

COUZON-AU-MONT-D'OR - [RHÔNE] EGLISE SAINT-MAURICE
COMMUNE DE COUZON-AU-MONT-D'OR

EGLISE SAINT-MAURICE, RESTAURATION DU CLOS-COUVERT
AVANT-PROJET DÉFINITIF

18 juillet 2025

RL&A

MAÎTRE D’OUVRAGE

Ville de
Couzon-au-Mont-d'Or
2, rue Louis Reverchon 69270
COUZON AU MONT D'OR
T: 04 72 42 96 96
F: 04 78 22 11 84
@: mairie@couzonaumontdor.
fr

ARCHITECTE -
ECONOMISTE

RL&Associés
5, rue Amédée Bonnet 69006
LYON
T: +33 4 69 73 19 50
@: contact@rla.archi

BET FLUIDES

BE Goullioud
470, Route du Tilleul 69270
Cailloux-sur-Fontaines
T: 04 78 20 10 60
@: remi@goullioud.fr

COORDINATION SSI

BE Amstein+Walthert
200, avenue Jean Jaurès 69007
Lyon
T : 04 78 95 29 69
@ : Mohamed.HOUHOU@
amstein-walthert.fr

/ OBJET DE L’ÉTUDE

L'église Saint-Maurice de Couzon-au-Mont-d'Or a fait l'objet d'une étude préalable en 2015 mise à jour en 2023, toutes deux réalisées par l'agence RL&Associés.

Elles soulignaient notamment la présence de désordres sur les façades et couvertures amenant la commune de Couzon-au-Mont-d'Or à réaliser une consultation pour retenir une équipe de Maîtrise d'Œuvre en charge de la conception de la restauration du clos-couvert de l'édifice.

L'étude d'avant-projet sommaire présentée le 16 mai 2025, elle soulignait l'ampleur des altérations des parements en pierre de taille et préconisait une inspection à la nacelle. Ses conclusions seront présentées dans la présente étude.

Après un rappel historique, les constats de la nouvelle inspection seront présentés. Cette analyse associée à la recherche historique et patrimoniale a permis un approfondissement de l'élaboration d'un parti d'intervention et d'un programme de travaux qui seront détaillés par la suite.

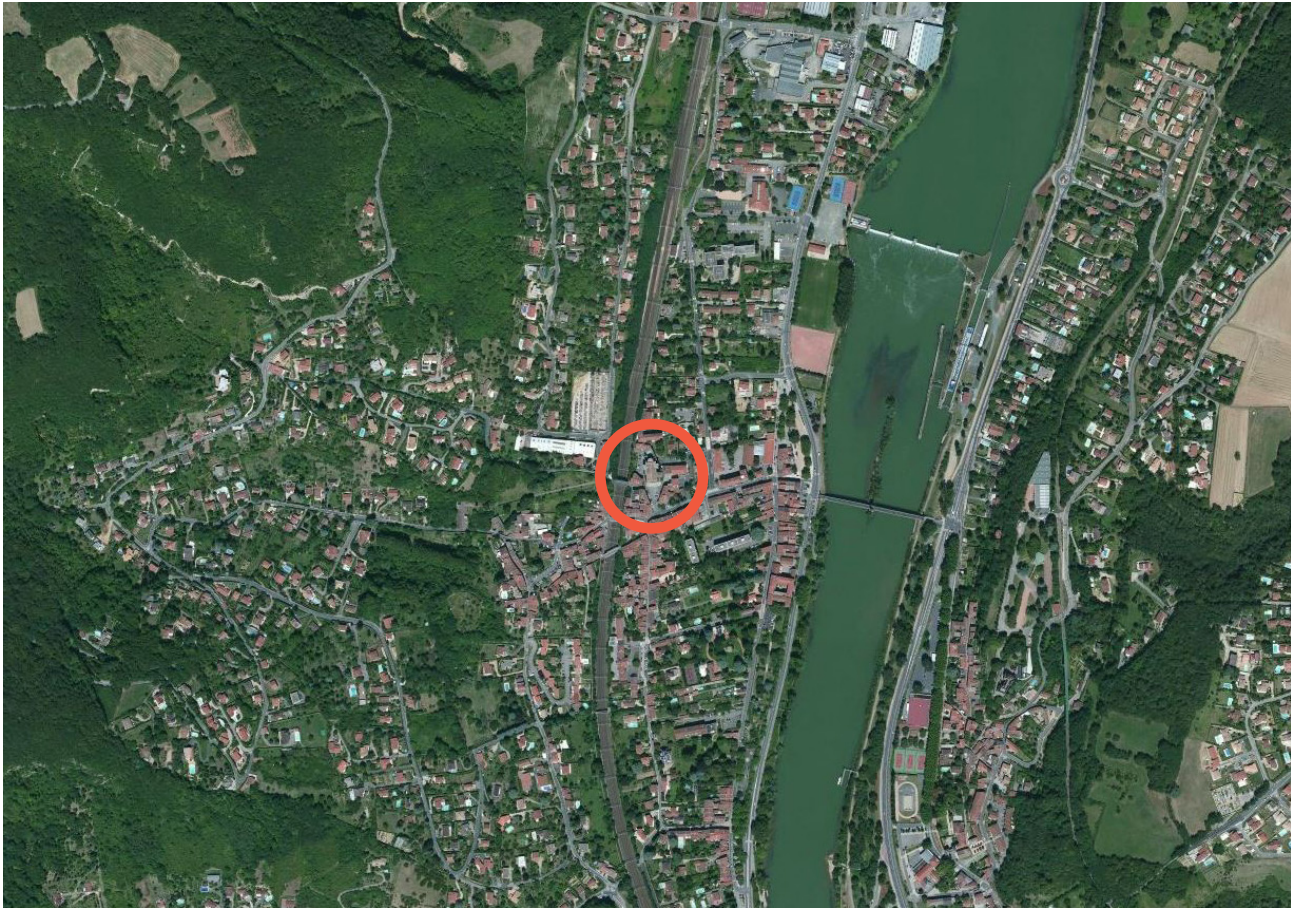
L'étude consacrée au remplacement de l'installation de chauffage et réalisée par le BET Goullioud est également joint à ce dossier.

Cette étude a été réalisée avec la collaboration de :

- Didier REPELLIN, Architecte en Chef des Monuments Historiques (h), RL&Associés, gérant ;
- Sixte DOUSSAU, Ingénieur et Architecte du Patrimoine, RL&Associés, associé ;
- Romain LARCHER, Architecte, RL&Associés ;
- Nadia METLAINE, Économiste, RL&Associés.
- Remi Goullioud, BET, Gérant, BET Goullioud
- Mohammed Houhou, Coordinnateur SSI, BET Amstein + Walthert

/ SOMMAIRE

1/ SYNTHÈSE HISTORIQUE	5
1- Synthèse historique	...7
2- Les campagnes de restauration	...10
2/ DIAGNOSTIC SANITAIRE	11
1- Pierres de parement	...13
3- Vitraux	...17
2- Vitraux	...17
4- Couverture	...18
3/ PARTI D'INTERVENTION	21
1- Principes généraux	...22
2- Traitement des parements en pierre	...24
3- Restauration des vitraux	...25
4/ PROGRAMME DE TRAVAUX	32
1- Tranche 1 : clocher, chapelle et couverture des annexes	...34
2- Tranche 2 : Restauration de la façade sud	...36
3- Tranche 3 : Restauration des façades de la nef	...37
5/ PIÈCES GRAPHIQUES RL&A	39
6/ ETUDES TECHNIQUES (BET GOULLIOUD)	65
7/ NOTICE SSI (BET AMSTEIN+WALTHERT)	79
8/ PLANNING PRÉVISIONNEL	87
9/ ESTIMATION FINANCIÈRE	91



Photographie aérienne [Source : www.bing.com]



Plan de cadastre éch. 1/100e [Source : www.cadastre.gouv]

/ FICHE DE RENSEIGNEMENT

Localisation

Région	: Auvergne-Rhône-Alpes
Département :	: Circonscription Départementale du Rhône
Adresse	: 4 Pl. Emile Fayard, 69270 Couzon-au-Mont-d'Or
Dénomination	: Église Saint-Maurice de Couzon-au-Mont-d'Or
Partie du monument concernée	: Totalité
Cadastre :	: Parcelle 000 C 147

Propriété et protection

Propriétaire	: Commune de Couzon-au-Mont-d'Or
Adresse propriétaire	: 2 rue Pierre Dupont, 69270 Couzon-au-Mont-d'Or
Protection	: Inscrit MH dans sa totalité ainsi que son terrain d'assiette depuis le 23/11/2021
Destination actuelle	: Église

Historique

Période de construction	: XII ^e siècle - clocher et abside 1855-1876 - église
Date(s) attestée(s)	: 1855-1876

Mise en œuvre

Structure	: pierre de Couzon
Peinture	: couvrements, murs intérieurs
Sol	: mosaïques, carreaux ciment et terre cuite (église) dalles de pierre (chapelle)

1/ SYNTHÈSE HISTORIQUE

5

/ SYNTHÈSE HISTORIQUE

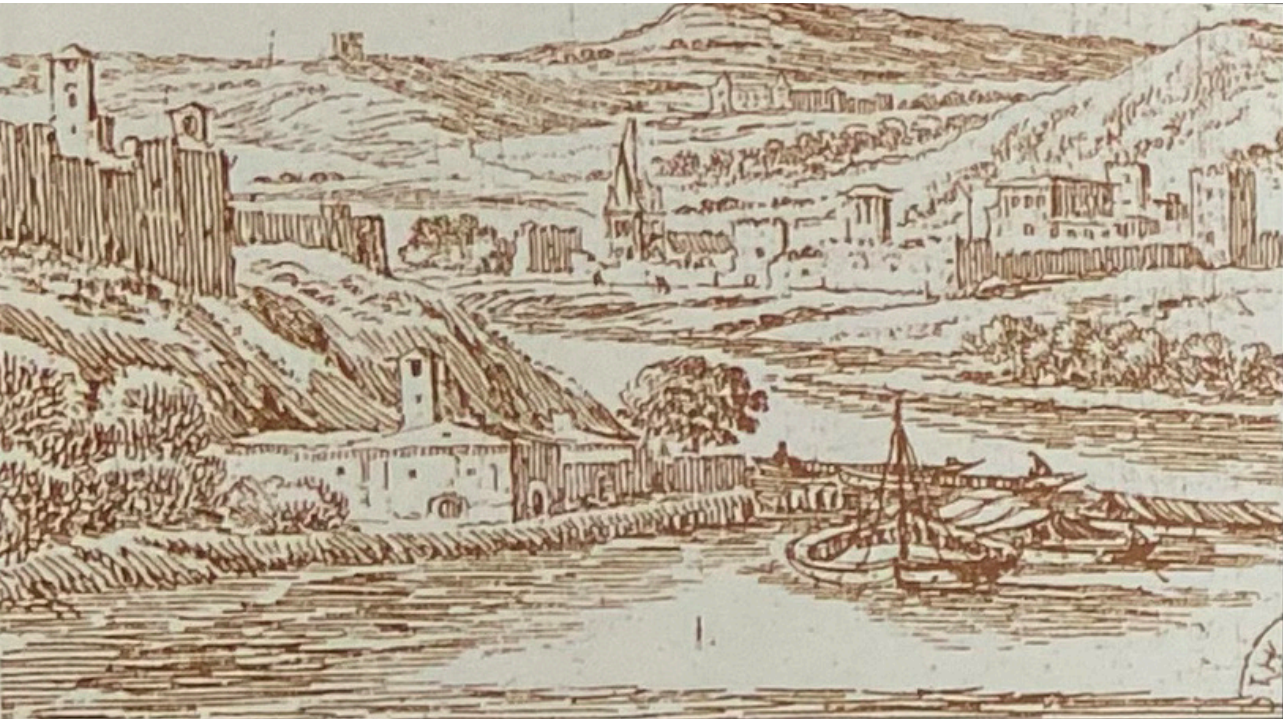
1-SYNTHESE HISTORIQUE

L'église Saint Maurice de Couzon-au-mont-d'Or est construite en deux phases entre 1855 et 1861 par l'architecte Pierre Bossan et ses collaborateurs, en l'occurrence Wilhelm Léo puis Charles Franchet, en remplacement d'une église médiévale vétuste et trop petite pour la paroisse. L'architecte fait le choix de préserver le chœur et le clocher qui le surplombe, et accole à l'existant sa construction. Cette superposition de volumes confère au plan de l'édifice un aspect atypique.

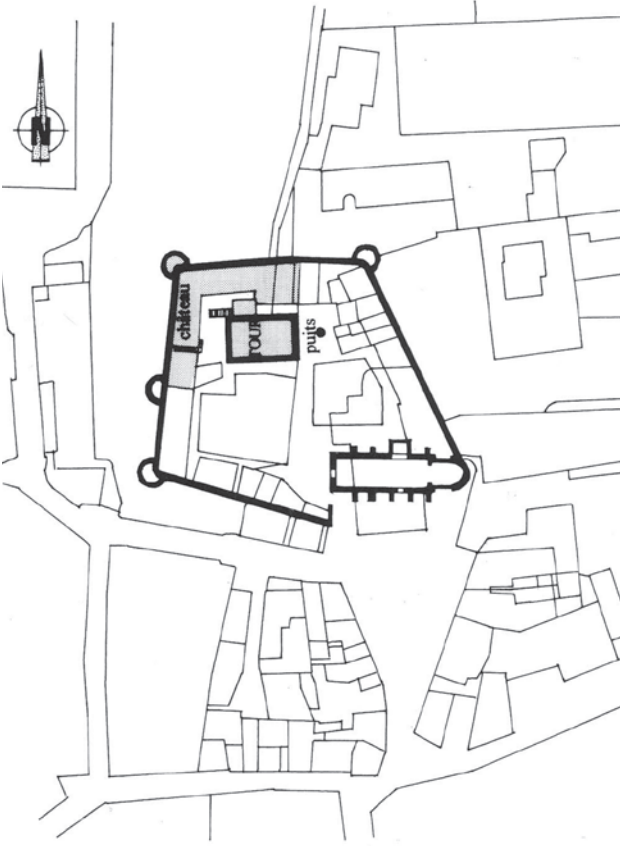
Construite après l'église Saint Georges (1844-1845) et avant la basilique de Fourvière (1872-1884) dans le cinquième arrondissement de Lyon, cette réalisation marque une transition dans le style de l'œuvre de Bossan.

L'église était partiellement inscrite Monument Historique par l'arrêté du 5 juillet 1927 pour son clocher. La procédure d'inscription de la totalité de l'édifice au titre des Monuments Historiques, mise en route dans le cadre d'une recherche générale portant sur les églises du XIX^{ème} siècle et les réalisations de Bossan, porte ses fruits par arrêté du 23 novembre 2021.

L'étude qui suit s'appuie notamment sur le manuscrit de Pierre Franceschini déposé aux archives départementales du Rhône, et sur l'ouvrage publié par le pré-inventaire.



La flèche de l'église de Couzon-au-Mont-d'Or au Xlle siècle, supprimée en 1759. Gravure



Château de Couzon (report sur fond cadastral des plans anciens) [Préinventaire de Couzon-au-Mont-d'Or, 1998]

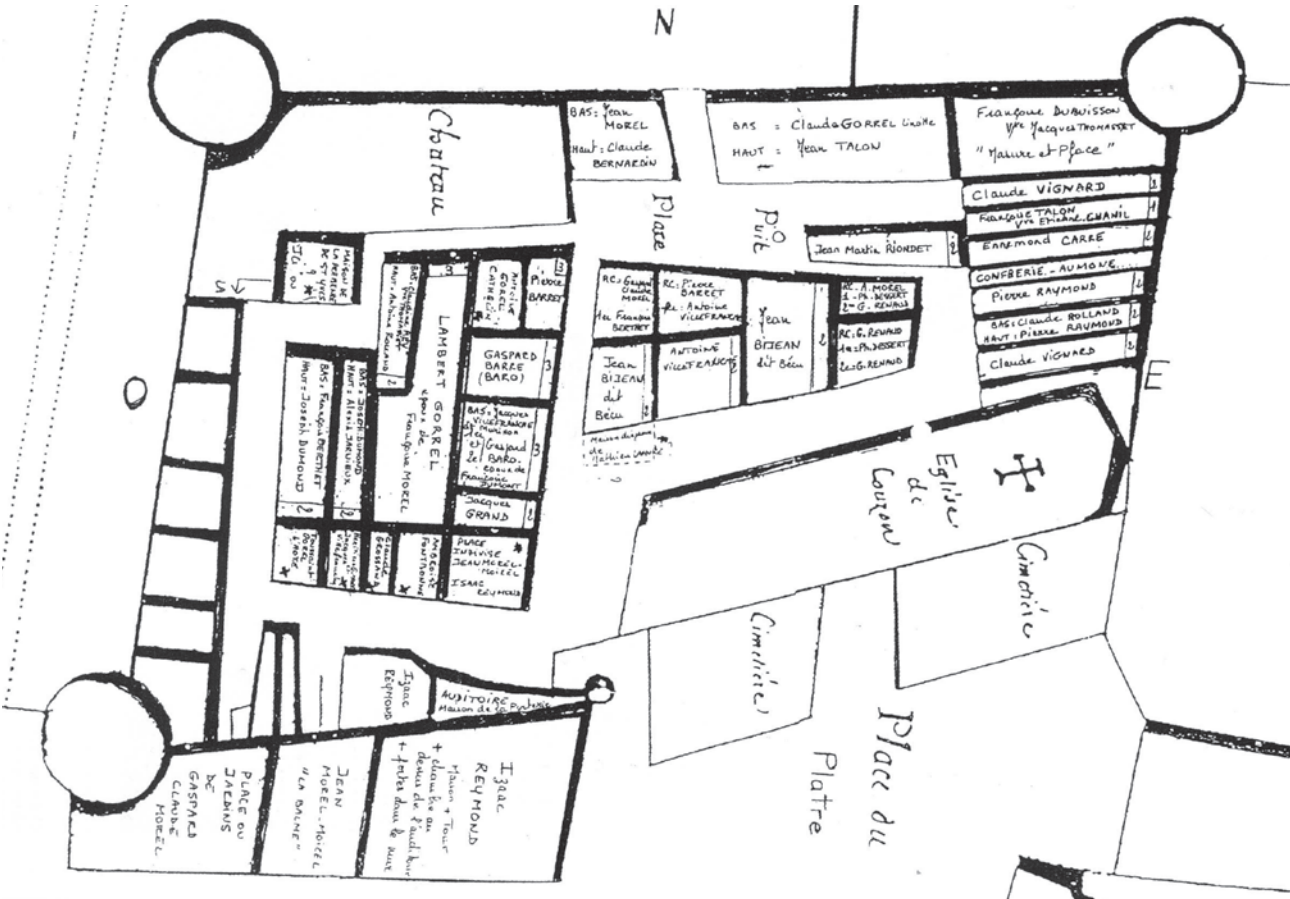
1.1 L'ANCIENNE ÉGLISE

L'ancienne église est une église romane dont les vestiges sont datés du XI^e siècle. Initialement église castrale, elle devient paroissiale à une date inconnue. Ensermée dans les remparts, elle fait partie du château des chanoines-comtes de Lyon dont elle ferme le côté Sud-Est. En 1759, le clocher perd sa flèche maçonnée menaçant ruine, qui est remplacée par un étage de baies.

L'état des lieux de Christian Wilhelm Léo nous permet de connaître le plan de l'ancienne église. De plan simple et orienté, l'église était composée d'un vaisseau unique divisé en cinq travées épaulé par des contreforts, d'une travée de chœur et d'une abside en cul-de-four. La nef et le chœur étaient séparés par un arc triomphal en plein cintre encore visible. Le chœur, couvert d'une coupole sur trompe, est surmonté du clocher encore subsistant réalisé en maçonnerie de moellons de pierre de Couzon.

Le clocher, aveugle dans sa première partie, est couronné par deux niveaux de baies. Le premier niveau est composé sur chaque face de deux groupements de baies jumelées en plein cintre, soutenues par des colonnettes avec des chapiteaux à feuillages. Les claveaux des baies sont appareillés dans une alternance de couleur.

Le second niveau de baies, ajouté après la destruction de la flèche, est composé sur chaque face de deux baies en plein cintre. L'ensemble des baies, sur les deux niveaux, possède des abat-sons.



