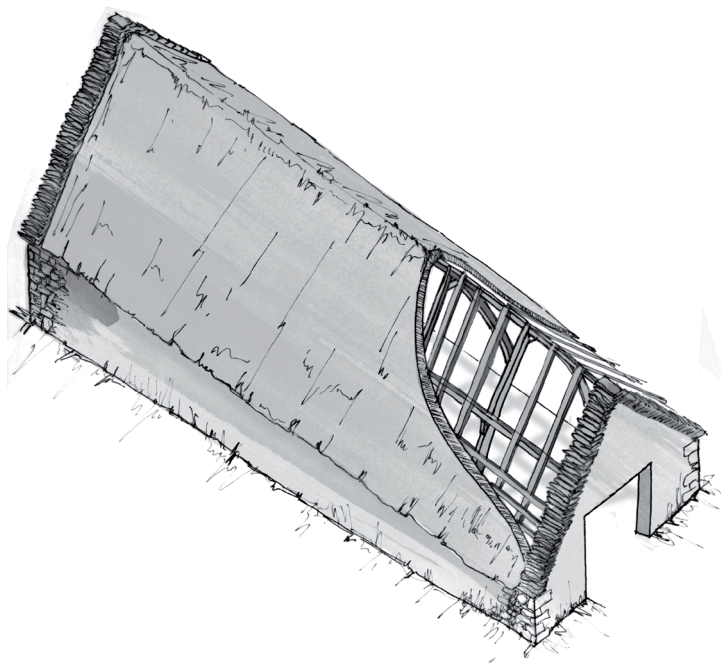
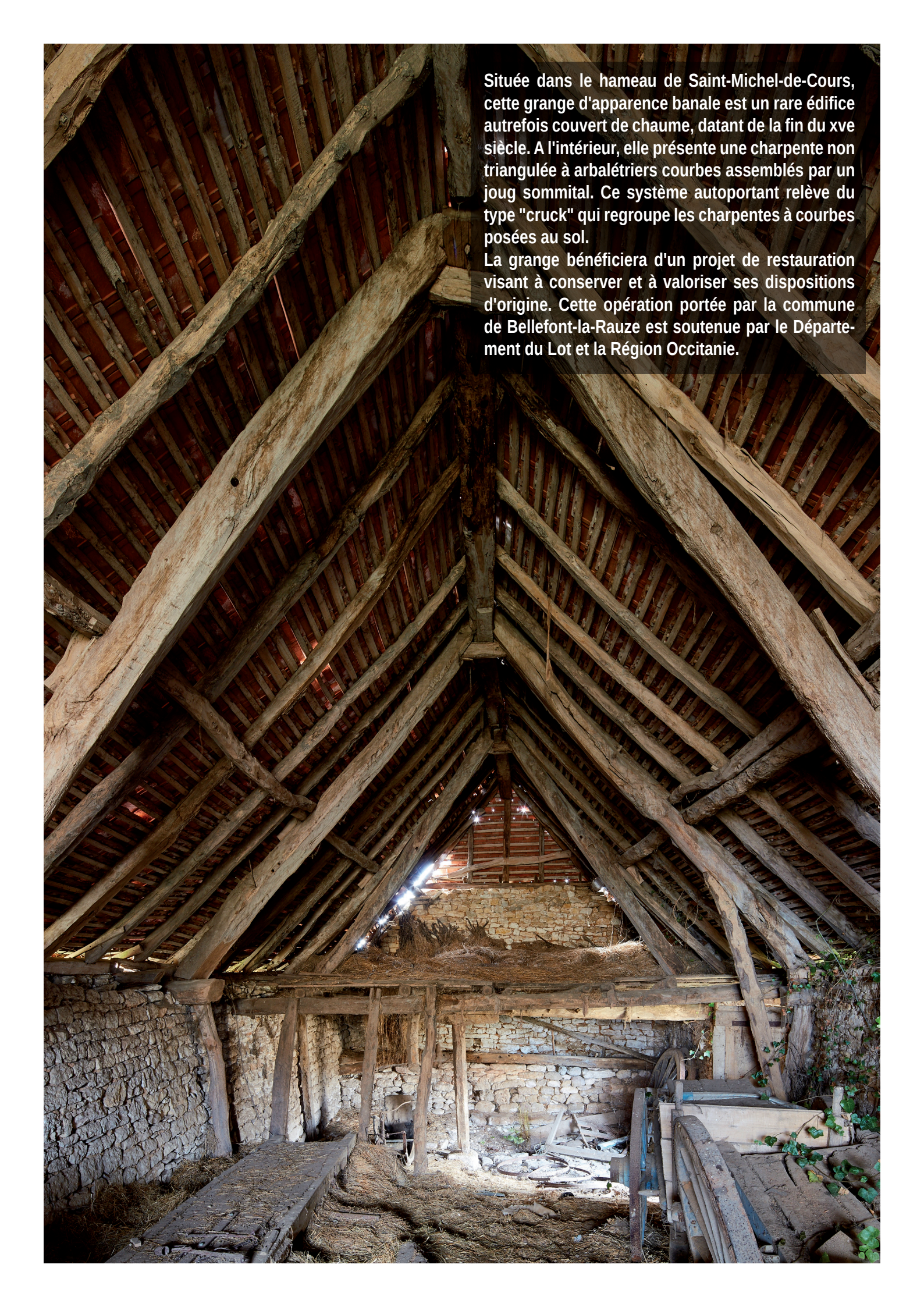




