطي الساحات أو بعض الطرق الصغيرة وهذا لتجنب تشكل التربة الممزوجة بالماء خاصة في الساحات المكشوفة في فصل الشتاء وبالتالي تعيق حركة الأشخاص وعدم ممارسة الأعمال بها، بالتالي لعدم توفر المواد الأخرى من المواد التبليط لجأ إلى استعمال الحجارة المسطحة خاصة الكبيرة في الحجم. بالتالي تتم على عدة مراحل منها:

-تحضير ملاط ترابي الذي يساعد في عملية تماسك الحجارة، وتسوية الأرضية إن تطلب الأمر وتبدأ في رصفها واحدة تلوى الأخرى، وتطرق بالمطرقة بضربات خفيفة لتماسك جدا بالملاط ولكن بحكم الحجارة ليس لديها زاوية قائمة تشكل فواصل فيما بينها وهي بمثابة قنوات تساعد في صرف المياه الأمطار، ولا تتجمع ثم تترك لتجف .وفي الأخير تشكل فناءا مبلط بالحجارة التي تعطي نوعا مميز من الجمال، وتكون الساحة

مائلة قليلا لكي لا تتراكم بها مياه الأمطار كما نأخذ مثلا عن ذلك فناء مسجد التونسي بقرية أورير **(الصورة 198)** بالإضافة نجد أيضا بعض الطرق نالت حقها من هذه العملية مثل طريق المؤدي إلى المسجد بنفس القرية. **(الصورة 199)** .



الصورة رقم:198: فناء مسجد التونسي. عن الطالب



الصورة رقم:199: طريق مبلط. عن الطالب

لقد استخدم المعماري في تغطية فراغات العمائر التي شيدها بالمنطقة المدروسة، أنواعا شتى من العناصر مزج فيها بين الوظيفتين المعمارية والفنية، واستخدام في تشكيلها مواد تحقيق له الغرضين معا. وهي المواد التي كثر استخدامها في هذه الفترة، ونقصد: الحجارة والتربة والخشب ومواد بسيطة أخرى مستبعدا في معظم الأحيان الحجارة الثقيلة، لاسيما في بناء العقود والسقوف بمختلف أنواعها.

إلا أننا نجدها ولو بنسب قليلة في الأجزاء السفلى من الجدران الخارجية خاصة في بناء الأساسات أو في أجزاء متفرقة من الجدار لإعطائه متانة وقوة، وتلعب الحجارة هنا دورا معماريا محضا على عكس العقود والتسقيف اللذان يلعبان دورا زخرفيا فنيا ومعماريا.

نستنتج من خلال البحث والدراسة الميدانية أن نوعية وشكل المادة تتحكم في اختلاف تقنيات البناء إضافة إلى تعدد أنواعها، أي أن التقنية تنجز وحسب معطيات المادة المتوفرة لدى البناء، وحسب ذوقه وحجم ووظيفة المبنى، حيث نجد اختلافا ولو طفيفا في مواد وتقنيات البناء المستعملة بين العمائر التي قمنا بدراستها.

خاتمة

استخلصنا من بحثنا المخصص لدراسة العمارة الريفية مواد وتقنيات بنائها، ومن خلاله حاولنا دراسة معالم معمارية مختلفة دينية وسكانية، ونظرا لسعة موضوع البحث يبقي جديرا بالمزيد من الدراسات في العديد من جوانبه، فكل مبنى من المباني يشكل بحد ذاته نموذجا معماريا يختلف عن غيره من المباني الأخرى، وعليه لابد من القيام بدراسات استطلاعية مكثفة للإلمام بأسرار هذه المباني وذلك انطلاقا من العمل التطبيقي القائم على الوصف والرفع المعماري.

تعد دراسة العمارة المحلية في منطقة القبائل ذات أهمية كبرى، إذ أن تاريخ المنطقة لا يمكن أن ينفصل بأي شكل من الأشكال عن تاريخ المنطقة التي ينتمي إليها، وهو جزء منها وقد ساهمت في تشكيل وحدة جغرافية حضارية تاريخية، تجتمع عبر التفاعلات والتطورات الاجتماعية والسياسية والثقافية والعقائدية.

من الواضح جدا أن العمران بمنطقة القبائل الكبرى قد تعلق بصفة مباشرة بمواد البناء المحلية، إذ أن توفر مادة الحجارة والتربة قد أخضع القرى تقريبا للبناء بهما، كما كان للمناخ دورا فعالا في اختيار مواد البناء التي جعلت معماري المنطقة يكيف العمارة حسب احتياجات السكان، خاصة أن المنطقة تعرف بطقس البارد. وذلك بجعل بتعديل المعماري للمسكن باعتماد التخطيط المناسب للمسكن مثل جعل الغرف منخفضة واستعمال السقوف الجاملونية والصحن ، وباختيار المادة البنائية تقنية البناء الملائمة مثل استعمال الطابية والحجارة خاصة عند بناء الأساسات واستعمال الترويح في الجدران والزيادة في سمكها...إلخ.

البيت خلاصة لعدد من العوامل الاجتماعية والثقافية، فتشكل البيت ليس النتيجة المباشرة البسيطة للقوى الفيزيائية، فالعوامل الاجتماعية والثقافية هي التي تتحدد شكل البيت أولا، ومن ثم يتم تعديل هذا الشكل بفعل الطبيعة المناخية وأساليب ومواد البناء المتاحة،كما تؤثر العوامل الاقتصادية في تحديد شكل العمارة وفي تكوين التجمعات السكنية المختلفة.

وعلى مدي تاريخ العمارة الطويل كان المناخ، كعامل حاسم ومسيطر في عمارتها وكانوا سكان منطقة القبائل الكبرى دوما يصممون مبانيهم، منسجمة حسب نوع الطبيعة والمناخ محاولين الاستفادة قدر الإمكان مما توفر عليه من إمكانيات كبيرة، لتحقيق بيئة مريحة مناسبة لحياتهم.

إضافة إلى الجانب الصحي و النفسي، فقد أنشئت العمائر بطريقة مضادة للعوامل الطبيعية المؤثرة مثل الزلازل و الأمطار، حيث استعملت مواد محلية (الحجارة بأنواعها والخشب) وذات نوعية جيدة مثل حجارة الأردواز، رملية، الكلسية وأنواع من الخشب الداردار، الزيتون البري، البلوط، تساهم في متانة وقوة المبنى و صموده لفترة زمنية طويلة.

للمواد الإنشائية تأثيرا حاسما في تحديد أنماط البيوت وهذا في مختلف الحضارات، وما مواد البناء إلا التي استخلصت من الأقاليم المتوفرة فيه، ومنه نستنتج أن صناعة مواد البناء تحتاج إلى تجربة وخبرة طويلتين، وإن هذه المواد تختلف شكلا ووظيفة باختلاف مكوناتها وما يتطلب من طريقة خاصة لصناعتها، فمنها ما يشكل بالقالب الذي تتنوع أحجامه مثل الآجر والبلاطات الخزفية والقرميد، ومنها ما ينحت كالحجارة بمختلف أنواعها.

نلاحظ اختلاف في اختيار مادة بناء الساكف في مباني المنطقة حيث يكاد في المباني البحرية أن يكون مصنوعا من مادة الحجارة عكس المناطق الأخرى نجده بها مشكلا بالخشب وذلك لعامل الرطوبة. نلاحظ اختلاف في مواد المستعملة في التسقيف من منطقة للأخرى وحتى اختلاف في طريقة تشكيل الهيكل الخشبي من فترة لأخرى ومنطقة لأخرى.

يتضح مما سبق ذكره، بأن البناء قد تعامل بذكاء ومهارة مع بيئته من خلال استفادته كثيرا من المواد الأولية المتوفرة بها والمناطق المجاورة لها وذلك باختيار واستغلاله للمواد الأولية الملائمة لتشييد عمارته وفق المخطط الذي صممه.

سجلنا بساطة المواد وتقنيات البناء التي استعملت في العمارة الريفية بمنطقة القبائل الكبرى كأكبر دليل على أنها لم تكن هناك مواد أخرى متوفرة في تلك الفترة مما أدى بالمعماري التفنن في طرائق البناء وتقنياتها مثل تقنية الدبش المنتظمة والطابية. واستنتجنا من خلال دراستنا الميدانية أن نوعية وشكل المادة تتحكم في اختلاف تقنيات البناء إضافة إلى تعدد أنواعها، أي أن التقنية تنجز حسب المادة المتوفرة لدى البناء، وحسب ذوقه وحجم ووظيفة المبنى، حيث نجد اختلافا ولو طفيفا في مواد وتقنيات البناء المستعملة في المعالم المشيدة بقرية معاتقة وقرية ابودراران وفليسة البحرية.

كما اعتمد البناء على أكثر من طريقة في تشكيل الأقواس، كاستعمال القالب الخشبي،أو بناء العقد مباشرة بالقطع الحجرية ويملئ الفراغ الأصلي الذي يوجد به، أما الطريقة الثالثة لتشكيل تتم بنحت العقد مباشرة على القطعة الحجرية أو أكثر.

عموما فإن البناء استعمل تقنيات وطرائق تقليدية بسيطة ومنتظمة تناسب القواعد العامة للبناء، طبعت بتأثيرات مختلفة، أهمها التأثيرات المحلية التي نجد نماذج منها بكل من المناطق المجاورة لحدود المنطقة الجغرافية التي تعد موضوع دراستنا مثل طريقة بناء السلالم وصقل الجدران.

احتفظ السكن التقليدي بعناصره المعمارية والإنشائية لفترات طويلة، فهو عبارة عن حيز داخلي مغلق، مكون من غرفتين تتوزع على ضلع أو أكثر، إلا أن التأثيرات الغربية كانت واضحة على المنطقة بشكل خاص وذلك منذ منتصف القرن التاسع عشر، فنمت الأحياء وتوسعت، وخلال هذه الفترة عرف السكن بصفة عامة مخطط ونظام معماريا جديد يتمثل في التوجه العمودي في البناء(الطبقي) كانت بوادره قائمة في بعض المدن الجزائرية خلال الحقبة العثمانية والذي يمتد زمنيا في التاريخ العمارة الإسلامية إلى عهد الرسول محمد عليه الصلاة والسلام في المدينة المنورة.

تأثرت العمارة التقليدية في منطقة القبائل بأحكام البنيان المستمدة من الشريعة الإسلامية ويتحكم فيها مبدآن أساسيان: الأول مبدأ الحقوق وثانيا أحكام الضرر، ومن الحقوق حق الطريق وحق الماء وحق الارتفاق وحق الهواء والضوء والتي تجسد أثرها في المباني في تحديد مواقع الفتحات وارتفاعها وارتفاع البناء، وقد ولدت هذه الحقوق فكرة ما يعرف باسم خصوصية الفضاءات والمباني ونشأت وفق معايير خاصة.

أما مبدأ الضرر(لا ضر ولا ضرار)، فهو يضمن الحقوق العامة التي تعمل على إيجاد التوازن بين الأفراد، وهي ترسم حدود الحقوق للأفراد، خاصة الصوت المزعج، وهناك أيضا "ضرر الكشف" وقد انعكس ذلك على المباني باستخدام المداخل المنكسرة لعدم الكشف من بداخلها، أو بجعل الأبواب متناكبة والفتحات صغيرة الحجم وبأعلى الجدران.