L'église du château de Couzon, Atlas de 1760 [Archives Départementales du Rhône-10G 2233-2234 et 10G 2238]

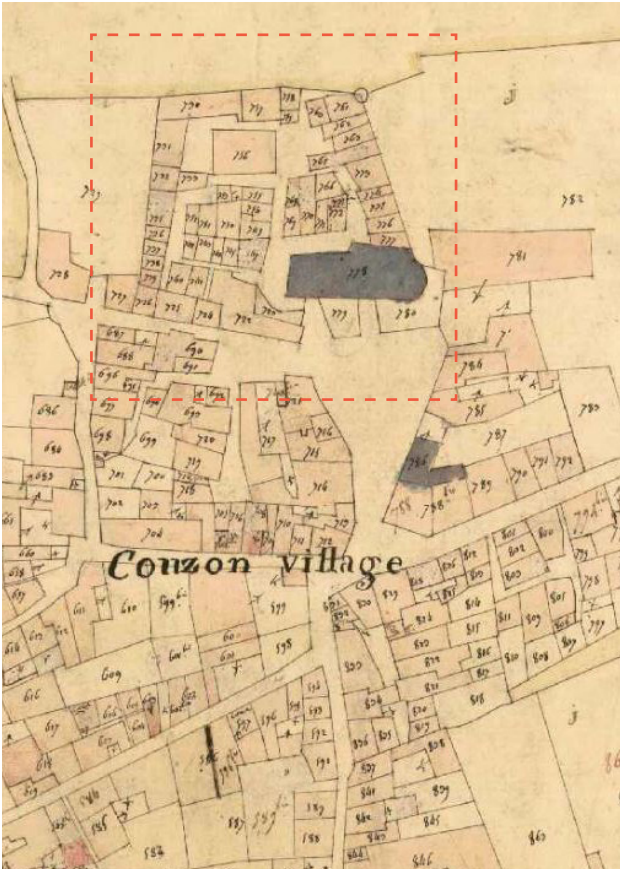
1.2 LE PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'ÉGLISE EN 1855

Si le projet d’agrandir l’église est évoqué dès 1827, en raison notamment de la faible capacité de l’église, ce n’est qu’en 1855 qu’un projet concret voit le jour pour parer à la vétusté de l’ancienne église. C’est un projet prévu en deux phases pour des questions financières, et signé de l’architecte « Wilhelm Léo, en l’absence de Bossan ».

Le projet consiste à agrandir dans un premier temps l’église primitive de neuf mètres vers le Sud en réalisant les trois premières travées, d’une largeur de seize mètres, du futur vaisseau. La délibération du conseil municipal datée du 15 mai 1855 validant le projet insiste sur le fait que ce premier projet n’est bien que le « commencement d’une église complète »¹.

Puis, lors d’une deuxième phase, le projet initial prévoit la démolition de l’église existante, hormis le clocher, et la construction de deux travées supplémentaires en direction du Nord ainsi que d’un chevet. L’ église définitive ainsi projetée consiste en un plan basilical avec un vaisseau central ouvrant sur une abside, et deux vaisseaux collatéraux.

1. Archives Départementales du Rhône – Op 379. Délibération du conseil municipal en date du 15 mai 1855.



Église de Couzon et traces du château sur le cadastre napoléonien de 1828 [Archives Municipales de Lyon]



Ancienne église de Couzon en 1852 [Préinventaire de Couzon-au-Mont-d'Or, 1998]

1.3 L'ÉGLISE DE 1876

1.3.1 Première phase : 1855-1860

Après une tentative avortée d’adjudication des travaux le 07 octobre 1855 pour la somme 29 156 F, la commune traite de gré à gré avec André Bonaventure qui prend la charge des travaux. La première pierre est posée le 8 décembre 1855 et, dès le 25 décembre 1856, le clos-et-couvert de la première tranche est terminé. La première messe de Noël dans la nouvelle église est célébrée.

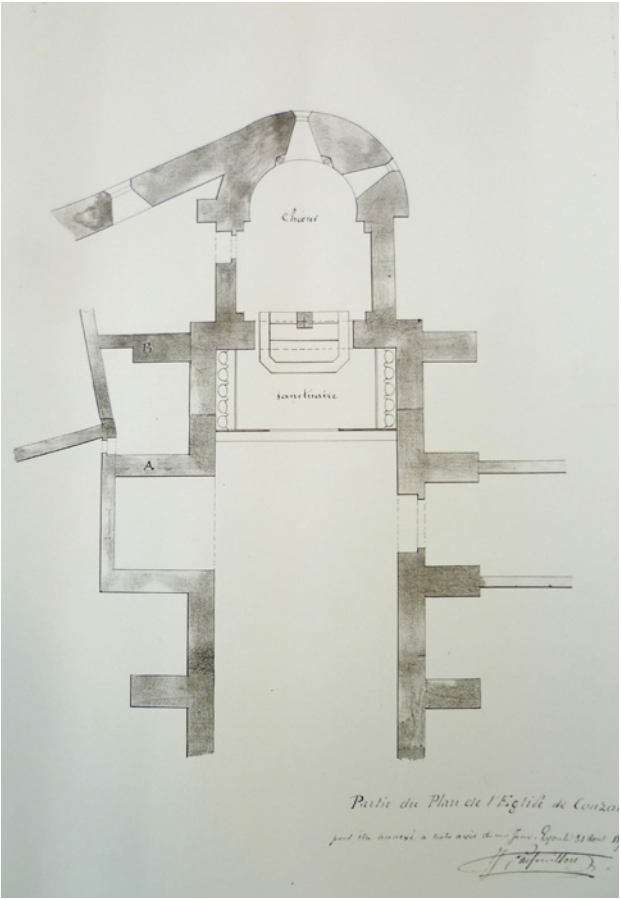
Cependant, les travaux ne sont pas totalement finis et les coûts du chantier entraînent une demande de secours de la part de la commune et de la fabrique. Un courrier du ministère des cultes, daté de 1858, évoque la question d’un secours mais s’interroge sur le financement global du projet et la solidité des contreforts prévus, que l’on préconise d’augmenter d’un tiers afin d’assurer la stabilité de l’édifice.

Ce n’est qu’en mars 1860 que les travaux de la première tranche sont officiellement terminés et payés pour la somme de 35 000 F.

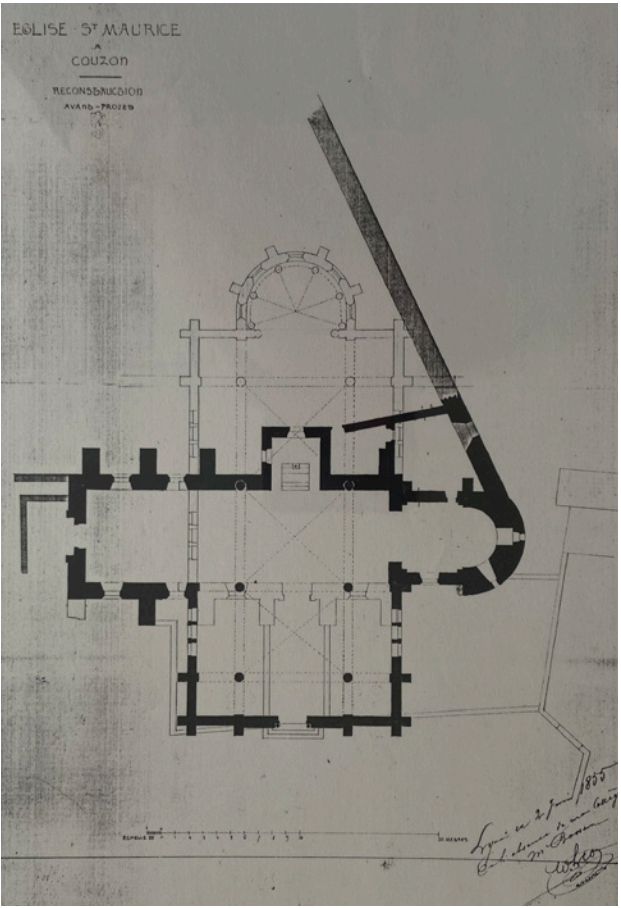
1.3.2 Seconde phase : 1860-1876

La même année 1860, le plan modificatif réalisé pour la deuxième phase est signé de la main de « Jean Baptiste Bernoux en l’absence de Bossan¹ ». Celui-ci prend en compte les remarques du ministère des cultes en renforçant les contreforts et rend visible l’ajout d’un transept débordant absent de la première version de 1855. Ce transept modifie considérablement le plan général du projet en transformant le plan basilical originel en plan en croix latine. Cela entraine notamment une modification dans l’organisation des travées.

1. Archives Départementales du Rhône – 157J/12.



Plan de l’église médiévale [Archives Départementales du Rhône-157J/12]



Projet d'agrandissement signé W. Léo 1855 [Préinventaire de Couzon-au-Mont-d'Or, 1998]

Le 14 juin 1860 a lieu l'adjudication des travaux. Si les estimations pour la seconde tranche s'élèvent à 37 513 F, les travaux sont attribués à l'entrepreneur Jean Dutilleux pour la somme de 29 815 F.

Cette seconde phase de travaux, plus importante, s'étale de 1860 à 1876. Si l'ensemble du gros œuvre semble terminé en 1861, ce n'est qu'au mois de juillet 1889 que l'église est solennellement consacrée.

Pendant cette seconde phase, Charles Franchet prend la suite de Léo. Ce dernier est écarté du chantier en mai 1862 pour une raison inconnue. Les travaux sur les extérieurs ne sont, semble-t-il, jamais réellement achevés, notamment les sculptures en façade². En l'absence des plans d'élévation originels, on ne peut avoir la certitude qu'il ne s'agit pas là d'une volonté de l'architecte. Tout laisse néanmoins à penser qu'un problème de financement est alors à l'origine de cette absence de finition, d'autant que les sculptures des parties basses sont achevées.

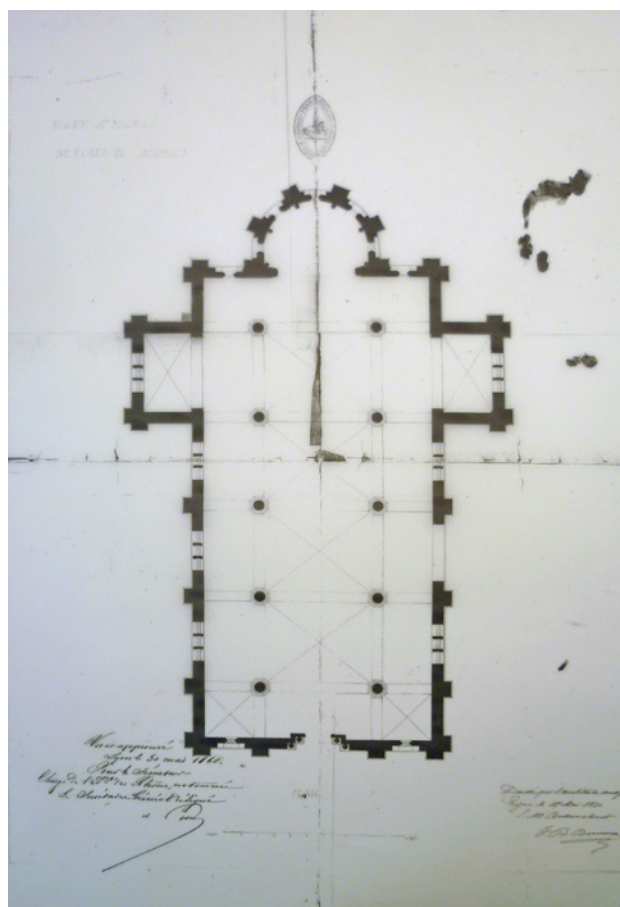
Sculpté par Fabisch, le tympan et la frise qui l'entoure constituent un groupe homogène représentant saint Maurice et la légion thébaine. De part et d'autre de ce groupe, deux statues en pied offertes par deux corporations, celle des vignerons et celle des carriers, représentent leurs saints patrons respectifs : saint Vincent et saint Laurent.

Certains auteurs expliquent que le projet de Bossan prévoyait pour ces niches en façade des statues des saints Victor et Exupère, compagnons de saint Maurice, afin de conserver une certaine unité thématique. Il est probable que l'architecte n'ait pas eu son mot à dire concernant ces remplacements.

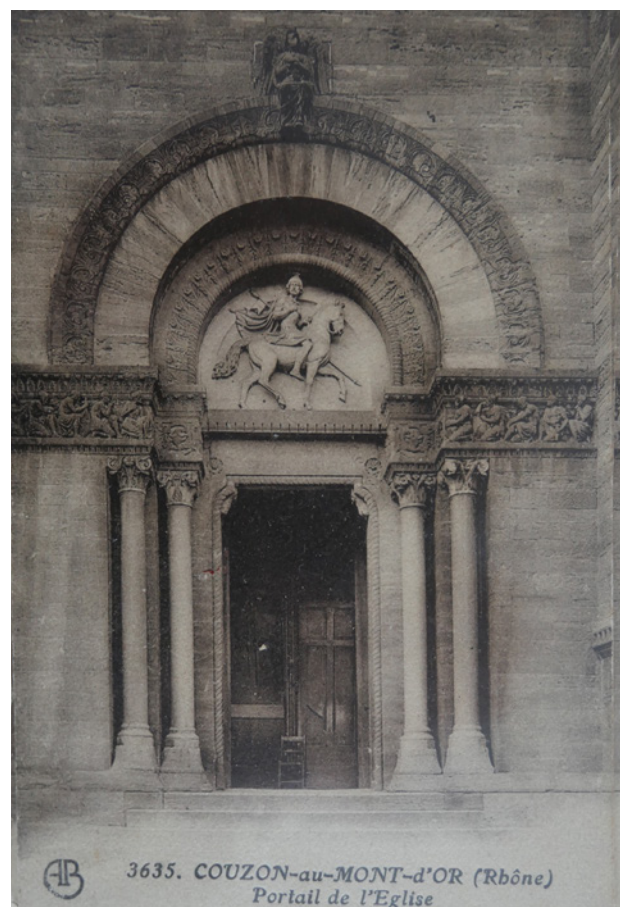
2. Lyon-revue, tome II, deuxième année, p. 285.



Carte postale ancienne, témoin des décors sculptés qui ornaient le frontispice [Collection particulière - tous droits réservés]



Plan de la nouvelle église de Bossan [Archives Départementales du Rhône-157J/12]



Photographie ancienne du portail de l'Église de Couzon [Collection particulière - tous droits réservés]



Carte postale ancienne, travaux à l'échelle [Collection particulière - tous droits réservés]

2- LES CAMPAGNES DE RESTAURATION

1936

Restauration du clocher par Chambaretaud.

1951

Remplacement des tuiles creuses par des tuiles mécaniques sur l'ensemble de la toiture de la nouvelle église, hormis la couverture du chevet qui conserve des tuiles creuses.

1952

Restauration du clocher par Louis Mortamet, architecte en chef.

Restauration des peintures murales de l'église et notamment celles de l'abside. Les peintures des voûtes sont également restaurées après leur consolidation par une couche de ciment.¹

Un article de presse des années 1950 écrit par Fernand Martin d'Auxois relate que les voûtes ont été reprises pour des travaux de peinture et que l'abside est déjà restaurée.²

1956

Électrification des cloches par la maison Paccard.

Années 1970

Les murs originaux ornementés de fleurs de lys sont recouverts.³ La peinture des murs est réalisée dans les années 1973-74 d'après une source orale.

Pour les décennies 1980 et 1990, le dossier technique de l'église de Couzon réalisé par Monsieur Michel Jibault en 1996⁴ nous offre de nombreux renseignements sur les travaux effectués et ceux restant à faire en 1996.

1981-1983

Reprise de la toiture de l'ancienne église romane. Des travaux sont également effectués sur les vitraux, l'escalier de liaison avec l'église ainsi que l'éclairage de la chapelle.

Dans les mêmes années un réaménagement du parvis est effectué avec des travaux d'aménagement sur l'ancien cimetière.

1985

Nettoyage des graviers des voûtes.

1986

Des travaux sont entrepris pour enlever le salpêtre des murs de la chapelle.

1989

Mise à part une reprise de l'éclairage de la chapelle, les travaux de cette année se concentrent sur les espaces annexes. L'espace entre l'église et le clocher connaît une réfection de son escalier, le couloir entre la sacristie et la chaufferie est repris au niveau de sa toiture pour assurer l'étanchéité. De même, une porte de communication

avec la chaufferie est posée. Dans la chaufferie, le plancher de l'escalier est démonté et une porte coupe feu est posée. À l'extérieur, la toiture est refaite et des travaux ont lieu sur le chéneau sur le mur d'enceinte.

1992

La façade sud est purgée en même temps qu'a lieu le grattage des plâtres intérieurs.

2006

Restauration de la toiture de l'église du XIX^{ème} siècle.

Après 2015

À la suite du diagnostic des études préalables de décembre 2015, des travaux d'urgence ont été engagés : réparation de la toiture de l'abside Est de l'église et travaux de mise en sécurité du clocher et de la façade principale (dépose des éléments menaçants et pose de fissuromètres).

1. Archives Départementales du Rhône, CDP-150.
2. Ibid.
3. Archives Départementales du Rhône, CDP-154 : Michel Jibault.
4. Ibid.

2/ DIAGNOSTIC SANITAIRE

11

/ DIAGNOSTIC SANITAIRE

Préambule

L'étude d'avant-projet sommaire présentée le 15 mai 2025 comprenait une étude exhaustive des sources de désordres des façades et couverture.

La réalisation d'une inspection des façades sud et ouest à la nacelle a permis une étude plus exhaustive des pierres de parement et de leur pathologie ainsi qu'une étude des vitraux. L'analyse du Dossier des Ouvrages Exécutés de la restauration des couvertures réalisée en 2005 a permis de comprendre les éléments conservés ou remplacés à cette occasion.

Les conclusions de ces études complémentaires sont présentées ici.

1- PIERRES DE PAREMENT

1.1 NATURE DES PAREMENTS

Le parement des façades est constitué d'une alternance de pierre de Couzon et de pierre de Ciret.

Aisément reconnaissable à sa couleur ocre orangée, la pierre de Couzon est un calcaire semi-dur supportant mal une absence de protection aux intempéries.

La pierre de Ciret est un calcaire fin, plus dur, variant du blanc au brun et comprenant des inclusions de silex. De formation plus récente, elle recouvre les strates de pierre de Couzon. Comme celle-ci, elle est traditionnellement utilisée sous forme de moellons, la présence de silex rendant sa taille plus pénible.

Les éléments de modénature sont réalisés en pierre de Saint-Paul-Trois-Châteaux.

1.2 MISE EN ŒUVRE

Le parement est composé d'une alternance d'un rang de pierre de Ciret et de deux rangs de pierre de Couzon.

L'encrassement a fait disparaître la bichromie de cette disposition.

On constate plus quelques irrégularités telles le mélange des deux pierres sur un même rang ou la présence isolée de pierre de Saint-Cyr en remplacement de pierre de Ciret.



Présence de pierre de Saint-Cyr



Pose de pierre de Ciret dans des rangs de pierre de Couzon

De nombreux blocs sont posés en délit (voir point suivant), il est possible que cette mise en œuvre soit due à une recherche d'optimisation de la taille. Il est possible que cela résulte également de choix esthétiques (les faces vues sont tantôt parallèles aux strates des pierres et tantôt perpendiculaires).

1.3 PATHOLOGIES

La pierre de Ciret, plus dure que la pierre de Couzon présente un bon état de conservation général.

1.3.1 Pose de pierre en délit



Pierres posées en délit



Bloc de bande lombard posée en délit, fissuration importante

Certains blocs de parement isolés sont posés en délit, ce qui leur confère une moins bonne résistance à la compression.

La pose en délit est systématique pour les pierres formant les bandes lombardes et leurs retombées. Si les blocs de pilastres sont suffisamment harpés pour ne pas être impactés par cette mise en œuvre, les arcs des bandes lombardes s'effeuillent, accélérant la décomposition des blocs. Certaines portions semblent instables et peuvent chuter.

L'attention de la Maîtrise d'Ouvrage est portée sur le risque ponctuel pour la sécurité du public sur la façade nord-ouest et la nécessité d'observer l'évolution de la situation.

Une pose en délit se retrouve sur l'abside ou les corbeaux et les arcs portant la corniche, où la face vue est perpendiculaire aux strates. Si cette mise en œuvre accélère l'usure de la pierre, elle ne s'accompagne pas du phénomène d'effeuillage décrit plus haut.



Aracs supportant la corniche de l'abside posés en délit

1.3.2 Fissures - fractures

Certaines pierres sont fracturées en raison d'une fragilité naturelle du bloc ou de déformations de la maçonnerie. L'exemple le plus significatif est visible sur la corniche de l'abside. L'observation à la nacelle a permis d'observer d'autres fissures, notamment sur la croix surplombant la façade sud.



