

حرفة إنجاز السقف القرميدي التقليدي في قرى منطقة القبائل بالجزائر

إسماعيل بن نعمان

• جامعة الجزائر -2 bennamane69@yahoo.fr

المخلص: حرفة إنجاز السقف القرميدي التقليدي من الحرف الكثيرة التي طالتها النسيان والإهمال في ضوء التقنيات الحديثة في البناء، وللتعريف بهذه الحرفة اخترنا في هذا المقال منطقة القبائل بالجزائر التي مازالت فيها نماذج كثيرة من السقف القرميدي، كما أن تقنية إنجازها مازالت محفوظة لدى بعض سكانها. وماشجع الحرفيون على ممارسة مهنتهم بسهولة توفر الخشب بتنوع كبير، والقصب، والحبال المصنوعة من نباتات أخرى، والقرميد المقعر. ويبدأ الحرفي إنجاز السقف بالبحث عن المواد الأولية، في أقرب مكان تتوفر فيه، ثم ينقلها لمكان استخدامها، بمساعدة أكبر عدد من الأفراد، وتحضيرها لتناسب مع المكان الذي ستثبت فيه، ثم يثبتها في الأعلى الواحدة تلو الأخرى، الخشب ثم القصب، وأخيرا الملاط الطيني الذي يثبت عليه القرميد.

الكلمات المفتاحية: حرفة - حرفي - سقف - قرميد - قرى.

.Résumé: Le métier traditionnel de couvreur, tout particulièrement les toits en tuiles, est un des métiers qui furent délaissés et négligés pour longtemps, du aux nouveaux modes de constructions qui tendent à ne plus utiliser de toits en tuiles. Ce présent article tend à faire connaitre ce métier traditionnel en Kabylie, ou ce métier survit encore grâce à quelques artisans qui conservent jalousement ce savoir-faire.

La disponibilité du bois, fit la prospérité de cet artisanat, ainsi que La disponibilité du roseaux, les tuiles, et les cordes qui servent à lier bois et roseaux. Le travail de l'artisan, commence par la recherche de la matière première dans les endroits les proches possibles, aidé en cela par une main d'œuvre nombreuse, et la préparer de sorte qu'elle soit adapté à l'endroit de son emplacement. ensuite il fixe l'un après l'autre, le bois puis le roseau, et enfin le mortier d'argile sur lequel la tuile est fixée.

Mots clé : Artisanat, Artisan, Toitures, Tuiles, village

مقدمة:

تمثل حرفة البناء أهم الحرف التي اهتم بها الإنسان لتطوير مسكنه سعيا منه للتخفيف من تأثير الظروف المعيشية القاسية التي تصادفه أهمها المناخ والأمن، وكغيرها من الحرف ينفرد بعض الأفراد من المجتمع بإتقانها، مما يكسبهم مكانة خاصة فيه، ولكل حرفة فروع يتقنها ويختص بها كلها فرد واحد أو يتقاسمها مع أفراد آخرين لكل منهم مهارة يركزها في فرع واحد دون الأخرى فيزداد إتقانه لها، وعلى صاحب المسكن أن يغير بينهم حسب المرحلة التي وصلها البناء، ومن فروع هذه الحرفة مهارة تركيب السقف الذي يتطلب دراية كافية باختيار المواد الأكثر ملاءمة، من حيث قوة تحمل الثقل وطريقة ترتيبها وتنظيمها في أماكنها بجانب وفوق بعضها البعض، للحصول على سقف متماسك يتحمل ثقله وثقل ما يقع فوقه، ويمنع تسرب ماء المطر إلى الفضاء الداخلي للقاعات.

وتختلف تقنيات ومواد إنجاز هذه الحرفة من مكان لآخر حسب المعطيات الطبيعية المتوفرة في البلاد، ففي الجزائر هناك تنوع في ممارسة حرفة تركيب السقف بين مناطقها حسب مواد البناء المتوفرة في المحيط البيئي للمبنى، وخاصة منه طبيعة المناخ الذي يتحكم في تنوع الغطاء النباتي وفي نوع السقف بين المسطح والمائل، فهناك البيئة المتأثرة بمناخ البحر الأبيض المتوسط والتي تتركز في شمال البلاد، والبيئة المتأثرة بالمناخ الجاف جنوبا في الصحراء، وهناك البيئة المتأثرة بالمناخ شبه الجاف في الهضاب العليا الواقعة بين المنطقتين السابقتين، ويركز هذا المقال على منطقة تقع في المرتفعات وفي نفس الوقت قريبة من البحر، وتتمثل في منطقة القبائل.

1- المجال الجغرافي للموضوع:

تقع منطقة القبائل بالجزائر على بعد حوالي 50 كلم شرق مدينة الجزائر العاصمة، وهي تمتد على مسافة 150 كلم من وادي يسر في ولاية بومرداس غربا، إلى وادي الصومام في ولاية بجاية شرقا، وتطل على البحر الأبيض المتوسط من الجهة الشمالية، ومن الجنوب يحدها وادي الصومام ويبلغ امتداد منطقة القبائل من الشمال إلى الجنوب بحوالي 100 كلم⁽¹⁾ (الصورة رقم 01)، وتمتاز هذه المنطقة بتضاريس جبلية بالدرجة الأولى، وتكاد تنعدم فيها السهول، والموجودة منها ينحصر في أحواض الوديان مثل وادي يسر ووادي سيباو ووادي الصومام، وبعض السهول الساحلية⁽²⁾، وأهم تضاريسها الجبلية تقع ضمن سلسلة جبال جرجرة وأعلى قمة فيها يبلغ ارتفاعها 2308م وتسمى بقمة لالة خديجة، والسلسلة الساحلية التي تمتد موازية لساحل البحر، وأعلى قمة فيها تقدر بـ 1200م⁽³⁾.

وتجري فيها وديان كثيرة أهمها وادي يسر الذي يبلغ طوله 230 كلم، ووادي سيباو الذي يبلغ طوله 120 كلم ويمتد من منبعه إلى مصبه في هذه المنطقة، ووادي الصومام الذي يبلغ طوله 210 كلم ويمثل الحد الشرقي

1- R.TOUBAL et M.DAHLI, La Kabylie entre permanence et recomposition spatiale ,
www.ummto.dz/IMG/docx/toubale.docx (consulté le 24-02-2015)

2- J.LIOREL, La Kabylie du Djurdjura, Ernest Leroux, Paris, s.d , p.p.4-8.

3- محمد سي يوسف، مقاومة منطقة القبائل للاستعمار الفرنسي " ثورة بوبغلة"، دار الأمل، تيزي وزو، 2012، ص.ص.9-13.

- R.TOUBAL et M.DAHLI, Op.cit.

للمنطقة ويمتد أيضا من الجهة الجنوبية (الصورة رقم 01)، ويتميز مناخها بالبرودة والتساقط الكثيف للثلوج في فصل الشتاء، خاصة في المناطق المرتفعة.



الصورة رقم 01: الموقع الجغرافي لمنطقة القبائل

2- العمران الريفي في منطقة القبائل:

المدن في منطقة القبائل قليلة جدا، وأغلب عمرانها عبارة عن قرى تتوزع في السهول قليلة الارتفاع والهضاب والجبال، وهي مختلفة المساحة ومتعددة الأشكال تبعا لشكل ومساحة سطح المرتفع الذي أنجزت عليه، فأغلبها دائرية وبعضها طويلة.