اتخذت كل القرى صبغة عسكرية من خلال اختيار الموضع الحصين طبيعيا في القمم المرتفعة، أو بتشكيل أسوار ناتجة عن تراص وتلاصق جدران المباني فيما بينها مشكلتا سورا خارجيا وفي هذا دلالة رمزية اجتماعية تتمثل في الجار الجنب، ولها أيضا غاية اقتصادية تتمثل في توفير العقار البنائي والمادة البنائية من خلال الاشتراك في الجدار الواحد وهذا من مقاصد العمارة الإسلامية.

كما أن القرى محمية كلها أو احد جوانبها، إضافة إلى الممرات الضيقة والمتعرجة والأبواب القائمة قرب مكان تجمعات (تاجماعث) التي ساعدت في مراقبة المارة بسهولة، ويظهر التحصين أيضا في اختيار الأماكن الإستراتيجية خلال إنشائها والتي تسمح للرؤية إلى مسافة بعيدة وتبادل الإشارات بين القرى بواسطة الوسائل التقليدية المتوفرة لديهم.

في الأخير بعد محاولتنا لإعطاء صورة عن العمارة التقليدية بمنطقة القبائل والتي تمثل عينة من الدولة الجزائرية وبناءا على هذا أدعوا الباحثين في هذا المجال إلى التعمق في هذه الدراسة وبتعميمها على مختلف مناطق الوطن مثل منطقة الأوراس والصحراء ...إلخ وبهذا يمكن أن نشكل دراسة شاملة لأنماط العمارة الجزائرية في مختلف ربوعها التي تمتاز بالتنوع التضاريسي والمناخي والنباتي بالإضافة إلى المفارقات الموجودة في العادات والتقاليد.

كما أود أن أتقدم إلى الجهات الوصية بالتراث المادي إلى ضرورة الحفاظ ورد الاعتبار له ومن هنا تكمن أهمية المجتمع وفعاليته في الحفاظ على تراث أجدادنا الذي يمثل صفحة في تاريخ الحضارة الجزائرية، والذي يمكن أيضا أن نجعل منه مكسبا اقتصاديا هاما لدولة تحت ما يعرف بالسياحة الأثرية والذي يدخل ضمن تنوع مداخل الدولة في السياسة الاقتصادية الجزائرية.

قائمة المصادر و المراجع

المصادر والمراجع بالعربية:

أ-المصادر:

_القران الكريم.

_ عبد الرحمان (ابن خلدون) ، **كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر**،مجلد7، مكتبة بولاق القاهرة،1284هـ.

_..... ، **كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر**،ج6، دار الكتاب العلمية، لبنان، 2001.

-.....، **المقدمة**، مج01، من تاريخ ابن خلدون، دار الكتاب اللبناني، 1958.

_ابن الأثير (الجزاري)، **الكامل في التاريخ**، مجلد 7، دار صابر-بيروت- 1357هـ.

_ابن الرامي محمد بن إبراهيم اللخمي، **الإعلان بأحكام البنيان**، تحقيق عبد الرحمان بن صالح الأطرم، ط1، الرياض، دار اشبيليا ، ج1، 1416-1995.

-ابن حوقل (ابي القاسم النصبي)، صورة الأرض، القسم الأول، ط2، مطبعة بريل ليدن، 1967.

_ابن غذاري (المراكشي)، **البيان المغرب في اختصار أخبار ملوك الأندلس والمغرب**، ج1. تحقيق ومراجعة: كولان وليفي بروقنسال، دار الثقافة ،بيروت-لبنان،1943

_ابو عبيد (البكري)، **المسالك والممالك**، تج: جمال طلبة، ط1، ج2، دار الكتب العلمية، بيروت 2004.

_الحميري (عبد المنعم)، **الروض المعطار في خبر الأقطار**، تحقيق: حسان عباس، ط2، مكتبة لبنان، 1974.

_الخوارمي (أبو عبد الله)، **مفاتيح العلوم**، ط:2 ،المترجم والمحقق: إبراهيم الأبياري، دار النشر: دار الكتاب العربي-بيروت-لبنان، 1409هـ/1989.

-الشريف الإدريسي (أبو عبيد الله)، **القارة الإفريقية وجزيرة الأندلس من كتاب نزهة المشتاق**، تحقيق إسماعيل العربي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1983.

_الوزان الشريف حسن بن محمد الفاسي (ليون الإفريقي)، **وصف إفريقيا**، ج2، ط2، ترجمة محمد حجي ومحمود الأخضر، دار العرب الإسلامي، بيروت– لبنان، 1983.

_جوليان (شارل أندري)، **تاريخ إفريقيا الشمالية**، تعريب: محمد مزالى والبشير بن سلامة، الدار التونسية النشر تونس، 1969.

_شارل (هنري تشرشل)، **حياة الأمير عبد القادر**، ترجمة وتقديم وتعليق: الدكتور أبو القاسم سعد اله، الدار التونسية للنشر ،تونس ،1974.

_مارمول (كربخال)، **إفريقيا**، ج2، الجمعية المغربية للتأليف والترجمة والنشر، مكتبة المعارف، المغرب،1985.

المراجع:

_أحمد توفيق (المدني)، **جغرافية القطر الجزائري للناشئة الإسلامية**، مطبعة تونس الشريف، 1948.

_.....، **حرب الثلاثمائة بين الجزائر واسبانيا1492–1792م**، دار النشر الشركة الوطنية للنشر والتوزيع، الجزائر.1931.

–بوزياني (الدراجي)، **القبائل الأمازيغية أدوارها موطنها أعيانها**، ج1، دار النشر الكتاب العربي القبة–الجزائر، 2007.

– يحي (بوعزيز)، **أعلام الفكر والثقافة في الجزائر المحروسة**، الجزء الأول، دار الغرب الإسلامي، 1995.

– .....، **مع تاريخ الجزائر في الملتقيات الوطنية و الدولية**، الجزائر، دار البصائر للنشر والتوزيع، 2009.

_.....، **الثورة في الولاية الثالثة 1954–1962م**، ط2، دار الأمة، الجزائر، 2010.

_ جورجيو (توراكا)، **تكنولوجيا المواد وصيانة المباني الأثرية**، دار الفجر للنشر والتوزيع –القاهرة– 2003.

_عبد القادر (حليمي)، **جغرافية الجزائر، طبيعة-بشرية-اقتصادية**، مطبعة الشركة الجزائرية، الجزائر، 1968.

_علي فؤاد (أحمد)، **علم الاجتماعي الريفي**، دار النشر، النهضة العربية لنشر والتوزيع ، 1981.

_ كورين (شوفالييه)، **الثلاثون سنة الأولي لقيام دولة مدينة الجزائر في 1510-1541م**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2007.

-مبارك بن محمد (الميلي)، **تاريخ الجزائر في القديم والحديث**، تقديم وتصحيح محمد الميلي، ج2.المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1973.

- محمود حسان (عبد العزيز)، أساسيات الهيدرولوجيا، الطبعة الأولى، المملكة العربية السعودية -الرياض- 1982.

_البوعبدلي (المهدي)، **ثورة الشريف بوبغلة**، المؤسسة الوطنية للفنون، الجزائر، 1985.

_الشافعي فريد، **العمارة العربية في مصر الإسلامية،الهيئة المصرية العامة**، مصر، 1980.

_لعرج محمود (عبد العزيز)، **الزليج في العمارة الإسلامية في العصر التركي**، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1990.

_اللبار (محمد)، **إفريقيا الوندالية بين الحملات البيزنطية والثورات المورية (429-534م)**، منشورات كلية الآداب والعلوم الإنسانية، ط1، فاس- المغرب، 2003.

_باكار (أندريه)، **المغرب والخزف التقليدية الإسلامية في العمارة**، ترجمة سامي جرجس، المجلد الأول، نشر أتولية، 1974.

_برانشفيك (روبار)، **تاريخ إفريقية في العهد الحفصي من القرن 13م إلى نهاية القرن 15م**، (تعر): حمادي الساحلي، ج2،ط1، دار الإسلامي، بيروت ، 1988.

_جودت عبد الكريم يوسف، **الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية في المغرب الأوسط خلال القرنين الثالث والرابع هجريين**، د.م.ج، الجزائر،1970.

_حسن محمد صالح، **هندسة المباني والإنشاءات، مواد البناء**، ج1، ط2، مطبعة دار الكتب المصرية بالقاهرة، 1930

_خالد بلعربي: **تلمسان من الفتح الإسلامي إلى قيام الدولة الزيانية (55 هـ-633 هـ ، 675 م -1235 م)**، ط **1**، دار الألمعية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2011.

_زيدين (قاسمي)، **قيادة سباو تاريخ منطقة القبائل في العهد العثماني وبداية احتلال الفرنسي**، دار الأمل للطباعة والنشر والتوزيع ، الجزائر.2013.

_سعد زغلول (عبد الحميد)، **العمارة والفنون في دولة الإسلام**، دار المعارف بالإسكندرية، مصر، 1986.

_شنتي محمد (البشير)، **التغيرات الاقتصادية والاجتماعية في المغرب أثناء الاحتلال الروماني**، الجزائر، 1984.

-صالح (فركوس)، **تاريخ الجزائر من ما قبل التاريخ إلى غاية الاستقلال (المراحل الكبرى)**، دار العلوم للنشر والتوزيع، عنابة-الجزائر، 2005.

_صالح لمعي (مصطفي)، **القباب في العمارة الإسلامية**، دار النهضة العربية للطباعة والنشر،بيروت- لبنان، 1987.

-عثمان (الكعاك)، **موجز تاريخ الجزائر العام من العصر الحجري إلى الاحتلال الفرنسي**، تقديم ومراجعة أبو القاسم سعد الله، ناصر الدين سعيدوني وآخرون، ط1، دار الغرب الإسلامي، لبنان ، 2003 .

-عصام الدين (عبد الرؤف الفقى)، **تاريخ المغرب والأندلس**، مكتبة نهضة الشرق، القاهرة، 1984.

_عطية (محسن محمد)، **موضوعات في الفنون الزخرفية**، الطبعة الثانية ، دار المعارف، مصر،1994..

_ عقاب (محمد الطيب)، **قصور مدينة الجزائر في أواخر العهد العثماني**، دار الحكمة، الجزائر، 2009.

_ماهر (سعاد)، **الخزف التركي**، الجهاز المركزي للكتب الجامعية والمدرسة والوسائل التعليمية، مصر، 1977.

_مجهول، **غزوات خير الدين و عروج**، تصحيح و تعليق: نور الدين عبد القادر، المطبعة الثعالبية، الجزائر، 1934.

_محمد البشير (شنيتي)، **الاحتلال الروماني لبلاد المغرب** ، ط2، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر،1985.

_محمد الصغير (فرج)، **تاريخ تيزي وزو**، ترجمة موسي زمولي، دار ثالة، الجزائر، د.ط، 2007.

-محمد العربي (عقون)، **الاقتصاد والمجتمع في شمال الإفريقي القديم**، ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر.2008.