LA CHARPENTE À COURBES DIT "CRUCK"

La grange-étable de Saint-Michel-de-Cours

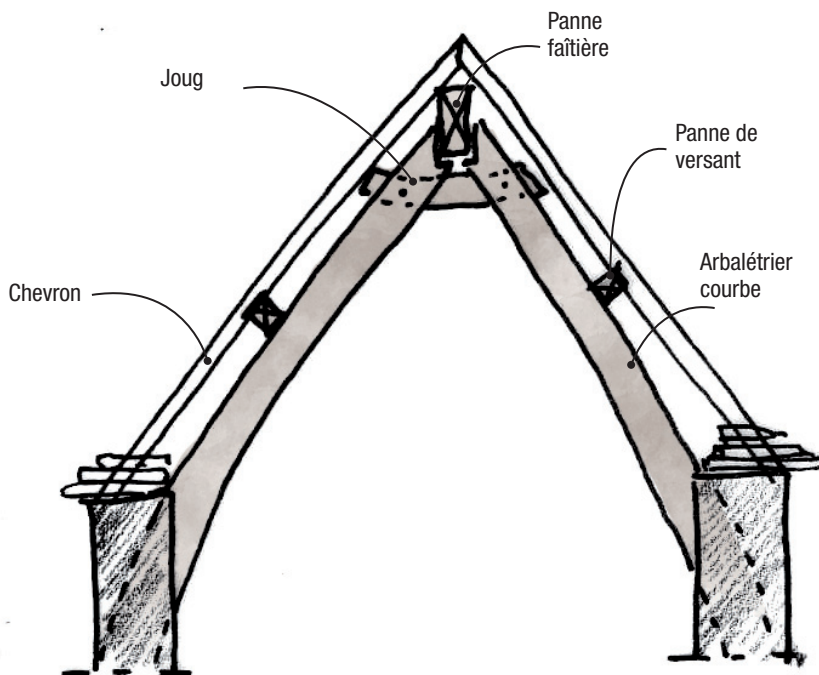


The image shows the interior of a large, rustic wooden barn. The most striking feature is the roof, which is a complex timber structure. It consists of numerous thick wooden beams and rafters that meet at a central point, creating a series of overlapping triangular and quadrilateral shapes. The wood is aged and weathered, with some areas showing signs of decay. The walls are made of rough-hewn stone, and the floor is covered with straw and hay. In the background, there are some wooden structures, possibly part of a mill or a workshop, and a stone wall. The lighting is warm and focused on the roof structure, highlighting the intricate details of the timber work.

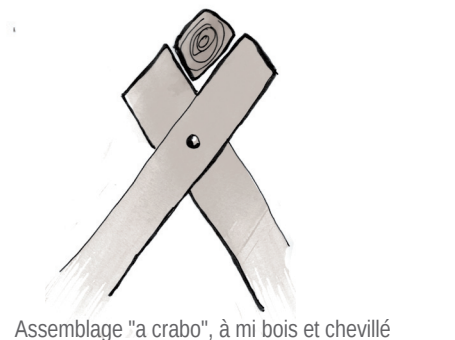
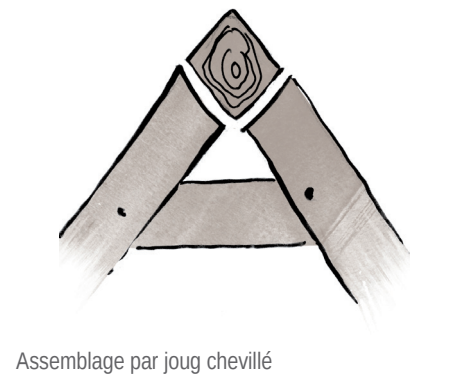
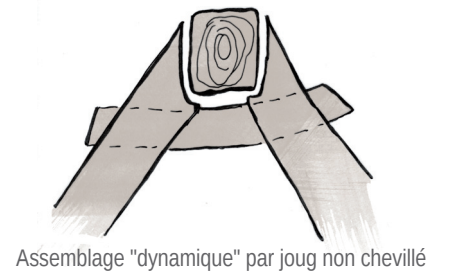
Située dans le hameau de Saint-Michel-de-Cours, cette grange d'apparence banale est un rare édifice autrefois couvert de chaume, datant de la fin du xve siècle. A l'intérieur, elle présente une charpente non triangulée à arbalétriers courbes assemblés par un joug sommital. Ce système autoportant relève du type "cruck" qui regroupe les charpentes à courbes posées au sol.

