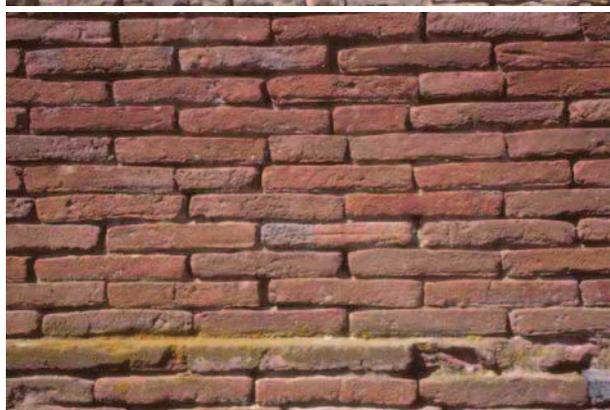


LES MATERIAUX DE CONSTRUCTION

Ce document peut-être librement utilisé et diffusé, à l'exclusion de tout usage lucratif

© Jean-Yves Chauvet septembre 2013

De façon générique, les matériaux de construction traditionnels ne sont que quatre : la pierre, plus le sable, le bois, les végétaux autres que le bois, et la terre, mais la grande variété d'apparence, venue de leurs diversités géologiques et leurs mises en œuvre respectives, contribue à ouvrir encore plus largement l'éventail des formes de l'habitat de nos campagnes. Ce ne sont pas ces quatre genres qui comptent mais les nombreux usages dont les Anciens les ont accommodés pour convenir à leurs choix typologiques et s'adapter aux ressources du milieu. Ces matériaux respectifs imposaient bien sûr certaines logiques constructives, elles étaient assez souples d'application pour que les mêmes natures de pierre, par exemple, permettent la création de modèles de maisons bien différenciés. Mais jusqu'à quel point un matériau impose-t-il une forme d'habitat donnée ?



Pierre nue de Larrey (Haute-Saône, 1999) ; bois de Pastoury (Lot, 1986) ; brique cuite d'Ayguevive (Haute-Garonne, 1985) ; terre de la Sauvagère (Côtes-d'Armor, 2007).

La question est incertaine parce que certains modèles de maisons transcendent les choix de pierre que leur impose la géologie. Ainsi, entre le sud de l'Indre et le nord de la Creuse, les maisons berrichonnes s'adaptent aussi bien au calcaire qu'au grès et au schiste ; elles le feraient moins au granite mais c'est encore à voir car il y a des contre exemples !



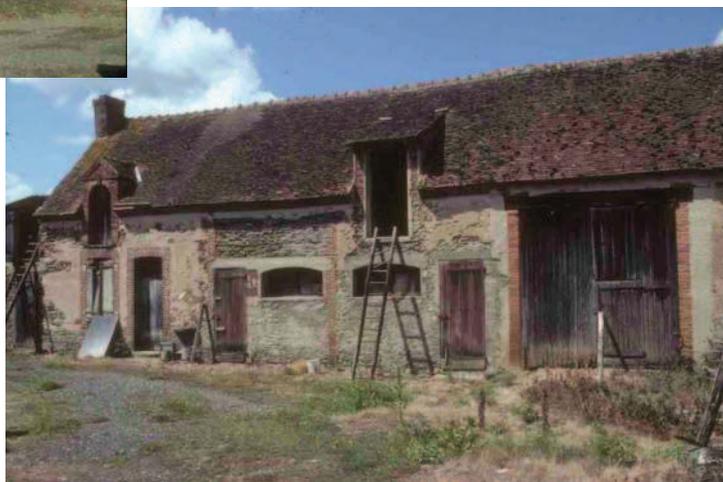
Jaumercier (Indre), 1978, maison berrichonne en grès.

Azay-le-Ferron Champdoeuf (Indre), 1990, maison berrichonne en calcaire.



Blandat (Creuse), 2001, maison en granite qui contrarie l'hypothèse selon laquelle le granite ferait la différence, dans la Creuse, entre les maisons berrichonnes et les maisons limousines.