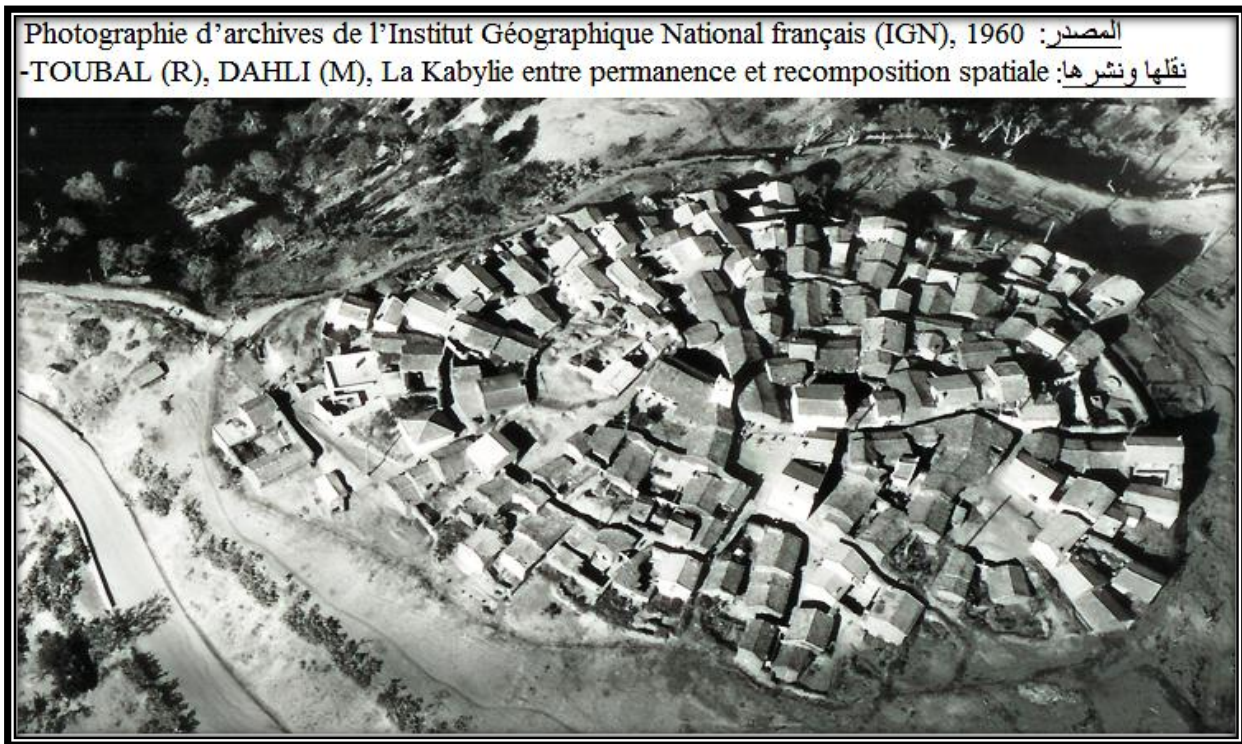
والقرية أو ثدارت بالمصطلح المحلي هي تجمع سكاني صغير يتراوح عدد المساكن فيه بين العشرين مسكن في القرى الصغيرة ولفوق المائة مسكن في القرى الكبيرة، وتكبر بعضها إلى درجة أنها تتماثل مع المدن إذا توفرت لها المساحة الجغرافية للتوسع، والقرية هي الوحدة الأساسية للحياة السياسية والاجتماعية في بلاد القبائل، وتتشكل من تجمع لساكن ينحدرون من جد أعلى واحد، وأحيانا تكون من عشيرتين مختلفتين أو أكثر لاترابط بينهما صلة القرابة، ورغم ذلك ينصهرون بمرور الوقت ويشكلون قبيلة واحدة⁽⁴⁾.

وتتشكل القرية تدريجيا بتجمعات عائلية تتمحور حياتها في مساكن متقاربة تشترك فيما بينها في فناء واحد تسمى الحارة، ثم تتطور إلى مجموعة عائلات تنحدر من جد واحد، فتشكل خروبة أو تخروبت حسب التسمية

4- عبد الكريم بوعمامة، بنو يعلى لمحات من التراث اليعلاوي عادات وتقاليد، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2006، ص.23.

المحلية، ثم تجمع الخروبوات يسمح بتشكيل الدشرة أو القرية، ومجموعة قرى تشكل العرش، والعروش مجتمعة قبيلة أو تقبيلت حسب المصطلح المحلي⁽⁵⁾.

ويبدأ تمركز هذه العائلات في قمة المرتفع الذي اختارته، ثم تتوسع تدريجيا باتجاه أسفل المرتفع بشكل دائري⁽⁶⁾، وكلما اتجهت إلى أسفل تتوسع الدائرة أكثر فأكثر، فينتج في الأخير قرية دائرية الشكل يحيط بها شارع خارجي يستعمله سكانها والأجانب عنها، وترتبط معه الشوارع القادمة من داخل القرية، والتي يقتصر استعمالها على سكان القرية والضيوف المسموح لهم بالدخول فقط، وغير بعيد عن مركز المرتفع يقع المسجد والساحة العامة وتجماعت (الصورة رقم 02).



الصورة رقم 02: صورة جوية لقرية في منطقة القبائل

ولكل قرية تسمية تشتهر بها وتميزها عن غيرها، وارتبطت تسميتها في منطقة القبائل بالأسواق التي تعقد فيها مثل لربعاء ناث واسيف ومعناها سوق واسيف، وأربعاء ناثي راثن ومعناها سوق قبيلة ناثي راثن، كما تقتزن تسميتها باسم القبيلة أو العائلة التي تسكنها مثل: مثل آيت يني، آيت واقلي، أولاد وارث، وأحيانا تسمى تبعا لمميزات موقعها الجغرافي، مثل: تيزي - ذراع - ثنية ومعناها ناحية، وتاوريرت ومعناها قمة الجبل، وتاقمونت ومعناها ربوة، أقوني ومعناها سهل مرتفع أو هضبة، كما اشتهرت أخرى بتسمية علماء اشتهروا وعاشوا فيها، مثل: مثل سيدي منصور، سيدي يحيى، سيدي نعمان، وغيرها.

5- أ.هانوتو و أ.لوتورنو، منطقة القبائل والأعراف القبائلية، ج.02، ترجمة مخلوف عبد الحميد، دار الأمل، تيزي وزو، 2013، ص.06-07.

-H.GENEVOIS, «L'Habitation kabyle», in: Fichier de documentation berbères, N°75, fort national, 1962, p.14.

