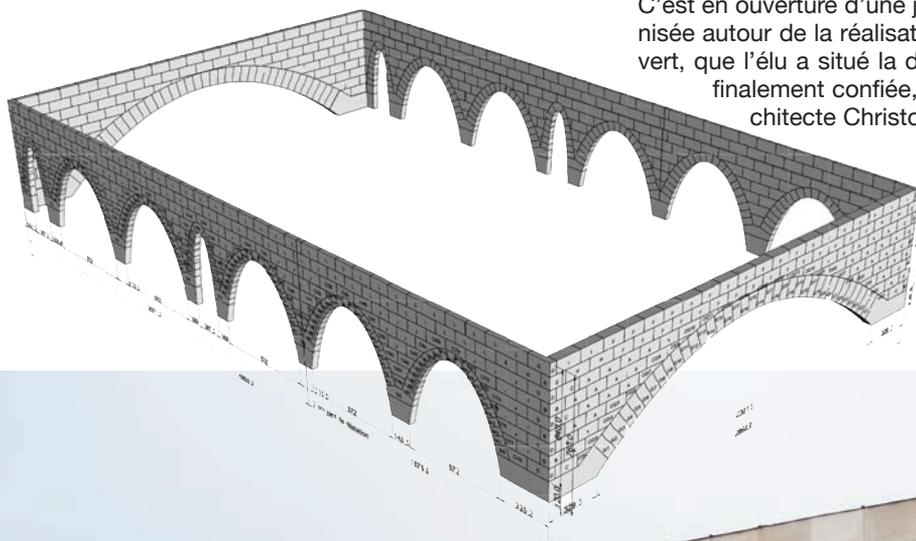


# arcades de pierre massive pour le nouveau marché couvert de Saint-Dizier

Claude Gargi - Photos et images : Studiolada - SNBR - Pierre Actual

Saint-Dizier (52) est comme une grande ville à la campagne, et Quentin Brière, son maire, a été on ne peut plus clair. Le nouveau marché couvert sera l'élément central de son nouveau cœur de ville, permettant d'attirer des investisseurs et de

redonner un élan économique et urbain, à cette cité de 25 000 habitants qui a beaucoup souffert de la désindustrialisation, mais dont le dynamisme reste essentiel dans un bassin de vie de 150 000 habitants entre Nancy, Reims et Troyes. C'est en ouverture d'une journée technique organisée autour de la réalisation de ce marché couvert, que l' élu a situé la dimension de la mission finalement confiée, après concours, à l'architecte Christophe Aubertin et au collectif Studiolada. Il faut dire que le projet présenté est tout à fait exceptionnel en proposant de revisiter l'architecture traditionnelle des mar-





Les culées et longrines en béton qui supportent les grands arcs ont été précontraintes par les techniciens de l'entreprise spécialisée Freyssinet.

chés couverts construits en pierre.

L'agence nancéenne n'en est pas à son coup d'essai avec cette technique constructive et notamment la pierre massive, puisqu'elle est, entre autres réalisations, lauréate du Prix d'architecture Construire en pierre 2019, avec l'Office de Tourisme de Plainfaing (88).

Elle est aussi extrêmement sensible à la valorisation de l'ensemble des matériaux naturels et

savoir-faire locaux, comme en témoigne la carte des ressources pierre, bois, terre et fibre du territoire lorrain qu'elle a réalisée, accompagnée d'une description des entreprises qui les travaillent.

Le projet originel de Saint-Dizier, une enceinte constituée d'arcs en pierre massive et d'une charpente en bois, était donc conçu dans le respect de cette philosophie.

Mais les premiers travaux ont mis à jour des éléments tout à fait inattendus, puisque l'ancien marché couvert abritait une petite rivière et des caves peuplées de chauves-souris. La décision de protéger ces espèces a obligé l'architecte à modifier son projet car il n'était notamment plus possible de réaliser les fondations nécessaires et d'utiliser la dalle existante de l'ancien marché. L'idée a donc été de réaliser une charpente métallique fondée sur trente pieux évitant toute descente de charge sur les caves, à laquelle sera suspendue la nouvelle dalle du marché couvert. Une résille en bois posée en sous-face des poutres métalliques, servira de plafond-charpente, aux vertus également acoustiques.



Les grands arcs des façades Est et Ouest de 23 m de portée sur leur coffrage fabriqué par SNBR. Ils créeront un large auvent avant d'entrer véritablement sous le marché couvert. Les claveaux des grands arcs mesurent 110/140/170 x 66 x 60 cm. Les dimensions principales des pierres de remplissage sciées 6 faces sont : 140 x 70 x 60 cm au-dessus des grands arcs.

### Architectes, ingénieurs et professionnels de la pierre, indissociables pour mener à bien le projet

L'enceinte en grandes arcades de pierre massive "qui encapsule" la structure intérieure, elle, n'a pas été remise en cause, mais les nouvelles conditions de réalisation du chantier, ont non seulement obligé à de la créativité architecturale, mais aussi à un travail d'ingénierie encore plus poussé, conduit par Jean-Marc Weill du bureau C&E Ingénierie.