Fissures et fractures sur les pierres de corniche de l'abside



Fissures sur un pilastre de la façade sud



Fissures sur la croix de la façade sud

1.3.3 Délitage

Les strates des pierres de calcaire présentent des interstices plus tendres et fragiles se dégradant plus rapidement. La pose en délit accélère ce phénomène.

Dans certains cas, les pierres délitées ont presque entièrement disparues (pilastres de la façade sud).



Délitage d'une couvertine du fronton de la façade sud



Délitage d'une colonne de la façade ouest



Délitage d'un pilastre de la façade sud



Délitage d'un tailloir de l'abside



Délitage d'un appui de baie de la façade ouest



Délitage des pierres de l'oculus de la façade sud

1.3.4 Desquamation - désagrégation

En raison de leur fragilité naturelle, les pierres perdent des "écailles". Ce phénomène reste superficiel mais entraîne un creusement progressive de matière, une accumulation de fragments au pied des façades et peu en cas de détachement d'un fragment plus important être préjudiciable pour la sécurité du public.



Dzsquamation de parement de la façade sud



Désquamation de pierres de contrefort de la façade sud



Désagrégation de parement de la façade sud



Désagrégation de parement de la façade sud

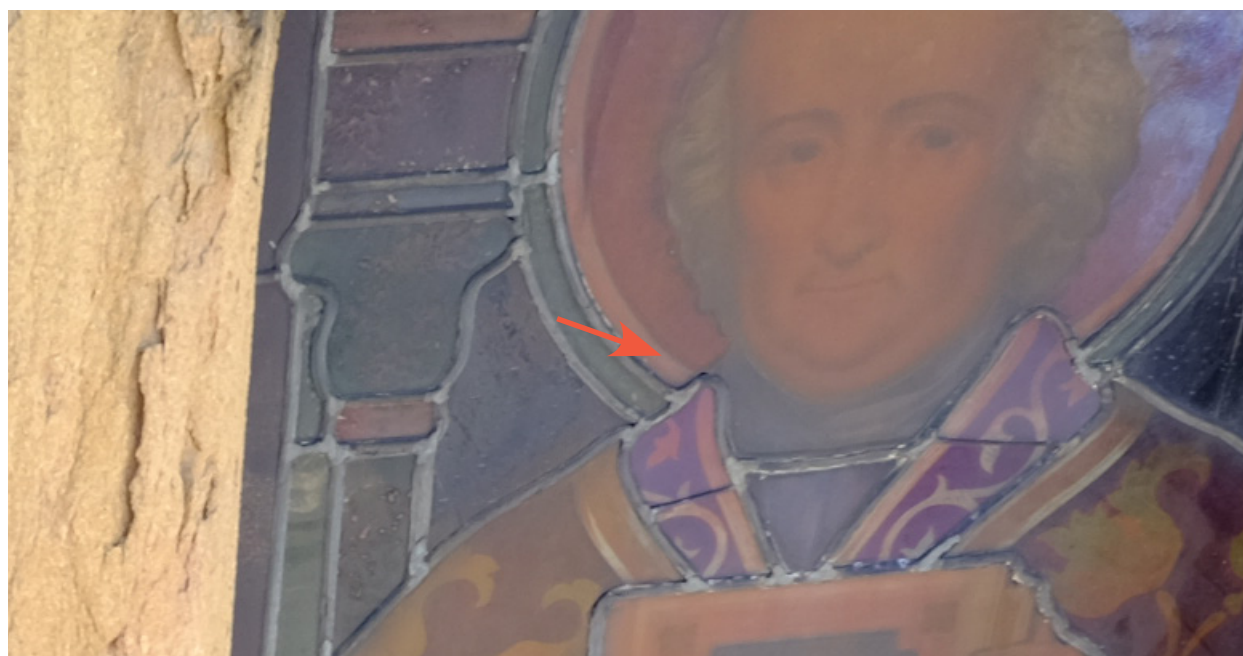
2- VITRAUX

L'inspection à la nacelle a permis de documenter plus précisément l'état des vitraux du XIX^e siècle.

Le désordre principal constaté est une déformation des parties basses, qui peut résulter d'une dégradation de l'appui en pierre et d'un affaissement du panneau.



Les parties supérieures présentent un état moins préoccupant, seules quelques petites casses de verre très ponctuelles ont été observées. Les plombs sont déformés sur certaines zones, des déchirures ou dégradations significatives n'ont pas été observés, néanmoins l'encrassement important peut masquer des désordres.



Certains panneaux semblent avoir fait l'objet d'une restauration, compte-tenu de leur très bon état.



Les barlotières sur lesquels les barreaux sont fixés présentent en revanche une corrosion importante ponctuellement et s'accompagnant alors de coulures sur les panneaux.

Les calfeutrements sont très dégradés.



3- COUVERTURE

L'envoi du dossier des ouvrages exécutés par M. Bertrand Michal, ayant dirigé les travaux en 2006, a permis de mieux comprendre les interventions réalisées en toiture.

Si les précédentes reprises de charpente ont été documentées lors de l'avant-projet sommaire, il avait été assumé que les interventions de 2006 constituaient une réfection complète.

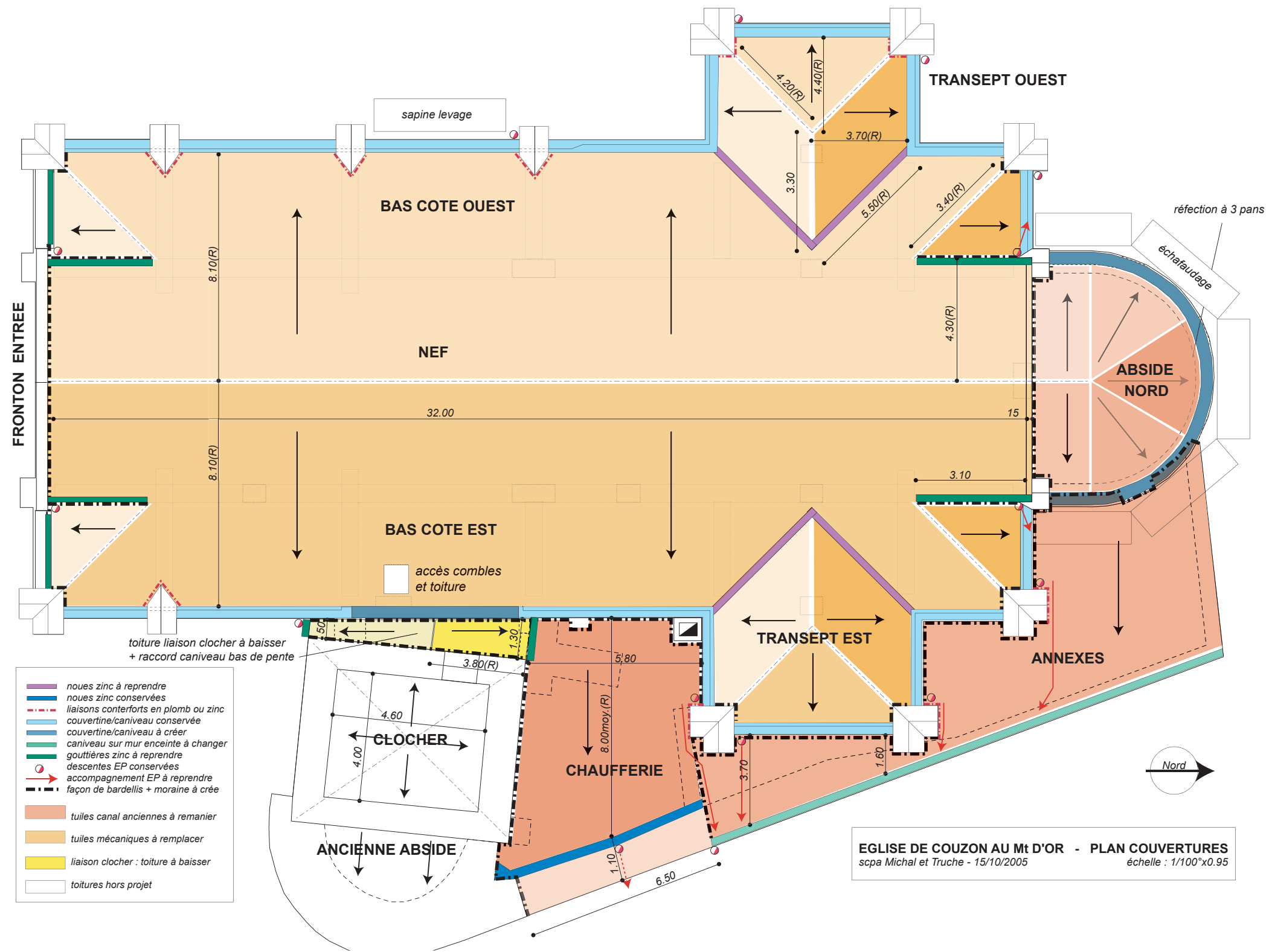
Les couvertures des annexes à l'est de l'église, très dégradées aujourd'hui, ont fait l'objet d'un simple remaniement.

Les chéneaux en zinc de la nef et des transepts ont été conservés, seuls les chéneaux de l'abside ont été repris intégralement.

Les descentes d'eau pluviales en zinc ont été conservées.

Les noues en zinc bordant les têtes de contrefort ont été conservés et complétés par des couvertines en plomb (les deux têtes de contrefort de la façade sud-est facilement accessibles depuis le châssis de toiture en sont dépourvus).





3/ PARTI D'INTERVENTION

21

1 - PRINCIPES GÉNÉRAUX

Les principes proposés pour l'avant-projet sommaire sont rappelés ici.

1.1 PROTÉGER L'ÉDIFICE DES EAUX PLUVIALES ET D'INFILTRATION

Les couvertures de l'église présentent des niveaux de dégradation très variés, nécessitant des traitements différenciés.

1.1.1 Couvertures de l'annexes à l'est de l'église

Le constat sanitaire des toitures mais aussi l'inspection des volumes situés en dessous révèlent la nécessité de procéder à une réfection des couvertures n'assurant plus le hors d'eau. Ces mesures auront un impact sur le traitement des charpentes (uniquement visibles dans la chaufferie) et les plafonds présentant des signes d'infiltration.

1.1.2 Couverture du clocher

La couverture du clocher est désorganisée, ce qui implique sa réfection avec la création d'une collecte des eaux pluviales. Le paratonnerre fera l'objet d'un remplacement à neuf.

La charpente du clocher n'étant pas accessible mais semblant saine, devra être vérifiée et consolidée si nécessaire.

1.1.3 Couverture de l'église du XIXe siècle

La couverture ayant été refaites en 2006, seules des interventions ponctuelles d'entretien et de correction de désordre sont nécessaires.

Bien que les chéneaux de la nef n'aient pas été remplacés, il n'a pas été constaté de dégradation sur les portions accessibles depuis le châssis de toiture.

1.1.4 Drain en pied de façade

La présence de matériaux étanches ou de gazon en pied de façade piège l'humidité du sol et entraîne des remontées capillaires. Ce drain permettra un assèchement des pieds de mur. Sa pose nécessitera une réfection des revêtements pour améliorer les pentes et limiter l'exposition des pieds de façade à l'eau de pluie.

Un raccord supplémentaire sera à prévoir à l'angle sud-ouest (absence de descente et de DEP).

1.2 GARANTIR LA STABILITÉ DE L'ÉDIFICE

Bien que l'église ne présente pas de désordres structurels significatifs, des interventions spécifiques sont nécessaires pour garantir la pérennité de l'édifice.

1.2.1 Stabilité des maçonneries

Les désordres des maçonneries sont ponctuels et limités. Les consolidations de fissures peuvent être réalisées par remaillage et injection ou compléments de maçonnerie pour les lacunes.

Les interventions pouvant induire des remplacements de pierre (fûts de colonne posées en délit, consolidation de claveaux fragilisés) s'inscrira dans le parti de restauration des façades

1.2.2 Désordres de charpente

La charpente a été consolidée (vraisemblablement en 2006) dans un esprit d'économie. Si sa stabilité n'est pas menacée, un traitement et une vérification sont nécessaires.

Des reprises ponctuelles (consolidation d'appuis et d'assemblages) avec remplacement de pièces de bois ou consolidation par moisages de pièces trop faibles permettra de compléter cette première intervention.

1.3 GARANTIR LA PROTECTION DES FAÇADES

1.3.1 Parement en pierre de taille

L'encrassement important et inégale des façades nécessite un nettoyage approprié tenant compte de la fragilité naturelle des pierres. L'observation des coulures doit permettre de mieux comprendre les écoulements et de les corriger autant que possible en couverture ou tête de mur.

Les ragréages disgracieux et autres éléments inesthétiques (anciens scellements, reprises au mortier de ciment...) seront purgés pour permettre une réfection plus qualitative.

Les pierres desquamées perdent progressivement leur matière, entraînant des chutes de fragments de pierre. La restauration des façades doit permettre de purger les parties instables et fragiles et de consolider l'épiderme des pierres.

Les éléments de pierres en saillie, exposés et dégradés, pourront être protégés par des bavettes métalliques. L'emplacement et la nature de ces protections seront déterminés pour ne pas altérer la lecture des façades.

1.3.2 Vitraux

L'ensemble complet de vitraux du XIX^e siècle ont fait l'objet de restaurations ponctuelles. Compte-tenu de leur encrassement et de la dégradation des calfeutrements, leur dépose, nettoyage, restauration des barlotières et repose est nécessaire. En complément, les dégradations ponctuelles, notamment en partie basse imposeront des démontages partielles et restauration ou réfection des joints en plomb.

1.4 METTRE EN VALEUR LA COMPOSITION DES FAÇADES

L'église de Couzon au Mont d'Or et caractérisée par des maçonneries de différentes époques :

- Maçonnerie de moellons des parties médiévales avec une probable reprise des baies jumelées au XIX^e siècle
- Maçonnerie de moellons de l'ancien mur d'enceinte à l'Est
- Parement en pierre de taille associant la pierre des Monts d'Or et de St Martin de Belleruche

Indépendamment de la restauration devant permettre la pérennité des façades, les interventions doivent permettre de mettre en valeur leur composition, notamment pour le traitement soigné des façades de l'église du XIX^e siècle.

1.4.1 Disparition des éléments de modénature

Les pierres de modénatures (corniches, bandeaux, frises...) exposées au ruissellement sur les façades présentent une érosion et une desquamation très importante avec une perte régulière de leur décor sculpté.

Plusieurs degrés de remplacement de pierre sont proposés pour permettre un arbitrage patrimonial et financier

1.4.2 Erosion et perte de matière sur les pierres de parement courant

Les pierres de Monts d'Or, plus fragiles que les pierres de St Martin de Belleruche se sont davantage érodées, il en résulte un contraste fort, notamment au niveau des arêtes, dû à l'alternance de ses deux pierres en façade. Le dessin rigoureux de la façade, caractéristique des compositions de Pierre Bossan, est émoussé par cette dégradation.

1.4.3 Restitution de décors disparus

Les frontons sur les linteaux des deux niches de la façade sud ont été buchés. Les photographies anciennes montrent la présence d'un décor en relief avec deux lions. Cette disparition a déstabilisé arbitrairement la composition de la façade.

2- TRAITEMENT DES PAREMENTS EN PIERRE

L'inspection à la nacelle a permis d'affiner les préconisations de restauration. Il apparaît notamment que les désordres sont superficiels et qu'un remplacement de pierres en parement (environ 7cm) n'est à pas généraliser et que des reprises au mortier de ragréage peuvent être plus largement envisagées.

Différents degrés de dégradations ont été définis pour élaborer l'intervention de restauration :

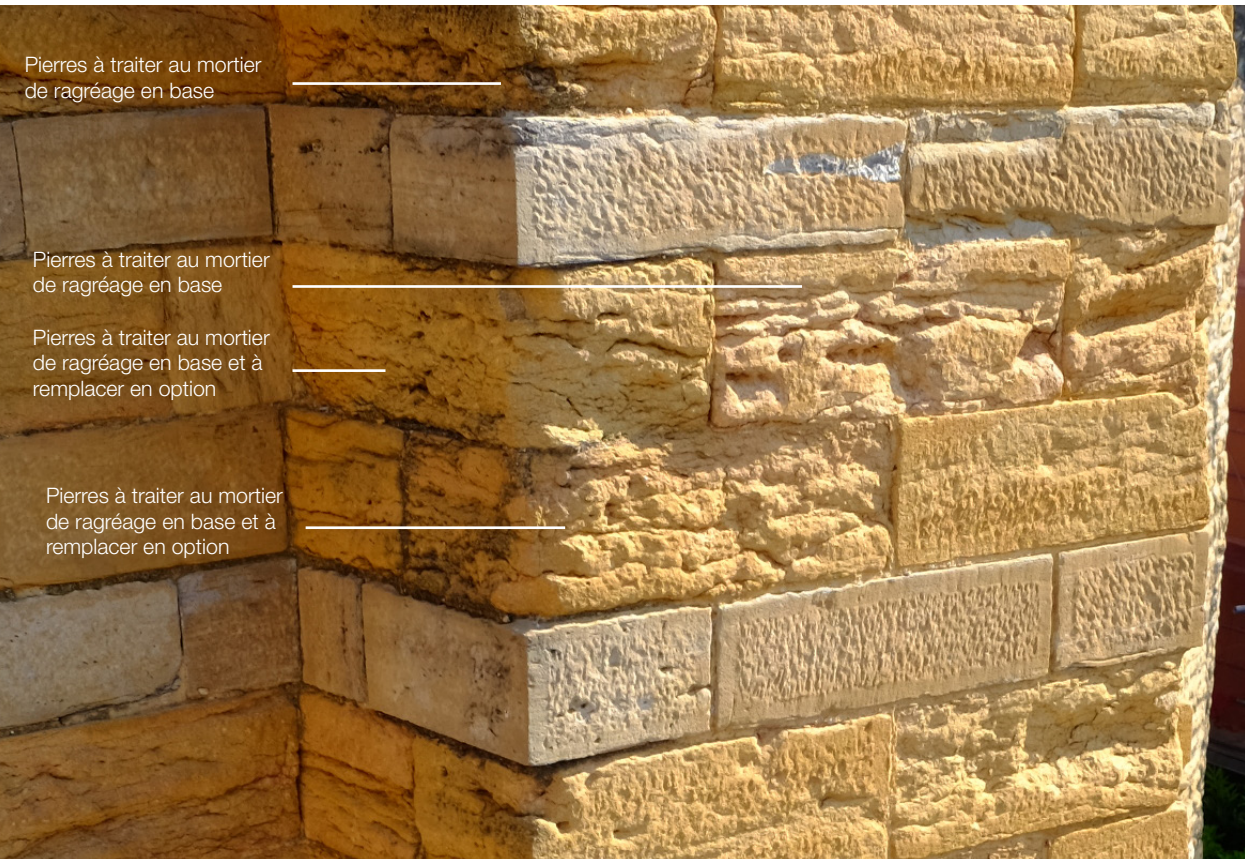
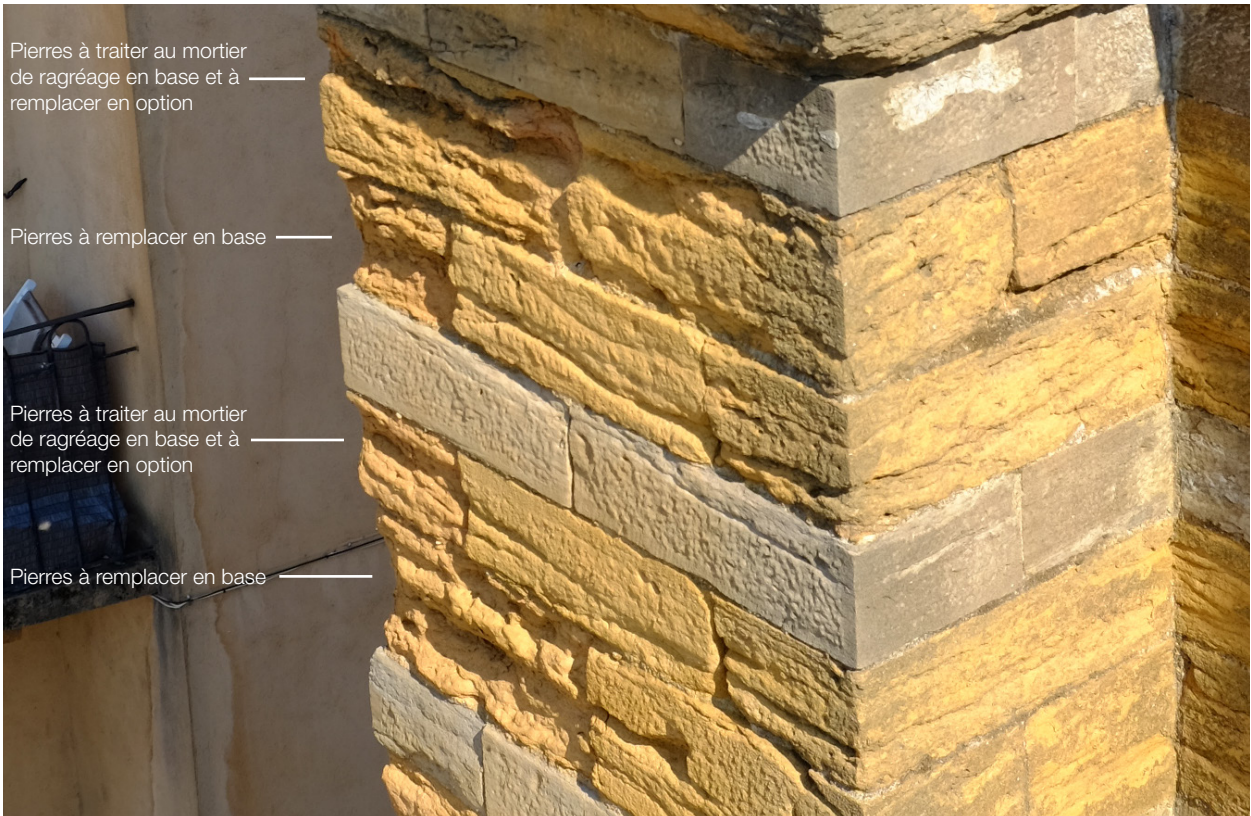
- Pierres à remplacer en base
- Pierres à traiter au mortier de ragréage en base et à remplacer en option
- Pierres à traiter au mortier de ragréage en base
- Pierres à reminéraliser en base et à traiter au mortier de ragréage en option
- Pierres à reminéraliser en base



Pierres à remplacer en base

Cette intervention concerne le remplacement d'éléments de modénature présentant une perte de matière importante ainsi que les pierres de parement les plus dégradées, notamment dans les angles saillant.