6- O.ALIANE et M.B SALHI, Savoir-faire vernaculaires du village traditionnel Kabyle

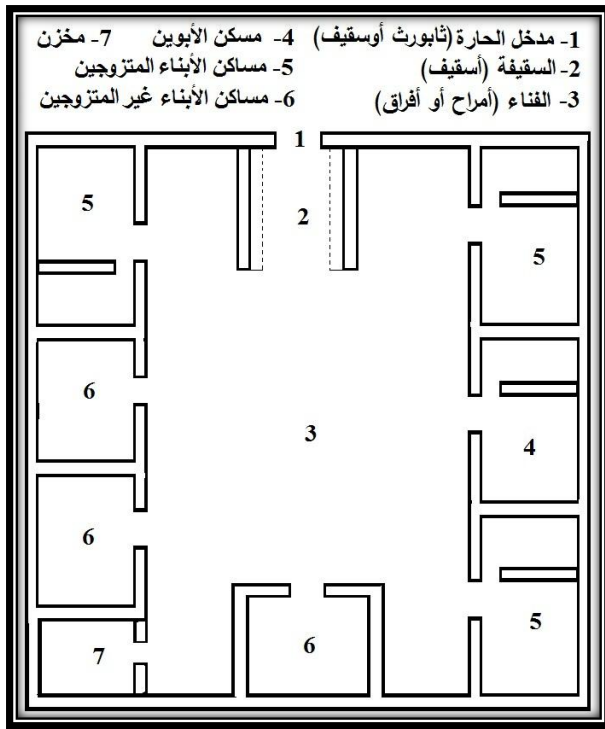
[http:// www.ummc.edu.dz/VF/images/patrimoine/axe1/pdf/Aliane.article.pdf](http://www.ummc.edu.dz/VF/images/patrimoine/axe1/pdf/Aliane.article.pdf). (consulté le 09-10-2014)

- وتتكون كل قرية من مساكن كثيرة، مجمعة في حارات، ومسجد وساحة عامة، ومبنى لتجمعات عقلاء القرية، تربط بينها شوارع، ومرافق أخرى تقع خارجها مثل عيون الماء والسوق، ويمكن ذكرها فيما يلي:
- المسجد: يقع عند المدخل أو يتوسط القرية، في غالبية الأحيان لا يحتوي على مؤذنة.
 - المراح: وهو ساحة عامة خالية من البناء تكون قريبة من المسجد، تعتبر مركز القرية والمكان المفضل لكثير من سكانها لقضاء أوقات راحتهم.
 - الشوارع: وهي التي تربط بين منشآت ومرافق القرية، وهي متنوعة في اتجاهها وفي عرضها.
 - ثاجماعت: هي مبنى يكون عادة قريب من المسجد، وهو رواق مسقوف يحتوي على مقعدين حجرين متقابلين، يجتمع فيه عقلاء القرية ومن وظيفته اشتقت تسميته.
 - العين: تسمى ثالة، وهو ينبوع مائي يكون في مكان قريب من القرية، يستغله السكان للتزود بالماء.
 - السوق: خاص بالعرش وبالتالي فهو مشترك بين القبائل التي تنتمي إليه، وأحيانا يكون للعرش أكثر من سوق يقع كل واحد في قبيلة من القبائل التي يتكون منها، وإذا كان غير كافي تستعمل أيضا الأسواق الخاصة بالعرش المجاورة⁽⁷⁾.

3- المسكن في منطقة القبائل:

أكثر المنشآت المعمارية الموجودة في القرى هي المساكن المسماة بأخام والتي جاءت في معظمها صغيرة المساحة وبسيطة التخطيط لخلوها من التعقيد والبناء المركب، فالإنسان الريفي كان يهتم بالغاية وليس الكيفية، فغاياته كانت الحصول على مسكن يأويه مع عائلته بعيدا عن مظاهر الترف والرفاهية التي تميز سكان المدن، لأن حياته كانت تتميز بالبساطة اعتمادا على ما توفره له بيئته التي يعيش فيها.

وتتركب هذه المساكن من قاعة واحدة طولها يتراوح بين 7 و 7.50م، وعرضها 5م، وارتفاعها من 03 إلى 03.50م⁽⁸⁾، وتتجاوز مساكن العائلة الواحدة فيما بينها وتحصر مساحة خالية تسمى أمراح مشكلة مجموعات عائلية تشترك في فناء واحد.



الشكل رقم 01: تركيب الحارة

وتتكون هذه المجموعات تدريجيا ففي البداية تكون باختيار مكان متوسط المساحة ينجز في جزء منه مسكن واحد تقطنه عائلة مكونة من الأيوين والأطفال الصغار وباقي المساحة تبقى كفناء الذي يسمى محليا بأمراح أو

7- عبد الكريم بوعمامة، المرجع السابق، ص.ص. 53-54.

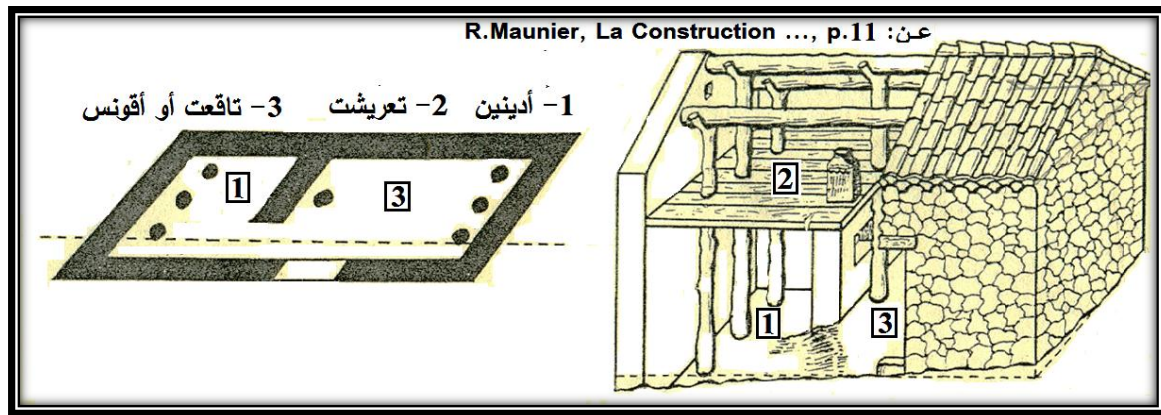
8- R.MAUNIER, La Construction collective de la maison en Kabylie, institut d'ethnologie, Paris, 1926, p.09

أفراق، تستغل العائلة في حياتها اليومية كما يمثل الرابط بين جميع المساكن التي ستتجز في أطرافه فيما بعد (الشكل رقم 01).

وبمرور الزمن تبدأ العائلة في اقتطاع مساحات من الفناء لبناء مساكن مجاورة لمسكنها الأول، تكون أصغر من المسكن الأول عند بلوغ الأبناء من الذكور سن الشباب يستقرون في المسكن الصغير المستقل عن الأبوين، وبعد زواج هؤلاء الشباب وظهور أسر جديدة يتم بناء لكل واحد منهم مسكن آخر مطابق لمسكن الأسرة الأول يستقر فيه هو مع أسرته، فهكذا تتشكل مجموعة مساكن تقطنها عائلة واحدة يتوسطها فناء وتشكل الأسوار الخارجية المتجاورة للمساكن حصنا يحميها جميعا من الأخطار المتنوعة، وتترك مسافة صغيرة لإنجاز باب يربط هذه المجموعة بالعالم الخارجي، وبالقرب من هذا الباب يتم تغطية ممر يزود بمقاعد حجرية متقابلة يسمى بأسقيف، ويصبح هذا الباب يسمى بباب أسقيف ثابورث أسقيف⁽⁹⁾، وهو المكان الذي يستقبل فيه الغرب فيسمح له بالدخول إن كان من أفراد العائلة، أو يستقبل فيها إذا كان غريبا عنه، والباب السابق ذكره يكون مغلق لحماية الحياة الداخلية للأسر⁽¹⁰⁾.

4-أقسام وملاحق المسكن الريفي في منطقة القبائل:

أغلب المساكن الريفية التقليدية في منطقة القبائل تتكون من قاعة واحدة كبيرة مقسمة إلى قسمين هما (الشكل رقم 02):



الشكل رقم 02: الأقسام التي يتركب منها المسكن وطريقة تدعيم سقفه.