Au cours de la journée technique organisée le 18 novembre dernier à Saint-Dizier, il a détaillé l'ensemble des calculs de structure réalisés pour la charpente et pour les arcs en pierre, soulignant l'importance du travail collaboratif avec les différents acteurs du chantier. "L'arc est une structure continue, mais réalisée avec des éléments discontinus...", ce qui a obligé à des calculs aux éléments finis et aux éléments discrets, "puisque nous sommes dans un monde où il faut tout justifier". D'autant plus que les façades en pierre et la charpente métallique collaborent à la stabilité de l'ensemble. Il a également plaidé pour une vision plus "sensible" de l'ingénierie, avec "des équipes qui travaillent aussi pour fabriquer une histoire, et une pensée technique qui se construit par les échanges et la confrontation d'idées".

Il a aussi expliqué que l'utilisation des matériaux naturels et leurs techniques constructives propres, obligeaient à réinventer le cadre régle-

mentaire et que architectes, ingénieurs et professionnels de la pierre se devaient de travailler ensemble. "Il faut des hommes et pas seulement des ordinateurs..." a-t-il affirmé.

La mixité des matériaux, béton, acier, pierre et bois est également un élément important de ce projet, sans la maîtrise de laquelle, selon lui, il n'aurait pu exister sous cette forme.

### Rocamat et SNBR pour la pierre

Dans son souci de valoriser les matériaux et savoir-faire régionaux, Christophe Aubertin a choisi la pierre d'Euville exploitée par Rocamat dans la Meuse, et l'entreprise troyenne SNBR, spécialiste, entre autres, de la construction en pierre massive, sous toutes ses formes. Les capacités de cette dernière en la matière avaient déjà fait imaginer à l'architecte que la construc-



Les façades Nord et Sud présentent sept arcs en chaînettes dégageant des ouvertures de 2 m (2 arcs) et de 7 m (5 arcs). De chaque côté, les 5 arcs intérieurs seront vitrés, les deux extérieurs ouverts sur les auvents. Les clavoux des arcs en chaînettes mesurent en moyenne 60/75/90 x 50 x 40 cm. Les dimensions principales des pierres de remplissage sciées 6 faces sont : 140 x 70 x 40 cm sur les façades des arcs en chaînettes.



Christophe Aubertin et Studiolada ont organisé une journée technique le 18 novembre dernier, ouverte par Quentin Brière, le maire de la ville, afin de présenter le projet du nouveau marché couvert de Saint-Dizier. Jean-Baptiste Théret de SNBR (fabrication et pose) et Jean-Marc Weill, C&E Ingénierie, ont expliqué la nature de leurs interventions sur ce chantier.

tion “de choses un peu différentes” était possible. Et pour le coup, l’architecture du nouveau marché couvert de Saint-Dizier est différente, résolument contemporaine en reprenant pourtant les formes classiques d’arcs en chaînette d’une part et en étirant la portée jusqu’à 23 m de deux grands arcs, d’autre part.

Ce bâtiment qui mesure 50 m de long x 30 m de large x 7 m de haut environ, propose 735 m<sup>2</sup> de

“façades” en pierre représentant 330 m<sup>3</sup> de pierre d’Euville “Gevaux”, dont les caractéristiques de résistance à la compression et au gel étaient suffisantes pour répondre aux contraintes du projet. Les pierres, notamment les claveaux des arcs, ont néanmoins été testées à la vitesse du son par les techniciens du CTMNC afin de s’assurer de leurs qualités intrinsèques.

La fabrication a été assurée en parallèle par SNBR pour tous les claveaux et quelques pièces particulières, et Rocamat pour les pierres de remplissage et celles en contact avec les extrados des arcs.

Les façades côtés grands arcs sont en éléments de 60 cm d’épaisseur, et les façades côtés arcs en chaînette, sont en



Détail sur les travaux de mise en œuvre de la pierre, réalisés par SNBR avec des moyens de manutention très adaptés, notamment le treuil monté sur l’échafaudage qui circule sur toute la longueur du bâtiment.

éléments de 40 cm d'épaisseur.

SNBR a réalisé l'ensemble des calepins de débit et de pose, et assuré la totalité de la mise en œuvre à la grue ou à partir d'un échafaudage muni d'un treuil, technique régulièrement utilisée par SNBR sur ses chantiers. Les claveaux des grands arcs sont sciés avec une légère forme de "S" afin d'allonger leur surface de contact et donner une forme à la fois esthétique et légèrement autobloquante. Ils ont été percés afin de faciliter leur manutention par la mise en place de barres d'accroche pour les élingues. Les autres éléments ont été manutentionnés à la pince Perdriel, avec des inserts fixés dans la pierre ou simplement aux élingues. La pose a été réalisée à bain soufflant, avec une

