

CONFERENCE DU 8 MARS 2024 « UNE ACTION D'ARCHEOLOGIE EXPERIMENTALE.... Par BRUNO BERTHIER

La famille Berthier s'est lancée depuis plusieurs années dans la restauration d'une ancienne ferme savoyarde typique de l'apogée de la « Grande civilisation alpine de la vache ». Ce bâtiment, représentatif de ces fermes déguisées en « Maison Bourgeoise » faire-valoir de la réussite sociale de son propriétaire, négociant en fromages au XVIIIe siècle.

Consciente de la valeur patrimoniale et historique de leur maison, la famille Berthier a à cœur de restaurer la bâtisse au plus près de sa conception d'origine.

Cette exigence oblige donc les entreprises intervenantes sur le chantier à utiliser les matériaux et techniques employées il y a 250 ans.

Parmi ces matériaux il y a la « **griya** ». Ce mot désigne, en patois savoyard le plâtre de pays largement utilisé dans les constructions au cours des siècles passés.

Suivant les régions on trouve différentes graphies : **grilya** à Hauteville Gondon, la **grèya** aux Houches, Samoens, Albanais, Montvalezan, Seez, Tignes, la **guèrya** à Hautecour, la **grèye** à Billienne, la gréa à Bessans, la **gréyo** à St Martin la porte etc....

Au niveau de la prononciation, suivant les villages l'accent tonique varie mais il convient surtout d'écrire « **griya** » plutôt que « **grilla** » au risque de prononcer « grila » qui serait inexact.

Mais qu'est-ce exactement que cette « griya ». Si de nos jours on parle à tout propos de circuits courts en vantant ses vertus (mais cela ne reste bien souvent que des mots et tarde à se concrétiser !) nos aïeux le mettaient en pratique et utilisaient les matériaux locaux pour leurs constructions.

Abondant dans notre vallée le gypse et l'anydrite, fréquemment associés sont des sulfates de calcium. Une cuisson à des températures de 200 à 500 degrés permet de les déshydrater et d'obtenir un « plâtre gros ». Après concassage et tamisage on obtient un matériau avec de grandes qualités de résistance aux agressions mécaniques et hydrométriques, nettement supérieures à celle de la plupart des plâtres industriels modernes. Pour s'en convaincre, il suffit de regarder les encadrements de portes et fenêtres des bâtiments du XVII ou XVIIIe siècle, ces derniers sont bien souvent intacts alors que les enduits muraux sont complètement délités

La mise en œuvre de ces plâtres « paysans » était facilitée par des temps de prise assez longs, comme par une durée de conservation du produit sec nettement plus longue que celle des plâtres industriels d'aujourd'hui très sensibles à l'humidité de l'air.

La nature minérale du gypse et les impuretés naturelles contenues dans la roche sédimentaire (argiles, oxydes de fer, goethites et hématites) caractérisent la teinte du plâtre, dans une gamme plus ou moins foncée : grisée du blanc au beige, ou au jaune, au rose, voire à l'orangé ou au rouge. Les cuissons au feu de bois requièrent une importante quantité de bois, or au XVIIIe siècle, les mines ont décimé les forêts en Tarentaise, aussi pour produire la « gryia » on utilise fréquemment l'antracite dans

des fours à semi-ouverts avec le gypse placé sur une grille. Ce mode de cuisson entraîne une oxydo-réduction de l'oxyde de fer avec pour conséquence une coloration rose soutenue du plâtre et une absence de résidus charbonneux au broyage.

De nos jours plusieurs essais de cuisson de la gryia ont été expérimentés, en Briançonnais, Mathesine, Maurienne et Tarentaise au cours des dernières années.

Pour Villarivon, la proximité géographique des gypses du vallon de l'Arbonne, au-dessus de Bourg Saint Maurice ont certainement été utilisés pour ce bâtiment, aussi le choix s'est logiquement porté sur ces minéraux pour l'expérimentation.