القسم الأول: يمثل ثلثي مساحة القاعة يخصص لحياة ساكنيها يسمى بتاقعت أو أقونس أو ثغرغرت تمارس فيه العائلة كل أنشطتها اليومية من طبخ ونسج وتحضير للطعام وغيرها، وفي الليل يتحول إلى مرقد يجمع كل أفراد العائلة، ويحتوي على المرافق الضرورية التي تسمح للعائلة باستعمالها في حياتها اليومية، فهو يحتوي على سرير حجري، وعلى موقد يسمى الكانون، وبراميل لتخزين ماء الشرب تسمى السبال أو ثسبلت، ومطحنة يدوية لطحن

9- H.GENEVOIS, Op.cit, p.14.

- C.VICENTE, «L'Habitation de grande Kabylie (Algérie)», in: cahier des arts et techniques d'Afrique du nord, N°05, Toulouse, 1959, p.p.18-19.

10- C.VICENTE, Op.cit, p.17

الحبوب، وأماكن لتكوين المنسج الذي تنسج فيه الألبسة والأفرشة، غيرها من الوسائل التي تستعملها العائلة في حياتها اليومية.

القسم الثاني: يمثل الثلث المتبقي من مساحة القاعة يقسم عموديا إلى طابقين قليلي الارتفاع هما:
الطابق السفلي: يخصص هذا الطابق للحيوانات ويسمى أدينين، أرضيته منخفضة عن أرضية القسم الأول وهو مبلط بالحجارة لتسهيل تنقيته وهو مكان استقرار حيوانات العائلة التي تستغلها في حياتها اليومية وتتمثل في زوج من الأبقار بعض الرؤوس من الماعز أو الخرفان، حمار أو بغل، وخم للدجاج، ويزود بحلقات لربط هذه الحيوانات وحوض يوضع فيه التبن والحشيش الأخضر واليابس والأعلاف الخاصة بها، والذي يسمى بالمذود⁽¹¹⁾.

الطابق العلوي: يسمى تعريشت مرتبط بتاقعت بباب صغير مرتفع عن الأرضية، يستغله سكان المسكن لوضع ما يحفظ في البيت من مأكولات وألبسة وفراش، ويخصص في فصل الشتاء للنوم نظرا لوجود الدفء فيه، وفيه بعض الفتحات الصغيرة للإضاءة والتهوية مما يجعلها المكان المفضل لقضاء القيلولة في فصل الصيف⁽¹²⁾، ويتم عزله عن الأنظار بواسطة ترتيب مجموعة من البراميل الطينية تسمى إيكوفان التي توضع على السور الفاصل بين أدينين والقسم الأول من القاعة وتستغل هذه البراميل لحفظ الحبوب والتبن المجفف.

وتتشارك هذه الأقسام الثلاثة في مدخل واحد فقط يسمى ثورث أوخام أو باب المنزل، فبعد الدخول منه تتجه الحيوانات يسارا إلى مريطها في أدينين، ويمينا تتجه العائلة إلى الجزء الخاص بها، والذي تكون أرضيته مرتفعة بمقدار يقارب النصف متر حتى تتم حمايته من مياه الأمطار، وهذا الباب يغلق ليلا، ويترك مفتوحا طيلة النهار وفي كل الفصول، باعتباره المصدر الوحيد للتهوية والإضاءة، ورغم هذا لا يدخل الغريب إلى المنزل دون استئذان، حيث يقوم أولا بإرسال طفل إلى أصحاب المسكن لإخبارهم بقدومه، ثم يسمح له بالدخول⁽¹³⁾.

5- مراحل بناء المسكن التي تسبق السقف:

بناء المسكن هو بمثابة حدث كبير في الأسرة، تتعاون خلاله مع العائلة الكبيرة لتحضير مواد البناء، وإنجاز الأشغال اليومية العادية من تهيئة الموقع وبناء الأسوار وإنجاز السقف تحت إشراف بناء معترف له بمهارته، ويتوسع التعاون إلى أفراد القرية في بعض الأشغال الكبرى مثل نقل مواد البناء إلى الموقع، وحمل المواد الثقيلة، وبعض الأعمال التي تتطلب يد عاملة كثيرة في البناء كحفر الأساس وتركيب السقف⁽¹⁴⁾، علما بأن البناء الذي ينجز الأسوار، والحرفي الذي ينجز السقف، يعملان بالأجرة، وكل الأفراد يتعاونوا مع صاحب المسكن ويكونوا في خدمته وفقا لعادة التويزة.

11- H.GENEVOIS, Op.cit, p.p.08-14.

- O.ALIANE et M.B SALHI, Savoir-faire vernaculaires du village traditionnel Kabyle....

12- H.GENEVOIS, Op.cit, p.p.08-14.

- O.ALIANE et M.B SALHI, Savoir-faire vernaculaires du village traditionnel Kabyle....

13- R.BASAGANA et A.SAYAD, Habitat traditionnel et structures familiales en Kabylie, Centre de recherches anthropologiques préhistoriques et ethnographiques, Alger, 1974, p.24.

14- R.MAUNIER, «Les Rites de construction en Kabylie», in: Revue de l'histoire des religions, Musée Guimet, Paris, Vol 92, 1925, p.p.13-14.

ويمر بناء المسكن بعدة مراحل تبدأ بقرار انجاز المسكن، ثم اختيار الموقع، وبعدها يشرع صاحب المسكن ومن يساعده من أهله ومن أفراد القرية في جمع مواد البناء ونقلها إلى الموقع، ثم يتم تحديد الوقت المناسب للانطلاق في البناء والذي يكون في أغلب الأحيان في الفترة الممتدة من شهر ماي إلى شهر أكتوبر، وهي الفترة التي يقل أو ينعدم فيها تساقط الأمطار، كما أن فترة النهار أطول من فترة الليل مما يزيد من ساعات العمل لأن كثرة الأفراد المتعاونين يقلل من التعب⁽¹⁵⁾، مع اجتناب أوقات الحر الشديد التي تعيق العمل وتتسبب في عدم تماسك الملاط بسبب سرعة جفافه.

وبعد اختيار الموقع وتحضير مواد البناء يحدد اليوم المناسب لانطلاق الأشغال، التي تبدأ بحفر الأساس وبنائه ثم تشييد الأسوار وتركها تجف وتتماسك، ليأتي الدور لتركيب السقف الذي يمثل المرحلة ما قبل الأخيرة من مراحل إنجاز الأشغال الكبرى للمسكن، وآخر عمل ينجزه الرجل بمفرده، لأن الأعمال المتبقية هي كلها داخل المسكن ومعظمها تنجز بالتعاون مع المرأة.

6- إنجاز السقف:

يساهم المناخ بشكل كبير في اختيار نمط تسقيف المساكن في منطقة القبائل، حيث عمد البناء إلى انجاز سقف يتلاءم مع كثرة تساقط الأمطار والثلوج فيجعله مائلا ليخفف من ثقل الثلوج التي تتراكم عليه في موسمها، ويسهل تصريف الماء الناتج عن ذوبانه وعن التساقط بصفة عامة، ويحظى السقف في أثناء استعمال المسكن بعناية كبيرة من حيث الترميم والحماية الدائمة له من تأثير العوامل الطبيعية حتى يبقى يؤدي دوره لأطول فترة زمنية ممكنة.

وينجز السقف المائل ترابيا في بعض الأماكن من منطقة القبائل (الصورة رقم 03) مثل قرية أيت القايد⁽¹⁶⁾، وقرميديا في أماكن أخرى، وكلاهما محمول على هيكل خشبي مدعم من أسفل بأعمدة خشبية، وسنركز مقالنا هذا على النموذج القرميدي.