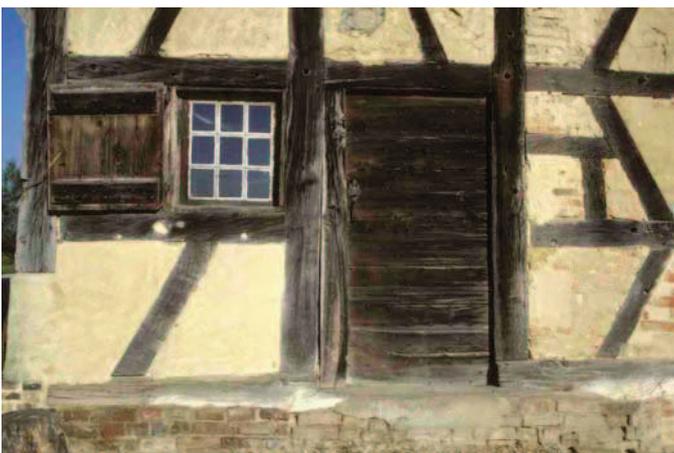
Les Chérons (Indre, 2009, maison berrichonne en schiste, avec encadrements de brique.



Dans l'usage, les matériaux de construction de l'architecture paysanne sont considérablement variés en qualité, en couleur, en nature de mise en œuvre, mais leur inventaire demande qu'ils soient ordonnés selon leur emploi dans la maison, leur dispersion géographique et leur usage dans le temps. Il convient donc de d'abord situer les matériaux dans l'espace, en fonction des conditions de relief, de végétation et surtout de géologie puisque c'est elle qui les produit et que tous ces matériaux sont en principe issus des sols les plus proches. Ensuite, de les classer selon leur évolution historique parce qu'ils ne sont pas tous contemporains, qu'ils ont évolué du « cru vers le cuit », pour les uns, du matériau simplement façonné au matériau transformé, pour les autres. Mais cette évolution ne n'est pas montrée strictement linéaire, les usages respectifs de ces matériaux ont souvent pu se chevaucher dans le temps.



Mantenay-Montlin, le Brouillard (Ain), en se transformant en pisé (2002), la terre crue a échappé au cadre rigoureux du pan de bois où elle prenait forme de torchis (2001).



Mais ces deux matériaux, issus de la même terre glaise, demandent l'usage de la brique ou de la pierre pour assurer leur soubassement étanche. A gauche, Courtes, la Forêt (Ain), 1989 ; à droite, Courtes, la Grange-Baron (Ain), 1994.

Le **bois** provient évidemment des arbres, au plus proche, mais sa délivrance aux communautés rurales de l’Ancien Régime et du XIX^e siècle a pu s’inscrire dans le cadre du droit de marronage, selon les règles contractuelles établies entre les seigneurs et les communautés d’habitants, un droit qui s’est en partie maintenu au XIX^e siècle et dont il serait utile d’étudier l’application dans les régions. Les principales essences bonnes pour la construction sont le chêne, le châtaignier, le sapin, l’*épicéa*, le *mélèze*, le pin, l’orme et l’Aulne. Elles donnent des poutres pour les charpentes, les pans de bois et les solives ; des lames pour les planchers et les voligeages ; des tuiles (essentes, bardeaux, tavaillons) posées en toitures en ou revêtement vertical sur les pans de bois et les maçonneries exposées aux pluies ; des bois fins ouvragés pour les menuiseries d’ouvertures.



Viller-le-Lac sous la Roche (Doubs), 1998, tavaillons de couverture du rang pendu d’une maison de montagne.

Molinès-en-Queyras (Hautes-Alpes), fuste en poutres dans la vallée de Saint-Véran.



Blozheim (Haut-Rhin), 2006, pan de bois alsacien avec figures décoratives en forme de chaises curules.



Narbéfontaine (Moselle), 2001, plafond à la française avec sommiers et solives, recouverts d’une dalle de plâtre dite oestrich ou estrich.