Pierres à traiter au mortier de ragréage en base et/ou à remplacer en option



Pierres à reminéraliser en base et/ou à traiter au mortier de ragréage en option



3- RESTAURATION DES VITRAUX

Les différents états sanitaires constatés pour les vitraux ont permis de distinguer des degrés traitement :

- Panneaux présentant un très bon état sanitaire pour lesquels un simple nettoyage est prévu
- Panneaux présentant un état sanitaire satisfaisant pour lequel une restauration légère est préconisée (remise en forme des plombs et resuivi des soudures ponctuels)
- Panneaux présentant un état plus dégradé pour lesquels une intervention plus intensive sera nécessaire
- Panneaux déformés devant être démontés et les assemblages au plomb refaits à neuf.

Avant-projet sommaire

-  Remplacement de parement (base)
-  Remplacement de parement (option)





Avant-projet définitif

- | | |
|---|------------------------------------|
|  | Remplacement de
parement (base) |
|  | Ragréage (base) |
|  | Ragréage (option) |
|  | Traitement par
minéralisation |



Remplacement de
parement (base)

Remplacement de
parement (option)

18 juillet 2025



Avant-projet définitif

- Remplacement de parement (base)
- Ragréage (base)
- Ragréage (option)
- Traitement par minéralisation



- Remplacement de
parement (base)
- Remplacement de
parement (option)

18 juillet 2025

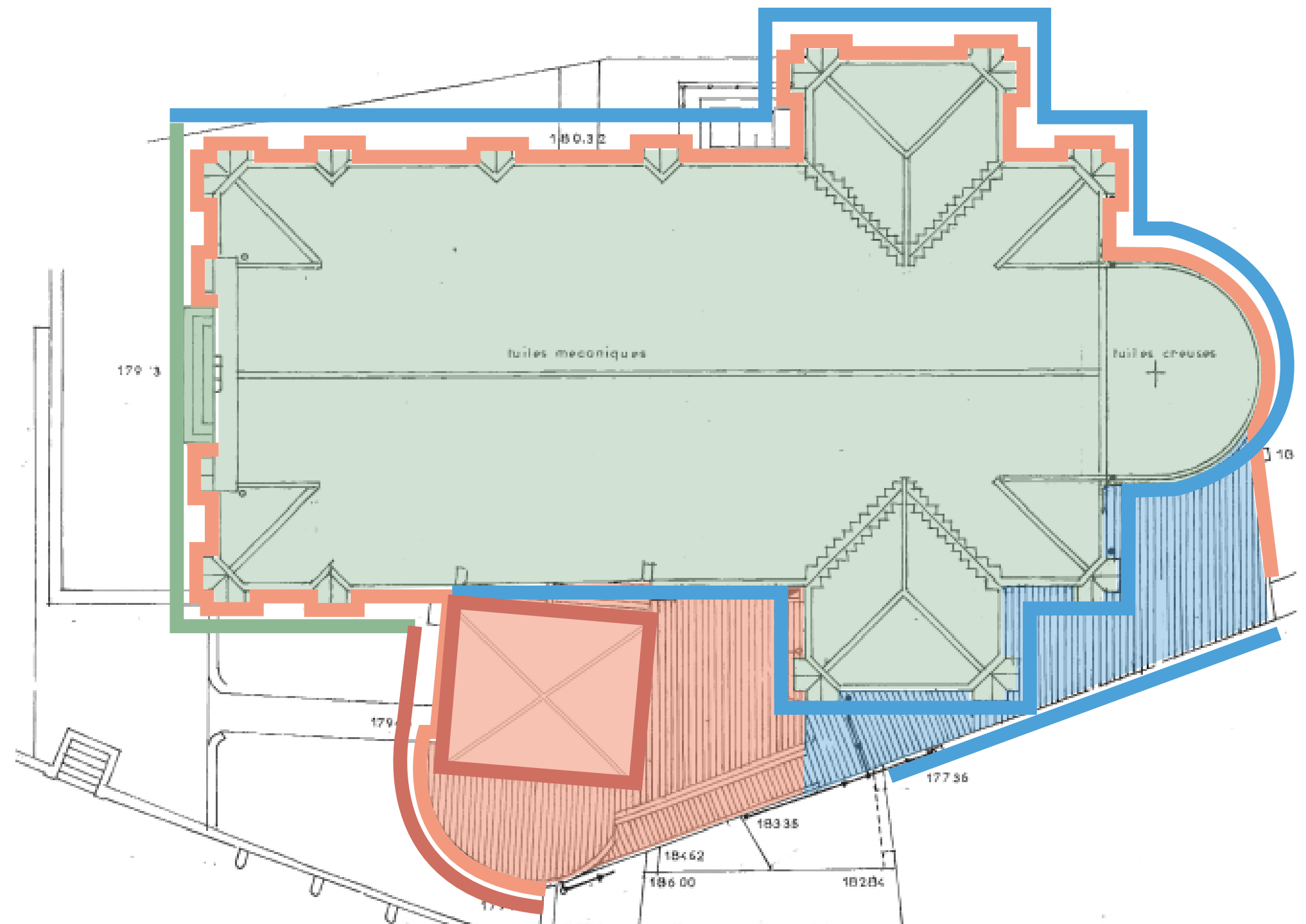


Avant-projet définitif

- Remplacement de parement (base)
- Remplacement de parement (option)
- Ragréage (base)
- Ragréage (option)
- Traitement par minéralisation

4/ PROGRAMME DE TRAVAUX

33



- Phase 1 : Restauration des toitures du clocher et de la chaufferie
- Phase 1 : Drainage périphérique
- Phase 1 : Restauration des façades de la chapelle romane et du clocher
- Phase 2 : Révision des toitures de l'église XIXe
- Phase 2 : Restauration des façades principales (frontispice, retour de façade à l'Est)
- Phase 3 : Restauration des façades latérales et des façades du chevet
- Phase 3 : Restauration des toitures des annexes

1-TRANCHE 1 : CLOCHER, CHAPELLE ET COUVERTURE DES ANNEXES

1.1 INSTALLATIONS DE CHANTIER

- Base vie, cantonnements
- Branchements eau et électricité
- Protections des sols et abords
- Echafaudages de pied
- Echafaudages sur couverture
- Protections en rive de couverture
- 1 Sapines / 1 Escalier

1.2 MAÇONNERIE ET PIERRE DE TAILLE

1.2.1 Drainage

- Découpe des sols en béton / dallage pierre et dépose soignée
- Décaissement
- Brossage et remaillage de la maçonnerie au mortier de chaux
- Application d'un enduit à la chaux hydraulique et pose d'une membrane drainante de type delta MS ou équivalent
- Réalisation d'une cunette et pose d'un drain
- Raccord sur les évacuations EP
- Création d'un raccord complémentaire dans l'angle sud-ouest
- Dépose-repose des tabourets pour les raccords EP
- Remblai drainant incompressible
- Réfection d'un sol en béton désactivé avec forme de pente
- Repose du dallage pierre devant la façade sud
- Mise en place d'une bande en gravier compris bordure métallique devant la façade Est de la nef et la façade sud du clocher

1.2.2 Nettoyage

- Protections
- Nettoyage par micro-gommage
- Dévégétalisation
- Dépose d'éléments parasites

1.2.3 Parement de moellons / pierre équarries

- Dépose en démolition de pierres dégradées
- Remaillage
- Injection
- Fourniture et pose de compléments de moellons / pierre équarries
- Dégarnissage et rejointoiement
- Piochement de joints ciment et rejointoiement au mortier de chaux
- Application d'un enduit au mortier de chaux sur la surélévation de la maçonnerie entre clocher et nef, façade sud
- Application d'une eau-forte

1.2.4 Pierre de taille

- Etalement de baies pour reprises sur claveaux ou tailloir
- Calepin
- Dépose en pierre en démolition
- Dépose de pierre en conservation
- Dépose de pierre par refouillement
- Fourniture, taille et pose de pierres neuves (bandeaux, tailloir, claveaux)
- Consolidation d'arcs déformés
- Purge de pierre désquamées / érodées en profondeur, fourniture et pose d'une plaquette de parement en pierre de taille
- Provision pour bouchons
- Provision de ragréage
- Consolidation par goudjons, agrafes et broches
- Consolidation par injection de coulis de chaux
- Réalisation de glacis maçonnés sur les bandeaux filants
- Application d'une eau-forte
- Restauration de la pierre de seuil de la porte

1.2.5 Travaux d'accompagnement

- Traitement des arases de couverture
- Descellement, trous et scellement de pièces de charpente
- Calfeutrement de menuiseries et vitraux

1.3 TRAVAUX DE COUVERTURE

1.3.1 Réfection de la couverture du clocher

- Nettoyage de la charpente
- Dépose de la couverture sans conservation, compris volige

- Provision de restauration de charpente dont traitement
- Provision de remplacement de chevrons
- Réfection de la volige
- Décapage et vérification des débords de chevrons
- Application de brou de noix sur les débords de toiture
- Fourniture et pose de membrane de sous-toiture
- Fourniture et pose de couverture en tuiles canal sur liteaux / contre-liteaux, compris arêtiers et doublis d'égout et bande de battellement en rive
- Fourniture et pose d'une collecte des eaux pluviales en zinc : gouttière pendantes et descente (compris dauphin en fonte), complément de DEP pour la collecte des eaux de la couverture entre clocher et nef
- Fourniture et pose de crochets de maintenance
- Provision pour réfection du paratonnerre
- Création d'une jupe en plomb pour l'étanchéité de la fixation de la croix

1.3.2 Réfection de la couverture de la chaufferie

- Dépose de la couverture sans conservation, compris volige
- Provision pour pose de protections pour interventions en hauteur
- Provision de restauration de charpente
- Provision de remplacement de chevrons
- Réfection de la volige
- Fourniture et pose de membrane de sous-toiture
- Fourniture et pose de couverture en tuiles canal sur liteaux / contre-liteaux
- Réfection de couloirs d'écoulement et chéneau encastré en zinc compris planche de rive et bavette
- Réfection de scellements engravés
- Réfection de la collecte des eaux pluviales en zinc : descente (compris boîte à eau et dauphin en fonte)
- Pose de crochets de maintenance

1.3.3 Révision de la couverture de la nef et de la chapelle

- Démoussage
- Remplacement de tuiles cassées
- Remise en place de tuiles déchaussées
- Traitement des bavettes sur les contreforts avec création de relevés
- Pose de relevés sur les portions de gouttière (façade sud)

1.3.4 Travaux annexes

- Dépose et réfection des abats sons compris mise en peinture
- Fourniture et pose de pics / fils anti-pigeons
- Révision de la couverture de l'avant-toit de la chapelle
- Remplacement du paratonnerre

1.4 VITRAUX ET SERRURERIE

- Restauration des grilles de baies
- Restauration des vitraux :
 - Dépose
 - Restauration des barlotières sur site
 - Nettoyage et restauration des vitraux en atelier avec remplacement des verres brisés à l'identique, reprise des plombs dégradés
 - Repose
 - Fourniture et pose de raquettes de protection
- Restauration menuiserie métallique clocher
- Remplacement de la raquette de protection
- Fourniture et pose de grilles anti-volatiles sur les baies du clocher
- Dépose, restauration de la croix et repose

1.5 MENUISERIE

- Travaux de désamiantage de la menuiserie de la chaufferie
- Restauration porte bois du clocher, façade sud
- Restauration de la menuiserie de la façade nord du clocher
- Restauration de la menuiserie de la chaufferie

1.6 AMÉNAGEMENT DE LA CHAUFFERIE

- Vidange et dégazage de la cuve fioul
- Désamiantage de l'installation de chauffage
- Dépose de l'ensemble de l'installation compris cuve
- Dépose des aménagements intérieurs maçonnés
- Création d'un caisson anti-poussière étanche
- Création d'un socle BA compris panneaux d'isolation
- Pose d'un profile IPE pour levage et manutention
- Construction d'une chambre d'insonorisation, parois CF2H en agglomérés, dalle BA et mise en peinture 1 face + scellement de 2 clapets CF
- Rebouchage de l'ancienne bouche de soufflage mural compris enduit et mise en peinture
- Création d'un caniveau de chauffage
 - Dépose en conservation des carreaux de ciment
 - Dépose en démolition de la dalle de sol
 - Terrassement
 - Création d'une réservation en sous-oeuvre entre l'église et la chaufferie
 - Fondations

- Parois du caniveau
- Dalle BA
- Application d'un enduit hydrofuge
- Reprise des tableaux de réservation et application d'un enduit
- Fourniture et pose d'une grille de sol compris cadre support
- Construction d'un conduit maçonné de dévoiement VB
- Fourniture et pose d'une grille à ventelle 60x60cm
- Resuivi des conduits VH et fumées
- Construction d'un sas en carreaux de plâtre CF2H
- Fourniture et pose de 2 portes de degré CF1H compris dépose des portes existantes
- Fourniture et pose de plafond de degré CF2H en rampant compris plateau de travail
- Encoffrement de réseaux électriques

2- TRANCHE 2 : RESTAURATION DE LA FAÇADE SUD

2.1 INSTALLATIONS DE CHANTIER

- Base vie, cantonnements
- Branchements eau et électricité
- Protections des sols et abords
- Echafaudages de pied
- 1 Sapines / 1 Escalier

2.2 MAÇONNERIE ET PIERRE DE TAILLE

Base:

- Remplacement de pierres de parement (avec ou sans sculpture)
- Reprise plus superficielles au mortier de ragréage
- Purge des portions de parements désquamées, érodées ou pulvérulents et reminéralisation

Option

- Complément de remplacement de pierre de taille
- Complément de reprises au mortier de ragréage

2.2.1 Nettoyage

- Protections
- Nettoyage par micro-gommage
- Plus value pour nettoyage de décor sculpté
- Dévégétalisation
- Dépose d'éléments parasites

2.2.2 Pierre de taille

- Calepin
- Dépose en pierre en démolition
- Dépose de pierre en conservation
- Dépose de pierre par refouillement
- Fourniture, taille et pose de pierres neuves
- Purge de pierre désquamées / érodées en profondeur, fourniture et pose d'une plaquette de parement en pierre de taille
- Provision pour bouchons
- Restauration de parement dégradé au mortier de ragréage
- Dégarnissage et rejointoiement
- Purge de joints ciment et rejointoiement au mortier de chaux
- Consolidation par goujons, agrafes et broches
- Consolidation par injection de coulis de chaux
- Application d'une eau-forte

2.2.3 Restauration de sculpture

- Nettoyage des sculptures des deux niches latérales et du fronton
- Restitution du décor sculpté des deux linteaux de niche
- Travaux de sculpture sur pierre neuve

2.2.4 Restauration de l'emmarchement

- Arrachage de végétation
- Nettoyage
- Rejointoiement
- Purge de reprise en ciment / découpe de portions épaufrées
- Fourniture et pose de portions de marche neuve en pierre

2.3 TRAVAUX DE COUVERTURE

2.3.1 Travaux annexes

- Fourniture et pose de bavettes de protection en zinc
- Fourniture et pose de pics / fils anti-pigeons
- Réfection des DEP et dauphins

Option

- Plus-value pour fourniture et pose de bavettes en plomb

2.4 VITRAUX ET SERRURERIE

- Restauration des vitraux :
 - Dépose
 - Restauration des barlotières sur site
 - Nettoyage et restauration des vitraux en atelier avec remplacement des verres brisés à l'identique, reprise des plombs dégradés
 - Adaptation pour création d'une ventilation et bavette plomb en pied
 - Repose
 - Fourniture et pose de raquettes de protection
- Dépose d'un habillage en tôle, fourniture et pose d'une grille anti-volatiles en laiton pour l'oculus

2.5 MENUISERIE

- Resuivi de la porte de la façade sud et remise en peinture

3- TRANCHE 3 : RESTAURATION DES FAÇADES DE LA NEF

3.1 INSTALLATIONS DE CHANTIER

- Base vie, cantonnements
- Branchements eau et électricité
- Protections des sols et abords
- Echafaudages de pied
- Echafaudages sur couverture
- 1 Sapines / 1 Escalier

3.2 MAÇONNERIE ET PIERRE DE TAILLE

Base:

- Provision minimale de remplacement de pierres de parement (avec ou sans sculpture)
- Purge des portions de parements désquamées, érodées ou pulvérulents et reminéralisation

Option 1

- Reprise des parements désquamées, érodées ou pulvérulents au mortier de ragréage

Option 2

- Remplacements de pierres de parement complémentaires (avec ou sans sculpture)

3.2.1 Nettoyage

- Protections
- Nettoyage par micro-gommage
- Plus value pour nettoyage de décor sculpté
- Dévégétalisation
- Dépose d'éléments parasites

3.2.2 Parement de moellons / pierre équarries

- Dépose en démolition de pierres dégradées
- Dépose en conservation pour remploi
- Remaillage
- Injection
- Repose de moellons déposés
- Fourniture et pose de compléments de moellons / pierre équarries
- Dégarnissage et rejointoiement
- Piochement de joints ciment et rejointoiement au mortier de chaux
- Purge de moellons / pierre équarries dégradés en surface ?
- Purge d'enduit ciment sur la façade nord des annexes
- Application d'une eau-forte

3.2.3 Pierre de taille

- Calepin
- Dépose en pierre en démolition
- Dépose de pierre en conservation
- Dépose de pierre par refouillement
- Fourniture, taille et pose de pierres neuves

- Purge de pierre désquamées / érodées en profondeur, fourniture et pose d’une plaquette de parement en pierre de taille
- Dégarnissage et rejointoiement
- Purge de joints ciment et rejointoiement au mortier de chaux
- Provision pour bouchons
- Provision de ragréage
- Consolidation par goujons, agrafes et broches
- Consolidation par injection de coulis de chaux
- Application d’une eau-forte

3.3 TRAVAUX DE COUVERTURE

3.3.1 Travaux annexes

- Fourniture et pose de bavettes de protection en zinc
- Réfection des naissances de DEP déformées
- Réfection des DEP et dauphins
- Fourniture et pose de pics / fils anti-pigeons

3.3.2 Réfection de la couverture des annexes

- Dépose de la couverture sans conservation, compris volige
- Provision pour pose de protections pour interventions en hauteur
- Provision de restauration de charpente
- Provision de remplacement de chevrons
- Réfection de la volige
- Fourniture et pose de membrane de sous-toiture
- Fourniture et pose de couverture en tuiles canal sur liteaux / contre-liteaux
- Réfection de couloirs d’écoulement et chéneau encastré en zinc compris planche de rive et bavette
- Réfection de scellements engravés
- Réfection de la collecte des eaux pluviales en zinc : descente (compris boîte à eau et dauphin en fonte)
- Pose de crochets de maintenance