-محمد الهادي (دكة)، **المجتمع الريفي**، جامعة بغداد، د.ت.

_محمد بن عبد (الغني مشرف)، **أسس علم الرسوبيات**، ط1، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض، 1987.

_محمد سي (يوسف)، **مقاومة منطقة القبائل للاستعمار الفرنسي ثورة بوبغلة**، دار الأمل، الجزائر، 2000.

_محمد (شفيق)، **ثلاثة وثلاثين قرنا من تاريخ الأمازيغ**، منشورات المحافظة السامية للأمازيغية، المملكة المغربية، 1988.

_محمد يحيى (السنوسي)، **مبادئ الجيولوجيا العامة**، الطبعة الأولى، دار عالم الكتب للنشر والتوزيع، الرياض، 1986.

_مصطفي (الأحمر)، **تشكيل الخشب**، دار الفكر العربي، القاهرة، 1990.

_مؤلف مجهول، **مفاخر البربر**، تح: محمد بعلي المجلس الأعلى للأبحاث العلمية، الوكالة الإسبانية للتعاون الدولي، مدريد، أسبانيا، 1996.

_نور الدين (عبد القادر)، **صفحات في تاريخ مدينة الجزائر، من أقدم عصورها إلى انتهاء العهد التركي**، نشر كلية الآداب الجزائرية، مطبعة البحث، قسنطينة، 1965.

_هانوتو و لوتورنو، **منطقة القبائل والأعراف القبائلية**، الجزء الأول، ترجمة مخلوف عبد الحميد، دار الأمل للطباعة والنشر والتوزيع، تيزي وزو،2013.

-بوزياني (الدراجي)، **القبائل الأمازيغية**، أدوارها مواطنها أعيانها، ج2، دار الكتاب العربي،الجزائر، ،2007

المقالات:

– اسماعيل (بن نعمان)، " **البناء بالتراب في بلاد المغرب الإسلامي: تقنية الطابية أنموذجا** "، دورية كان التاريخية، العدد **10**، ديسمبر **2010** ، دار ناشري، الكويت.

-.....، " **حرفة البناء ببلاد المغرب الأوسط تقنية الطابية أنموذجا** "،مجلة الناصرية، المجلد 04، العدد01، 2019، الجزائر.

–البوعبدلي (المهدي)، **الرباط والفداء في وهران والقبائل الكبرى**، الأصالة، العدد 13، 1973 ،الجزائر.

_.....، **نبذة تاريخية عن ولاية تيزي وزو**، الملتقى السابع للتعرف على الفكر الإسلامي، المجلد 05، الجزائر، 1978.

_عمر (بلبشير)،" **بعض المعطيات عن المحاصيل الزراعية والثروة الحيوانية في بلاد المغرب الأوسط من خلال المصادر الجغرافية** "، مجلة المواقف، العدد **06**، ديسمبر **2011**، منشورات جامعة معسكر.

_فؤاد (طوهارة)، **المجتمع والاقتصاد في تلمسان خلال العصر الزياني (13–15م)**، مجلة دراسات التاريخية، العدد16،2014 ،الجزائر.

_مصطفاي (رشيد)، **بجاية في عهد الحمادي**، مجلة الثقافة، الإتحاد الوطني للطلبة الجزائريين، من 17–29 أكتوبر 1996، النشر الجامعي الجزائر.

المخطوطات:

_ مؤلف مجهول، مخطوط سيرة زواوة، المكتبة الوطنية، الحامة، الجزائر، رقم1024.

الرسائل الجامعية:

_الأمين (عمر) ، **مواد البناء وتقنياته بالمغرب الوسط خلال القرنين (4-6هـ/10-12م) للفترتين الزيرية و الحمادية (آشير- قلعة بني حماد- بجاية)**، رسالة لنيل شهادة الماجستير في الآثار الإسلامية، جامعة الجزائر، 2000-2001.

_ديفل (سميحة)، **الصناعات التطبيقية الحمادية من خلال مجموعة المتاحف الوطنية (سيرتا، سطيف، قلعة بني حماد) دراسة أثرية فنية**، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الآثار الإسلامية (غير منشورة)، معهد الآثار، جامعة الجزائر **2008-2009.**

_علي (خلاصي)، **قصبة الجزائر-القلعة وقصر الداي**، رسالة دكتوراه، ج3، جامعة الجزائر، 1982.

-فراجي (محمد أكلي)، **سوسيولوجية النماذج التنظيمية للمجتمع القروي القبائل**، رسالة ماجستير، قسم علم الاجتماع، جامعة الجزائر، 1996.

الموسوعات والقواميس:

-ابن منظور، **لسان العرب المحيط**، مج4، دار النوادر ،1290هـ.

-.....، **لسان العرب**، دار صادر للطباعة والنشر، بيروت-لبنان، المجلد7، 1995.

_غالب (عبد الرحيم)، **موسوعة العمارة الإسلامية عربي-فرنسي-انجليزي**، جروسى برسى، الطبعة الأولى، بيروت، 1408هـ/1988م.

_مشرف (محمد عبد الغني)، وإدريس عثمان الطاهر، **قاموس المصطلحات الرسوبيات المصور**، جامعة الملك سعود، عمان، 1990.

_نقاش (نقولا) "**الأجر**" **دائرة المعارف**، المجلد الأول، بيروت-لبنان، 1956.

_يحي (الوزيري)، **موسوعة عناصر العمارة الإسلامية**، ج1، دار النشر: مكتبة مدبولي، القاهرة.2000.

المصادر والمراجع بالفرنسية:

-*Adam (jean.pierre),* ***construction romaine, matériaux et techniques,*** *paris, 1989.*

-*.....,* ***la construction romaine matériaux et technique****, 2eme édition, paris, 1995.*

_*Ait Ali Yahia Samia ;* ***les peintures rupestres en grande Kabylie****, 2011.*

_*Balout (Lionel),* ***préhistoire de l'Afrique du nord****, Essai de chronologie, Paris, 1955.*

-*Berbrugger (Adrien)****, les époques militaires de la grande Kabylie,*** *bastide librairie, paris, 1857.*

_*Bernard (A),* ***enquête sur l'habitat rural des indigènes de l'Algérie****, Alger, 1921.*

-*Baloul (Nassam),* ***conservation et valorisation du patrimoine architectural en terre de la région du twat-gourara****, cas du ksar tmassekht .s.d.*

_*Bibesco (nicolas),* ***la grande Kabylie au temps de la régence d'Alger****, importance de la nationalité kabyle, revue des deux mondes, n63,année seconde période, tome 2, 1866.*

-*Bourafa (Ilham)****, l'habitat rural entre aspirations et production****, pour l'obtention de diplôme magister, option habitat et environnement urbain, université mentouri Constantine juin2012.*

_*Bourdieu pierre,* ***sociologie de l'Algérie****, presses universitaire de France, paris, 1958.*

- *Boulifa (Si Amar),* ***le Djurdjura à travers l' histoire depuis l'antiquité jusqu'en 1830,*** *,éd :Berti, Alger****,*** *1925.*

-*Cagnat (René),* ***l'armée romaine d'Afrique et l'occupation militaire de l'Afrique sous les empereurs****, 2eme éd, imprimerie nationale, paris, 1912.*

_*Camile Lacoste, Dujardin,* ***Dictionnaire de la culture berbère en Kabylie****, éd la découverte, paris, 2005.*

-*Carayon (Gabriel),* ***le travail artistique du bois en Algérie****, éditeur Fontana Alger, S.D.*

-*Carllerai,* ***ménologe d'argile****, Masson et cites, paris, 1994.*

_*Charles farine (M),* ***a travers la Kabylie****, conseiller a la cour impériale d'Alger, paris, 1865.*

-*Charles farine (M),* ***a travers la Kabylie,*** *conseiller a la cour impériale d'Alger, paris, 1865.*

-Charly guibband**, la maison kabyle, élément structurant de la société kabyle**, centre de documentation historique sur Algérie club Kabylie, s.n.

_*Charmetant (Félix),* ***les peuplades kabyles et les tribus nomades du Sahara****, des presses a vapeur Montréal, 1875.*

-*Charmetant (père),* ***les peuplades kabyles et les tribus nomades du Sahara****, Montréal, 1875.*

-*Chergui (Samia),* ***les mosquées d'Alger,*** *construire, gérer et conserver XVI-XIX siècle, PU Paris Sorbonne, 2011.*

-*Combes (j),* ***les potiers de Djerba,*** *publications du centre des arts et traditions populaires, Tunis, 1967.*

_*Combès (Jean-Louis),* ***les potiers de Djerba,*** *publications du centre des arts et traditions populaires, Tunis, 1967.*

_ *Carcopino (Jerome),* ***le Maroc antique****, Paris, 1947.*

- *Carton,* ***climatologie et agriculture de l'Afrique ancienne****, dans bulletin de l'académie d'Hippone, XXVII, 1894.*

-*Doat (Patrice), Hays (Alain), houben (Hugo****), construire en terre, Centre de recherche et d'application-terre****, le groupement graphique GAMMA, paris, 1979.*

_*Dominique et Michèle Frémy,* ***Quid 1997****, robert-Laffont, paris, France, 1986, p1070.*

_*Dercourt (j), Paquet (j),* ***géologie objets et méthodes****, dunod paris, 1983.*

_*Fabar (M),Daumas (M),* ***la grande Kabylie étude historique****, hachette, libraires de l'université royale de France, 1847.*

_*Fantar (Mhamed hassine),* ***Kérouané, cité punique du cap bon (Tunisie),*** *t1, presse de la société tunisienne des arts graphiques, Tunis, 1987.*

–*Ficheur (M-E),* ***les terrains éocènes de la Kabylie du Djurjura****, étude géologique, Faculté des sciences de paris, imprimerie pierre Fontana et compagnie, Alger, 1890.*

–*.....,* ***Description géologique de la Kabylie du Djurdjura****, étude spéciale des terrains tertiaires, paris, 1890.*

–*.....,* ***Note géographique et géologiques sur la Kabylie****, édition challamel, Paris, 1892.*

–*François charvériat,* ***huit jours en Kabylie****, a travers la Kabylie et les questions kabyles, librairie Plon, paris, 1889.*

–*François Michel,* ***roches et paysages, reflets de l'histoire de la terre****, imprimé en France par clerc a saint-Amand montrond, 2005.*

–*Froidevaux (Yves-marie),* ***Technique de l'architecture ancienne****, construction et restauration, pierre mardaga éditeur, Belgique, 1986.*

–*Gasc (Yves), Delporte (Robert****), les charpentes en bois,*** *traité de bâtiment****,*** *édition eyrôlles, paris, 1986.*

_*Gassouma (jaoudet),* ***L'artisanat algérien****, Edition, ANEP, Alger, 1997.*

–*Gavoy (Émile -Alexandre),* ***notice sur Tizi-Ouzou, histoire climatologie. Constitution médicale, typographie,*** *Victor Aillaud et compagnie, Alger, 1878.*

-*Genevois (H),* ***l'habitation kabyle****, contribution a l'étude ethnographique du Maghreb, f.d.b fort national, 1962.*

-*Giovani (Baruch),* ***L'homme, l'architecteur et le climat****, traduction de j.l,IZARD, édition du moniteur, paris, 1978.*

-*Golvin (lucien),* ***essai sur l'Architecture religieuse musulmane,*** *l'art hispano-musulman, tom 1, édition klincksieck, paris, 1970.*

-*Golvin (Lucien),* ***le Maghreb central a l'époque des zirides****, arts et métiers graphiques, paris, 1957****.***

-*Golvin,(lucien),* ***Essai sur l'architecture religieuse musulmane****, l'art hispano-musulman tome 2,édition klincksieck paris, 1979.*

_Hanoteau (Adolphe) et letourneux (Aristides), ***la kabylie et les costumes kabyles****, tome 2, 2eme edition, Paris, 1893.*

_Houdas (Octave), ***ethnographie de l'Algérie,*** *libraires de la société ethnographie, paris, 1886.*

-*Jeannet (j), pignal (B), scarato (P),* ***bâtir en pisé ; technique, conception, réalisation, pisé terre*** d'avenir cahier technique n3, 1998.