La grange bénéficiera d'un projet de restauration visant à conserver et à valoriser ses dispositions d'origine. Cette opération portée par la commune de Bellefont-la-Rauze est soutenue par le Département du Lot et la Région Occitanie.

Le « cruck », c'est quoi ?



Les assemblages sommitaux



⁴ La grange de Saint-Michel-de-Cours doit son caractère remarquable à sa charpente d'un type très ancien, qualifié de « cruck » par les spécialistes ou de « charpente à courbes » selon l'appellation locale.

Le « cruck » se caractérise principalement par l'emploi de grandes pièces au profil courbe ou coudé, appelées arbalétriers, sur lesquelles reposent les pannes portant la couverture. Descendant d'un seul jet du faîtage jusqu'à la base des murs, les arbalétriers reposent sur des dalles ou des dés calcaires noyés dans la maçonnerie. L'assemblage de ces éléments est ici simplement assuré par une petite pièce transversale disposée sous la panne faîtière et traversant les arbalétriers : le joug. Comme son nom l'évoque, le joug permet un système dynamique qui, au lieu de figer la structure, prend en tenaille les différentes pièces et continue d'agir en cas d'altération des bois.

Des murs peu élevés étaient probablement bâtis après le montage de la charpente qui forme une structure autoportante. Ce système constructif était associé à une couverture en chaume aujourd'hui disparue.

Les charpentes à courbes ont longtemps été considérées comme des systèmes archaïques, se démarquant des systèmes plus récents à assemblages complexes et pièces multiples. Il faut plutôt y voir aujourd'hui l'expression d'une

conception rationnelle de la construction rurale. La simplicité de mise en œuvre ne met pas en cause la stabilité et l'efficacité de la charpente, qui libère un important espace libre pour le stockage et s'avère suffisamment résistante pour supporter une couverture en chaume.

Attesté du ^{xv}^e siècle au début du ^{xix}^e siècle, ce système connaît une longévité remarquable et une large répartition géographique : on rencontre des « crucks » sous des formes variées dans d'autres régions de France (Auvergne, Limousin, Bretagne...) mais également dans de nombreux pays d'Europe (Allemagne, Royaume-Uni, Belgique, Pays-Bas, Italie...). Dans un contexte global d'évolution économique et technologique, c'est avant tout la disparition du chaume au profit de la tuile et de l'ardoise qui entraîne l'effacement de ce savoir-faire et la destruction de nombreuses charpentes à courbes à partir du ^{xix}^e siècle.

Les charpentes à courbes dans le Lot

Une quinzaine de granges avec charpente à courbes ont été recensées dans le Lot. Le recours à la dendrochronologie, une méthode de datation des bois basée sur le comptage des cernes de croissance, a confirmé l'ancienneté de ces bâtiments ruraux encore en élévation : si les plus récents datent du XVIII^e siècle, les premiers exemples connus remontent à la fin du Moyen-âge !

Selon la morphologie des bâtiments, le « *cruck* » se décline en plusieurs variantes. Les granges-étables avec charpente au sol font généralement partie des constructions les plus modestes, à l'exception de quelques réalisations particulièrement remarquables comme à Saint-Médard-Catus. Emblématiques des causses calcaires, leurs bois assez courts, nouveaux et coudés reflètent les caractéristiques de la couverture boisée locale.

D'autres exemples plus monumentaux, observés notamment dans le Ségala lotois, montrent que le même principe constructif est adapté aux édifices de plus grande ampleur. C'est le cas des plus anciennes granges-étables dites en superposition, où le vaste fenil charpenté surmonte l'étable à vaches. Dans ces bâtiments à deux niveaux, la charpente à courbes ne descend pas jusqu'au sol mais elle est disposée en hauteur sur les murs gouttereaux. On parle dès lors de charpente à courbes perchée ou en hauteur, ou « *raised cruck* » d'après la terminologie anglo-saxonne.

Une troisième variante intégrant un entrain se rencontre plus ponctuellement dans plusieurs bâtiments. Cependant, ce système triangulé, appelé « *upper cruck* », est généralement limité à une seule ferme et s'explique par la présence d'un fenil surmontant l'étable. L'entrain joue dès lors le rôle d'une poutre maitresse pour établir le plancher du fenil.

D'autres granges à « *cruck* » se démarquent par leur extrémité semi-circulaire particulièrement adaptée à la couverture en chaume. Rarement conservées, ces granges absidiales figurent pourtant en grand nombre sur les plans cadastraux du début du XIX^e siècle.

CUZANCE

Petite grange-étable du causse, avec charpente au sol et fenil sur entrain. La structure n'est composée que de deux couples d'arbalétriers courbes. L'un est posé au sol sur des dalles de calcaire, l'autre prend appui sur un entrain recevant le plancher du fenil. Cette association de deux types de « *cruck* » (charpente au sol et « *upper cruck* ») était probablement pensée dès l'origine pour établir trois espaces différents au sein de la grange.