3.4 VITRAUX ET SERRURERIE

- Restauration des grilles de baies
- Restauration de l'imposte vitrée de la porte
- Restauration des vitraux :
 - Dépose
 - Restauration des barlotières sur site
 - Nettoyage et restauration des vitraux en atelier avec remplacement des verres brisés à l’identique, reprise des plombs dégradés

- Adaptation pour création d'une ventilation et bavette plomb en pied
- Repose
- Fourniture et pose de raquettes de protection

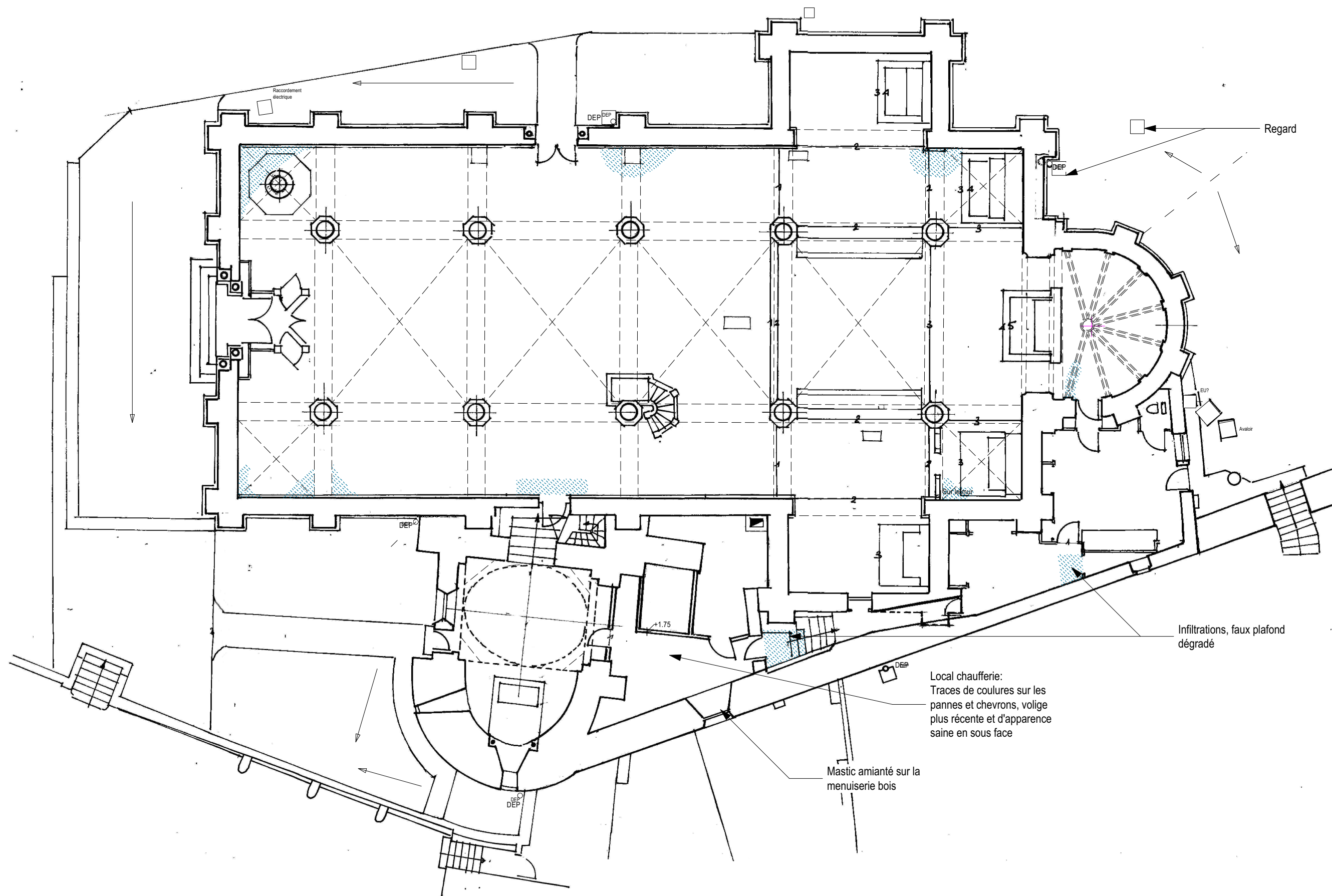
3.5 MENUISERIE

- Restauration de la porte de la façade ouest
- Restauration des menuiseries bois de la façade nord compris:
 - Remplacement de la traverse d'appui de la fenêtre
 - Remise en peinture

5/ PIÈCES GRAPHIQUES RL&A

41

/ PIÈCES GRAPHIQUES RL&A



AFFAIRE :
EGLISE SAINT-MAURICE
Couzon - 69

INTITULE DU PLAN :

PLAN DE REZ-DE-CHAUSSEE

PRO

EMETTEUR
RL&A.

N° PLAN
101.E

N° PLANCHE
1/3

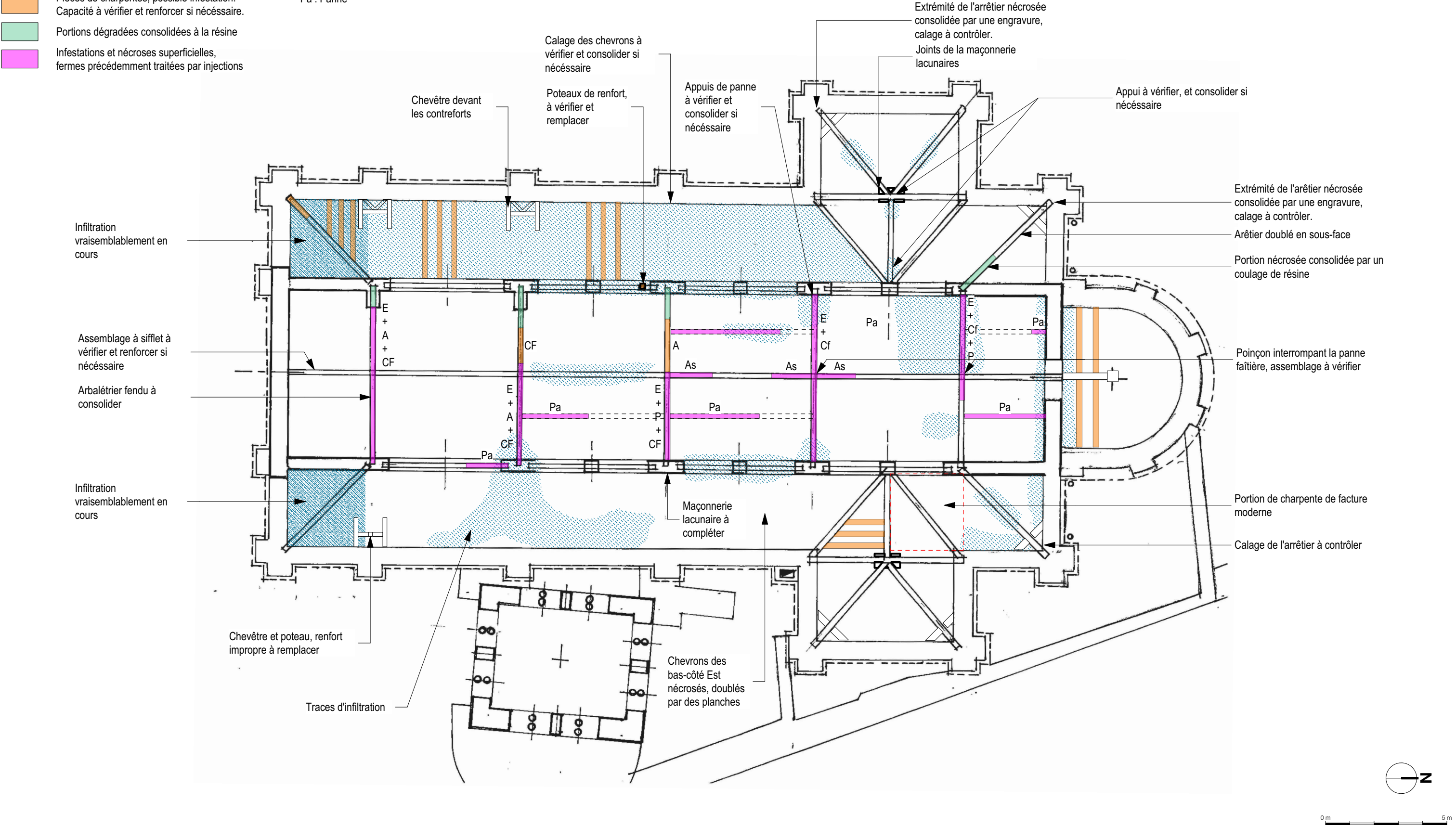
PHASE
APD

DATE
21/07/2025
ECHELLE
1/150ème

LEGENDE :

- Traces d'infiltrations vraisemblablement récentes
- Traces d'infiltrations vraisemblablement ancienne
- Pièces de charpentes, possible infestation. Capacité à vérifier et renforcer si nécessaire.
- Portions dégradées consolidées à la résine
- Infestations et nécroses superficielles, fermes précédemment traitées par injections

E : Entrait
P : Poinçon
CF : Contrefiche
A : Arbalétrier
As : Aisselier
Pa : Panne



AFFAIRE :
EGLISE SAINT-MAURICE
Couzon - 69

INTITULE DU PLAN :

PLAN DE LA CHARPENTE
ETAT DES LIEUX

EMETTEUR
RL&A.

N° PLAN
102.E

N° PLANCHE
2/3

PHASE
APD

DATE
21/07/2025
ECHELLE
1/150ème

LEGENDE :

- Altération forte de la couverture
- Colonisation biologique - développement de mousse et lichen
- Élément en zinc

Couverture de la nef légèrement encrassée, développement modéré de mousse et lichen. Tuiles ponctuellement cassées ou déchaussées.

Bavtte plomb, Absence de relevé d'étanchéité.

Bavtte plomb, Absence de relevé d'étanchéité.

Bavtte plomb, Absence de relevé d'étanchéité.

Solin, bavette.

Trop plein

Bavettes zinc posées sur le 1er rang de tuile, absence de continuité d'étanchéité.

Bavettes zinc posées sur la pierre. Absence de continuité d'étanchéité.

Couloir zinc intégré à la couverture

Couloir zinc intégré à la couverture

Bavette zinc posée sur la pierre. Absence de continuité d'étanchéité.

Ensemble de la couverture très dégradée, nombreuses tuiles cassées ou déchaussées

Cheneau encastré, évacuation à déterminer et vérifier

Développement d'un arbuste.

Place Ampère

Solin et bavette

Bavtte plomb, Absence de relevé d'étanchéité.

Croix corrodée
Paratonnerre : conformité à vérifier

Couverture du clocher dégradés, tuiles cassées et déchaussées, développement de mousse et lichen.



0 m 5 m

AFFAIRE :
EGLISE SAINT-MAURICE
Couzon - 69

INTITULE DU PLAN :

PLAN DE TOITURE
ETAT DES LIEUX

EMETTEUR

RL&A.

N° PLAN

103.E

N° PLANCHE

3/3

PHASE

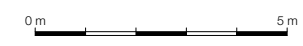
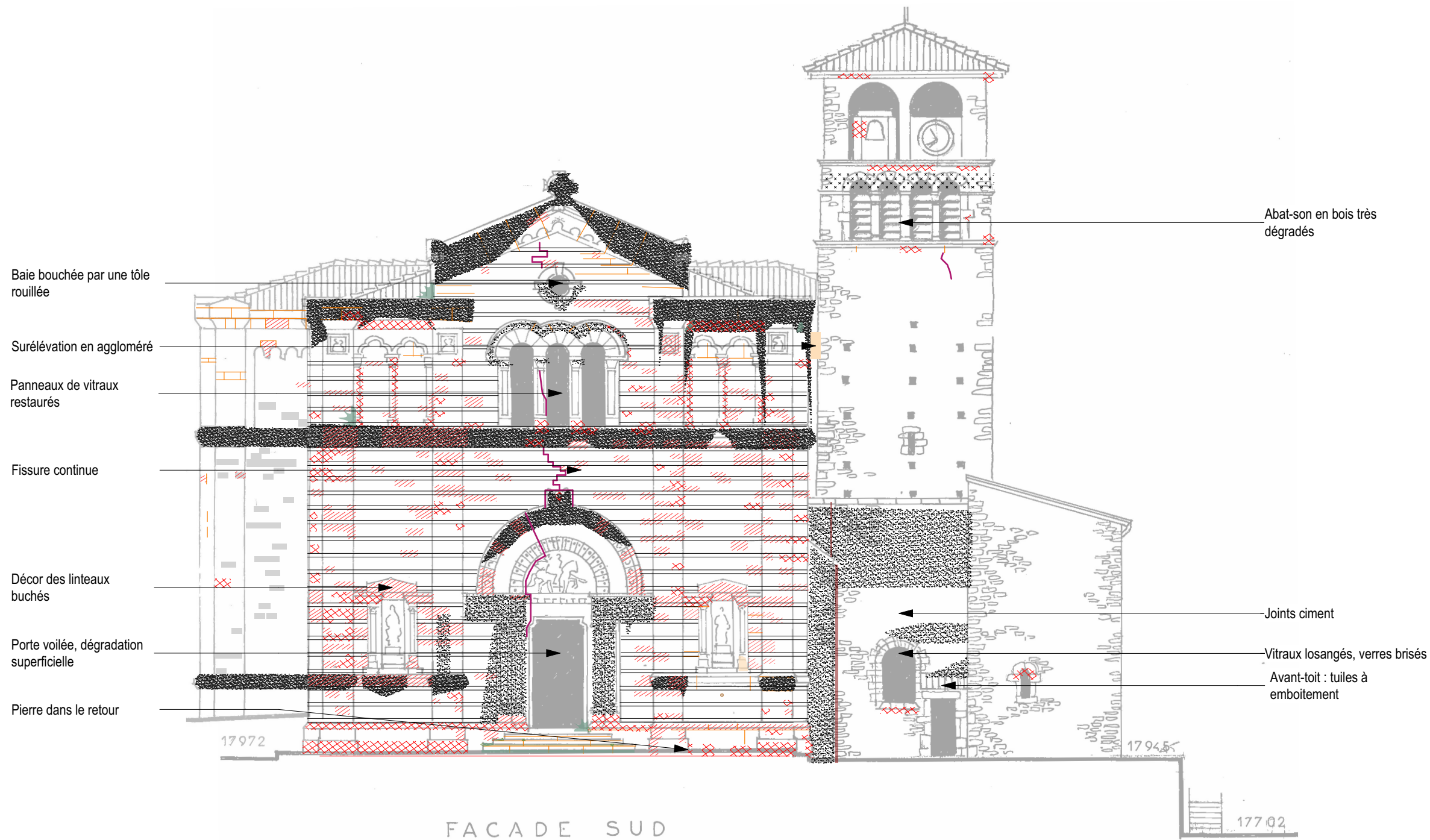
APD

DATE

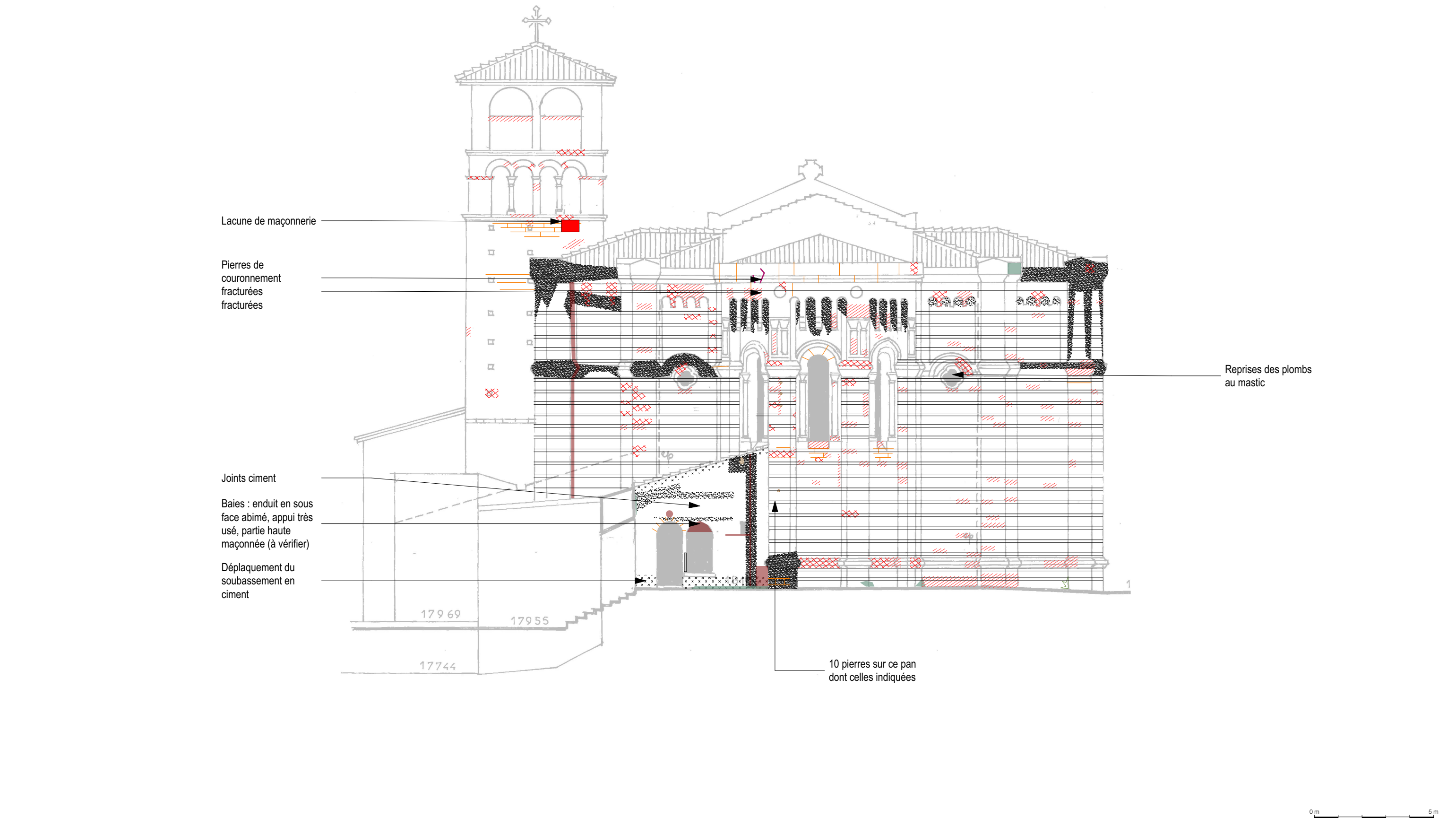
21/07/2025

ECHELLE

1/150ème



AFFAIRE : EGLISE SAINT-MAURICE Couzon - 69	INTITULE DU PLAN : ELEVATION SUD ETAT DES LIEUX	EMETTEUR RL&A.	N° PLAN 201.E	N° PLANCHE 1/5	PHASE APD	DATE 21/07/2025 ECHELLE 1/150ème
--	---	-------------------	------------------	-------------------	--------------	---



Croix corrodées

Absence de collecte
EP, rejaillissement en
contrebas

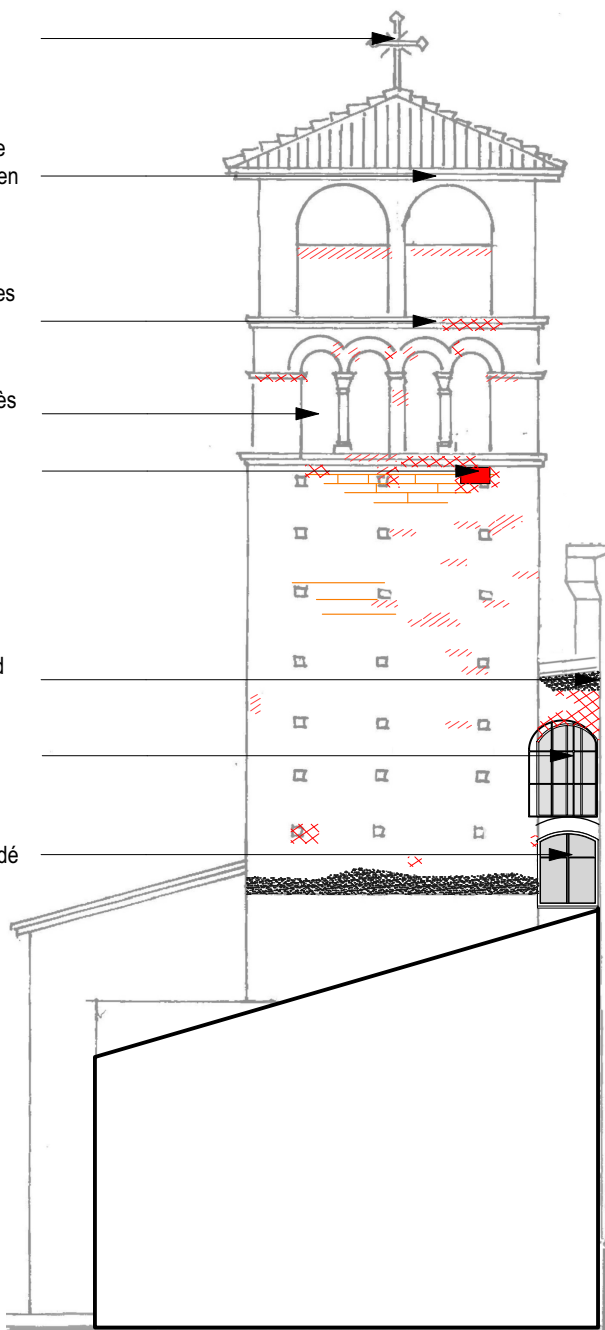
Altération des pierres
de bandeau,
stagnation d'eau