-*Jodin (A),* ***remarque sur la pétrographie de volubilis****, dans (B.A.M), T3, 1968.*

-Jodin (André), *volubilis regia jubae****, construction a l'étude des civilisations du Maroc antique préclaudien***, paris, 1987.

_Kaddache (Mahfoud.); ***l'Algérie durant la période ottomane****, O.P.U, 1998.*

-*Komar (Aleksei) ,* ***matériaux et élément de construction,*** *technique soviétique****,*** *éd :Mir, moscou, 1973.*

-*Letourneux(A) et hanoteau (A),* ***la Kabylie et les coutumes kabyles****, seconde édition augustin challanel, T2, Paris, 1893.*

-……..., ***La Kabylie et les coutumes Kabyles****, éd Berti, Paris, , t3. 1873.*

– *Letourneux (Ariside-horace),* ***étude botanique sur la Kabylie du Djurdjura, avec catalogue****, imprimé par autorisation de M. le grande des sceaux, paris, 1871.*

_Lecq (Hippolyte), ***l'agriculture algérienne ses productions****, imprimeur-photograveur, Alger-Mostapha giralt 1900.*

–Lefebvre (g), ***encyclopédie berbère****, imprimerie Aubenas d'Ardèche, n°19, paris, 1991.*

–Lentz (Jean), ***manuel pratique de la maçonnerie et du béton armé****, 3 éditions dunod, paris, 1967.*

–Lézine (Alexandre), ***Notes sur la construction des monuments historique de Tunisie****, Imprimerie officielle de la Tunisie, 1953.*

_Liorel Jules, races berbères, ***Kabylie du Djurjura****, ERNEST Leroux éditeur, paris, 1892.*

*–Lisse (Pierre****), les potiers de Nabeul, étude de sociologie tunisienne,*** *imprimerie bascone et muscat institut des belles lettres arabes, 1956.*

–Lurcat (André), ***Forme composition et lois d'harmonie****, élément d'une science de l'esthétique architectural, Edition Vincent fréal, paris, 1953.*

–Mache (Augustin), ***ciments et mortiers****, collection Armand colin, paris, 1935.*

–Mahe(Alain), ***Histoire de la grande Kabylie 19-20eme siècles****, Anthropologie historique du lien social Dans les communes villageoises, éd, Bouchene, Paris, 2001.*

–Marcais,(G), ***l'architecteur musulmane d'occident Tunisie, Algérie, Maroc, Espagne et Sicile,*** *arts et métiers graphiques, paris, 1955.*

–Martin (Roland),ginouvés, (René), ***dictionnaire méthodique de l'architecteur grecque et romaine****, t1ecole française de Rome,1985.*

_*Masqueray émile**, formation des cites chez les populations sédentaires de l'Algérie,** kabyles du Djurdjura, Chaouia de l'Aurès, béni Mzab, éd ; Ernest Leroux, paris, 1886.*

–*Maunier rené**, la construction collective maison en Kabylie,** étude sur la coopération économique chez les berbères du Djurdjura, institut d'ethnologie, paris, 1926.*

–*Mazahéri (Aly), **la vie quotidienne des musulmans au moyen âge, X- XIII^{ème} siècle**, librairie hachette, paris, 1964.*

–*Meunier(André), **technologie professionnelle de construction**, les matériaux de construction, édition Foucher, paris, 1958.*

–*Mohand akli haddadou, **guide de la culture berbère**, édition talantikit, alger,2013.*

–*Mouloud Gaid, **histoire de Bejaia et sa région de depuis l'antiquité jusqu'au 1954,** 2eme édition, éd, minouni, Alger, 1976.*

–*Musso (J.C), **tuiles ornées en grande-Kabylie,** contribution a l'étude ethnographique du Maghreb, céramique d'usage et son éventuelle décoration : les tuiles ornées en grande Kabylie, F.d.B, n°=105, fort-national, 1970.*

*-Mouloud Gaid**, l'Algérie sous les turcs**, éd, Mimouni, Boumerdes, 1991.*

_ *Mouloud (Mammeri), **Culture vécue et culture savante**, édition Tala, Alger, 1991.*

–*Paccard (Andre), **le Maroc et l'artisanat traditionnel islamique dans l'architecteur**, T1,Edition Atelier 74, France, 1983.*

–*Peron (Alphonse), **essai d'une description géologique de l'Algérie**, pour servir de guide aux géologues dans l'Afrique français, paris, 1883.*

–*Pierre rouge, **mœurs et coutumes kabyles**, Montpellier, 1905.*

-*Poyto (R) et Musso (J.C),* ***corpus des peintures et gravures rupestres de grande Kabylie,*** *mémoires du centre de recherches anthropologiques préhistoriques et ethnographiques, paris, 1969.*

-*Sauvaget (J),* ***introduction a l'étude de céramique musulman****, extrait de la revue de l'étude islamique, paris, 1966.*

-*Savary (Victor),* ***technologie de maçonnerie****, 3 éditions dunod, paris, 1969.*

-*Seltez (paul),* ***le climat de l'Algérie****, institut de météorologie et de physique du globe de l'Algérie, 1946.*

_Sophie (Collins), **grammaire de l'architecteur**, London, édition dessein et tolra, 2003.

-*Stéphane gzell,* ***histoire ancienne de l'Afrique du nord****, tome1, éd librairie hachette, paris, 1913.*

-*Terrasse (Henri), l'art hispano-mauresque des origines au XIII eme siècle, Vandest, paris, 1932.*

-*Toussaint (Claude-jacques),* ***manuel d'architecteur ou traité de l'art de bâtir****, tome2, paris, 1828.*

-*Triboulot (pascal),reitz (belgica),* ***le bois dans le contexte des matériaux de construction*** *, Nancy, 1999.*

-*Vitruve* ***d'architectura****, II,5.*

-*Vitruve,* ***de architectura, IX*** *, belles lettres, 1969.*

-*Vorobiev (V) ;* ***Matériaux de construction****, édition mir, Moscou, 1967.*

-*Yanoski (Jean),* ***histoire de la domination des vandales en Afrique****, Firmin didot frères, paris, 1844.*

المجالات:

–*Adam (jean. Pierre),"* ***les fondations dans la construction romaine"*** *; in le Dossier archéologique, n°25.non-déc., paris, 1977.*

–*Alain Sainte-Marie****, aspects colportage à partir de la Kabylie du Djurdjura a l'époque contemporaine****, cahier de la méditerranée, n°01, paris, 1976.*

–*Alviset (L),* ***« Matériaux de terre cuite»,*** *In technique de l'ingénieur, construction, T3, Imprimerie strasbourgeoise, Strasbourg, 1972, p, c905.*

–*Ananou (P),* ***les populations rurales musulmanes du sahel d'Alger****, R.Af, v97, 1953.*

_*André Berthier,* ***l'Algérie et son passé****, l'antiquité classique, tome 21, paris, 1952.*

–*Augustin Bernard et Edmond doutté,* ***l'habitation rurale des indigènes de l'Algérie****, in annales de géographie, t26n°141,1917.*

_ *Bellil (R),* ***, Kabylie la région dans les écrits arabes géographies et historiens du X^e^ -XVI^e^ ,*** *encyclopédie berbère, imprimerie France Quercy, n°26, mai 2004.*

–*Bardin (Françoise),* ***le plâtre, sa production et son utilisation dans l'habitat****, dossier technologie et développement, ministère de la coopération et du développement, paris, 1982.*

–*Bauer(Gérard) et Dethier(Jean),* ***«Terre »,*** *In Encyclopédie universalis, vol 22, Paris, 1995.*

–*Bourouiba (Rachid),* ***les Hammadites****, revue de l'occident musulman et de la méditerranée, n°37,Aix-en-Provence, 1984 .*

–*Camps-fabrere (H),* ***« Djurdjura » encyclopédie berbère, i****mprimerie Aubenas d'Ardèche, n°19, paris, 1991.*

–*..... (H),* ***«four »****encyclopédie berbère****, imprimerie Aubenas d'Ardèche, n°19, paris, 1991.*

–*Caratini (R),* ***construction et industrie du bâtiment****, In bordas encyclopédie, n°63/69, technique et métiers, bordas, paris.*

–*Dahmani (M),* ***« Kabylie »*** *encyclopédie berbère****,*** *imprimerie Aubenas d'Ardèche, n°26, paris, 1991.*

_*Daligand (Daniel****), «Plâtre****», in technique de l'ingénieur, construction, T3, imprimerie strasbourgeoise, Strasbourg, paris, , vol. c910,1-16,1984.*

–*Daligond (D****), plâtre et produit de base de plâtre****, in technique de l'ingénieur, construction, T3, imprimerie strasbourgeoise, Strasbourg, paris , 2002,vol3,c910.*

–*Desanges (jehan), encyclopédie berbère, imprimerie Aubenas d'Ardèche, n°19, paris, 1991.*

–*Dresch jean,* ***l'habitat rural indigène en Afrique du nord****, in l'information géographique, volume 1, n°6, 1936.*

–*Féraud (Louis-.Charles),* ***les corporations des métiers à Constantine avant la conquête française*** *: R.AF, n° 16, année 1872, 1985.*

–*Genevois (H),* ***légendes des rois de koukou****, le fichier périodique, n°121,1974.*

–*Humbaire (Jans-.Louis) ;* ***Ouvrages de maçonnerie****, in technique de l'ingénieur, construction, T3, imprimerie strasbourgeoise, Strasbourg, paris, 1979, vol1. C2103.*

–*Jacques (lanfry),* ***les zwawa (igawawen) d'Algérie centrale (essai onomastique et ethnographique),*** *in revue de l'occident et de la méditerranée, n°26, 1978..*

–***L'eau dans la ville de l'occident musulman médiéval d'après les sources juridique malikites****, revue d'histoire magrébine ,28 eme annee2001, n° 102-103.*

–*LAPORTE (j.p),* ***la Kabylie antique****, encyclopédie berbère, n°26, mai2004.*

–*Le Glay (Marcel),* ***a la recherche d'Icosium****, in : antiquités africaines, t2, Alger, 1968.*

–*Louis (b) et pelat (ch), encyclopédie de l'islam, G.P.Maisonneuve et larose, tome II, paris, 1977.*