SAINT-MEDARD-CATUS

Grange monumentale avec charpente au sol, datée de la première moitié du XVI^e siècle. Très similaire à celui de Saint-Michel-de-Cours, ce bâtiment a conservé son profil et ses dispositifs d'origine. Le système porteur, uniquement constitué par les arbalétriers courbes, est dépourvu de blochet.



LUNAN

Grange-étable en superposition de type « *raised cruck* » du XVII^e siècle. On observe l'absence de joug sommital : les arbalétriers courbes, posés en hauteur et ennoyés dans les murs gouttereaux, se croisent en partie haute. Assemblés à mi-bois et chevillés, ils prennent en tenaille la panne faîtière.



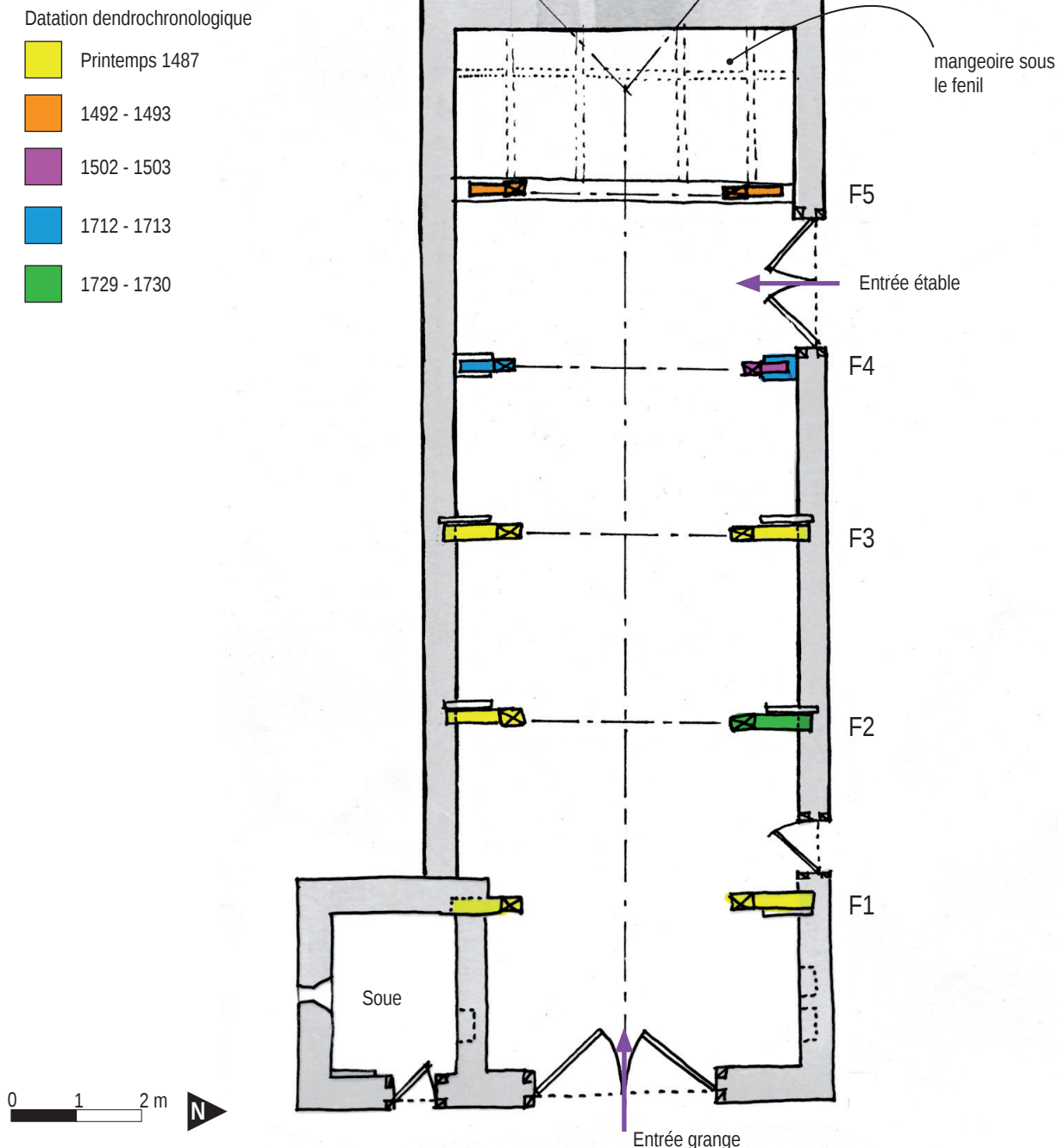
La grange de Saint-Michel : historique

La grange figure avec son emprise actuelle sur le cadastre de 1834. Une étude dendrochronologique de la charpente a permis de situer sa construction à la fin du Moyen Age. Sur les cinq fermes en place, quatre sont constituées de bois coupés et mis en œuvre dans les années 1490.