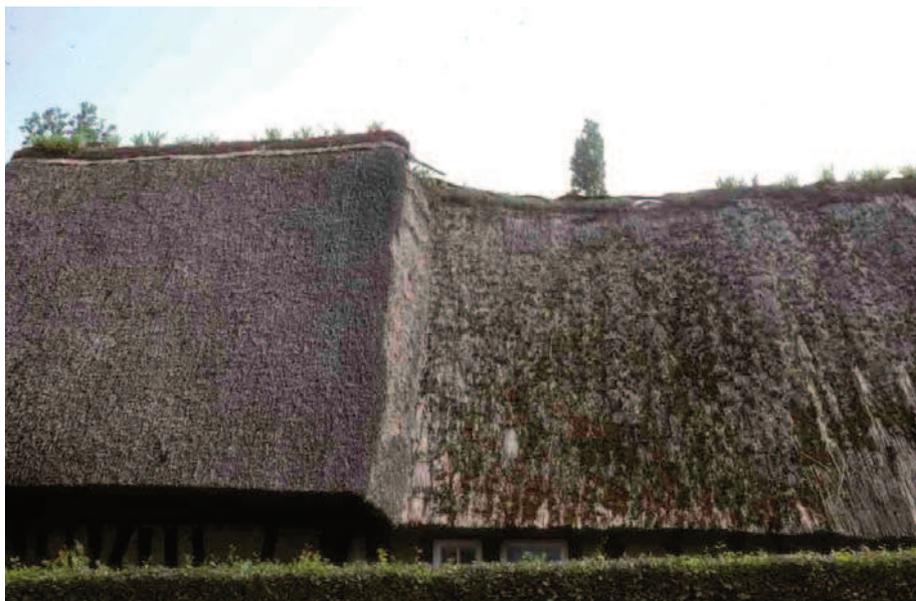


Méloans (Alpes-de-Haute-Provence), 1994, grands bardeaux de mélèze.



La Clusaz (Savoie), 2001, toiture restaurée en petits bardeaux d'épicéa.

Les *végétaux* sont produits par les moissons et les cueillettes pour offrir un matériau de couverture génériquement qualifié de chaume. Celui-ci identifie donc aussi bien la paille de seigle et de blé (le gluau), que le roseau et les brandes (bruyères et genêts). Tous ces matériaux ont été utilisés en France pour la couverture des maisons. Ils ont même été majoritaires jusqu'entre le milieu du XVIII^e et celui du XIX^e, quand ils furent remplacés par la tuile ou par l'ardoise.



Combon (Eure), 1994, roseau) gauche, seigle à droite, la différence d'apparence entre ces deux matériaux saute aux yeux.

La *terre crue* est employée en gros et en second œuvre puisque son usage le plus immédiat se fait en sol, sous forme de terre battue dont on sait qu'en Bretagne, sa mise en place était ritualisée ; il existait même des danses destinés à permettre à tout un groupe de personnes de battre le sol en cadence. Ensuite, la terre sert à maçonner les murs de moellons, une terre argileuse qui permet de les caler, plus que de les coller, la solidité du mur étant assurée par bonne cohésion des moellons. La terre peut servir d'isolant entre les solives ou entre les chevrons et, bien sûr, elle représente le matériau de remplissage des pans de bois, sous forme de torchis – un mélange d'argile et de paille agricole -. Elle a été, plus tardivement, utilisée comme matériau porteur, en nature de pisé (banché), dans le centre est, le sud est de la France et les Limagne d'Auvergne ; de bauge ou de masse (posée à la fourche), entre l'Eure-et-Loir, le Marais vendéen, le bassin de Rennes et le Cotentin. Pendant longtemps, les enduits protecteurs des torchis et pisés ont été à base d'argile, avec très peu de chaux. Quand elle est cuite, la terre s'utilise sous forme de briques, de tuiles et de tommettes hexagonales ou carrées.