–*Lsnard (h),* ***Kabylie: structures de l'agriculture en grande kabylie****, in encyclopédie berbère, n°26 judaïsme-Kabylie Aix-en-Provence, edisud, 2004.*

–*Meunier (Aline),* ***«Le tailleur de pierre»****, In Avenirs, , les carrières du bâtiment et de travaux publics, Imprimerie marcel bon, Vesoul, France n°90-91 fév. 1958.*

_*Morot-Sir (Patrice) ,* ***Intervenir sur les enduits : consolider, restaurer ou remplacer" .*** *Méthode RehabiMed Architecture Traditionnelle Méditerranée Réhabilitation Bâtiments. Barcelona, Espagne, 2007.*

–*Nachtergal,(Carl****), Agenda du bâtiment,*** *guide, paris,1994.*

_*Planat (Paul.amédée****),*** *encyclopédie de l'architecture et de la construction, vol VI, fasciculle2, paris, 1992.*

–*Robin (N),* ***expédition du général blangini en kabyle en 1849****, R.Af. v29 1885.*

–*Torraca (Giorgio),* ***les matériaux de construction poreux ,*** *ICCROM, science des matériaux pour la conservation architecturale, Rome, 2018.*

–*Tournan (g),* ***construction en terre, tremblement de terre****, revue les deux monde, n°17, paris, 2004.*

_*Velde (G****), identification des sources de l'argile dans les céramiques archéométrique,*** *dossiers archéologie archéométrie les sciènes appliquées a l'archéologie****,*** *, n°253,mai 2000.*

–*Vincente (c),* ***cahier des arts et techniques d'Afrique de nord****, n°05, 1959.*

_*Wiet (G), et autres,* ***« l'évolution des techniques dans le monde musulman au moyen âge»,*** *In Cahier d'histoire mondial, Vol VI-1, édition de la baconniére, Neuchâtel, suisse, 1960.*
-Ali si 14-Smail, Ali bouheraoua et Malek abdesselam, ***caractérisation hydrodynamique des sols de la haute valle de sebaou ,*** *étude expérimentale, numérique et analytique, phisio-géo.vol.7,2013.*

Demangeon (Albert), ***la géographie de l'habitat rura****l, annales de géographie, tome 36, n199, 1927.*

*Maurenbrecher (A.H.P),Suberceau (M) l****es mortiers de rejointoiement pour la conservation des maçonneries ancien****, rapport de recherche n°225,2007.*

القواميس:

-*Ahmed Chafik el Kateb,* ***dictionnaire des thermes scientifiques artistique anglais-arabe****.2004*

الرسائل الجامعية:

-*Boukhanouf (Arezki),* ***Préservation et restauration des façades en brique et en pierre des sites et monuments,*** *Mémoire de fin d'études, université de boumerdes. , 98/99.*

فهرس قبائل وشعوب

فهرس الأعلام

فهرس الأماكن

فهرس الخرائط والمخططات والصور والجداول

بني غبري:62،63، 67.
بني سماعيل:62،
بني كوفي:64،65
بنى منداس:64،
بني بوغردان:64،
وأث بووادو:64،
بني عباس:65،
-س-
ساميون:38،39،45،68.
-ح-
حاميون:38.
-ك-
كنعان:38،42،65.
كناوا:42.
كوكو":46،59،60،62،69.
الكانكوجنتيان:55، 56.
كتامة:58،59،63،64.
-م-
مازيغ:42،45، 49،67.
مادغيس:42.
مليكش:49، 52،56.
-ز-
زواوة":45،59،60، 62، 64،68.
زناتة:59،62،68.
-ص-
وصنهاجة:59،60.

فهرس قبائل وشعوب

-أ-
آريون:38،42،45،
المغرب:42،53،56،64.
البرانس:42،43،58،59،
البتر:42،46، 53.
البربر:42،44، 46، 49، 51، 56، 59، 63.
الكنعاني السامي:50،56، 57.
المرابطون:59، 60، 62.
المسيحيين:59، 60.
الفاطميين:59،62، 64.
الحفصي:59،60، 63.
الزيانية:60،61،69.
المرينية:60،68.
المغرب الأقصى:60،65.
-ب-
بني بترون:32،35، 40.
بني منقلات:32،49.
بني بو يوسف:32.
بني يني:34،49.
بنو مجسطة:48.
بني فراسن:59.
وبني يراثن:59.
بنو كوفي:49،50،53.
بوقطوش:62،65،69،70.

قسنطينة:65،63،59.
-ن-
نهر ملوية: 53.
-ش-
شرشال:65، 67، 70.
مجانة:64،60،59، 67.
-ق-
قرطاجة:52،50.
قالمة:58.

فهرس الأعلام:

-أ-

أورليوس ليسا:55،56.

أركاديوس:55،

أبو المهاجر الدينار:58،59، 62.

الكاهنة:59،60،61

آل المقراني:59،60.

آل ابن القاضي:59،62،63، 65.

الشيخ أحمد القاضي الزواوي:59،60.

الدواودة:60،

الداي حسين:65،67.

-ي-

يحيى بن تمزيت: 46.

يوسف بن تاشفين:59.

-ب-

بني يحيى:47،49.

بيوخنا جون:56.

بونيفاس:56.

بلاكيديا:56.

بني زيري:59،62.

بني عباس:59،61.

بربروس:62،64،69.

وبني جلاب:60،

بني مزغنة:62،63،71.

بيجو:67،68.

-س-

سيفيروس:54،

سالم التومي:62،64،51.

سليم الأول:62،64،67.

-ت-

تيودور:55،

-هـ-

هنوريوس:55،56.

-ج-

جنسريق:57.

-ع-

عمرو بن العاص:57،59.

عمر بن خطاب:57،

عقبة بن نافع:58،59،62.

-م-

معاوية بن أبي سفيان:57،59،64.

ماكماهون":67،

-ك-

كسيلة:59،60.

-خ-

خير الدين:62،61،64.

-ر-

راندون":67،

-ن-

نابليون:68،

-د-

دي بورمن:68،

فهرس الأماكن

-أ-

البرج بوعريريج:28،19، 35، 48.

البويرة:21،19، 36، 65،39، 67.

أزفون:54،24،23، 68،63.

أسيف الحمام:24.

أكفادو:34،26،25، 38، 46، 49، 62، 70.

الأطلس التلى:45،30.

بالأطلس الصحراوي:37.

الأخضرية:35، 65.

إفريقيا:39،42،37، 42، 48، 52،57

الجزائر:25،38،19، 39، 48،45،61،68، 71.

الشام:42.

بإعكورن:51،49، 60،57.

إفران:49.

إفيغا:49.

بآسيا الصغرى:50، 64.

السودان:52.

الغرب:52.

أورير:68،62.

إسبانيا:60،59،56،52، 64، 68.

النوميدية:53، 54، 58،

بأدكار:55، 65، 68.

الوندال:57،56، 59.

إيطاليا:62،59،56، 67.

القوط:56.

المور:58،57، .63،62

إفريقية:58،57، 60،

الشام:57،

المغرب:62،57، 68.

البربر:58،57، 59، 61، 67.

وبلاد الزاب:62،59.

الأوراس:59.

الأندلس:60.59، 63.

القالة:59.

الحماديين:59، 61.

الموحديين:59، 68، 69.

الحفصيين:61،59، 68،63.

الحفصي:60،59، 63.

الأسبان:59، 60، 62، 68، 72،71.

الفرنسة: 66، 67، 69.

-ب-

بوسعادة:33،20،

بوغني:45،35،22،21، 69،68.

برج سباو:34،25،

برج بوغني:27، 48، 59.

بلوة:29،25،

بجاية:40،38، 45، 49، 51، 55.

بيزنطية:62،57،55.

برج شبل:55، 56.

تمقوط نحيزار :32،24،21.
تيروردة:32،20، 42.
تيزي غنيف:25،22، 45،36.
تقزيرت:45،23، 62.
تاقسيبت: 24، 31، 35.
تيزي وزو :46،39،34،62،25.
تيزي أوقلمين:34،
تمدا":48،
تيكلات:58،56.
بتلمسان:60،59،58، 63.
تبسة:58.
تقرت:60.
تنس:65،64.
-ل-
لالة خديجة:34،29،27،02، 52،
63،68.
لاربعاء ناث يراثن،34،27.
-س-
سهول بني بوغردان:25،21.
سباو :35،31،27،25،24،23،
46،52.
سلسلة معاتقة:35،31.
سلسلة فليسة:39،34.
لسور الغزلان:59،54.
سطيف:62،59، 67.
-ف-
فريقات:62.
-ج-
جبال جرجرة:33،30،25،21،19،
59،60.
جبل قالوس:54،21.
جبال عزازقة:36،25.
جبل الزان:28،25،
جبل بلوة:26،
وجمعه صهاريج:60،54.
-د-
دلس:69،62،59،52،23.
-و-
وادي يسر :29،23،19، 48، 53، 62،
67.
وادي الساحل:25،21، 41، 57.
واد سباو :55،25، 57، 64.
بوادي بوبهير :34، 41، 48، 52.
وادي عيسي:47،34، 53.
لوادي بوشناش:34،
وادي بوقدورة:40،35، 57، 63.
وادي العجيبة:35.
وادي البردي:36.
نهر الصومام:54، 57، 60، 65.
-ت-
تيزي جابود:20.

-ص-

صومام:35،31،29،27، 54.

-ك-

كاف نجا:29،.

الكاف لخضر :35.

-ر-

رأس ماكودة:36،34.

-ح-

حيزار :42،39،35.

حسان بن النعمان:59.

حمزة:62، 64.

-ف-

فريقات:26،22، 35، 48.

-ذ-

ذراع الميزان:35،31،22.

ذراع بن خدة:26،25،

-ع-

عيسى ميمون: 25،

عين الحمام:62،

-م-

مونت فراتوس:45،44.

مشلي:47.

موريطانيا:53.

ماكسيمان هيركول:54.

مصر :57.