والسقف القرميدي نوعان، الأول ذو جهة واحدة مائلة، والثاني مشكل من قسمين مائلين يلتقيان في الأعلى فينتج عنهما شكل يشبه سنم الجمل.

- H.GENEVOIS, Op.cit, p.p.06-08.

15 - R.MAUNIER, La Construction collective ..., p.32.

- H.GENEVOIS, Op.cit, p.p.06-08.

16 - O.ALIANE et M.B.SALHI, Savoir-faire vernaculaires du village traditionnel Kabyle :Ait El Kaid, [http:// www.ummto.dz/IMG/pdf/Aliane.pdf](http://www.ummto.dz/IMG/pdf/Aliane.pdf), P.11. (consulté le 09-10-2014)



1.6. مواد التسقيف:

الصورة رقم 03: السقف المائل الترابي

استخدم الحرفي في منطقة القبائل مواد تسقيف متنوعة، مستمدة كلها من البيئة الطبيعية التي يعيش فيها

وأغلبها نباتية، وتتمثل فيما يلي:

1.1.6. الخشب: يتنوع حسب توفره في البيئة الطبيعية التي يقع فيها المسكن، ومنطقة القبائل هي منطقة جبلية بالدرجة الأولى وتحتوى على غابات كثيفة ومتنوعة الأشجار وشاسعة المساحة، وأكثر الأنواع استخداما لانجاز الأسقف، هي الزيتون البري الذي يتميز بالصلابة وقوة التحمل وقلة التأثير بالعوامل الطبيعية، والذي يترك عمدا على حالته الطبيعية دون تقليم لاستعماله في التسقيف، ونظرا لكثرة الإنحاء في جذوع الزيتون البري تستعمل معه أنواع أخرى تتميز بالاستقامة والطول مثل الصفصاف، حتى أن هذا النوع يسمى في بعض الأماكن من منطقة القبائل حسب الوظيفة التي تخصص له وهي القونطاس (الرافدة الأساسية في سقف المسكن)، ويستخدم أيضا البلوط لأنه يتميز بالخفة وصعوبة التشقق، إضافة إلى أنواع أخرى كالعرعر والدردار والمران وغيرها، وعموما فإن اختيار نوع عن الآخر تتحكم فيه خصائصه أولا ثم وفرته في الغابات القريبة من المسكن ثانيا، وهذا بهدف الوصول إلى سقف متين يقاوم الظروف الطبيعية السائدة حوله، ويدوم أطول مدة ممكنة. والشجرة يستعمل منها الجذع والفروع السمكية والفروع الرقيقة التي تعوض أحيانا القصب.

2.1.6. القصب (إغونام): يستخدم القصب في السقف المائل لحمل الملاط الذي يثبت عليه القرميد، وهو نبات ينمو في الأماكن التي تكون قريبة من الماء على حواف الوديان والأنهار والشعاب والبرك والينابيع، يقطع في فصل الشتاء ثم يترك ليجف إلى غاية فصل الصيف، وتنزع أوراقه وقشرته الخارجية ليصبح جاهزا للاستعمال، وفي غالبية الأحيان تستعمل القصبة كاملة أثناء وضعه على السقف، وأحيانا أخرى يلجأ البناء إلى تقسيمه إلى نصفين لتسهيل تشبيكه واستواء وضعه على السقف.

3.1.6. الحبال: تمثل الحبال أداة لربط بعض مواد التسقيف إلى بعضها، والمتمثلة في الرافدات والعضادات، وينسج به القصب، ويكثر استعمال الحبال المصنوعة من نبات الديس (ثيزكوار)، كما تستخدم حبال مصنوعة من

نبات الحلفاء ونبات الدوم (النخل القزم)⁽¹⁷⁾.

4.1.6. القرميد: شكله مقعر أحد طرفيه واسع، والآخر ضيق، تتم صناعته بطريقة تقليدية من طرف صاحب المسكن في حد ذاته، يتميز سطحه بوجود بقع شديدة السواد بسبب تعرضه المباشر للنار⁽¹⁸⁾، وبسبب تباين التعرض لدرجة الحرارة من قرميدة لأخرى فإنها تأتي متنوعة الألوان وتكون بين الأصفر الصافي والأحمر المائل للبني والبنفسجي الغامق⁽¹⁹⁾، وغالبا يتم شرائه من الورشة المختصة في صناعته، وفي حالة البناء في موقع كان مشغولا من مسكن قديم يتم إعادة استغلال القرميد الذي كان موجودا على سقفه⁽²⁰⁾.

5.1.6. التراب: يتوفر في أقرب موقع من المبنى، فنادرا ما تكون الحاجة لشرائه أو جلبه من مناطق بعيدة، وأحيانا يستعمل تراب يستخرج من موقع المبنى ذاته⁽²¹⁾.

6.1.6. الماء: هو عنصر ضروري في التسقيف، حيث يتم مزجه مع التراب للحصول على الملاط الطيني الذي يوضع أسفل القرميد لتثبيتته، والماء يوجد في العين التي تنزود منها القرية، وفي حالة عدم كفايتها يتم اللجوء إلى أقرب واد للقرية.

2.6- مراحل إنجاز السقف:

يمر إنجاز السقف بالمراحل التالية:

1.2.6. المرحلة التحضيرية: يبدأ التحضير لانجاز السقف والمسكن عموما قبل الانطلاق في الانجاز بفترة طويلة، ويمكن اختصارها في الخطوات التالية:

1.1.2.6. البحث عن مواد التسقيف وتجميعها: وهي أصعب وأطول خطوة، لما تتطلبه من جهد وعناء في البحث عن أماكن وجودها، ومنها التراب الذي يجلب من أقرب مكان للمبنى، حيث يتم اختيار الأنواع الملائمة للبناء بحفر عدة مغاور في بعض الجبال التي تحتوي على التراب المناسب للبناء، أو يستخرج من نفس موقع المبنى، حيث يتم جمع أكبر كمية ممكنة في شكل أكوام.

أما الخشب فيتوزع في الغابات القريبة ويُشرع في تحضير الروافد ولواحقها قبل الانطلاق في عملية التسقيف بفترة قد تمتد لعدة شهور، بحيث تُقطع الشجرة وتفصل عنها فروعها في نهاية فصل الربيع⁽²²⁾ ويعد اختيار الوقت

17 - R.MAUNIER, La Construction collective ..., p.47.

- R.BASAGANA et A.SAYAD, Op.cit, p.25.

الدوم: هو نبات غابي من فصيلة النخليات، تتميز أوراقه بكثرة تقسيماتها، وهي تشبه إلى حد بعيد سعة النخيل في هذه التقسيمات، تصنع منه مختلف المنتجات التقليدية، مثل: المظلات، بعض الأواني المنزلية، سجادة الصلاة (الحصيرة)، الحبال.

18 - أ.هانوتو و أ.لوتورنو، المرجع السابق، ج.01، ص.664.

- R.MAUNIER, La Construction collective ..., p.37.

19 - R.MAUNIER, La Construction collective..., p.37.

20 - لمزيد من التفاصيل حول صناعة هذا القرميد يمكن العودة إلى مقالنا في مجلة آثار:

إسماعيل بن نعمان، «الصناعة التقليدية للقرميد المقعر في أرياف الجزائر، منطقة القبائل نموذجا» في: مجلة آثار، معهد الآثار، العدد 13، 2015، ص.ص.95-103.