Seule la quatrième ferme et un arbalétrier courbe sont datés du XVIII^e siècle. C'est probablement à cette époque que le bâtiment a fait l'objet d'importantes transformations qui lui ont donné son volume actuel. A la réfection du toit et de la charpente on peut associer la reconstruction du mur-pignon qui a reçu une nouvelle porte charretière, un pigeonnier de pignon et une petite soue latérale.

D'autres remaniements sont intervenus à la limite des XIX^e et XX^e siècles. Ils se sont traduits par un renforcement de la charpente ancienne au moyen de blochets et de sablières. Ces travaux pourraient être liés au remplacement de l'ancienne toiture en chaume par une couverture plus lourde en tuiles plates. Sans doute à la même période, le mur-pignon a été à nouveau reconstruit pour permettre l'adjonction d'un auvent sur poteaux dans le prolongement de la toiture (structure disparue).

6



La grange de Saint-Michel : descriptif

La grange-étable faisait autrefois partie d'une ferme dont le logis, situé en vis-à-vis, a été entièrement détruit. Mesurant environ 5,20 m de large pour 17 m de long, le bâtiment se compose de deux parties qui épousent la pente naturelle du terrain : un vaste volume sous charpente forme la grange proprement dite à l'est, tandis qu'une étable surmontée d'un fenil sur plancher occupe l'extrémité ouest. Les maçonneries en moellons calcaires englobent la charpente ancienne à arbalétriers courbes posés au sol.

Les ouvertures actuelles à encadrement en bois sont toutes issues de remaniements réalisés à partir du XVIII^e siècle. A droite de la porte charretière, on remarque les vestiges d'une baie plus ancienne pouvant remonter à la fin du Moyen Age. Transformée à plusieurs reprises, la façade antérieure se caractérise par la présence d'un pigeonnier en pignon, couronnant la porte charretière d'une randière. Une petite soue a été bâtie dans le prolongement du mur-pignon remanié. Plusieurs trous d'encastrement de poutres révèlent la présence d'un ancien auvent sur poteaux qui précédait l'entrée de la grange.



Charpente : hypothèse de restitution des couples d'origine



bois de la fin du 15^e siècle
modifications ultérieures (déb. 18^e siècle ?)

En jaune : les arbalétriers d'origine
En vert : les bois de charpente plus récents



La mageoire sous le fenil soutenu par le poteau chanfreiné



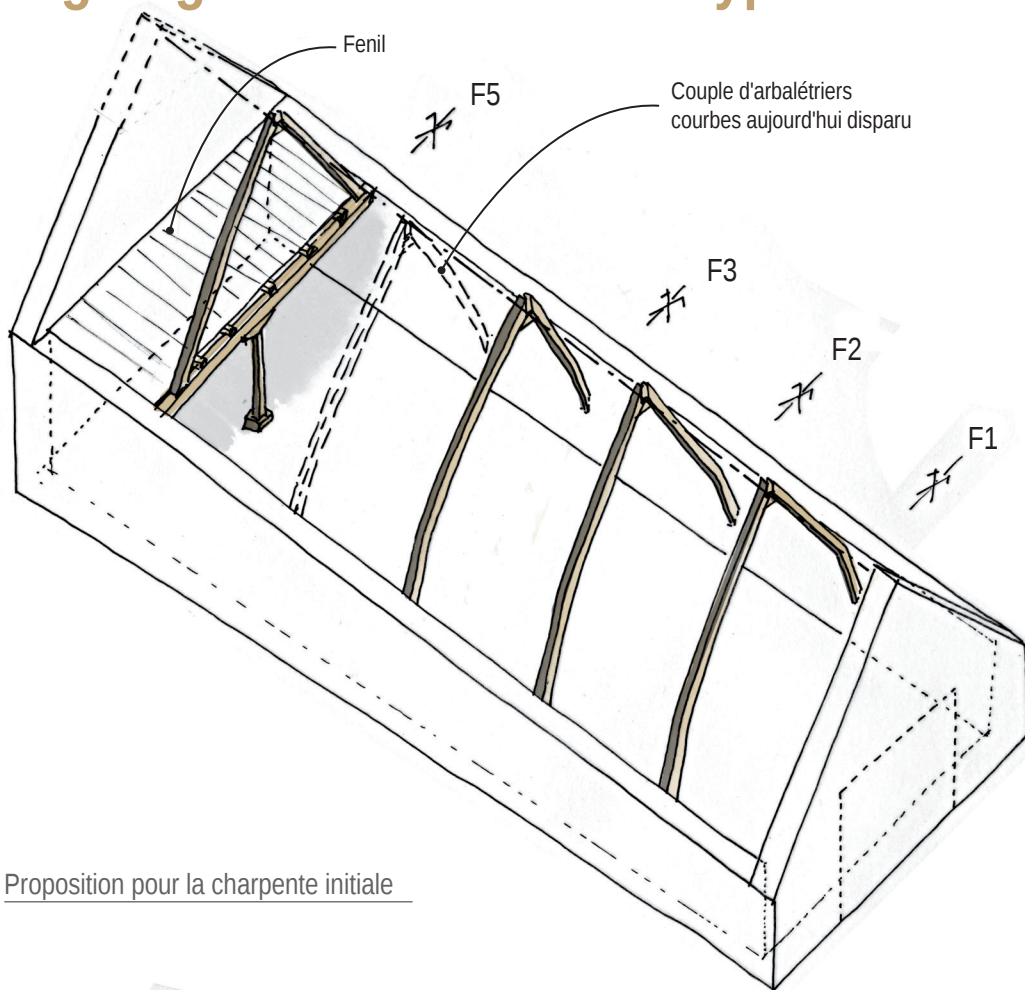
arase du pignon à pigeonnier

reprise du mur-pignon

maçonnerie d'origine ?