ميلة:58

الرقم	العنوان	الصفحة
01	الخريطة التوضيحية للحدود الجغرافية لولاية تيزي وزو (direction de la programmation et suivi budgétaire(dpsb),2013,p07.	19
02	الخريطة التوضيحية للتقسيمات المناطق الأساسية.	20
03	الخريطة التوضيحية لسلسلة الجبلية لجرجرة.	21
04	الخريطة التوضيحية للمنطقة البحرية الساحلية	23
05	الخريطة التوضيحية لجيولوجية سلسلة جرجرة	26
06	الخريطة التوضيحية لجيولوجية سلسلة الغربية لسلسلة بني خلفون.	27
07	الخريطة التوضيحية لجيولوجية لمنطقة القبائل الكبرى	29
08	الخريطة التوضيحية لتضاريس لمنطقة القبائل الكبرى	30
09	الخريطة التوضيحية لكميات الأمطار المتساقطة لمختلف الأماكن لمنطقة القبائل الكبرى	37
10	الخريطة التوضيحية لبعض التسميات التي أطلقت على منطقة القبائل الكبرى	45
11	الخريطة التوضيحية لبعض التسميات للقبائل المحلية ثائرة في وجه الرومان لمنطقة القبائل الكبرى.	45
12	الخريطة التوضيحية لبعض التسميات لمنطقة القبائل الكبرى في الفترة الوسيطة .	46
13	الخريطة التوضيحية لبعض التسميات لمنطقة القبائل الكبرى في الفترة الحديثة .	47
14	الخريطة التوضيحية لبعض التسميات لمنطقة القبائل الكبرى في الفترة المعاصرة.	48
15	الخريطه التوضيحيه لبعض النقاط المستغله في منطقه القبائل الكبرى للفترة الفينيقيه.	52
16	الخريطة التوضيحية للإمارتين بني عباس وكوكو	60
17	الخريطة التوضيحية للموقع الأول والثاني للإمارة كوكو.	63
18	خريطة توضيحية للاراضي المستغلة لمنطقة القبائل الكبرى.	70

الرقم	العنوان	الصفحة
01	مخطط يوضح الأنساب الأمازيغية	43
02	مخطط معماري لمنزل بوسنال افليسن	123
03	مخطط معماري لمنزل سنانة.	124
04	مخطط معماري لطابق العلوي لمنزل بقرية تالة نتازارث	125
05	مخطط معماري لسقيفة لأحد المنازل بقرية أيث أحمد	129
06	مخطط معماري لمنزل بوسنال افليسن	132
07	مخطط معماري لطابق الأرضي لمنزل بقرية تالة نتازارث	139
08	مخطط معماري لطابق العلوي لمنزل بقرية تالة نتازارث	143
09	مخطط معماري للكوخ الحجري افليسن	149
10	مخطط معماري لمنزل سنانة.	153
11	مخطط معماري لمنزل أقالوس أفالا	164
12	مخطط معماري لمنزل بقرية بني كوفي	169
13	مخطط معماري لمنزل بالقرية القديمة تاكسيبت.	174
14	مخطط معماري لمنزل بقرية أقني يغران	181
15	مخطط معماري لمنزل بقرية إغيل معاتقة	186
16	مخطط معماري لمسجد تاكسيفت	195
17	مخطط معماري لمسجد أورير (التونسي)	205
18	مخطط معماري لمسجد قرية أث لربعاء	208
19	مخطط معماري لطابق الأرضي للمسجد	210
20	مخطط معماري للطابق العلوي للمسجد.	212
21	مخطط معماري لمسجد تالة ميمون	214
22	مخطط معماري لمسجد أث على أوحرزون.	218
23	مخطط معماري لضريح أحمد أولقاضي	221
24	مخطط معماري لتاجماعث أقالوس أفالا	224
25	مخطط معماري لضريح سيدي على أويحي	227
26	مخطط معماري لمعصرة الزيتون	231
27	المكونات الأساسية للتربة.	259

28	دورة الحرق الجص والجبس	268
29	دورة الحرق الجير.	276
30	دورة الجير وأنواعه.	277

الرقم	العنوان	الصفحة
01	الجزء المخصص للإنسان(ثقاعتس) لمنزل بقرية تيزي غنيف.	99
02	أدينين الجزء المخصص للحيوان لمنزل بقرية تيزي غنيف	100
03	تعريشث لمنزل سنانة بتيزي غنيف	101
04	السقيفة لمنزل لأحد المرابطين بقرية أيث احمد (بني يني)	102
05	الفناء المكشوف تصل عليه الغرف لمنزل بقرية سنانة تيزي غنيف	103
06	القربي.	104
07	المرحاض لمنزل بقرية القديمة تاكسيفت	104
08	ثغورفتس لمنزل بقرية ثالة أنتازارث بإبودراران	105
09	الدعامات (*Taywejdjeth*) *لمنزل بقرية معاتقة*	106
10	الروافد الخشبية لمنزل بقرية ثالة أنتازارث	107
11	المدخل المباشر لأحد المنازل بقرية أيث أحمد (بني يني)	108
12	المدخل الداخلي لمنزل بقرية بني كوفي	108
13	المدخل المنكسر لمنزل بالقرية القديمة تاكسيفت	109
14	الأداة الخشبية لغلق الأبواب بقرية معاتقة	110
15	عتبة الباب (أمنار)	111
16	ساكف خشبي لباب منزل بقرية أث علي أوحرزون	112
17	ثاركونت أمام الباب منزل بقرية أقني يغران	112
18	:قناة الصرف في الهواء الطلق لمنزل بقرية أشملال	113
19	قناة الصرف المغطاة بقرية ثالة أنتوغراست بمزرانة	113
20	قناة الصرف للأدينين لمنزل بقرية أورير	114
21	ثدوكانت لمنزل بقرية تيزي غنيف.	115
22	اكوفان لمنزل بقرية حلوان	116
23	سرير لمنزل بقرية ثيغيلت بمعاتقة	116
24	الموقد للإشعال النار.	117

25	لكدار لمنزل بقرية سنانة تيزي غنيف	118
26	المرفع لمنزل بقرية تيزي غنيف	118
27	فتحة التهوية.	119
28	فتحة التخزين (كوة) لمنزل بقرية ثغيلت بمعاتقة	120
29	فتحات الإنارة السقف لمنزل بقرية أقالوس.	120
30	الخزائن الجدارية بمنزل اقني يغران.	121
31	الرونش لمنزل بقرية ابودراران.	121
32	الرونش لمنزل بقرية ابودراران.	122
33	المزب بقرية ابودراران	122
34	مدخل السقيفة.	130
35	الواجهة الرئيسية (الشرقية) للمنزل.	133
36	تقنية بناء اركان المنزل	133
37	تقنية تسوية السافات بالشظايا الصغيرة المختلفة	134
38	عتبة (أمنار) الباب	134
39	مكان الاستحمام بقرب الباب.	135
40	أدوكان بالواجهة الجنوبية.	136
41	القسم الثاني (أدينين وتعريشت)	137
42	مدخل الغرفة الأولى للطابق الأرضي.	138
43	المدخل الرئيسي للطابق الأرضي.	140
44	تقنية بناء الجدران بالدبش الغير منتظم باستعمال القالب الخشبي	141
45	تقنيةالتسقيف المسطح	141
46	تقنية بناء الجدران بالدبش الغير منتظم.	142
47	الواجهة الغربية الخارجية للغرفة (3-4)	144
48	نظام التسقيف للغرفة الأولى.	146
49	الواجهات الداخلية للغرفة الثالثة.	147

50	نظام التسقيف للغرفة الثالثة.	147
51	الكوخ الحجري	150
52	المدخل الرئيسي للكوخ	150
53	مادة التسقيف.	151
54	نظام التسقيف.	151
55	المدخل الرئيسي للغرفة الأولى	152
56	المدخل الرئيسي للغرفة الأولى	154
57	القسم الثاني (تدوكانت وأدينين)	155
58	نظام التسقيف.	156
59	أدينين.	156
60	الفضاء الداخلي للغرفة الثانية.	157
61	الفناء المكشوف.	159
62	المدخل الرئيسي للغرفة الخامسة	160
63	الفضاء الداخلي الخاص بالإنسان	160
64	القسم الخاص للحيوان(تادوكانت وأدينين)	161
65	القربي	162
66	جدران الغرفة السابعة.	162
67	طبقة الملاط على الخارجية	163
68	تقنية البناء بالدبش الغير منتظم.	165
69	تقنية بناء الأركان.	165
70	الواجهات الداخلية للمبنى.	165
71	الواجهات الداخلية للمبنى	166
72	الواجهات الداخلية للمبنى.	167
73	مكان الغرفة الثالثة	168
74	الواجهة الرئيسية لمنزل	170

75	مواد وتقنيات البناء للواجهة الرئيسية	170
76	المدخل الرئيسي للفناء.	171
77	الفضاء الداخلي للغرفة الأولي	172
78	الفضاء الداخلي للغرفة الثانية.	172
79	الواجهة الرئيسية للمنزل.	173
80	طريقة بناء الأساسات المباشرة في الصخرة الأصلية.	175
81	تقنية البناء بالدبش الغير منتظم.	175
82	الفضاء الداخلي الخاص للقسم الإنسان.	176
83	الفضاء الداخلي الخاص للقسم الإنسان.	177
84	أثر بقايا نظام التسقيف	178
85	القسم الثاني (أدينين).	179
86	فتحة خروج المياه (ثازوليخت).	180
87	الواجهة الخارجية للمنزل.	182
88	مدخل المنزل.	182
89	طبقة الملاط بالواجهات الداخلية.	183
90	مكان الحمام.	183
91	الواجهة الغربية.	184
92	الواجهة الشرقية لأدينين	184
93	الواجهة الرئيسية للمنزل.	186
94	: تقنية بناء الأساس على شكل مدرج.	187
95	. نظام التسقيف الجمالوني.	187
96	تقنية تنفيذ الملاط على الجدران	188
97	الواجهة الداخلية (الشرقية).	189
98	تادوكانت (الواجهة الجنوبية)	189
99	طلاء(تادوكانت)	190

100	أدينين:	190
101	المدخل الرئيسي للمنزل الثاني.	191
102	المدخل الرئيسي.	192
103	تقنية بناء بمادة الحجارة (الواجهة الشمالية)	192
104	تقنية التسقيف المنزل الثاني.	193
105	الواجهة الغربية.	194
106	تقنية التسقيف.	194
107	جدار القبلة	196
108	عتبة المدخل الرئيسي	196
109	الساكف المدخل الرئيسي	197
110	الواجهة الغربية	197
111	الواجهة الجنوبية	198
112	نظام التسقيف.	201
113	الواجهة الشرقية والفناء .	206
114	الواجهة الداخلية للمسجد	207
115	نظام التسقيف لقاعة المسجد.	207
116	الشكل العام للمسجد.	209
117	الشكل العام للمسجد.	211
118	الشكل الداخلي للطابق العلوي.	213
119	الواجهة الخارجية للمسجد.	215
120	تقنية حجر الربط القائم الزوايا	215
121	تقنية حجر الربط القائم الزوايا	216
122	الساكف الحجري	217
123	الواجهة الرئيسية (الغربية)	219
124	نظام التسقيف.	219

125	المحراب.	220
126	نوع الأعمدة الحاملة لسقف.	220
127	الواجهة الرئيسية للضريح.	222
128	قبة الضريح.	223
129	تقنية القمط .	225
130	نظام التسقيف .	226
131	الواجهة الرئيسية.	229
132	تقنية بناء زوايا الأركان.	229
133	استعمال حجر الربط في وسط الجدار.	230
134	الفضاء الداخلي للضريح(الخلوة ، الموقد).	232
135	الواجهة الغربية.	232
136	أحد الورشات الحديثة بمنطقة إعكوران لتهيئة الحجارة .	256
137	استعمال أكثر من مادة في تكسية الجدران لمنزل بقرية ذراع الميزان.	271
138	التكسية الجدران بمادة واحدة لمنزل بقرية بمعاتقة.	271
139	التكسية بمادة البلاطات الخزفية لجدران ضريح أحمد أولقاضي.	272
140	تكسية الجدران بمادة الجير	278
141	تحضير الطينة عند حواف الواد.	281
142	تحضير الطينة والمزج الجيد بين المكونات	282
143	عملية القولبة.	282
144	.عملية ترتيب والحرق	284
145	اختلاف الألوان الآجر بسبب عملية الحرق	286
146	القالب الحديدي.	292
147	عملية ترتيب القرميد داخل الفرن	294
148	التسقيف المباني بالقرميد	296
149	الوضعية الأفقية	305
150	تدعيم الباب بالقطع الحديد.	314
151	طريقة القطع لقشرة الفرنان.	317