Abat-son en bois très
dégradés
Lacune de la
maçonnerie

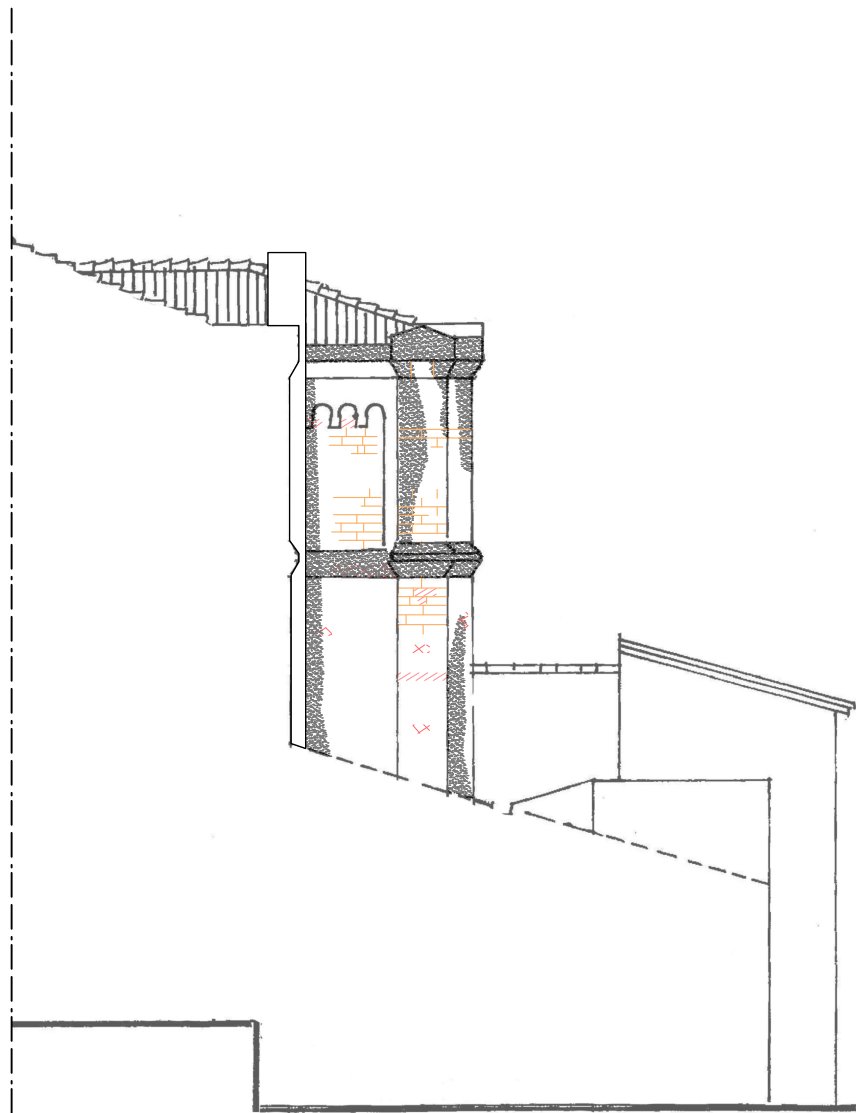
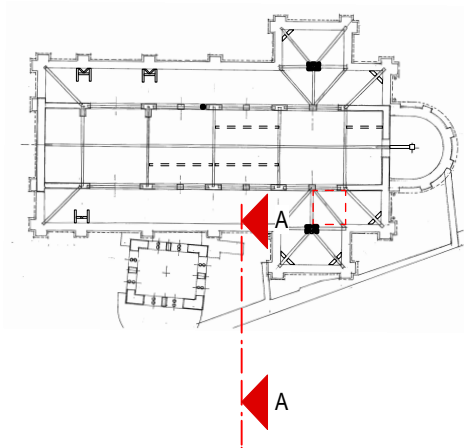
Absence de raccord
de la descente EP

Châssis métallique
dégradé

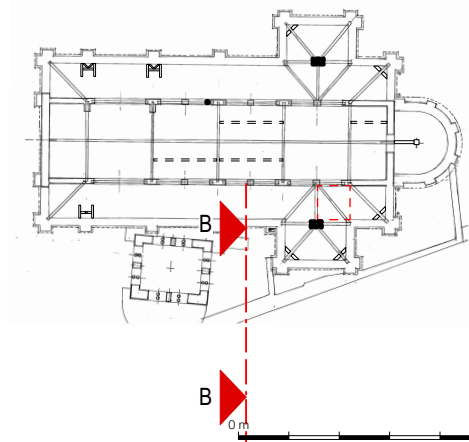
Châssis bois dégradé



ELEVATION NORD DE LA TOUR



ELEVATION SUD SUR TRANSEPT



AFFAIRE :
EGLISE SAINT-MAURICE
Couzon - 69

INTITULE DU PLAN :

ELEVATION NORD DE LA TOUR - ELEVATION SUD TRANSEPT
ETAT DES LIEUX

EMETTEUR

RL&A.

N° PLAN

204.E

N° PLANCHE

4/5

PHASE

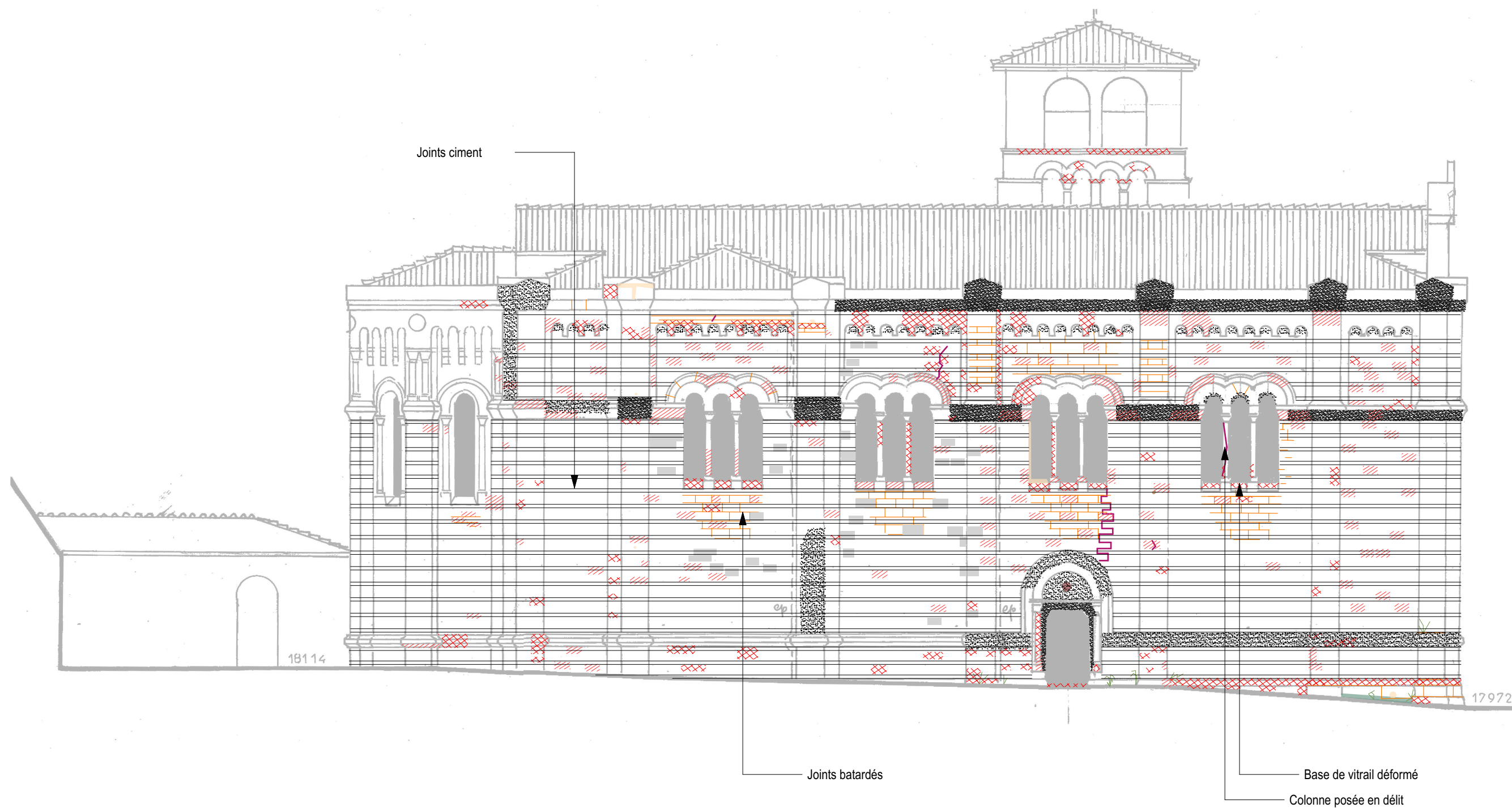
APD

DATE

21/07/2025

ECHELLE

1/150ème



AFFAIRE :
EGLISE SAINT-MAURICE
Couzon - 69

INTITULE DU PLAN :

ELEVATION OUEST

ETAT DES LIEUX

EMETTEUR
RL&A.

N° PLAN
205.E

N° PLANCHE
5/5

PHASE
APD

DATE 21/07/2025
ECHELLE 1/150ème

Regard (éclairage public?)
Conflit avec un réseau enterré à définir

Nouveau raccord vers le réseau EP
Fourniture et pose d'un nouveau regard

Dépose du dallage en pierre, pose d'un drain, répose du dallage et compléments

Restauration de l'emmarchement

Pose d'un drain et d'une bande périphérique en matériaux drainant

Sciage et dépose du sol en béton désactivé, pose d'un drain, réfection d'un sol à l'identique

hauteur sous face arc : +1010

Réfection de l'installation de chauffage
Pose d'un plafond CF2H

Porte CF1H

Dépose de la menuiserie amianté, création d'un bouchement maçonné CF2H et application d'un enduit à la chaux

■ Regards existants, point de raccord du drain



0 m 5 m

AFFAIRE :
EGLISE SAINT-MAURICE
Couzon - 69

INTITULE DU PLAN :

PLAN DE REZ-DE-CHAUSSEE
PROJET

EMETTEUR

RL&A.

N° PLAN

101.P

N° PLANCHE

1/3

PHASE

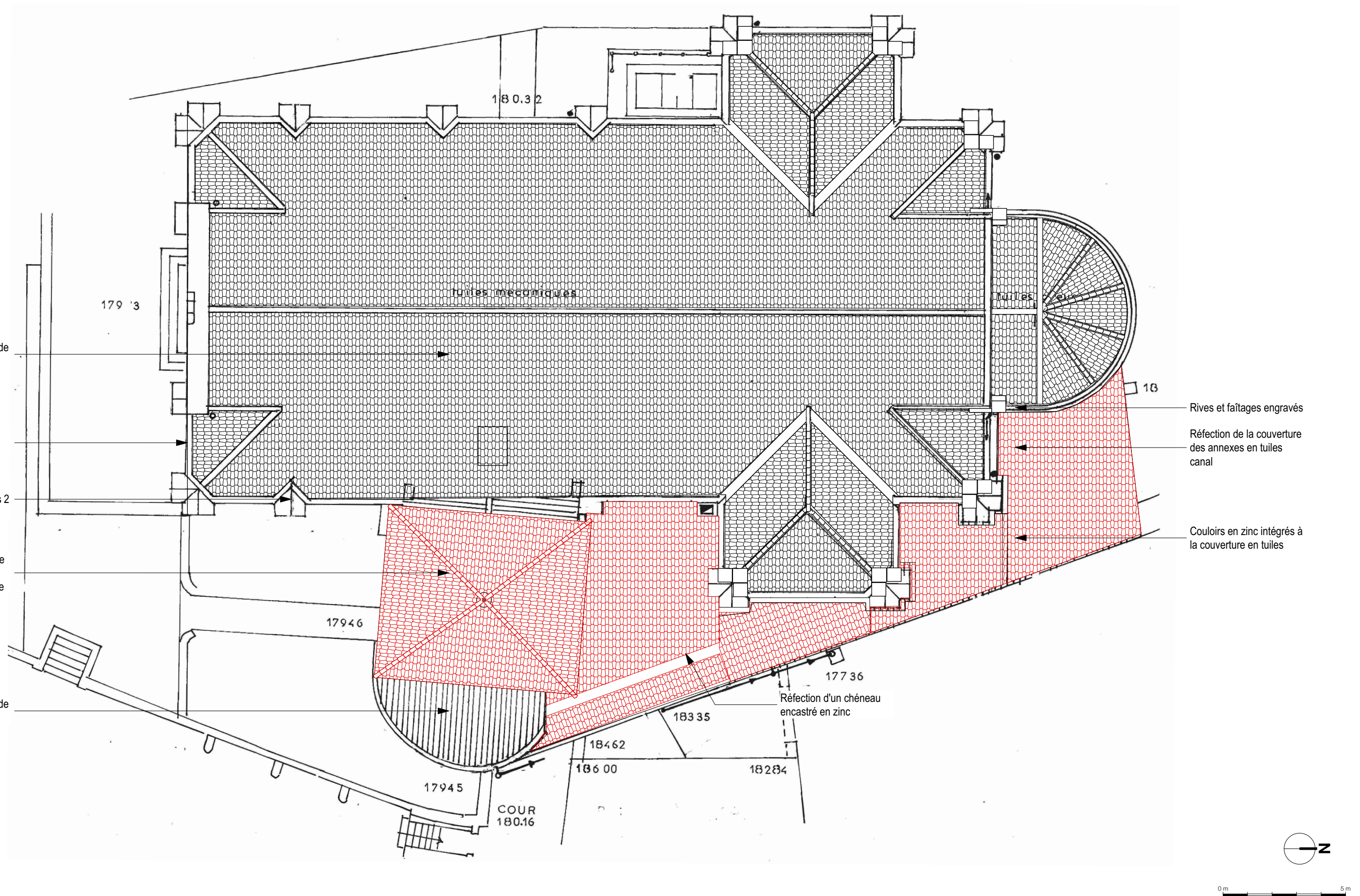
APD

DATE

21/07/2025

ECHELLE

1/150ème



LEGENDE

Restauration de parement

- Remplacement de pierre de taille (base)
- Remplacement de pierre de taille et sculpture (base)
- Réparation au mortier de ragéage (base) ou remplacement de pierre de taille
- Réparation au mortier de ragéage (base)
- Réparation au mortier de ragéage et sculpture (base)
- Réminéralisation (base) ou réparation au mortier de ragéage (option)
- Réminéralisation (base)

Compléments de bavettes en zinc sur les têtes de contrefort (option : protections en plomb)

Restauration des vitraux

Pose de bavettes en zinc sur les parties exposées (option : protections en plomb)

Option : Remplacement du linteau et restitution du décor buché

Resuivi de la porte

Fissure à consolider par goujon

Couvertines déplacées

Réfection du paratonnerre

Restauration de la croix

Réfection de la couverture et pose d'une collecte EP

Réfection des abat-son avec protection en plomb

Création d'un glacis maçonné sur les bandeaux

Restauration et consolidation des parements en moellons

Restauration des vitraux en atelier

Restauration de la porte

17972

0 m 17945 5 m

AFFAIRE :
EGLISE SAINT-MAURICE
Couzon - 69

INTITULE DU PLAN :

ELEVATION SUD
PROJET

EMETTEUR

RL&A.

N° PLAN

201.P

N° PLANCHE

1/7

PHASE

APD

DATE

21/07/2025

ECHELLE

1/100ème

Restauration de parement

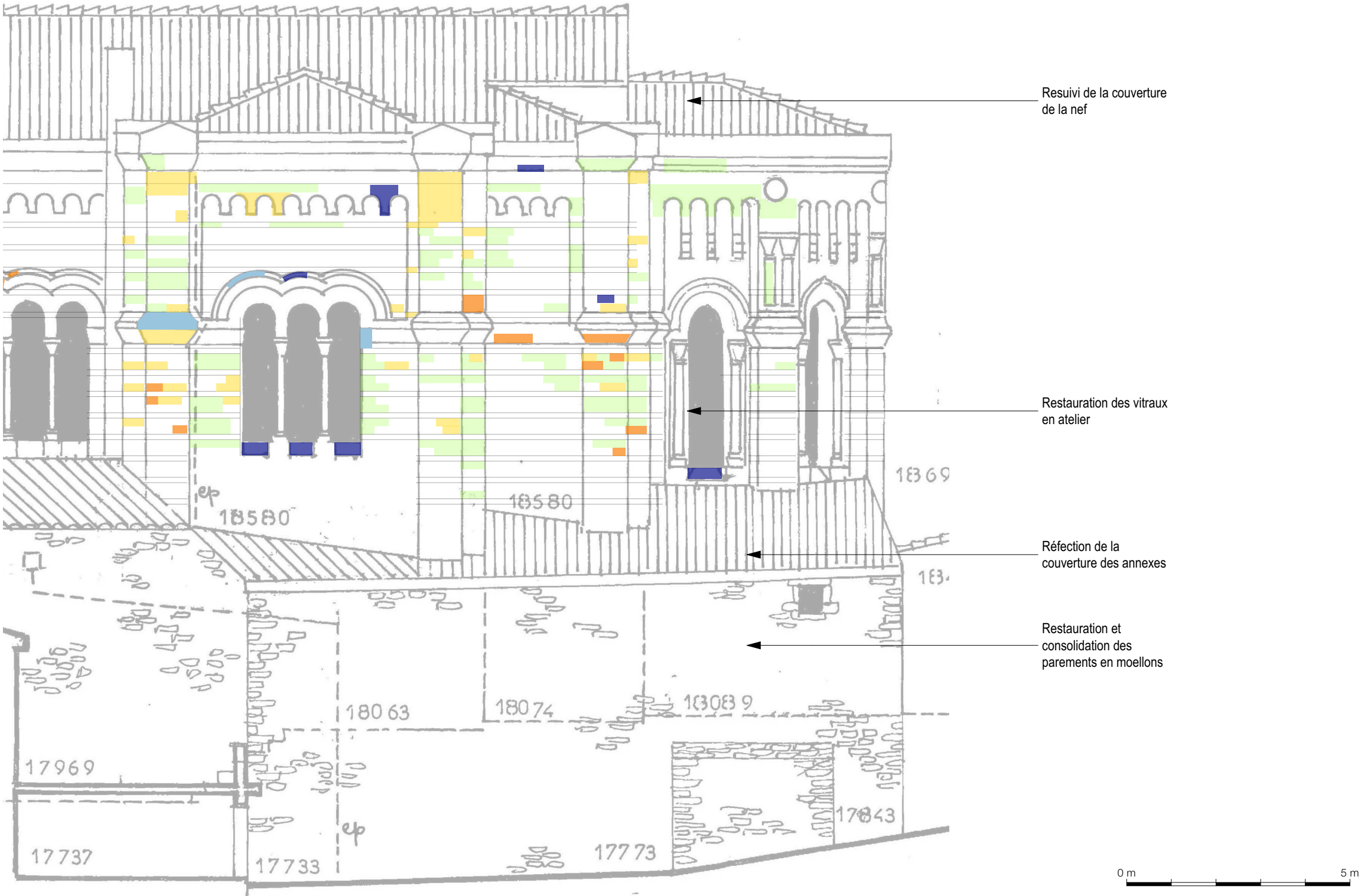
- Réfection du paratonnerre
- Restauration de la croix
- Réfection de la couverture et pose d'une collecte EP

0 m 5 m

DATE 21/07/2025

ECHELLE 1/100ème

- LEGENDE
- Restauration de parement
- Remplacement de pierre de taille (base)
 - Remplacement de pierre de taille et sculpture (base)
 - Réparation au mortier de ragéage (base) ou remplacement de pierre de taille
 - Réparation au mortier de ragéage (base)
 - Réparation au mortier de ragéage et sculpture (base)
 - Réminéralisation (base) ou réparation au mortier de ragéage (option)
 - Réminéralisation (base)



AFFAIRE :
EGLISE SAINT-MAURICE
Couzon - 69

INTITULE DU PLAN :

ELEVATION EST 2/2
PROJET

EMETTEUR
RL&A.