21 - R.MAUNIER, La Construction collective... , p.27.

22 - R.MAUNIER, La construction collective... , p.25.

المناسب لقطع الأشجار من الشروط الأساسية للمحافظة على الخشب من تأثير العوامل الطبيعية، خاصة إذا كدس في أماكن تكثر فيها الرطوبة، مما يجعله عرضة للتعفن وفقدان خصائصه الطبيعية⁽²³⁾، وبعد قطعها تترك في مكانها إلى أن يحين موعد استعمالها بعد الانتهاء من بناء الأسوار بفترة قصيرة أو طويلة أحياناً⁽²⁴⁾، وهذه الفترة هي التي تسمح بالتقليل من كمية الماء الموجودة في الخشب، وبالتالي الزيادة من متانتها. ونفس الأمر بالنسبة للقصب، الذي ينزاع في فصل الشتاء، ثم يترك إلى غاية فصل الصيف، ليتم تهيئته للاستعمال.

ويتم تحديد مصدر القرميد وجلبه إلى الموقع، وذلك بشراء القديم منه أو طلبه من ورشات صناعته، أو يتم تشكيله ذاتياً في ورشات تقليدية بسيطة تعد خصيصاً لهذا الغرض فقط، حيث يتعاون رجال قرية مع صاحب المسكن على صنعه ونقله إلى مكان المبنى⁽²⁵⁾، كما يمكن الاعتماد على قرميد قديم إذا تم إعادة بناء مسكن قديم، أو عرضه أحد السكان للبيع.

2.1.2.6. نقل مواد التسقيف إلى موقع المبنى: وهي المرحلة ما قبل الأخيرة قبل الشروع في عملية البناء بما فيه التسقيف، وتبدأ عندما يحين موعد بناء المبنى، وتوفر لها مختلف الوسائل والإمكانات اللازمة لنقلها، وتتطلب هذه العملية وقتاً طويلاً بالنسبة للمواد الثقيلة والكثيرة العدد كالحجارة والخشب، ويختلف موعد جلبها من أماكنها إلى موقع المبنى، فالتى تستغرق أطول وقت، يُشرع في جلبها قبل بداية البناء وفي أثنائه⁽²⁶⁾، ويستعان فيها بأكبر عدد من الأشخاص وبالحيوانات الناقلة (الحمير والبغال)، التي تحمل على ظهورها مواد التسقيف، بعد وضعها داخل هياكل خشبية تعد لهذا الغرض تسمى النقالة مصنوعة من خشب الزيتون، وتتركب من قسمين مترابطين فيما بينهما بواسطة حبلين، يسهلان فتح القسمين عند استعمالهما، وتجميعهما إلى بعضهما عند نهاية استعمالهما، أو أكياس تسمى بالشواري إذا كانت مصنوعة محلياً بالدوم، وبالميل إذا كانت مصنوعة في الصحراء بالحلفاء، مع الإشارة إلى أنها لا توضع مباشرة على ظهر الحيوان، بل توضع فوق ما يسمى بالبردعة، لحماية ظهر الحيوان من تأثير المواد الصلبة، سواء التي صنعت بها الهياكل الخشبية أو المواد المنقولة فيها، وفي أثناء العمل تملأ في مكان وجود مواد التسقيف ويقودها الأطفال إلى موقع تفريغها⁽²⁷⁾.

بينما يُنقل الخشب بعد الانتهاء بناء الأسوار وجفافها ليوضع في أماكنه⁽²⁸⁾، ففيما يخص الأخشاب الكبيرة (القونطاس)، التي توضع في وسط وجانبي السقف المائل، تنقل بواسطة عدد كبير من الأشخاص الأقوياء يتعاونون فيما بينهم وفقاً لعادة التوزيع وتطبيقاً للأعراف السائدة في القرية التي تلزم على أفرادها التعاون دون مقابل، على أن يقوم صاحب المسكن بتقديم الأكل للأفراد المشاركين في العمل⁽²⁹⁾، وتتم طريقة حمل الأخشاب الكبيرة

23- R. OLIVIER, Technologie des matériaux et construction, T.II, 5ème édition, Paris ,1976 , p.154.

24 - R.MAUNIER, La construction collective... , p. 30.

25 - أ.هانوتو و أ.لوتورنو، المرجع السابق، ج.02، ترجمة مخلوف عبد الحميد، ص.61.

25- R.MAUNIER, La Construction collective..., p.28.

27 - R.MAUNIER, La Construction collective ... , p.29.

28- R.MAUNIER, La Construction collective ... , p.30.

29- أ.هانوتو و أ.لوتورنو، المرجع السابق، ج.02، ص.61.

- R.MAUNIER, La Construction collective ... , p.30

بربطها بحبال في أماكن مختلفة منها، تبتعد عن بعضها بحوالي متر واحد، ثم توضع فيها أعمدة لتسمح بتعدد الحمالين لها، بحيث في كل منها يوجد أربعة أشخاص، وبالتالي يصبح حمل هذه الشجرة سهل جداً⁽³⁰⁾، أما الصغيرة فتنتقل على ظهر الحيوان، في حين يُجمع القصب على شكل حزم، ويُنقل أيضاً على ظهر الحيوان.

كما يتم نقل الماء اللازم لإنجاز المسكن من عين القرية أو من جدول قريب منها، وهي مهمة تتعاون فيها نسوة القرية، حيث يتم نقله داخل جرار خاصة لهذا الغرض سعتها تقارب العشرين لتراً، وفي حالة كون الماء بعيداً عن القرية يتم جلبه على ظهور الحيوانات التي يقودها الأطفال⁽³¹⁾.

3.1.2.6. تحضير مواد التسقيف للاستعمال: تختلف المواد المستعملة للتسقيف باختلاف طريقة تحضيرها، فبعضها تُحضر في مكان استخراجها من أجل تخفيف وزنها، كالخشب والقصب، وتترك التحضيرات النهائية إلى غاية وصولها إلى موقع المبنى، باعتبارها مرتبطة بمكان وضعها، في حين تستعمل بعض المواد الأخرى على حالها كالقرميد، هذا إضافة إلى المواد التي تتطلب مزج مواد أخرى ببعضها البعض، مثل الملاط الذي يتركب من التراب والماء⁽³²⁾.

2.2.6. الشروع في تركيب السقف: التسقيف هو مرحلة من مراحل بناء المسكن، ويكون بعد جفاف الأسوار التي تحمله، ويتم تركيبه بالاستعانة بعدد كبير من الناس يتعاونون فيما بينهم وفقاً لعادة التوزيع التي كانت سائدة في المجتمع، ويتغير عددهم أثناء إنجاز السقف حسب طبيعة العمل المنجز، ففي أثناء تثبيت العوارض الخشبية يتعاون ثلاث أشخاص فوق السقف مع اثنان في الأرض، أما عند تثبيت القصب فيتعاون خمسة إلى ستة أشخاص، واحد إلى اثنان منهم يبقيان في الأسفل لمد العمال الموجودين في الأعلى بالقصب، والباقي يصعدون إلى الأعلى لربط القصب بالحبال، أما أثناء تثبيت الروافد الكبيرة والأعمدة التي تحملها فيصل العدد إلى ثلاثين فرداً⁽³³⁾.