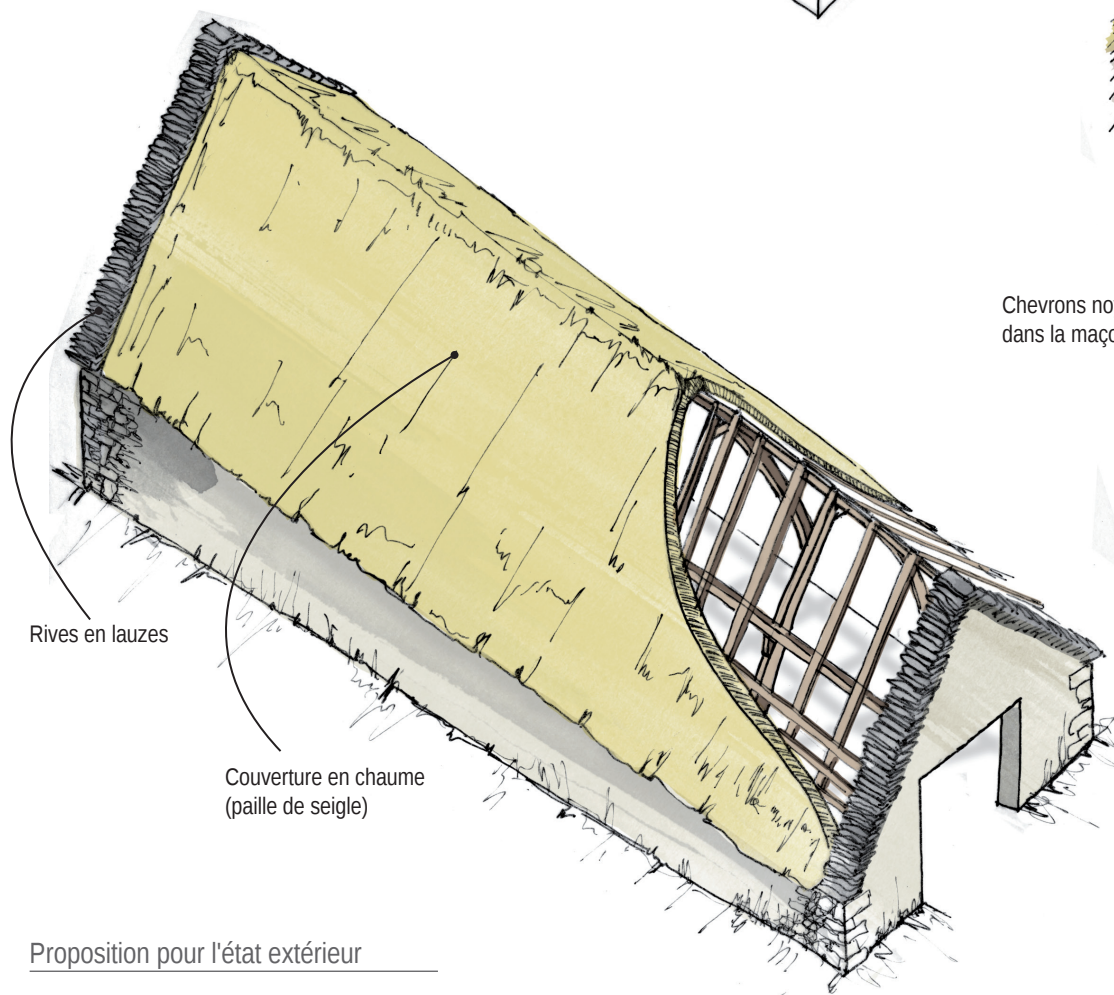
Le pignon est a subi de nombreuses modifications