N° PLAN
202.P

N° PLANCHE
3/7

PHASE
APD

DATE
21/07/2025
ECHELLE
1/100ème

- LEGENDE
- Restauration de parement
- Remplacement de pierre de taille (base)
 - Remplacement de pierre de taille et sculpture (base)
 - Réparation au mortier de ragéage (base) ou remplacement de pierre de taille
 - Réparation au mortier de ragéage (base)
 - Réparation au mortier de ragéage et sculpture (base)
 - Réminéralisation (base) ou réparation au mortier de ragéage (option)
 - Réminéralisation (base)

Création d'un glacis
maçonné sur les bandeaux

Restauration et consolidation
des parements en moellons

Restauration des vitraux en
atelier

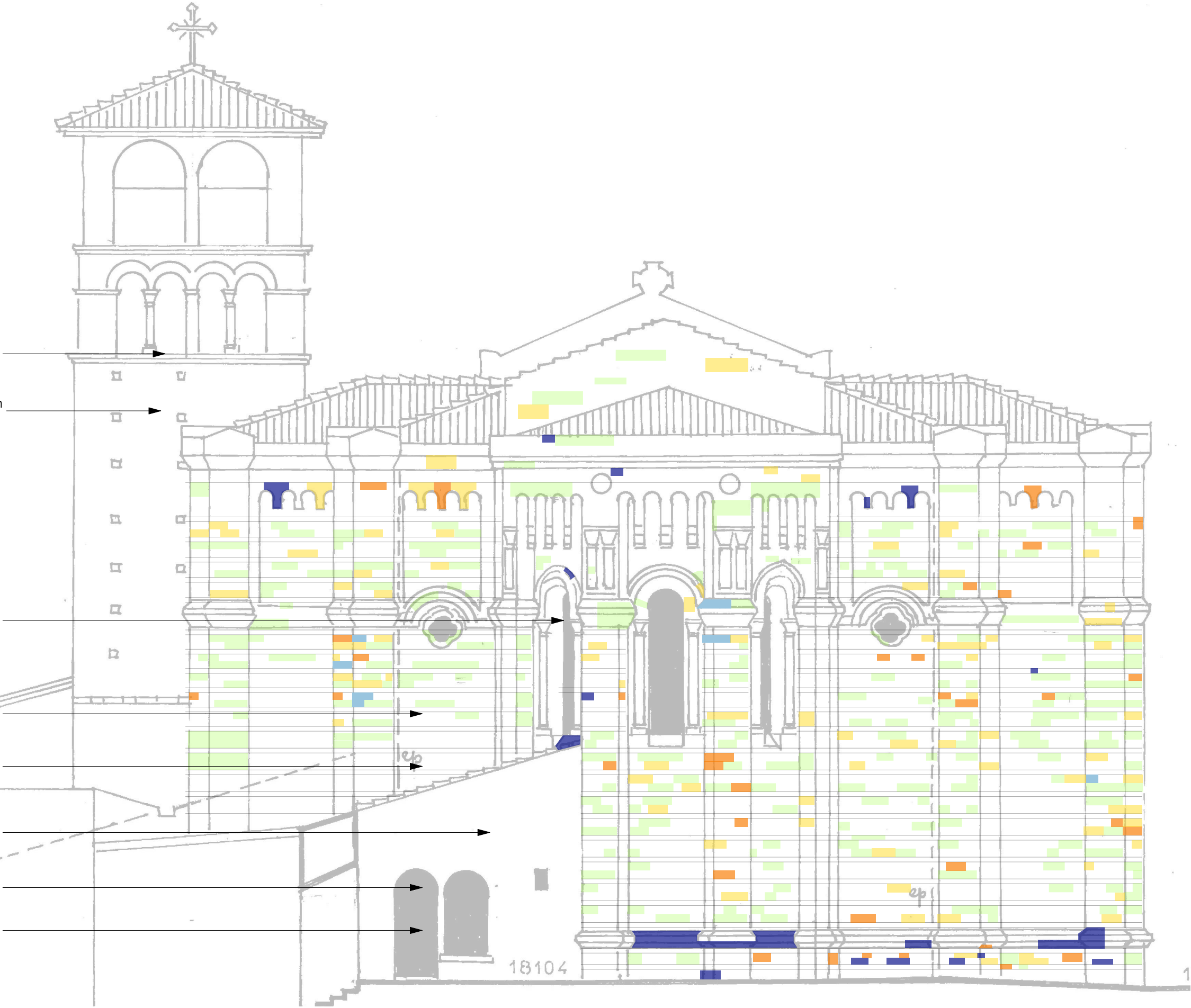
Restauration de l'imposte en
serrurerie et des barreaux
métalliques

Restauration des menuiseries
bois

Restauration et consolidation
des parements en moellons

Restauration de l'imposte en
serrurerie et des barreaux
métalliques

Restauration des menuiseries
bois



0 m 5 m

AFFAIRE :
EGLISE SAINT-MAURICE
Couzon - 69

INTITULE DU PLAN :

ELEVATION NORD
PROJET

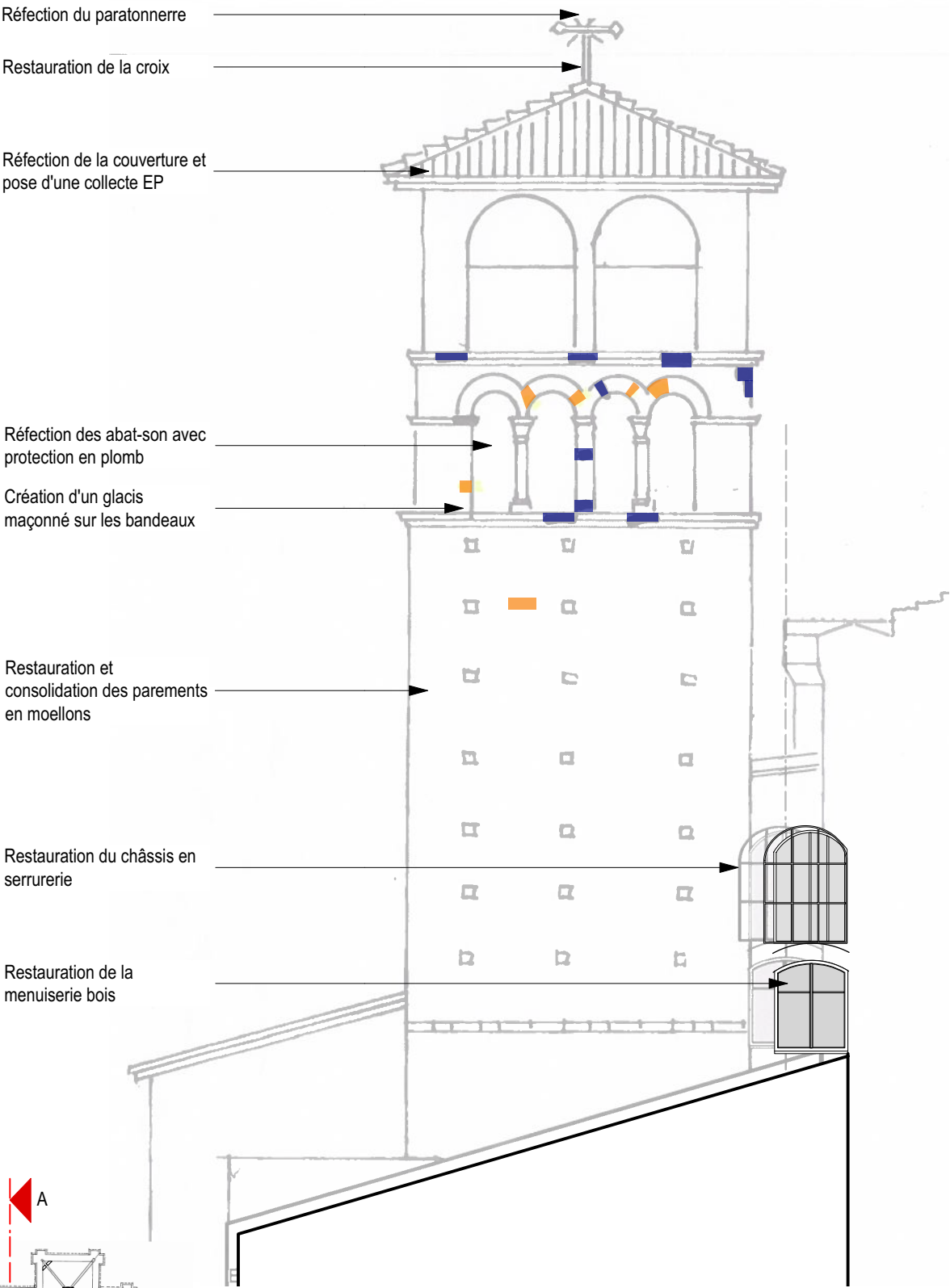
EMETTEUR
RL&A.

N° PLAN
203.P

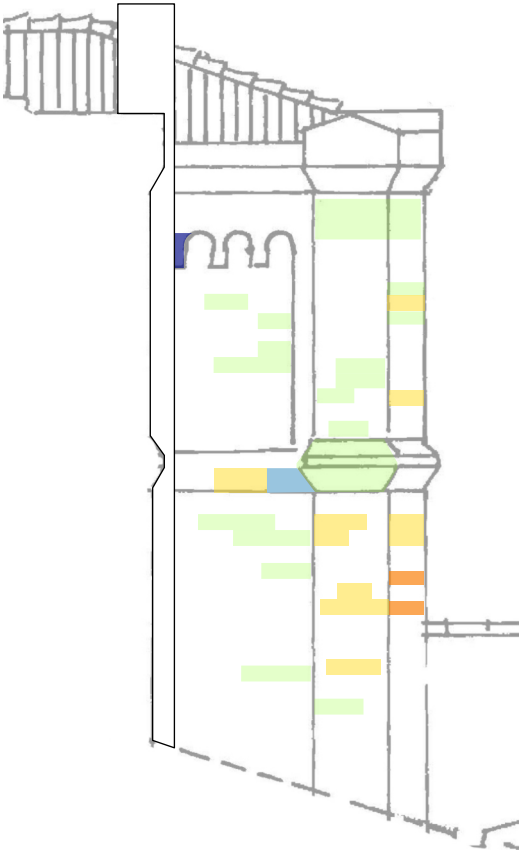
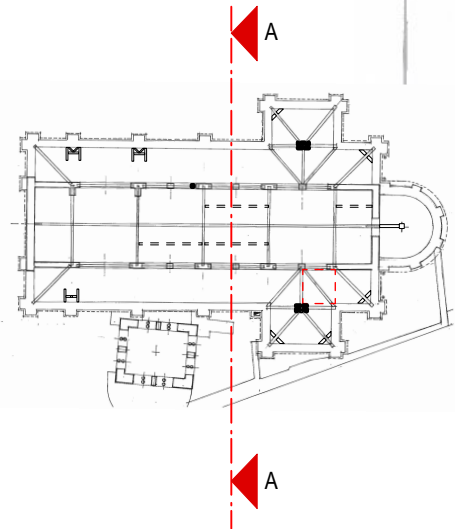
N° PLANCHE
4/7

PHASE
APD

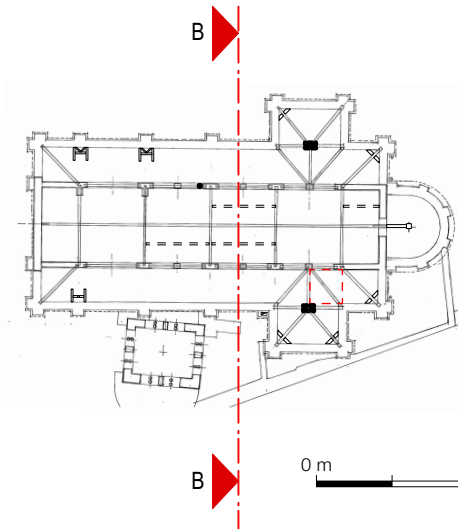
DATE
21/07/2025
ECHELLE
1/100ème



ELEVATION NORD DE LA TOUR



ELEVATION SUD SUR TRANSEPT

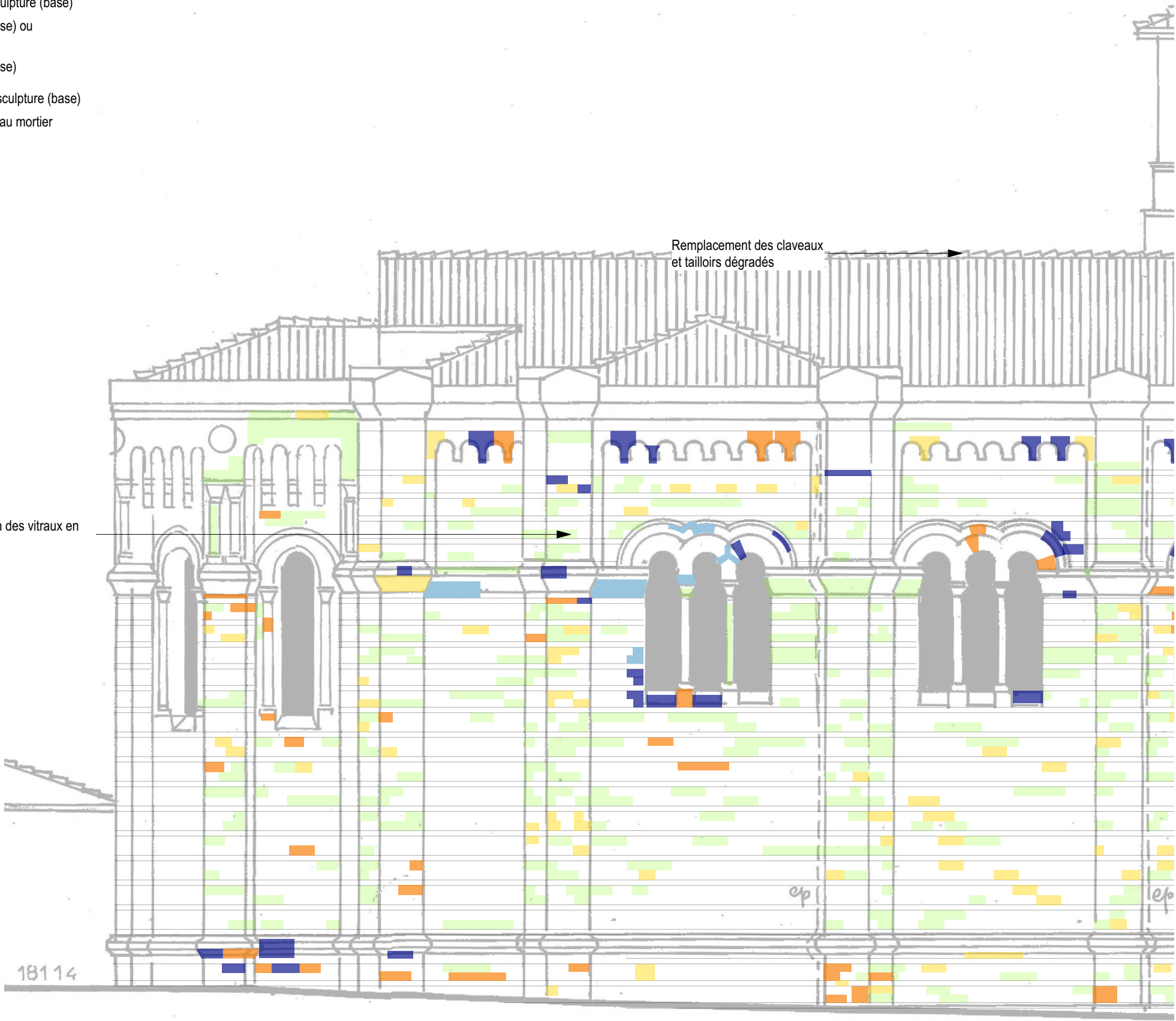


0 m 5 m

- LEGENDE
- Restauration de parement
- Remplacement de pierre de taille (base)
 - Remplacement de pierre de taille et sculpture (base)
 - Réparation au mortier de ragéage (base) ou remplacement de pierre de taille
 - Réparation au mortier de ragéage (base)
 - Réparation au mortier de ragéage et sculpture (base)
 - Réminéralisation (base) ou réparation au mortier de ragéage (option)
 - Réminéralisation (base)

Restauration des vitraux en atelier

Remplacement des claveaux et tailloirs dégradés



0 m 5 m

AFFAIRE :
EGLISE SAINT-MAURICE
Couzon - 69

INTITULE DU PLAN :

ELEVATION OUEST 1/2
PROJET

EMETTEUR
RL&A.

N° PLAN
205.P

N° PLANCHE
6/7

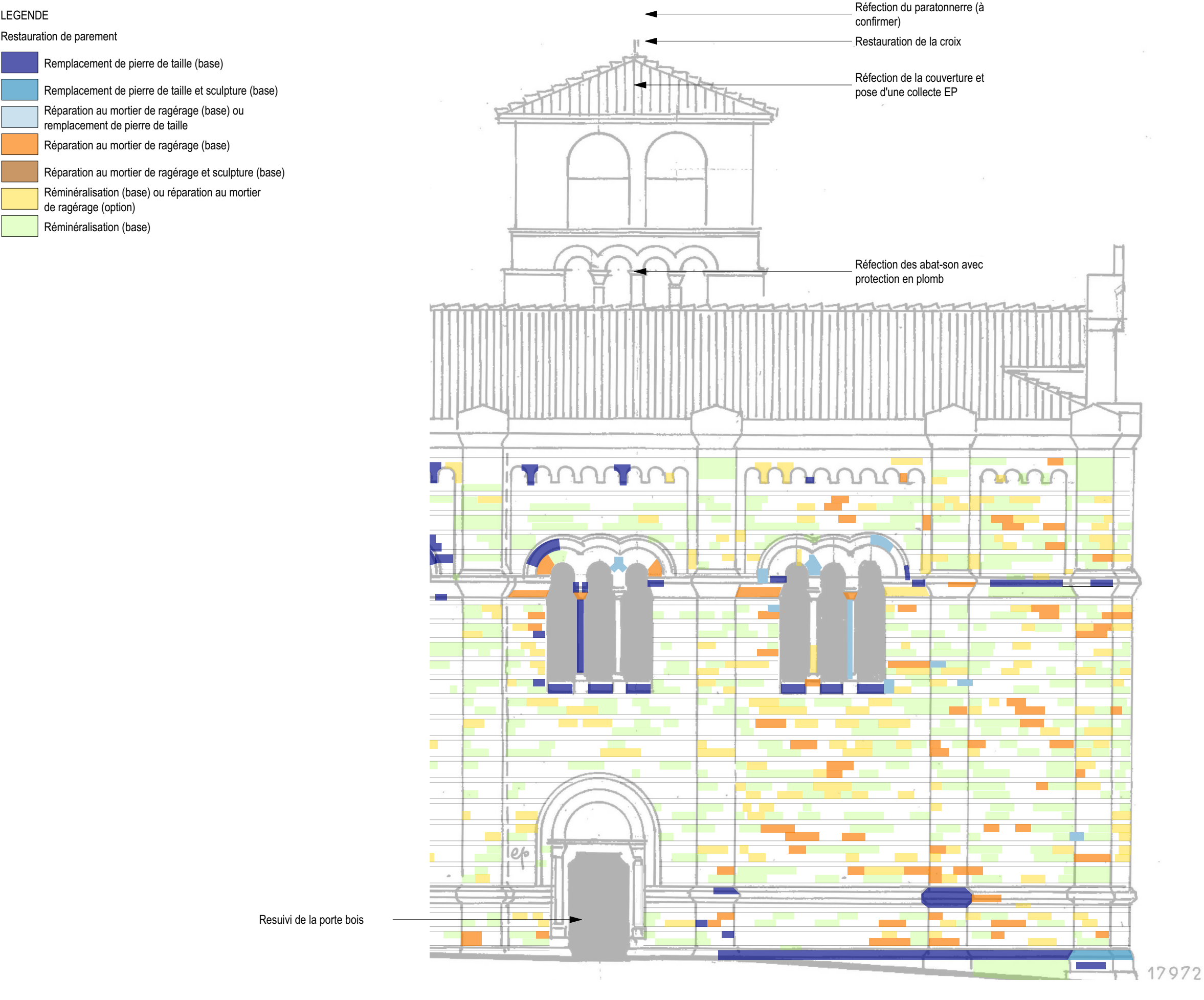
PHASE
APD

DATE 21/07/2025
ECHELLE 1/100ème

LEGENDE

Restauration de parement

- Remplacement de pierre de taille (base)
- Remplacement de pierre de taille et sculpture (base)
- Réparation au mortier de ragéage (base) ou remplacement de pierre de taille
- Réparation au mortier de ragéage (base)
- Réparation au mortier de ragéage et sculpture (base)
- Réminéralisation (base) ou réparation au mortier de ragéage (option)
- Réminéralisation (base)