ويتركب السقف القرميدي من جزء واحد مائل، أو من جزأين متماثلين مائلين يلتقيان في الأعلى ويشكلان شكلاً يشبه سنم الجمل، ويمر إنجازه بعدة خطوات تبدأ في السقف ذي الجزء الواحد بتمديد ثلاثة جدران من الجدران الأربعة للقاعة المراد تسقيفها، وهما الجدار الطويل المطل إلى الخارج الذي يمدد بمقدار كافٍ لميلان السقف، والجداران الجانبيان القصيران اللذان يمددان بمقدار تنازلي من الجدار السابق ذكره إلى غاية الوصول إلى الامتداد الأصلي للأسوار في السور الطويل المطل على الفناء.

أما في السقف ذي الجزأين فيتم تمديد السورين القصيرين (ثاكرافث) من أسوار المسكن نحو الأعلى، والتضييق من عرضهما تدريجياً حتى يصبحا مستدقاً القمة (الصورة رقم 04)⁽³⁴⁾، ثم تثبت رافدة خشبية مستقيمة وسميكة على قمة هذين السورين تسمى أسلاس ألماس أو القونطاس، ونظراً لطولها الممتد إلى حوالي سبعة أمتار وثقلها الكبير يعتمد السكان في رفعها إلى مكانها في الأعلى على التعاون دون استعمال أي وسيلة ميكانيكية⁽³⁵⁾.

30 - R.MAUNIER, La Construction collective ... , p.30.

31 - أ.هانوطو و أ.لوتورنو، المرجع السابق، ج.02، ص.61.

- R.MAUNIER, La Construction collective ... , p.30.

32- R.MAUNIER, La Construction collective ... , p.32.

33 - R.MAUNIER, La Construction collective ..., p.p.49-51.

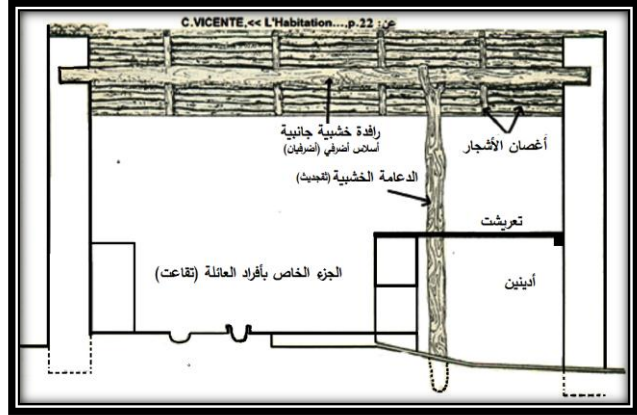
34 -R.BASAGANA et A.SAYAD, Op.cit, p.25.

35 - R.MAUNIER, La Construction collective ... , p.49.

كما تثبت في وسط كل قسم من قسمي السقف رافدة أخرى أقل سمكاً من الأولى موازية لها⁽³⁶⁾، تسمى أسلاس أضرفي (أضرفيان) (الشكل رقم 03) وفي حالة كون المسكن عريضاً يضاف في كل جهة من جهات المسكن رافداتان وهو ما يرفع عددها إلى خمس رافدات، وإن كان عرض المسكن قصيراً تستعمل الرافدة الوسطى فقط، وتطبق هذه الخطوات و مايليها على السقف ذو الجزء الواحد.



الصورة رقم 04: طريقة تمديد السور الجانبي

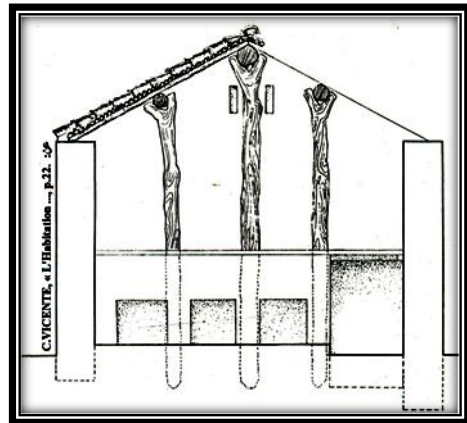


الشكل 03: عناصر السقف

وقبل رفع هذه الرافدات تثبت الدعامات التي تحملها من الأسفل والتي تكون في أحد طرفيها على شكل حرف «Y» اللاتيني تسمى في منطقة القبائل تقجديت، يتم غرس ثلاثة في الأرضية بعمق كبير، وتثبت دوماً في مكان تقسيم المسكن وتكون جزء من السور الذي يقسمه وبالتالي لا تكون معرقة لحركة سكان المسكن، ويزيد عددها أحياناً إلى ست دعامات، وتوضع الثلاثة الإضافية بجوار الجدار⁽³⁷⁾، (الشكل رقم: 04 والصورة رقم: 05)، ويستغرق رفع هذه الرافدات وتثبيتها في مكانها وتدعيمها من أسفل مدة يوم كامل ويتعاون في هذا العمل عدد كبير من الأفراد يصل أحياناً إلى ثلاثين شخصاً⁽³⁸⁾.



الصورة رقم 05: طريقة تدعيم السقف وتشكيل الحد الفاصل بين أجزاء قاعة المسكن



الشكل رقم 04: طريقة تدعيم السقف

36 -O.ALIANE et M.B.SALHI, Savoir-faire vernaculaires du village traditionnel Kabyle :Ait El Kaid, P.11.

- C.VICENTE, Op.cit, (fig.9)

37 -R.BASAGANA et A.SAYAD, Op.cit, p.25.

- C.VICENTE, Op.cit, (fig.9)

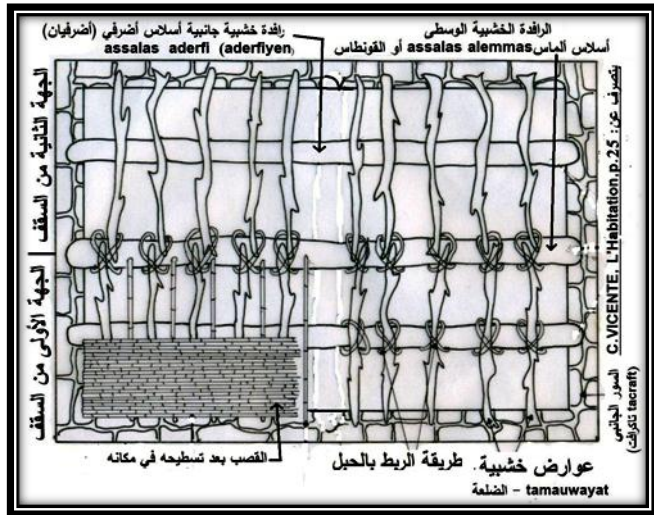
- R.MAUNIER, La Construction collective ... , p.48.

38 - R.MAUNIER, La Construction collective ... , p.49.

وفي أماكن قليلة من منطقة القبائل يحمل السقف بواسطة دعائم خشبية متوسطة السمك ومنحنية بهيئة السقف من الداخل وتمتد عرضياً بين سورى المسكن ويثبت طرفيها في هاذين السورين (الصورة رقم 06)، ونظراً لصعوبة الحصول عليها لقلة فروع الأشجار التي تأخذ شكلها، تستخدم واحدة فقط في الوسط بدلا من ثلاث، وتسمى هذه الدعامة بـ"الجايزة"⁽³⁹⁾، وهي تزيد من اتساع القاعة الموجودة أسفلها.