Après prélèvement le gypse a été transporté par « Big-bags » à Villarivon et une aire pour le four a été aménagée au-dessus de la bâtisse. Les pierres d'un mur de soutènement écroulé ont été utilisées pour édifier une enceinte circulaire de 3.1 mètres de diamètre est 0.80 à 0.90 mètre de hauteur, en pierres sèches (la circulation de l'air au travers du mur est essentielle à une parfaite combustion).

Au fond du foyer une fine couche de bois d'allumage est disposée puis recouverte de bûches de fayard empilées autour d'une cheminée centrale sur une hauteur de 0.50 mètre soit 1.4 stère de bois. Le gypse est grossièrement concassé, les plus gros morceaux sont disposés au contact du bois pour bénéficier d'une chaleur maximale puis les plus petits sont répartis au-dessus en dôme sur une hauteur de 0.40 mètre en périphérie et 0.90 mètre au centre, là où la chaleur est la plus importante.

Seule concession à la modernité, l'allumage est amorcé à l'aide de 5 litres de fioul, versés dans la cheminée, propre à assurer une « Point de Chaleur Instantané » de 100 ° nécessaire pour assurer le séchage rapide du bois au fond du four. L'air ambiant et le bois contient de 15 à 20 % d'eau résiduelle retardant la montée en température du four.

Le four atteint les 300 ° à son apogée, l'eau et le soufre contenus dans le gypse s'évaporent sous la forme d'un épais panache au-dessus du foyer. Quant tous les composants les plus volatiles du combustible ont brûlé, les braises de charbon de bois se consomment lentement, sans flamme durant plusieurs heures. La température baisse progressivement. Au bout de quatre à cinq heures, le foyer est couvert de tôles afin de protéger la cuisson d'une averse ou de l'humidité matinale. Cela garantit une baisse graduelle de la température, sans choc thermique pour que toutes les braises soient réduites en cendres fines.

Après refroidissement il est procédé au défournage en séparant le plâtre propre situé sur le dessus du plâtre pollué par les cendres et les résidus de charbon au contact du bois. Chaque catégorie est déposée sur des tôles séparées pour être grossièrement broyée à l'aide du godet de la pelle mécanique.

Le concassage final est réalisé à l'aide d'un broyeur pour obtenir une fine poudre de plâtre stockée dans des sacs prête à être utilisée (granulométries de 0.1 à 5 mm). Cette poudre sera tamisée ultérieurement suivant les besoins du chantier. Les deux cuissons réalisées ont permis de récupérer 1.5 tonne de grya.

Le matériau est produit, mais maintenant, comme aucun écrit ne nous donne les modalités d'utilisation, il convient de procéder à des essais pour trouver la formulation la plus adaptée aux travaux envisagés.

Première gâchée : produit sans ajout d'agréats appliqué sur un aggro creux en couche de 3 cm d'épaisseur. La prise a démarré après 8 minutes.

Deuxième gâchée ; ajout de sable 0/4 la prise démarre aussi au bout de 8 minutes

Troisième gâchée : ajout de tuileau (tuiles réduites en poudre) pour donner un effet colorant rosé. Prise également après 8 minutes.

Ce temps de pose relativement court pour une bonne ouvrabilité est sans doute imputable à l'utilisation de gryia neuve, non vieillie, ni aérée.

La prise peut être retardée par l'ajout au mélange de 1 g d'acide citrique ou tannique par kg pour l'obtention d'un retard de 15 mm.

Mise en œuvre « grandeur nature » dans la ferme dès l'été 2023 pour la restauration des encadrements d'ouvertures. A la grande satisfaction des maçons la mise en œuvre de couches grasses et épaisses à été très facile et aucun retrait ou faïençage ultérieur n'a été constaté.

En conclusion cette expérimentation met en lumière l'ingéniosité des maçons qui depuis de nombreux siècles ont su tirer le meilleur parti des minéraux disponibles localement pour en faire un produit durable, parfaitement adapté au climat rude de notre région. La réalisation d'un véritable « tuto » de cette expérimentation par Bruno Berthier permettra aux maçons, à l'avenir, de disposer d'une base fiable pour faire perdurer ces techniques, un grand bravo à lui pour cette contribution essentielle.

Jacky DUC