152	استعمال الفرنان في التسقيف	317
153	إنشاء الأساس في أرضية صخرية لمنزل بقرية حلوان.	322
154	إنشاء الأساس في أرضية ترابية .	324
155	استعمال الحجارة المنحوتة في أركان الأساس.	324
156	أحد تقنيات البناء بالدبش لمنزل بقرية تاكسيفت	325
157	استعمال حجارة الربط الجدار لمنزل بقرية تاكسيفت	325
158	استعمال حجر الربط لغرض التسلق لمنزل بقرية أيث سماعل.	327
159	دمج الخشب لزيادة الربط والمتانة لمنزل بقرية ذراع الميزان	328
160	تقنية بناء بالطوب .	338
161	الاعتناء بالجانب الداخلي عكس الخارجي.	342
162	تقنية البناء المحشوة.	344
163	عرض أحد ألواح القالب	347
164	القالب الخشبي ذو لوحتين.	348
165	توزيع المقاسات بين الأذرع.	349
166	تهيئة الأساس للبناء بتقنية الطابية لمنزل بقرية معاتقة.	355
167	دمج الدبش وشظايا في الملاط بأحد جدران منزل بقرية معاتقة.	357
168	استعمال الأغصان الزيتون البري على طول الجدار.	358
169	دمج خليط الطابية بالبقايا قرميد والشظايا بأحد جدران بقرية معاتقة.	362
170	تسوية السافة بالبقايا قرميد بقرية بني يني	363
171	تسوية السافة الشظايا الحجرية لجدار معصرة الزيتون بقرية أقالوس أوفالا.	363
172	سمك الملاط بين السافات لمنزل بقرية أيت سماعل.	364
173	البناء بطريقة النتوؤات لجدار معصرة الزيتون بقرية أقالوس أوفالا.	365
174	حجر ربط قائم الدبش في الجدار بقرية ميزرانة	367
175	أركان المبني القائمة بقرية اعكوران	367
176	دمج الخشب لزيادة الربط والمتانة الجدار لأحد منازل بقرية ذراع الميزان.	368
177	تقنية بناء الزوايا في الأركان .	370
178	تقنية بناء المداميك المتكررة المزدوجة.	371
179	تقنية المداميك المنتظمة بدون ملاط.	371
180	تقنية بناء الأقواس بمادة الحجارة بقرية أقني يغران.	372

181	عقد نصف دائري بالحجارة لمنزل بقرية بوزقن.	376
182	عقد إهليليجي (يد القفة)	377
183	العوارض الخشبية لمنزل بقرية فليسة.	383
184	الروافد الخشبية (العمودية)	383
185	السقف الخشبي (الكوخ)	384
186	السقف الخشبي (الكوخ)	385
187	التسقيف الجمالوني لمنزل بالواجهة البحرية لفليسة.	386
188	التسقيف المسطح بالأغصان الخشبية. لأدينين بقرية سنانة (تيزي غنيف)	388
189	المدخل المنكسر لمنزل بقرية تاكقسيبت.	391
190	المدخل المنكسر محاط بالمصاطب للجلوس بمنزل بقرية ثغيلت (بمعاتقة)	391
191	: المدخل المباشر لسقيفة بمعاتقة.	392
192	المدخل الداخلي لمنزل بأقالوس.	392
193	الأبواب الرئيسية لمنزل بقرية ابودراران.	394
194	نوافذ على شكل بيضاوي لمنزل.	396
195	نوافذ الطابق العلوي لمنزل بقرية ايت سماعل.	396

الرقم	العنوان	الصفحة
01	السدود.	33
02	الأودية.	35
03	كمية الأمطار للأماكن مختلفة لمنطقة القبائل الكبرى.	38
04	درجة الحرارة للأماكن مختلفة لمنطقة القبائل الكبرى .	39
05	انتشار الغابات بمنطقة القبائل.	41
06	توزيع المواقع ما قبل التاريخ للفن الصخري بمنطقة القبائل.	50

الرقم	العنوان	الصفحة
01	المواقع ما قبل التاريخ للفن الصخري بمنطقة القبائل.	51
02	الحرف أو الصناعات المعروفة بمنطقة القبائل الكبرى	77
03	أنواع تجار متنقلون منطقة القبائل.	78
04	الطرق التي تمر بها عملية التسقيف التقليدي.	202
05	أنواع الزخارف المتواجدة على قطع القرميد	203
06	أنواع الصخور النارية	236
07	أنواع الصخور المتحولة	238
08	أنواع الصخور الرسوبية.	240
09	الخواص الفيزيائية والميكانيكية للصخور الإنشائية.	244
10	الأدوات المستعملة في عملية البناء.	247
11	أدوات القياس.	249
12	صور قديمة تبين بعض المحاجر في منطقة القبائل الكبرى	250
13	طرق القلع للحجارة	253
14	طريقة استخراج ونقل الحجارة:	255
15	مراحل تشكيل مادة الطوب.	265
16	المادة الأولية الجص والجبس	267
17	مجالات استعمال مادة الآجر.	288
18	مجالات استعمال مادة القرميد.	302
19	اختلاف القوة الميكانيكية الضغط والالتواء لدى القطع الخشبية القصيرة والطويلة.	308
20	مجالات استعمال مادة الخشب.	310
21	طرق التحضير ومجالات الاستعمال لمادة روث البقر.	316
22	طرق البناء بالدبش	326
23	اختلاف أماكن استعمال البلاطة في البناء.	329
24	عارضة الدبش في الجدار.	330
25	المجالات المختلفة لحجر الربط القائم الزوايا للبناء.	331
26	البناء بالدبش المنتظم	333
27	تقنية البناء بالدبش الغير منتظم.	335
28	استعمال مادة الآجر في البناء.	336

29	تقنية بناء مزدوجة.	341
30	البناء بتقنية المداميك المائلة.	372
31	العقود المنكسرة المتجاوزة:	374
32	عقد إهليليجي.	378
33	الأعمدة الخشبية المختلفة.	380
34	الأعمدة الإنشائية المختلفة.	381
35	التسقيف المسطح.	387
36	التسقيف بالقبة لضريح أحمد أولقاضي بقرية أشملال.	390
37	أنواع السلالم.	398

فهرس المحتويات

الإهداء

كلمة الشكر والتقدير

المقدمة.....7-17

الفصل الأول:

أولا: الموقع الجغرافي لمنطقة القبائل:

1-طبيعيا.....19-20

-المنطقة الوسطى (جرجرة).....20-22

-المنطقة الغربية.....22

- المناطق البحرية (الساحلية).....22-24

-المنطقة الشرقية.....*24.*

2-التركيبة الطبقية لمنطقة القبائل جرجرة.....25-26

-جرجرة.....26.

-مناطق الغرب.....27

-مناطق الشرق.....27

-مناطق الساحلية.....27

3-التكوين البنيوي للمنطقة.....28-29

4-التضاريس.....30

5-مصادر المياه.....31

5-1-المياه الجوفية.....31

5-2-الينابيع (العيون).....32

5-3-المجاري المائية.....33

6-المناخ.....36-40

7-الغطاء النباتي.....40

ثانيا:الجانب التاريخي لمنطقة القبائل الكبرى:

1-أصل تسمية البربر أو الأمازيغ.....42-44.

2-أصل تسمية منطقة تيزي وزو.....44-49

3-تاريخ المنطقة عبر العصور.....49.
3-1-فترة ما قبل التاريخ.....49-52
3-2-الفترة الفينيقية أو البونية.....52
3-3الفترة الرومانية.....53-55
-النوميديون.....54
3-4-البيزنطيون 55
3-5-الوندال 56
3-6-العرب الفاتحين.....57-61
3-7-تاريخ الدولة العثمانية في منطقة القبائل.....61-66
3-8-الفترة الاستعمارية.....66-69.

ثالثا:الحياة الاقتصادية والإجتماعية للمجتمع القبائلي:

1-الحياة الإقتصادية..... 70
1-1-النشاط الزراعي.....70-74.
1-2-النشاط الصناعي..... 74-78
1-3-التجارة..... 78-79
2-الحياة الإجتماعية:.....80
2-1-تعريف المجتمع الريفي.....80.
2-2-مكونات المجتمع القبائلي..... 81
2-2-1-العائلة.....82
2-2-2- ثخروبث.....83
2-2-3- أذروم.....83
2-2-4- ثاجمعث.....84-86
2-2-5- القرية 86
2-2-6-العرش.....87-88

الفصل الثاني

أولا: توافق العمران مع الظروف البيئية:

1- مراعاة اختيار مواقع التجمعات العمرانية:.....91
2-أنواع القرى أو التجمعات الريفية:.....92-95
3-التخطيط التقليدي للعمارة وعلاقتها بالمناخ:.....95
3-1-توجيه المبنى:.....95
3-2-واجهات المبنى:.....96
4-الجدران.....96-97

ثانيا:الأقسام العامة للمنزل التقليدي بمنطقة القبائل:

1-الوحدات المعمارية الداخلية المنزل:.....98
-1-1-تقاعست 99
1-2-أدينين.....100
1-3-تعريشت: 101
2-الوحدات المعمارية الخارجية للمنزل التقليدي:.....102
2-1-أسقيف: 102
2-2-أفراقafrag 103
2-3-القربي.....104
2-4-المراحيض.....104
2-5-غرفة الطابق العلوي 105

ثالثا:العناصر المعمارية للمنزل التقليدي:

3-1-الدعامات(*taywejdjeth*) : 105
3-2-الروافد.....106
3-3-المدخل الداخلي.....107
أ- المدخل المباشر.....107
ب-المدخل الداخلي.....108
ج-المدخل المنكسر:.....109

3-4-الباب *thaborth*: 109
3-5-أمنار 111
3-6-الساكف.....111
3-7-ثاركونت(tharcant): 112
3-8-فتحة الصرف الصحي tazulixt: 113
3-9-ثغميت أو ثدكانت.....114
3-10-المذود*almadwad*).....115
3-11-تصدارث *thasdarth*): 115
3-12-أكوفي (akufi): 116
3-13-سرير.....116
3-14-الكانون*alkanun)*.....117
3-15-أدكان أو لكدر*adekkan* 118
3-16-المرفع أو ثارفيث:.....118
3-17-فتحات التهوية.....119
3-18-فتحات التخزين.....119
3-19-فتحات الإنارة السقف 120
3-20-الخزائن الجدارية: 121
3-21-الرونش أو الأجنحة.....121
3-22-المزب:.....122
3-23-السلم.....122
رابعا: أنواع المسكن في منطقة القبائل.....123-125
4-1- تطورات المسكن في منطقة القبائل الكبرى.....126-128
خامسا: الدراسة الميدانية:
1-**العمارة المدنية**:.....129
1-1-سقيفة 129
1-2-منزل إغيل بوسنال افليسن: 132