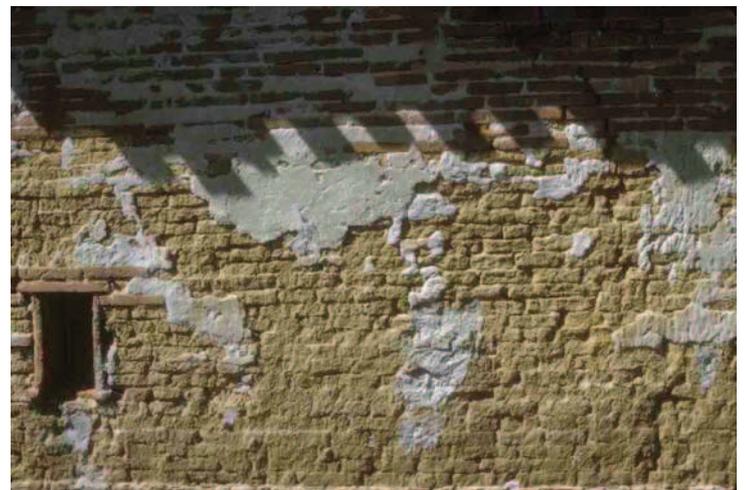


Montier-en-Der (Haute-Marne), 1778, torchis.



Sermantizon (Puy-de-Dôme), 2001, pisé, avec joints horizontaux et chaînage d'angle à la chaux.

Beauville Fontanas (Haute-Garonne), 1995, l'adobe, ou brique crue toulousaine.



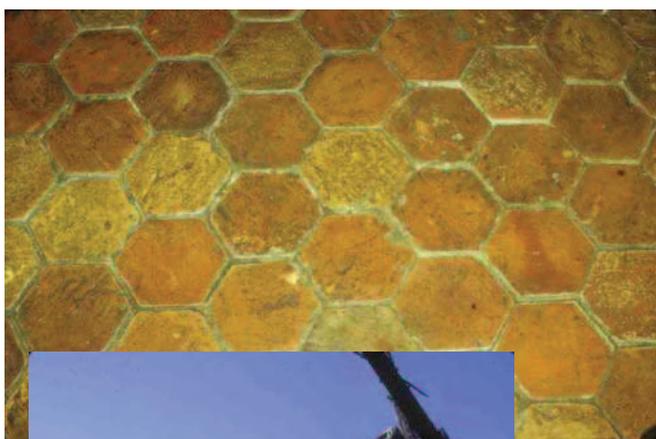
La *terre cuite* résulte de la loi dite « du cru vers le cuit » mais elle accroît largement le domaine d'usage de la terre puisqu'elle rend celle-ci utile en maçonnerie, bien sûr, en remplacement du pisé, de la bauge et du torchis, mais aussi en toiture, sous forme de tuiles, et en sol, sous celle de tommettes. La capacité d'obtenir des formes définitives rendent les matériaux en terre cuite aisément polymorphes, moulés à la demande.



Escames (Oise), 1994, la fable du chat et du rat, sur une toiture de panes picardes.



Saint-Arnould (Oise), 2003, tommettes hexagonales de terre cuites. Et Albecourt (Oise), 1994, corniche



en brique.



Montbrun (Haute-Garonne), 1985, moulin du Lauragais, bâti de briques.



La **Pierre** s'est massivement répandue entre le milieu du XVIII^e siècle et celui du XIX^e, dans toute sa grande diversité minéralogique. Utilisée bien sûr dans les maçonneries, en moellons et en pierre de taille, mais aussi en sol, sous l'aspect de dalles et de pavés, en voûte, pour les caves et certains plafonds, et même en croisées d'arcs dans certaines régions des Alpes. Son usage s'est étendu jusqu'aux toitures dans les régions où les maisons sont respectivement couvertes de laves de grès, de laves ou lauzes calcaires et de lauzes de schiste ou de phonolithe.

Boult-aux-Bois (Ardennes), 1994, usage de la pierre en moellons, en pierres de taille et en corniche.



Chayrouse (Cantal), 1985, lauzes d'ardoise de schiste.

Arquejols (Haute-Loire), 2007, remarquable maçonnerie bigarrée de granite et de basalte.



