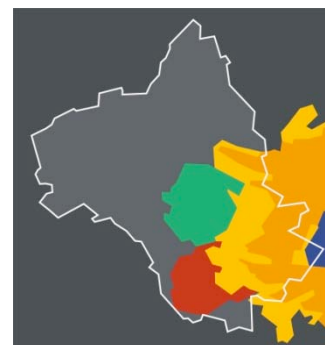


Annexe 6

LES ARTS DE BATIR EN MIDI-PYRENEES

TITRE : Arcs diaphragmes

PRESENTATION



Emprise Géographique : Larzac, Causses, vallée de la Sorgue, St Affrique, Rougiers, Lévézou

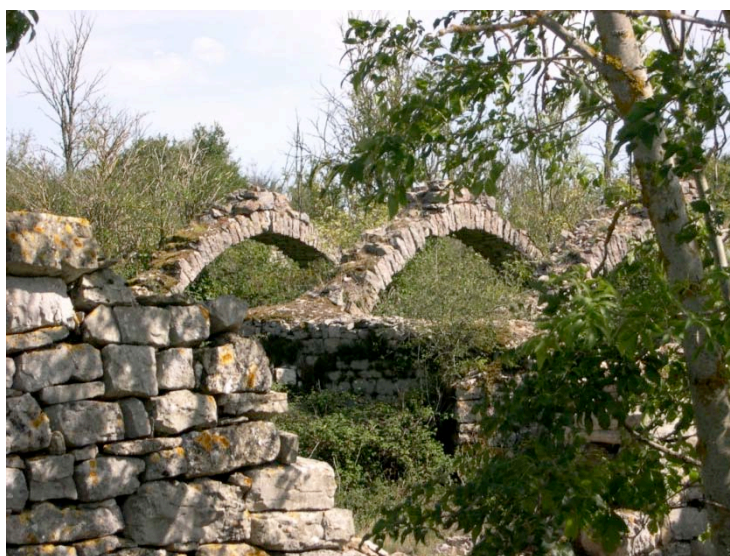
Définition : ensemble formé d'un arc et d'un diaphragme (pan de mur intérieur), porté par cet arc.

Milieu : Grandes fermes, mas, jasses, milieu rural et agricole, habitations, urbain

PRINCIPE CONSTRUCTIF

Matériaux : Les arcs diaphragmes sont réalisés en pierre, le plus souvent en calcaire matériau principal des causses parfois en schiste, en gneiss, ou en grès.

Modules, Dimensions : Les arcs (brisés ou en plein cintre) maçonnés sont disposés à intervalles réguliers formant ainsi des travées. L'espace entre chaque arc est en partie déterminée par la longueur des poutres de bois utilisées pour supporter la volige. La travée considérée comme un véritable gabarit, permettait d'estimer la longueur de la jasse, la largeur étant plus constante. Les arcs font en moyenne entre 50 cm à 1 m de largeur, et sont espacés d'1 m formant ainsi une charpente de pierre. Plus la taille des arcs est grande et plus leur mise en œuvre est facilitée. La dimension des arcs varie en fonction du type de construction (petites dimensions dans les bâtiments agricoles et dimensions importantes dans les habitations). Le nombre de travées varie en général de 3 à 5 mais pouvait aller jusqu'à 9.



Type de pose : La mise en œuvre de cette charpente de pierre nécessite un coffrage en bois. Les pierres sont assemblées avec du mortier de chaux et sable mais on trouve aussi des arcs en pierre sèche.

Outils : pointe, ciseau, massette, taillant,...

Métiers : maçon, tailleur de pierre, charpentier

Performances (thermique, acoustique, étanchéité...) : Ce système de charpente présente les mêmes performances qu'une charpente en bois notamment pour le contreventement de la toiture. De plus les arcs permettent de répartir le poids des poussées vers les murs ou les contreforts. Ce système permet d'économiser le bois.