الصورة رقم 06: دعائم منحنية



الشكل رقم 05: عناصر السقف وطريقة تركيبها مع بعضها

وفي اليوم الموالي وبعد أقل من العمال يقدر بثلاثة أشخاص في الأعلى واثنان في الأسفل تتم الخطوة الموالية بوضع في كل قسم من قسمي السقف عوارض خشبية (الضلعة) مستقيمة تستند على الرافدة الوسطى والجانبية وعلى السور الذي تبرز عنه بحوالي 0.40م لتمديد السقف خارج السور لحمايته من وصول مياه الأمطار إليه أثناء تساقطها، وفي المكان الذي تستند فيه كل عارضة على السور يتم حفر السور لإدخالها ثم يتم تثبيتها فيه وتسوية سطحها مع السور بالملاط الطيني، وتربط إلى الرافدين بحبال مصنوعة من الديس (الداليس) أو الحلفاء أو الدوم (النخيل القزم). تبعد العوارض عن بعضها بمسافات متباينة محصورة بين 0.40م إلى 0.60م، ثم تغطي هذه العوارض بالقصب (الشكل رقم 05)، أو أغصان شجرة الزيتون الرقيقة (الشكل رقم 03) ويربط إلى بعضه البعض وإلى العوارض الخشبية بالحبال حتى لا تبقى فراغات فيما بينه⁽⁴⁰⁾، وفي حالة وجود بعض الفراغات يتم إضافة نبات الديس، وهذا كله لمنع تسرب الملاط الطيني إلى أسفل، ونظام العمل فيه يكون من الأسفل إلى الأعلى.

وفي اليوم الأخير من تشكيل السقف يتم تحضير ملاط طيني في الأرض بخلط التراب مع الماء ثم يرفع داخل قف إلى مكانه ويوضع فوق القصب⁽⁴¹⁾، وقبل أن يجف يشرع الحرفي في تثبيت القرميد، ويتم تشكيل سلسلة

39-O.ALIANE et M.B.SALHI, Savoir-faire vernaculaires du village traditionnel Kabyle :Ait El Kaid, P.07.

40 - R.BASAGANA et A.SAYAD, Op.cit, p.26.

R.MAUNIER, La Construction collective ... , p.49.

41 - R.MAUNIER, La Construction collective ... , p.51.

بشرية تمتد من مكان وجوده إلى غاية الحرفي الموجود على السقف، الذي يضعه بشكل خطوط تمتد من أسفل إلى أعلى، متلاصقة ومتوازية ومتناوبة، بحيث ترتب تارة بشكل مقعر، وتكون جهة القرميدة الضيقة إلى الأسفل والعريضة إلى الأعلى، وتارة أخرى ترتب بشكل محدب، وتكون جهتها العريضة إلى الأسفل والضيقة إلى الأعلى، أي عكس الأولى (الشكل رقم 06)، وعند النقاء قسّم السقف في الأعلى ينتج فراغ يغطي بصف من القرميد على شكله المحدب على طول الفراغ، ونفس الشيء بالنسبة لجانب كل قسم من قسم السقف، ويبلغ عدد قطع القرميد المستعمل في المتر المربع الواحد ما بين 30 إلى 35 وحدة⁽⁴²⁾ (الصورة رقم 07)، وهذا العمل يتم إنجازه في يوم واحد فقط، وبعده يحتفل صاحب المسكن مع المتعاونين معه ببلوغ المسكن هذه المرحلة من الإنجاز باعتبارها آخر مرحلة من مراحل الأشغال الكبرى للمسكن وما تبقى يمثل أشغال ثانوية تتمثل في تركيب الباب في مكانه، وتلبيس الجدران وتسوية الأرضية.

الخاتمة:

من خلال ماتم ذكره سابقا يمكن الخروج بنتيجة تتمحور كلها حول قدرة الإنسان على التكيف مع المعطيات الطبيعية التي يعيش فيها، وذلك بواسطة التعاون أولا والابتكار ثانيا، فطريقة إنجاز السقف هي بمثابة تجارب خاضها إنسان تلك المنطقة للوصول إلى سقف يحمي أفراد العائلة داخل مسكنها من تقلبات المناخ وقسوته في فصل الشتاء، مع تميزه بقلّة التكاليف والمتانة والديمومة.

ومن خلال استعراض هذا الموضوع تحصلنا على مصطلحات كثيرة باللسان المحلي للمنطقة، يمكن الاستفادة منها لاكتشاف التأثير والتأثير في مثل هذه الحرف، فالحرفي في ترحال مستمر بحثا عن العمل، وقد يضطر أحيانا للتنقل بعيدا لممارسة مهنته، وبالتالي نقل خبرته إلى المناطق التي ينتقل إليها، فيمكننا هذا من معرفة أوجه التشابه بين ممارسي هذه الحرفة.

42 - J.C. MUSSO, «Tuiles ornées en grande Kabylie », in: Fichier de documentation berbères, N° 105, Algérie, 1970, p.05.

- R.MAUNIER, La Construction collective ... , p.p.51.52.

المراجع المستعملة:

- بن نعمان إسماعيل، «الصناعة التقليدية للقرميد المقعر في أرياف الجزائر، منطقة القبائل نموذجاً» في: مجلة آثار، معهد الآثار، العدد 13، 2015، ص.ص. 95-103.
- بوعمامة (عبد الكريم)، بنو يعلى لمحات من التراث اليعلاوي عادات وتقاليد، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2006.
- سي يوسف (محمد)، مقاومة منطقة القبائل للاستعمار الفرنسي " ثورة بويغلة"، دار الأمل، تيزي وزو، 2012.
- هانوتو (أ) و لوتورنو (أ)، منطقة القبائل والأعراف القبائلية، ج. 01-02، ترجمة: مخلوف عبد الحميد، دار الأمل، تيزي وزو، 2013.
- ALIANE (O) et SALHI (M.B), Savoir-faire vernaculaires du village traditionnel Kabyle, [http:// www.ummcc.edu.dz/VF/images/patrimoine/axe1/pdf/Aliane.article.pdf](http://www.ummcc.edu.dz/VF/images/patrimoine/axe1/pdf/Aliane.article.pdf). (consulté le 09-10-2014)
- ALIANE (O) et SALHI (M.B), Savoir-faire vernaculaires du village traditionnel Kabyle :Ait El Kaid, [http:// www.ummto.dz/IMG/pdf/Aliane.pdf](http://www.ummto.dz/IMG/pdf/Aliane.pdf) . (consulté le 09-10-2014).
- ALILI Sonia, Guide technique pour une opération de réhabilitation du patrimoine architectural villageois de Kabylie, mémoire de magister en architecture, université Mouloud MAMMERI de Tizi-Ouzou, 2013.
- BASAGANA (R) et SAYAD (A), Habitat traditionnel et structures familiales en Kabylie, Centre de recherches anthropologiques préhistoriques et ethnographiques, Alger, 1974.
- GENEVOIS (H), «L'Habitation kabyle», in: Fichier de documentation berbères, N°75, fort national, 1962, p.p.01-30.
- LIOREL (J), La Kabylie du Djurdjura, Ernest Leroux, Paris, s.d.
- MAUNIER (R), La Construction collective de la maison en Kabylie, institut d'ethnologie, Paris, 1926.
- MAUNIER (R), «Les Rites de construction en Kabylie», in :Revue de construction en Kabylie, Musée Guimet, Vol 92, Paris, 1925, p.p.12-29.
- MUSSO (J.C), «Tuiles ornées en grande Kabylie», in: Fichier et document berbère, N°105, Algérie, 1970, p.p.09-51.
- OLIVIER (R), Technologie des matériaux et construction, T.II, 5ème édition, Paris, 1976.