Les pierres, ce sont encore les **chaux** (calcaires) et le **plâtre** (gypse), qui permettent d'obtenir les liants, aériens ou hydrauliques naturels purs, pour la confection des mortiers, dont l'emploi requiert également des **sables** calcaires, siliceux ou gréseux, plus ou moins chargés d'argile (qui les rend colorants), grâce auxquels les pierres sont jointoyées, plus rarement maçonneries, et les maçonneries enduites. La grande variété de ces sables (de la pierre en poudre) donne des mortiers de couleurs et de textures tout autant variées, ce qui favorise l'application de la règle des « Terroirs et des tons locaux ».

L'inventaire des matériaux

L'inventaire de l'ensemble des matériaux utilisés pour la construction de la maison procède d'un classement selon leur nature, leur place dans la construction et leurs techniques de mise en œuvre. Il est possible de graduer la définition de ces matériaux en fonction de leurs qualités minérales respectives. Par exemple, deux calcaires, deux granites, deux schistes peuvent se différencier par maints aspects. On aura soin d'apprécier la similitude entre les matériaux d'une maison donnée et ceux des maisons voisines, une comparaison d'autant plus pertinente que les sources de production d'un matériau seront connues et conserveront une certaine réputation ; telles carrières, comme celles de Jaumont ou de Tincry, en Moselle, sont encore aujourd'hui réputées. La première est



Boduc (Morbihan), 2009,

encore active, pas la seconde mais les pierres qu'elle a offertes sont aisément reconnaissables sur les maçonneries.



*et Villemonteil (Creuse), 1978,
différences de mises en œuvre du granite
et différences de types de maisons de
granite entre la Bretagne et le Limousin.*



Cet inventaire de matériaux pourra porter sur plusieurs constructions, sur l'ensemble du village, sur plusieurs villages. On se rendra souvent compte que deux maisons, deux villages même très voisins peuvent utiliser des matériaux différenciés parce que leurs milieux ne sont déjà plus les mêmes. Par

contre, la comparaison entre les matériaux d'une même maison fera génériquement apparaître que des pierres, des tuiles, très caractéristiques d'une région, le sont également d'autres régions pourtant éloignées, même si elles n'y prennent pas tout à fait la même forme. Ainsi, les granites s'utilisent aussi bien en Bretagne que dans les Vosges ou la Creuse, alors que le basalte et la pierre de Volvic volcanique restent attachés au Massif Central. La complexité de la carte géologique peut conduire à une certaine hétérogénéité des pierres de construction, c'est le cas de Bretagne, ça l'est aussi de la Lozère où les aires de partages entre le schiste et le granite sont parfois très ténues, souvent d'un village à l'autre, à quelques kilomètres, voire, quelques centaines de mètres de distance.

Espinasse (Lozère), 2012, c'est du tout granite



Tandis à Champclos (Lozère), 2012, à quelques kilomètres à vol d'oiseau, la variété géologique de la Lozère permet de faire un usage plus général du schiste.

Il est simple de procéder à un tel inventaire à condition qu'il se montre méthodique et tienne compte de la diachronie possible de la construction de la maison. Il y a

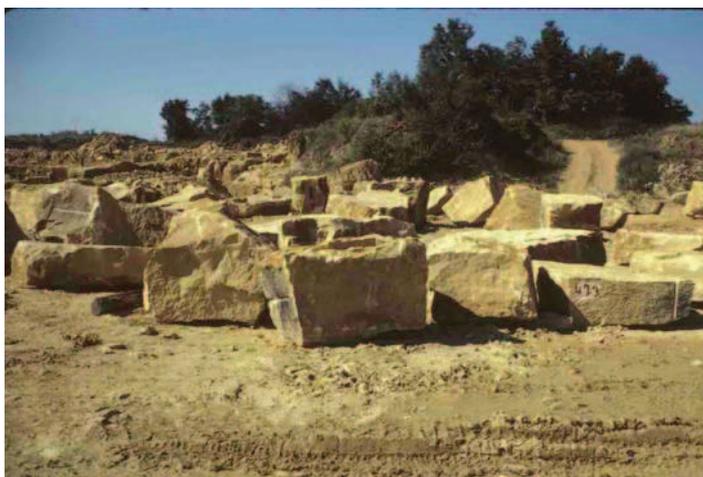
donc lieu de situer chaque matériau dans son usage, sa structure et son époque. Les matériaux et les structures sont indissociables puisque les secondes sont constituées des premiers et en justifient la mise en œuvre. L'appréciation de l'époque d'usage des matériaux ne peut se faire qu'à partir la datation des différentes parties de la maison, exception faite pour les bois, directement datables par dendrochronologie. L'inventaire des matériaux n'est toutefois possible qu'une fois la maison mise à nue et encore, la description des fondations n'est permise qu'à partir de sondages. Pour les maçonneries enduites, la dépose des enduits ne se justifie qu'en cas de nécessité particulière.