Pathologie de vieillissement (matériau/technique) : aucunes pathologies propres ont été signalées; En règle générale, si les murs soutenant les arcs ne se sont pas effondrés ou écartés, les arcs restent en place. Les problèmes sont donc extérieurs au système lui-même. Des dégradations peuvent néanmoins avoir lieu en l'absence de couverture et donc créer des problèmes d'étanchéité, d'infiltrations d'eau ou de gel des pierres.

Des dégradations d'ordre techniques ou de mise en œuvre peuvent aussi expliquer l'effondrement de certains arcs, mais comme on peut le constater sur les illustrations, les arcs se maintiennent.

DESCRIPTION DE MISE EN OEUVRE

La mise en œuvre des arcs se fait à la belle saison, en l'absence de pluie pour éviter les infiltrations d'eau.

L'organisation du chantier commence par la préparation des matériaux, des mortiers et du cintre en bois chargé de recevoir l'arc. Le mortier est réalisé à base de chaux et sable. Les moellons utilisés pour l'arc sont grossièrement taillés, puis ils sont positionnés ensemble sur le cintre et jointés avec du mortier.

Dans les causses, la forme de l'arc conditionne en partie la construction : les arcs en plein-cintre, permettent l'édification d'un étage ; par contre il est moins courant pour les arcs en ogives de voir un second niveau. Néanmoins, les arcs d'ogives répondent parfaitement aux problèmes liés à la poussée et au poids.

OUVRAGES ASSOCIES

Aspect de finition : les moellons sont équarris, taillés plus au moins grossièrement.

Le contrebutement : le contrebutement de la poussée des arcs diaphragmes est assurée soit par des contreforts (ou encoulos), soit le mur (d'une largeur considérable) ou des bâtiments adossés. Les contreforts ont le plus souvent une forme triangulaire ou de talus. Ils ne sont pas présents systématiquement, parfois sur un seul côté ou les 2, au nord comme au sud et même parfois à l'intérieur.





La couverture : Les arcs supportent une panne faîtière et des pannes de versant, ainsi que la volige constituant la charpente d'une couverture en lauze calcaire du pays ou de tuiles canal, généralement à deux versants. Les structures en bois sont en chêne ou en pin.

Plancher et stockage : on remarque souvent une poutre horizontale en bois ou du moins le vide laissé par celle-ci dans l'arc. Même si cette poutre n'a priori aucun impact sur le système constructif en lui-même, elle permet de fixer un plancher et créer ainsi une zone de stockage.

USAGE, EVOLUTION ET TRANSFORMATION

Usage (typologie, période d'apparition et d'emploi, usage contemporain, motifs de disparition ...):

L'originalité des arcs diaphragmes en Aveyron est qu'il concerne toutes les structures : bâtiments agricoles, grange, jasses (bâti emblème des causses) et les habitations. Ce système fait donc partie intégrante du style caussenard.

Ce système fut à la base dans les causses mis en œuvre pour pallier au manque de bois mais on considère que l'influence de l'architecture montpeliéraine y est pour beaucoup. Cette technique s'est ensuite propagée dans des zones abondantes en bois, les artisans se sont donc transmis les savoir-faire du causse au Rougiers ou au Lévezou.

Cette technique est connue depuis le XVI^e siècle. Néanmoins son emploi est plus généralisé au XIX^e siècle. Aujourd'hui, elle n'est plus mise en œuvre.

Evolution, transformation (matériau/technique/techniques de remplacement...): Les arcs diaphragmes sont remplacés par des charpentes en bois de pin ou de chêne. L'approvisionnement en bois n'est plus, depuis plusieurs dizaines d'années un problème dans les causses. On rencontre en revanche beaucoup plus de problèmes à trouver de la pierre pour leur mise en œuvre notamment en grès du Rougiers.

Restauration : L'hors des restaurations, on reprend les arcs sur le dessus et on rejointoie les moellons. Il faut aussi penser à consolider les contreforts associés aux arcs quand ils existent. Durant les restaurations, les poutres en bois pouvant servir de support pour un plancher disparaissent. Le démontage des arcs est très peu pratiqué pour une restauration.