La grange de Saint-Michel : hypothèse de restitution

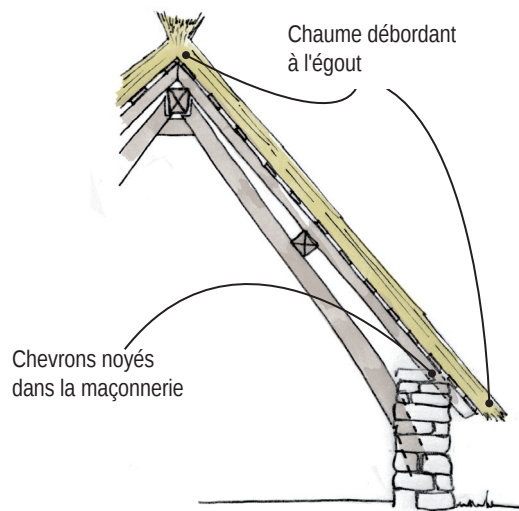


Proposition pour la charpente initiale

8



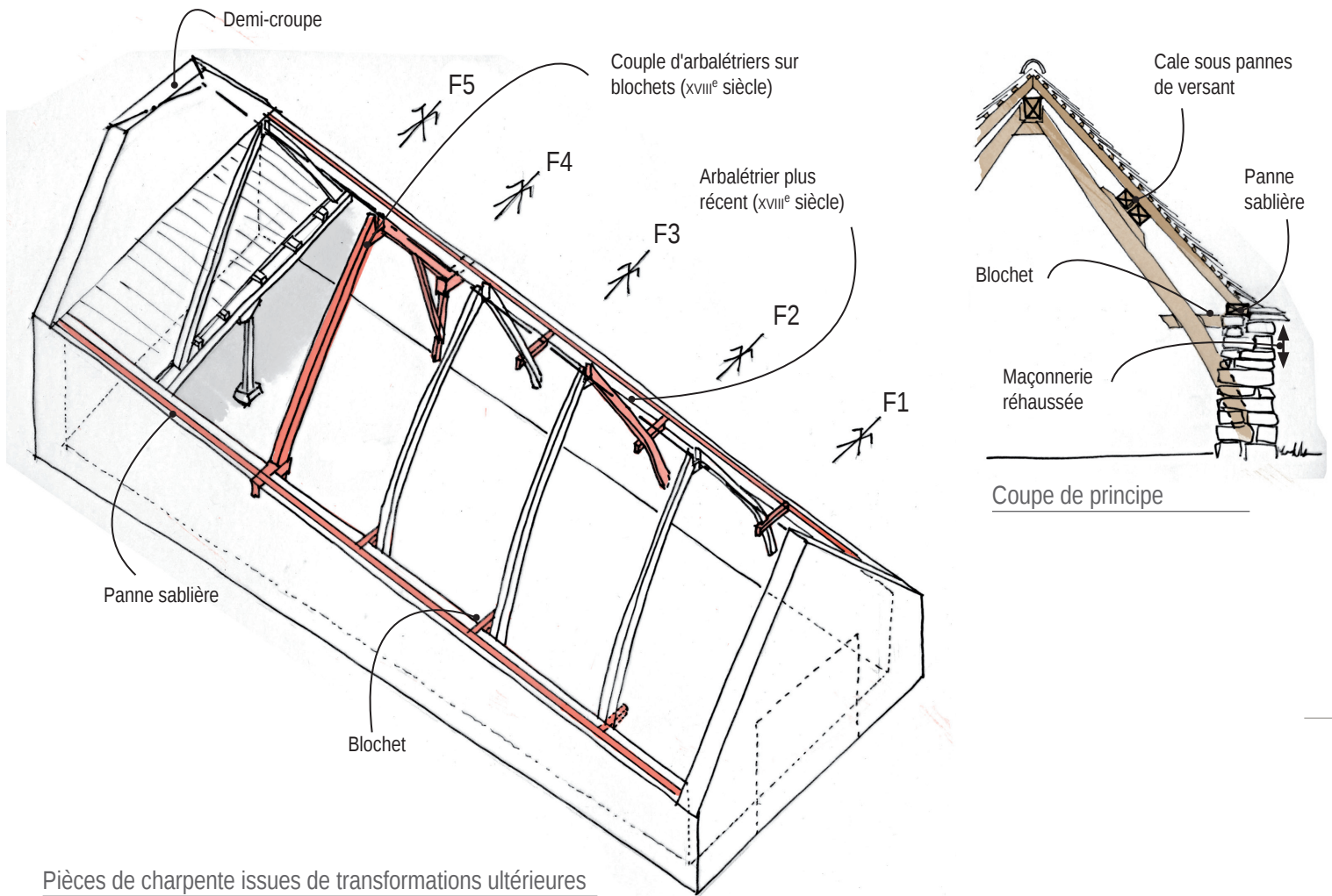
Proposition pour l'état extérieur



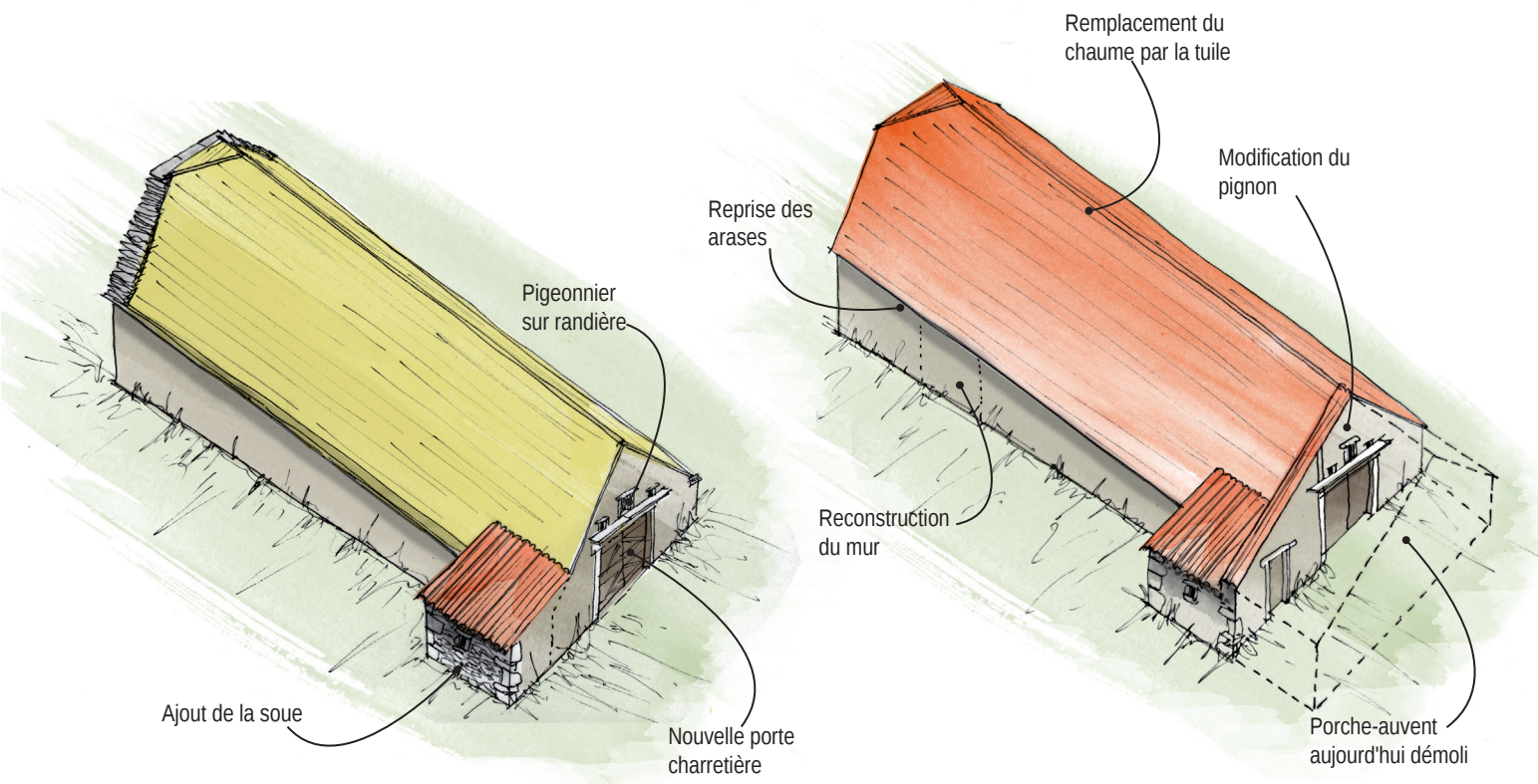
Coupe de principe

Hauteur d'égout plus basse

La grange de Saint-Michel : les transformations



Pièces de charpente issues de transformations ultérieures



Proposition pour l'état extérieur au début du xix^e siècle

Proposition pour l'état extérieur au début du xx^e siècle

Le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement

Le Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE), est un organisme investi d'une mission d'intérêt public, né de la loi sur l'architecture de 1977.

Le législateur affirmant que l'architecture, les paysages et le patrimoine sont d'intérêt public, le CAUE a pour mission de promouvoir la qualité du cadre de vie sur le territoire départemental à travers des actions de conseil, de formation et de sensibilisation.

Le CAUE est créé à l'initiative du Département et présidé par un élu local.

Le CAUE est un organe de concertation entre les acteurs impliqués dans la production et la gestion de l'espace rural et urbain. Centre de ressources, lieu de rencontre, d'échanges et de diffusion culturelle, le CAUE apporte aussi une aide à la décision à toutes les échelles, de la parcelle au grand territoire.

Des équipes pluridisciplinaires sont à disposition des habitants et des collectivités pour les conseiller, les sensibiliser et les former en architecture, urbanisme, environnement et paysage. Les interventions du CAUE sont gratuites.

Les CAUE se déploient sur la quasi-totalité du territoire français. Ils constituent un service de proximité, référent pour les acteurs responsables et soucieux de la qualité du cadre de vie.



Département du Lot
Service sport, tourisme, patrimoine
Avenue de l'Europe - Regourd
BP 291
46005 Cahors cedex 9



Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement du Lot
4, chemin de Sainte-Valérie - 46000 Cahors
Tél. 05 65 30 14 35 - E-mail : caue.46@wanadoo.fr
site internet : www.caue46.fr