L'origine des matériaux

L'origine des matériaux nécessite cette fois-ci une enquête plus poussée, faisant appel à la connaissance des habitants de la commune, aux documents d'archives, aux cartes géologiques et aux ouvrages de géologie, particulièrement du XIX^e siècle. Bien sûr, ils étaient prélevés au plus proche mais il y a des règles.

Il était rare autrefois que la pierre vienne de très loin car les moyens de transport étaient réduits, les carrières de pierre, les argilières, les carrières de sable s'exploitaient sur le territoire de la commune ou sur celui d'une commune voisine. Pourtant, toutes les communes d'un même ensemble géologique ne disposaient pas des mêmes richesses en pierre, en particulier, les carrières propres à la fourniture des pierres de taille étaient plus rares que les carrières à moellons. Le rayon d'approvisionnement en pierre de taille était donc plus grand.

Le bois était fourni par les forêts proches, mais selon des règles contractuelles relevant de certains droits communautaires, en particulier de marronnage, ou tout simplement du marché du bois. Le chaume venait des cultures céréalières locales, pour ceux de seigle ou de blé, ou de prélèvement de brandes. Les tuiles provenaient des tuileries du voisinage et la chaux des chaufours les plus proches ; il est toutefois utile d'étudier le développement de ces établissements, entre le XVIII^e et le XIX^e siècle. Cette enquête sera plus difficile à réaliser que l'inventaire, mais elle réservera plus de surprises et de motifs de satisfaction.