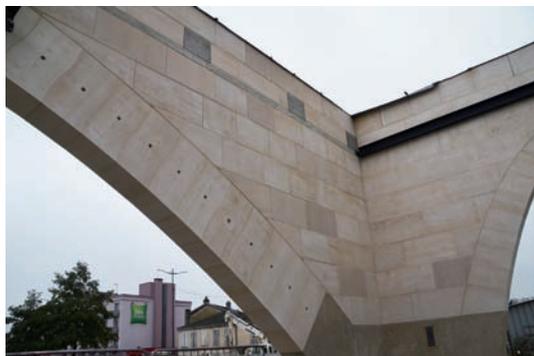


*David Féry a expliqué le travail réalisé par Rocamat et Martin Vigroux celui du CTMNC, en particulier les essais de vitesse du son sur les pierres des arcs. La fin de la journée a été animée par Pierre Bidaud qui a notamment présenté avec beaucoup d'énergie les travaux "stéréotomiques" réalisés en Angleterre par la Stone Masonry Company.*



chaux adjuventée afin d'accélérer sa prise et, ainsi, l'avance du chantier. "Une pose traditionnelle pour un chantier exceptionnel" a expliqué Jean-Baptiste Théret, en charge des travaux pour SNBR.

Aux quatre angles du bâtiment les arcs prennent naissance sur des culées en béton précontraint elles-même posées sur des longrines également précontraintes. Les arcs en chaînette sont posés



*Différentes vues des arcs en pierre et de la charpente métallique. Celle-ci repose sur des poteaux et des pieux fondés, et va permettre de suspendre la nouvelle dalle du marché couvert afin de protéger les caves existantes et leurs habitants. Elle créera du coup un espace technique pour la circulation des fluides nécessaires aux commerçants installés dans le marché.*

*Les grands arcs posés sur des culées précontraintes, stabilisent la charpente métallique qui les contrevente en même temps. Les façades des arcs en chaînette, par contre, permettent la dilatation de la charpente métallique. Un chaînage béton périphérique a été réalisé au-dessus des arcs.*

sur des socles en béton, sur les longrines, pénétrés par les poutres métalliques qui supporteront la dalle intérieure.

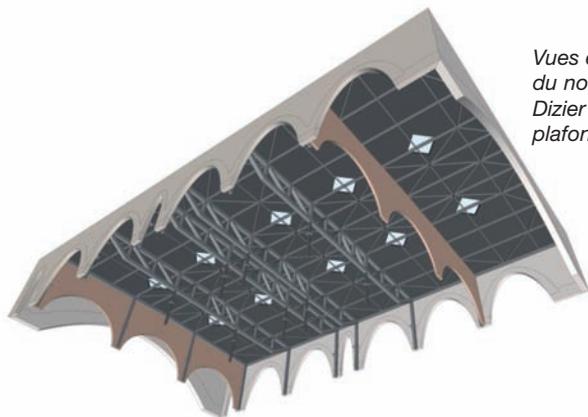
Un chaînage béton périphérique a également été réalisé au-dessus des arcs. Quatre poteaux béton ont été "noyés" dans la pierre aux quatre angles et quatre autres ont été encastrés au nu intérieur de la pierre de part et d'autre du joint de dilatation.

Après décoffrage et mise en charge des arcs, les joints sont réalisés à fleur de pierre dans les remplissages et sont creux sur les extrados, soulignant visuellement la ligne des arcs.

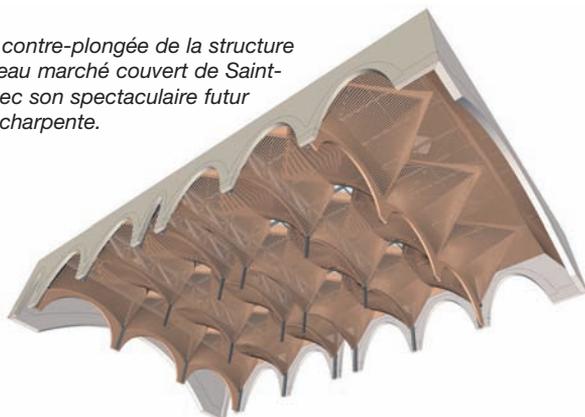
gnant visuellement la ligne des arcs.

La fabrication de la pierre a débuté en novembre 2020, la pose en juillet 2021 pour s'achever au début de l'année 2022.

La journée technique du 18 novembre a dévoilé les contours déjà bien avancés de ce bâtiment assez exceptionnel dans l'architecture contemporaine en pierre. Mais une fois terminé, avec notamment son plafond-charpente et sa toiture plate végétalisée percée de puits de lumière, il promet d'être tout à fait spectaculaire et de constituer le nouvel et magnifique emblème du cœur de ville de Saint-Dizier.



*Vues en contre-plongée de la structure du nouveau marché couvert de Saint-Dizier avec son spectaculaire futur plafond-charpente.*



*Stocks d'éléments destinés au chantier de Saint-Dizier, chez Rocamat et SNBR. Cette dernière a réalisé les sciages de tous les claveaux. Ceux destinés aux grands arcs ont une légère forme en "S" notamment afin d'agrandir leur surface de contact. Plus de 1 000 morceaux ont été nécessaires à la construction de l'enceinte.*