1-3-المنزل بتالة نتازارت ابودرارن.....138
1-4-الكوخ الحجري بقرية اربي: .....149-152.
1-5-منزل بقرية سنانة:.....152-163.
1-6-منزل قديم أقالوس افالا: 163-169
1-7-منزل بني كوفي : 169-173
1-8-مسجد تاكسيبت(تقزيرت): 173-181
1-9-منزل اقني يغران: 181-185
1-10-منزل إغيل (معاتقة): 185-195
2-العمارة الدينية:.....202
2-1-منزل تاكسيبث: 195-204
2-2-مسجد أورير (التونسي): 204-208
2-3-مسجد فترة تركية أث لربعاء: 208-210
2-4-مسجد أيث أحمد (بني يني): 210-214
2-5-مسجد تالة ميمون: 214-218
2-6-مسجد أث على أوحرزون.....218-221
2-7-الضريح أحمد بن القاضي (مؤسس سلطنة كوكو1797-1510م):...221-224
2-8-تاجمعت أوقالوس: 224-227
2-9-ضريح سيدي على أويحي : .....227-231.
2-10-معصرة الزيتون بأقالوس أفالا.....231-232

الفصل الثالث

أولا: المواد الأولية:..... 235
1- الحجارة.....235
1-2-أصلها.....235.
1-2-1-الصخور النارية 236
أ-صخورالجرانيت..... 236
1-2- 2-الصخور المتحولة.....237

1-2-3- الصخور الرسوبية.....239
أ-الحجارة الكلسية.....239
ب-الحجارة السيليسية.....241
ج-الصخور الجيرية الحبيبية.....241
د-الحجر الرملي.....242
1-2-4-خواص الفيزيائية والميكانيكية للصخور الإنشائية.....243
1-2-5-تميز أنواع الحجارة عن بعضها.....245
1-2-6-الأدوات المستعملة في عملية البناء.....246-248
1-2-7-أدوات القياس.....248-250.
1-2-8-المحاجر في منطقة القبائل.....250
1-2-9-طرق القلع.....251-254
1-2-10-طريقة استخراج ونقل الحجارة.....254-256
1-2-11-تهذيب الحجارة.....256-258
2-التربة.....259-261
3-الطوب.....261-266.
4-الجص أو الجبس.....266-273
5-الجير.....273-279
6-الأجر.....279-289
7-القرميد.....289-297
8-الملاط.....297-303
9-الخشب.....303-311
10-البلاطات الخزفية.....311-313
11-المعادن (الحديد).....313-315
12-روث الأبقار.....315-317
13-الفرنان..... 317

الفصل الرابع

أولا: تقنيات البناء.....321
1-طريقة بناء الأساسات.....321-325
2-البناء بالدبش.....325-326
أ-حجارة الربط.....326
ب-البلاطة..... 328
ج- العارضة.....329
د- حجر الربط القائم الزوايا.....330
3-الدبش المنتظم..... 332
4- الدبش الغير المنتظم..... 334
5- البناء بالأجر.....335
6-تقنية البناء بالطوب.....337
6-1-أنواع تقنيات البناء بالطوب.....339
6-2-عيوب البناء بمادة الطوب.....340
7- التقنيات المزدوجة.....340-343
8- تقنية البناء المحشوة.....343
9-تقنية البناء بالطابية.....343-346
9-1-الأقسام المشكل منها القالب..... 346-352
9-2- اختيار وتحضير تربة الطابية.....352-355
9-3-كيفية البناء بالطابية:.....355-361
9-4- مجالات استعمالها.....361
9-5-أنواع الجدران المبنية بالطابية.....361 -363.
10-تقنية تسوية السافات.....364
11- البناء بتقنية النتوءات.....364
12-بناء أركان.....365-369

13-تقنية المدرج.....369
14-تقنية إنشاء الزاوية.....369
15-تقنية المداميك المزدوجة.....370
16-تقنية المداميك المتكررة بالتناوب.....371
17- تقنية المداميك المنتظمة.....371
18-تقنية المداميك المائلة.....372
19-تقنيات بناء العقود.....373-379
20-تقنية بناء الأعمدة.....379-382
21-تقنية التسقيف:.....382-384
21-1-أنواع التسقيف.....384-391
22-المداخل:..... 391
أ-المدخل المنكسر:.....391
ب-المدخل المباشر.....392
ج-المدخل الداخلي.....392
23-الأبواب:.....393
23-1-أنواع الأبواب:.....394
24-النوافذ:.....395
25-تقنية بناء السلالم: 396-399
26-طريقة تكسية الجدران:.....399
27-طريقة التبليط بالحجارة:.....400
الخاتمة.....404
قائمة المصادر 411-429
الملاحق.....430
فهرس قبائل وشعوب.....431.
فهرس الأعلام.....433
فهرس الأماكن.....434-436.

فهرس الخرائط 437
فهرس المخططات.....438
فهرس الصور.....440-447
فهرس الأشكال.....448
فهرس اللوحات.....449-450
فهرس المحتويات.....451-469.

الفرنسية	الأمازيغية	العربية
Espace réservé a la vie familiale	*Aguns, tiyeryert,thaqa3at*	الجزء المخصص للأفراد العائلة
Espace réservé ou animaux	*Adaynin*	" " للحيوان
Soupente	*Takana,ta3richt*	" " فوف أدينينن
La cour	*Amrah, afrag,alhara*	الفناء
Lieu des invites	*Asqif*	السقيفة
Banc-étagère	*Adekane, lakdar*	أدكان أو لكدر
Muret de Pierre	*Thi3imit,thadokant*	ثغيمت
mangeoire	*Almadwad*	المذوذ
Stège et marche pour accede a la soupente	*Thassedarth*	ثاصدارث
Jarres à provisions	*Ikofen*	إكوفان
Banquette	*Srir*	سرير
Foyer	*Kanun*	الكانون
étagère	*Lmarfa3*	المرفع
le seuil	*Amnar*	أمنار
Linteau	*Aknadri*	أقندري
pilier principal *piliers latérales*	*Ajgu alamas,* *taguejdjith* *Ijguin iderfiyen*	الدعامات
poutre centrale *poutre latérales*	*Assalas alamas* *Issulas iderfiyen*	الروافد
Espace reserve (douche,...)	*Tharkunt*	ثاركونت
Evacuations eaux	*tazuligt,timjrit*	فتحة الصرف الصحي
Port d'entrée	*Taburt u sqif*	باب الخارجي
Port interieur	*Taburt u xxam*	الباب الداخلي

	Thikuwathine	كوى
Pilier latéral	*Assulas adarfiyen*	الروافد المجنبة
Cordon diss	*Tizukwar*	حبل الديس(لربط السقف)
Toiture	*Sqef*	السقف
la paille	*Alim*	بقايا التبن
Pisé	*thadavith*	الطابية
Tuile faitieres		قرميد العمودي
Ouverture		فتحات التهوية
Fenêtre	*ataq*	نوافذ
Cadre		إطار الباب
Mur de la lumier	*tasga*	جدار المستقبل للضوء
Mur de façade	*thinebdathin*	جدار الواجهة
Muret de pierre	*tadekwanth*	مصطبة (ثادوكانت)
Banc-étagère	*adekwant*	مصطبة(أدوكان)
Niche	*tihnachin*	ركن
LANCE DE CARRIER	*THANHIZTH*	وتد حديدي لقلع الحجارة
CHASSE	*AMANKAR*	إزميل
Les éclat de Pierre	*Andjar buzru*	الشظايا المتطايرة (الحجارة)
Solive- chevrons	*timiway*	العوارض الخشبية
La brique	*thayadjorth*	آجر
burin	*Amankkar*	إزميل
Pierre de milieu	*Azrou atlamasth*	بلاطة
Regalement du mur	*Asagam alhid*	تسوية السافات
erosion	*asakfal*	التعرية

La façade de Pierre	*Odem bozro*	واجهة الدبش
Pierre d'atache	*Azrou ochidi*	حجر ربط
Pierre datache angulaire	*Azrou ochidi atgarnith*	حجر ربط قائم
Combustion	*thimass*	حرق
gravier	*Azrou atotah*	حصى
Pierre	*azrou*	دبش
marteau	*thafdisth*	مطرقة النحت المسننة
seau	*alhila*	المعول
Mélange de terre +leau	*Tixmirt*	الملاط الترابي
roseaux	*Aghanim*	القصب
écorce	*Tichlamth*	قشرة الخشب
Batir	*Ebnu*	البناء

الملخص:

إن للعمارة التقليدية بمنطقة القبائل الكبرى مميزات وخصائص مشتركة لعمارة حوض البحر الأبيض المتوسط، ونجد منطقة الدراسة غنية بتراثها المعماري المتنوع مسجلا نسيجا تاريخيا متماسكا يجمع بين الأصالة والمعاصرة، وهذا بفضل اختيار البناء مواد وتقنيات بنائية لها علاقة مع البيئة المحلية للمنطقة، وقد بقي الكثير من هذا الإرث المعماري التاريخي صامدا، ومنتشرا في معظم قرى منطقة القبائل.

شهدت منطقة القبائل العديد من الحروب، بالإضافة إلى ما تعرضت له من كوارث طبيعية مثل زلزال2003م، والأهم من ذلك الإهمال لبعض المعالم المعمارية وعدم الاهتمام بها، بالإضافة إلى عبث الإنسان المستمر بقصد أو غير قصد دون رادع له، خاصة الدعم للبناء الريفي الذي ساهم في استبدال العمائر التقليدية بالبناءات الجديد بمواد مختلفة.

كما نتأسف لمثل هذا التخريب الذي يمس بالتراث الثقافي المادي لمنطقة القبائل وعليه لا يسعني إلا أن أقول أن سكان منطقة القبائل هدمت أغلبيتها إلا أنهم يبقون يحتفظون بالنمط السكني الأول الذي ورثوه عن أجدادهم.

كلمات مفتاحية: الآثار، العمارة التقليدية، منطقة القبائل، تقنيات البناء، التراث المعماري.

Résumé:

L'architecture traditionnelle de la région kabyle a des caractéristiques communes du bassin méditerrané, et nous trouvons la zone d'étude riche de son patrimoine architectural diversifié, enregistrant un tissu historique cohérent qui combine originalité et contemporain, grâce au choix des matériaux et des techniques de construction qui ont une relation avec l'environnement local de la région, et il reste beaucoup de vestiges. Ce patrimoine architectural historique est constant et répandu dans la plupart des villages de la Kabylie.

La région a connu de nombreuses guerres, en plus des catastrophes naturelles auxquelles elle a été exposée, comme le tremblement de terre de 2003, et surtout, la négligence de certains monuments architecturaux et le manque d'intérêt pour eux, en plus de l'altération constante de la personne avec ou sans intention, en particulier le soutien à la construction rurale qui a contribué au remplacement Bâtiments traditionnels dans de nouveaux bâtiments avec des matériaux différents.

Nous regrettons également un tel sabotage, qui affecte le patrimoine culturel matériel de la région tribale, et je ne peux donc pas m'empêcher de dire que la population de la région tribale a démoli la majorité d'entre eux, mais ils conservent le premier modèle de logement qu'ils ont hérité de leurs ancêtres.

Mots-clés: archéologie, architecture traditionnelle, Kabylie, techniques de construction, patrimoine architectural,