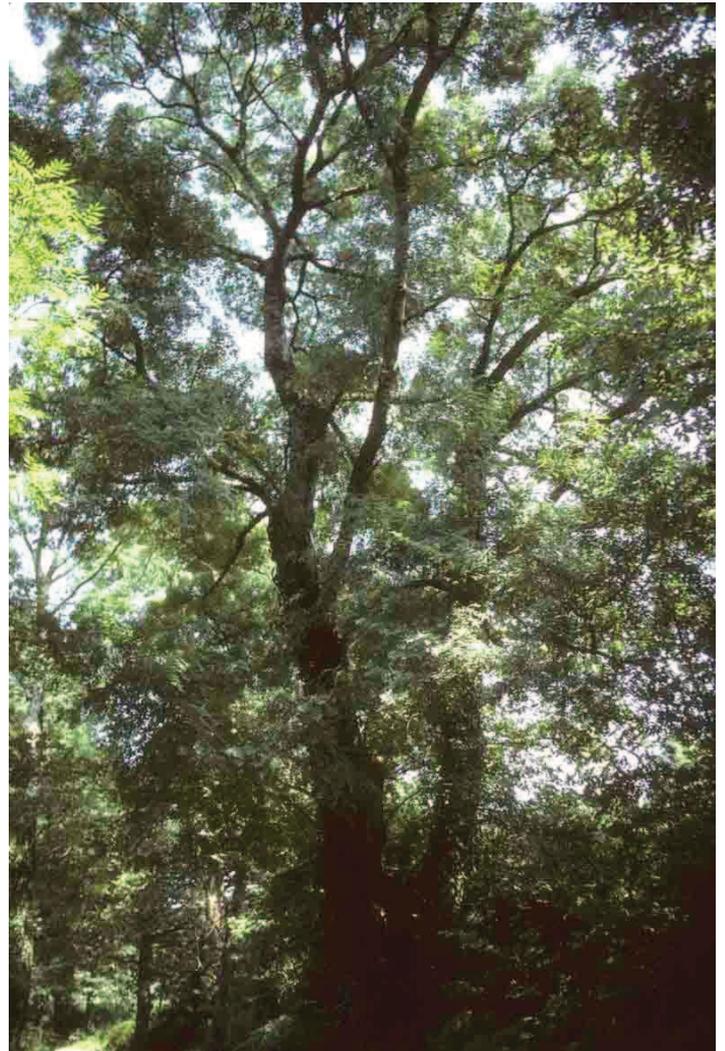


La carrière de Jaumont (Moselle), 1979, fonctionne depuis l'époque gallo-romaine.



Abaucourt (Meurthe-et-Moselle), 2013, carrière de « sable à lapin », encore exploitée aujourd'hui.

Certains des matériaux de construction possèdent des sources aériennes : le bois et les végétaux, d'autres, des sources souterraines, les pierres, les sables et la terre. Les procédés de transformation qui permettent d'en faire usage sont variés mais le plus souvent sans altération de la nature physique du matériau. Seul, change son aspect. Par exemple, les bois destinés à servir de poutres sont écorcés, en principe débarrassés de leur aubier, puis équarris à la bonne section. Les pierres pour moellons sont débitées à la bonne taille et plus ou moins taillées, en fonction de leur nature minérale et de leur aptitude à la taille. Par contre, les pierres propres à la taille le sont avec la plus grande rectitude. Les laves ou les lauzes destinées à servir de matériau de couverture sont choisies parmi les bans supérieurs des carrières, les plus minces ; la principale qualité de ces matériaux est de pouvoir être délités en plaquettes épaisses d'à peine quelques centimètres. Elles sont ensuite taillées en écaille, à bord arrondi mais parfois droit, pour devenir autant de modules de couverture. Seule, la terre cuite est transformée par la cuisson, elle change de couleur, durcit et surtout, elle s'adapte à toutes les formes qu'on souhaite lui donner, à partir du moulage.



L'histoire des matériaux.

Si, à l'exception du bois (et sous certaines conditions¹), les matériaux de construction ne peuvent être datés en propre, c'est par leur époque d'usage et par leur mise en œuvre dans une structure qu'ils peuvent l'être. Par exemple, jusqu'au début du XIX^e siècle, les poutres étaient grossièrement équarrées à la hache, ensuite, elles furent sciées manuellement avec la scie de long, ce qui leur donnait un aspect déjà différent, alors qu'aujourd'hui, elles le sont mécaniquement.

La connaissance de l'histoire des matériaux ne peut se priver de sa dimension géographique car bien souvent, un matériau dont l'aire de diffusion était variable ne mettait pas le même temps à pénétrer dans deux milieux distincts. A l'opposé, des matériaux anciens ont pu subsister dans certaines régions, malgré l'évolution des techniques de construction, parce qu'ils étaient utilisés dans des zones très enclavées, ou dans des régions de traditions fortes. Il en va ainsi du chaume,

¹ Que la poutre ait au moins conservé une partie de son aubier, autrement, la datation ne sera que relative.

très commun autrefois, dont la présence s'est restreinte pendant tout le XIX^e siècle pour ne plus subsister aujourd'hui que très localement. On croit pour cette raison qu'il est seulement traditionnel à des régions données, la Normandie par exemple, alors que simplement, son histoire ne fut pas uniforme en France.



Eincheville (Moselle), 2013, au centre de cette poutre horizontale s'observe une cicatrice d'arrachage venue du fait que les deux scieurs ont commencé leur travail par une extrémité de la poutre, jusqu'au milieu de celle-ci, puis l'ont repris par l'autre extrémité. C'est un indice typique du sciage à la scie de long, dont les traces faiblement incurvées laissées sur la poutre sont également caractéristiques..

Il faut donc apprécier les périodes d'utilisation respectives des matériaux en considérant qu'elles peuvent se chevaucher et non se suivre les unes les autres et surtout, en prenant conscience que la carte des matériaux que nous observons aujourd'hui, dans notre rapport contemporain avec le patrimoine bâti rural, pouvaient être largement différente aux XVIII^e et XIX^e siècles. L'évolution de ce patrimoine a été grande (dans son registre traditionnel) et les maçonneries de pierre, les toits de tuiles et même de pierres reflètent toujours une certaine modernité : celle de leur époque de mise en œuvre.

La mise en œuvre des matériaux.

La connaissance des matériaux réclame la description de leur mise en œuvre qui peut être variable selon le besoin en pierre, en bois, ou en terre. Cette dernière enquête nécessite d'aller chercher des renseignements auprès des vieux artisans, s'il en vit encore, auprès des personnes âgées qui peuvent avoir connu des artisans en activité, dans les musées consacrés aux techniques anciennes de construction, dans les ouvrages sur les métiers anciens ou ceux traitant de l'architecture paysanne. Cette mise en œuvre se traduit en termes de technologie de transformation des matériaux, à partir de leur état brut, pour les rendre utilisables sur la structure demandée, en fonction du rôle technique qu'ils ont à remplir. Elle se traduit également en ceux de gestes à



accomplir pour utiliser efficacement l'outil nécessité par la technologie de mise en œuvre du matériau.

Bisping (Moselle), 1982, stage d'initiation à l'usage de la doloire (épaule de mouton) et de l'herminette, animé par François Calame et le compagnon Le Pors.²

Cette mise en œuvre se décline encore en termes de savoir-faire, représentant un savoir pratique, dont la perpétuation passe par l'application d'un faire savoir. Ainsi se met en place une chaîne qui, partant du matériau extrait du milieu, passe par sa mise en forme à partir de l'outil et du geste



² Le comble du charpentier, c'est de faire une bisaiguë à une fille qui a l'herminette.

pour le rendre utilisable, son application pouvant donner lieu à un module d'apprentissage destiné à assurer le maintien d'un savoir-faire, à condition que, parallèlement, la production du matériau, au moins son emploi ait été maintenu. Mais le emploi ne peut avoir qu'un temps, l'architecture paysanne traditionnelle ne peut être entretenue et maintenue en état que si ses matériaux d'origine sont pérennisés, ce qui est loin d'être assuré avec la terre cuite ; il est en particulier difficile, sinon impossible de mouler des tuiles plates ou creuses qui aient autant de charme que les anciennes.

En fin de compte.

Les maçonneries porteuses, ou en cloison, sont faites, selon les types de maisons, de poutres de bois, de pan de bois, de pierre, de terre crue, de terre cuite.

Les charpentes sont toujours construites de bois mais il arrive que des voûtes de pierre se substituent à elles.

Les toitures étaient à l'origine couvertes de chaume, parfois d'esselines selon un rapport quantitatif ou géographique difficile à établir ; elles l'ont été, également ou par la suite, de pierre et/ou de terre cuite.



Molinès-en-Queyras (Hautes-Alpes), 2000, bois en toiture, en charpente et en clos vertical, pierre au rez-de-chaussée.

Les sols de rez-de-chaussée restent en terre battue, ou portent du parquet et du plancher, du carrelage de terre cuite, du dallage ou du pavage de pierre. Les sols d'étage sont faits de plancher, de dallages de terre cuite, de chape de plâtre.

Les menuiseries d'huisseries sont toujours en bois ; elles ont reçu des carreaux de verre à partir d'une certaine époque.



*Le Oultet (Lozère), 1994,
schiste en toiture et en
maçonnerie, bois en charpente,
en sols d'étage et en
menuiseries d'ouvertures.*

*Blayac (Aveyron), 1994,
calcaire en toiture, en
maçonnerie, en voûtes et en
sols, bois pour les menuiseries
d'ouvertures.*



*Bagé, la Ville-Laval (Ain),
2008, terre cuite en toiture et
en sols de rez-de-chaussée,
terre crue en maçonneries,
bois en sols d'étages et en
menuiseries d'ouvertures.*