0 m 5 m

AFFAIRE :
EGLISE SAINT-MAURICE
Couzon - 69

INTITULE DU PLAN :

ELEVATION OUEST 2/2
PROJET

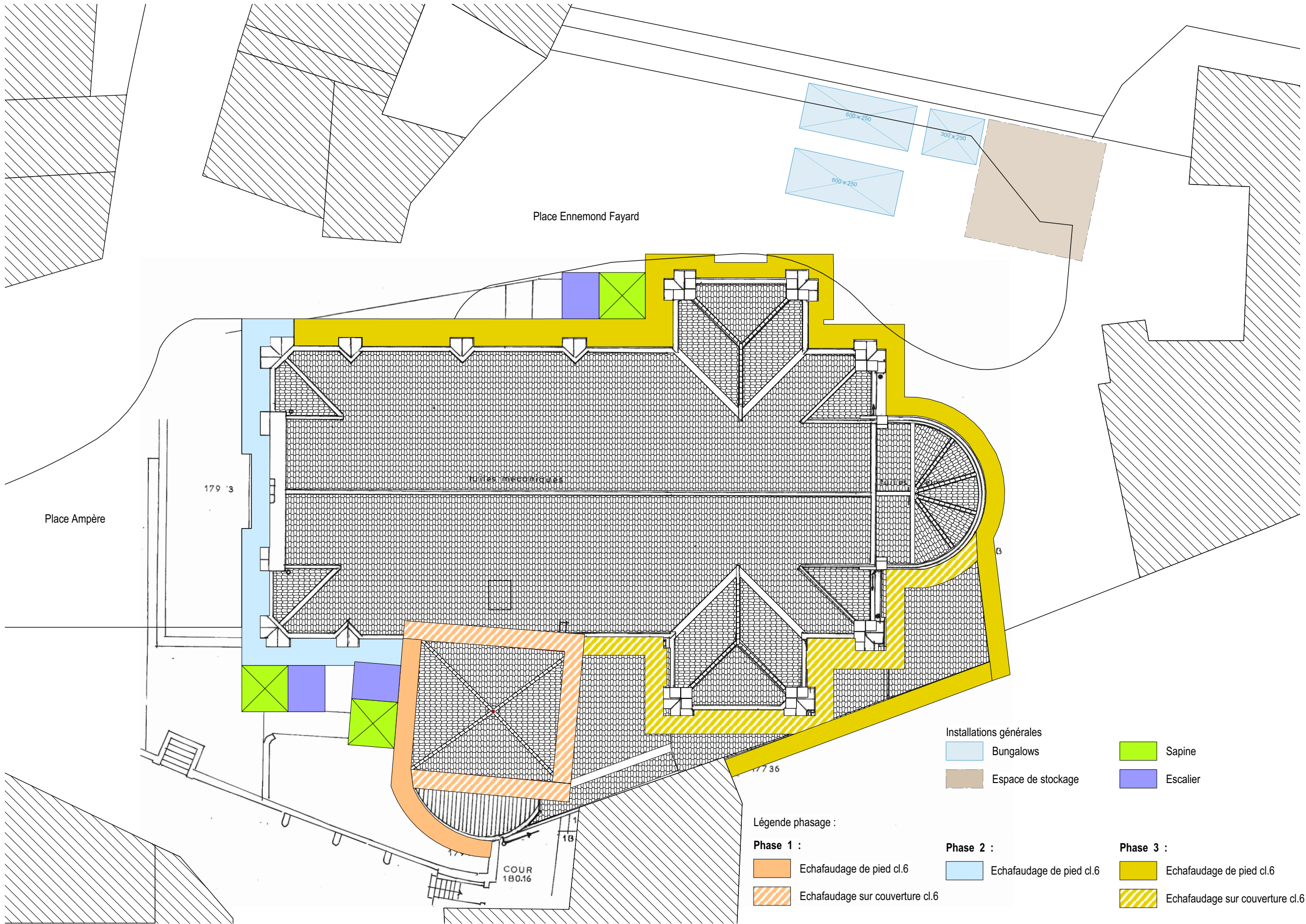
EMETTEUR
RL&A.

N° PLAN
205.P

N° PLANCHE
7/7

PHASE
APD

DATE 21/07/2025
ECHELLE 1/100ème





- LEGENDE
- Restauration de vitraux
- Simple nettoyage et resuivi
 - Restauration légère
 - Restauration plus approfondie
 - Panneaux à démonter et remonter

AFFAIRE :
EGLISE SAINT-MAURICE
Couzon - 69

INTITULE DU PLAN :

ELEVATION SUD - Restauration des vitraux
PROJET

EMETTEUR
RL&A.

N° PLAN
202.P

N° PLANCHE
1/4

PHASE
APD

DATE **21/07/2025**
ECHELLE **1/150ème**



- LEGENDE
- Restauration de vitraux
- Simple nettoyage et resuivi
 - Restauration légère
 - Restauration plus approfondie
 - Panneaux à démonter et remonter

0 m 5 m

AFFAIRE :
EGLISE SAINT-MAURICE
Couzon - 69

INTITULE DU PLAN :

ELEVATION EST - Restauration des vitraux
PROJET

EMETTEUR
RL&A.

N° PLAN
202.P

N° PLANCHE
2/4

PHASE
APD

DATE 21/07/2025
ECHELLE 1/150ème



- LEGENDE
- Restauration de vitraux
- Simple nettoyage et resuivi
 - Restauration légère
 - Restauration plus approfondie
 - Panneaux à démonter et remonter

0 m 5 m

AFFAIRE :
EGLISE SAINT-MAURICE
Couzon - 69

INTITULE DU PLAN :

ELEVATION NORD - Restauration des vitraux
PROJET

EMETTEUR

RL&A.

N° PLAN

202.P

N° PLANCHE

3/4

PHASE

APD

DATE

21/07/2025

ECHELLE

1/150ème



- LEGENDE
- Restauration de vitraux
- Simple nettoyage et resuivi
 - Restauration légère
 - Restauration plus approfondie
 - Panneaux à démonter et remonter

0 m 5 m

AFFAIRE :
EGLISE SAINT-MAURICE
Couzon - 69

INTITULE DU PLAN :

ELEVATION OUEST - Restauration des vitraux
PROJET

EMETTEUR

RL&A.

N° PLAN

202.P

N° PLANCHE

4/4

PHASE

APD

DATE

21/07/2025

ECHELLE

1/150ème

6/ ETUDES TECHNIQUES
(BET GOULLIoud)

/ ETUDES TECHNIQUES (BET GOULLIOUD)



Remplacement du chauffage de l'église de Couzon 69

AVANT-PROJET DETAILLE

Rapport établi le 16.07.2025 par Rémi GOULLILOUD, ingénieur et gérant du BE Goullioud,
spécialisé en chauffage d'églises

PROPRIETE INTELLECTUELLE DE CETTE ETUDE :

Cette étude (présent document et plans annexés) demeure la propriété intellectuelle exclusive de son auteur
(BE Goullioud). Elle ne doit en aucun cas être diffusée ou publiée, et ne peut servir qu'à son commanditaire.

Ce projet a été réalisé par

GOULLILOUD

Chauffage des édifices religieux

470 Route du Tilleul – 69270 CAILLOUX SUR FONTAINES

tél. 04 78 20 10 60 – fax 04 78 20 22 45

www.goullioud.fr - info@goullioud.fr

SOMMAIRE

Cette étude s'accompagne du plan C1657 - C

1.	PREAMBULE	3
A.	CONTEXTE DE L'ETUDE.....	3
B.	PRESENTATION SUCCINCTE DU BUREAU D'ETUDE GOULLILOUD	3
2.	ETAT DES LIEUX.....	3
C.	INFORMATIONS DIVERSES	3
D.	FREQUENCE D'UTILISATION	4
3.	RECUEIL PHOTOS	5
4.	TECHNIQUE DE CHAUFFAGE PAR DIFFUSION D'AIR.....	9
5.	ESTIMATIONS DETAILLEES DES COUTS DE FONCTIONNEMENT	11
6.	ESTIMATIONS DETAILLEES DES COUTS D'INVESTISSEMENT (P4)	12

1. PREAMBULE

a. Contexte de l'étude

Suite à l'étude comparative n°C1657-01 du 14.06.2018, la commune a choisi la solution n°2 – air diffusé. Dans l'APS (avant-projet détaillé n° C1657-11 du 14.05.2025), nous avons proposé 3 variantes, se déclinant chacune en 2 sous variantes (gaz ou fioul). La commune a choisi la solution n°2.3 b = air diffusé avec nouvelle bouche de sol pour soufflage, combustible gaz naturel, objet du présent APD.

b. Présentation succincte du bureau d'étude Goullioud

Le bureau d'études GOULLIOUD est le seul bureau d'études français à être exclusivement spécialisé dans le chauffage des églises. Depuis 1927, de père en fils en 3 générations, les Établissements GOULLIOUD ont accumulé près de 2.000 références dans la France entière dans le seul domaine du chauffage des églises, dont les églises proches de :

- Collonges au Mont d'Or
- Fontaines St Martin
- St Cyr au Mont d'Or
- St Didier au Mont d'Or
- Limonest
- Chasselay
- Neuville sur Saône
- Cailloux sur Fontaines
- Montanay
- Sathonay Village
-

- Et aussi des édifices prestigieux comme :
- Église de Mouthe 25 (village le plus froid de France)
 - Cathédrale de St Etienne
 - Cathédrale de Belley
 - Église Notre-Dame-du-Port à Clermont-Ferrand, classée au patrimoine mondial de l'Unesco
 - Métropole Notre-Dame-des-Doms – place du palais des Papes en Avignon

2. ETAT DES LIEUX

c. Informations diverses

Protection aux titres des monuments historiques MH*	Inscrite au titre des MH
Propriétaire	Commune
Affectataire	paroisse
Classement de l'ERP**	Type V – lieux de culte
Établissement Recevant du Public	3 ^{ème} catégorie

* selon architecte
** selon PV de la commission de sécurité du 12.05.2022

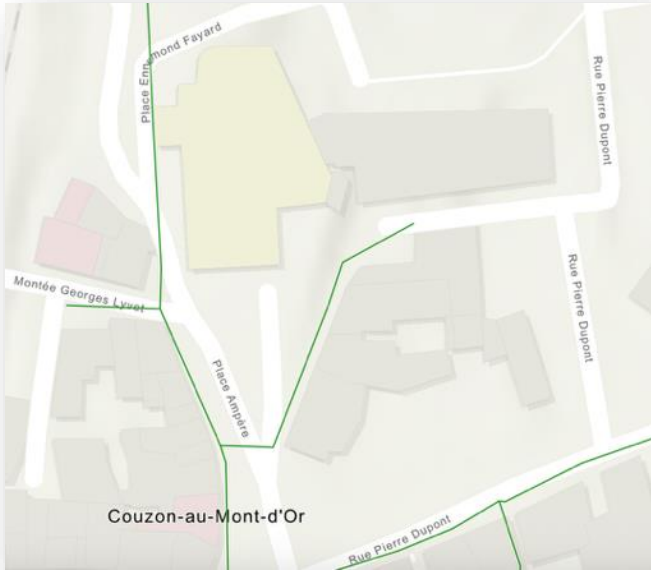
Documents transmis :

	Oui	Non
Plans	X	
Derniers PV commission de sécurité	X	
Statistiques de fréquentation	X	
Rapport de vérifications périodiques (électrique)	X	
Diagnostic Amiante	X	

Desserte actuelle en énergie :

	Actuel	Possible pour projet
Électricité	TRI400, puissance souscrite à vérifier	Non
Gaz naturel	--	Oui, à faire chiffrer par GRDF
Gaz propane	--	Sans intérêt
Fioul	Cuve fioul 4.000 L (selon jauge)	Oui
Réseau de chaleur	--	Non
Biomasse	--	Sans intérêt

Extrait plan réseau gaz naturel (GRDF)



d. Fréquence d'utilisation

	Par semaine	Par mois	Par saison d'hiver
Messes de semaine (1)	0	0	0
Messe dominicale (2)		1	7
Grandes fêtes, Toussaint, Noël, Pâques (3)			5
Obsèques (4)		1,5	11
Évènements culturels (type concerts) (5)			?
TOTAL NB UTILISATION PAR AN arrondi			25

Hypothèses : 1 mois = 4,33 semaines ; une saison d'hiver = 7 mois = 30 semaines
(1) (2) (3) estimation d'après paroisse
(3) forfaitisé à 5 offices
(5) non communiqué

Le système existant est non conforme, hors service et doit être remplacé.

3. RECUEIL PHOTOS

Vue aérienne



Toiture chaufferie visible sur cette photo.



Nouveau branchement GRDF pour alimentation gaz de la chaufferie

3 solutions sont en cours d'étude à ce jour avec le concessionnaire.



Sacristie : la paroisse demande un moyen de chauffage : notre projet prévoit 2 panneaux rayonnants IRC en hauteur, et potentiellement un radiateur gaz à ventouse, permettant de justifier le transit d'une canalisation gaz dans la sacristie vers la chaufferie.



Bouche murale de reprise d'air. Conservée. A déposer/reposer après introduction du matériel. Et à modifier (suppression ventelles)



Zone d'implantation de la nouvelle bouche de sol pour soufflage (solution 2.3), dimension 200x150cm.
Quid présence de rocher ? une étude de sol permettrait de lever cette incertitude.
Quid archéologie éventuelle ?
En pointillé rouge, cheminement d'une ancienne gaine d'air (la zone a donc déjà été chamboulée)



Baie dans chaufferie à condamner
CF2h avec réalisation d'une VB.
Conduit fibro amianté à déposer



Présence d'une VH existante à
conserver au point culminant du
plafond chaufferie.
Attention aux difficultés de
réalisation d'un plafond coupe-feu
2h en raison des grandes hauteurs.



En chaufferie :
Démolitions à prévoir et
dévoilements complexes avec mise
en coffrement CF2H des câbles
électriques.



Bouche murale existante pour
soufflage, rebouchée dans la
solution 2.3.
En cas de refus de cette solution
2.3, cette bouche serait conservée
et agrandie de 65cm vers le bas
(avec remplacement de la grille)



4. TECHNIQUE DE CHAUFFAGE PAR DIFFUSION D’AIR

Principe
Production d'air chaud dans une chaufferie par générateur alimenté en gaz naturel, puis distribution dans l'église par bouches de sol ou bouches murales.

Confort obtenu
Une température intérieure de 18°C peut être raisonnablement atteinte en 30 minutes de préchauffage, selon dimensionnement et contraintes du projet. La durée de préchauffage peut être allongée en cas de nécessité avec une régulation adaptée en cas d'objets sensibles aux variations de température.

- Confortable
- Rapide
- Économique en énergie
- Discret
- Silencieux (grâce à des pièges à sons)
- Chauffage ponctuel, semi-permanent ou permanent
- Investissement raisonnable
- Difficultés d'implantation d'une chaufferie
- Travaux importants de gros œuvre pour cheminement du réseau aéraulique enterré (le cas échéant)
- Risques archéologiques (en cas de terrassement)
- Stratification de chaleur en hauteur non appréciée par l'orgue, surtout en chauffage semi-permanent ou permanent

Projet
La chaufferie existante est conservée après avoir été totalement vidée de son contenu actuel (équipements de chauffage, cuve à fioul, cloisonnements) et remise en conformité. Elle sera équipée d'un nouveau générateur d'air chaud, équipé d'un brûleur gaz.

Ce mode de chauffage peut être utilisé de façon ponctuelle, semi-continue, ou permanente.

Dans l'édifice, seules deux bouches (l'une pour la distribution d'air chaud, l'autre pour la reprise), judicieusement placées, suffisent pour obtenir une température quasi uniforme dans tout l'édifice, à hauteur égale.

Le générateur est équipé de 2 vitesses de fonctionnement, réglables par variateur :

- la grande vitesse de ventilation assure le préchauffage du bâtiment avant son utilisation,
- la petite vitesse permet un fonctionnement silencieux pendant l'utilisation de l'édifice.



exemple de générateur d'air chaud

Fioul ou gaz naturel ?
L'emploi du gaz naturel vs. le fioul est une évidence. Toutefois, la desserte en gaz de la chaufferie est très complexe, et nécessitera un examen des solutions possibles avec le contrôleur technique, et le concessionnaire, et des surcoûts. Pour cette raison, nous avons quand même examiné l'emploi du fioul dans la solution 2.3a.

Solution 2.3
Cette solution prévoit l'abandon de la bouche murale de soufflage (rebouchée), au profit de l'aménagement d'une bouche de sol. **Cette solution est recommandée** pour ses performances, son confort, et son faible régime acoustique.



exemple de bouches de sol

NOTA IMPORTANTE : certaines zones de la chaufferie sont inaccessibles pour permettre des relevés fiables. Des ajustements du projet seront sans doute nécessaire après déposes, notamment concernant la position, dimensions et caractéristique de la cheminée existante.

5. ESTIMATIONS DETAILLEES DES COUTS DE FONCTIONNEMENT

	Air diffusé avec nouvelle bouche soufflage au sol - GAZ NATUREL
Energie pour les messes (kWh/an)	13 533 kWh
Energie en période d'inoccupation (kWh/an)	0 kWh
Energie thermique primaire (arrondi en kWh / an)	14 000 kWh
Combustible utilisé	gaz naturel
Prix moyen de l'énergie primaire (c€TTC/kWh)	10 c€TTC
Cout annuel de l'énergie €TTC (P1-R1)	1 400 €TTC
Cout des abonnements €TTC / an (P1-R2)	600 €TTC
Energie électrique secondaire en €TTC (P1')	97 €TTC
CONSOMMATION ENERGIE ANNUELLE ARRONDIE (P1)	2 100 €TTC

Afin d'obtenir un raisonnement global, cette étude ne tient pas compte de l'éventuelle répartition du cout de l'énergie et de l'entretien / dépannage entre la paroisse et la commune.

6. ESTIMATION DETAILLEE LOT CHAUFFAGE

LOT CHAUFFAGE	79 500 €
fourniture et pose d'un nouveau générateur d'air chaud	20 000 €
supplément cause difficultés d'accès	2 500 €
un brûleur gaz et tous raccords vers compteur/citerne	12 000 €
tubage de la cheminée existante	3 500 €
raccordement de l'évacuation des fumées à une cheminée	4 500 €
clapets coupe-feu	2 000 €
gainés aérauliques et équipement spéciaux	6 500 €
grilles de soufflage au sol	2 000 €
supplément pour grilles de sol en fonte brute (+2000)	option
isolation thermo-acoustique de l'ensemble du réseau aéraulique	12 000 €
système de régulation et programmation	2 500 €
armoie électrique de commande	7 000 €
boitier de commande déporté	2 000 €
chauffage sacristie type rayonnant	2 000 €
option : chauffage par radiateur gaz à ventouse + 3000eHT	option
mise en service et divers	1 000 €

Ces estimations sont indicatives, approximatives, et non contractuelles.
Seule une consultation d'entreprise donnera des montants précis.

Hors lots : archéologie, désamiantage, déposes, démolitions, maçonnerie gros-œuvre, électricité, concessionnaire GRDF

Emission originale		16.07.2025
Document n° : C1657-13		
Limites de prestations du lot chauffage		
Chauffage de l'église COUZON - 69		
MAÎTRE D'OUVRAGE	Rédigé par le bureau d'études	
		
Commune de Couzon 69	470 route du Tilleul - 69270 Cailloux-sur-Fontaines 04 78 20 10 60 - infos@goullioud.fr	

Projet de chauffage de l'église de Couzon 69

document C1657-13 du 16.07.2025

TRAVAUX DE MAÇONNERIE

GROS OEUVRE - DIVERS A PREVOIR

Désignation	
PRENDRE CONNAISSANCE DES PLANS n° C1657-C	
Déposes - démolitions - désamiantage	
	Désamiantage chaufferie
	Dépose de la cuve fioul existante (contenance 4.000 litres à vérifier) : - démolition de la murette de rétention et évacuation du sable - pompage, filtration et livraison du fioul restant sur un autre site <10km - nettoyage et dégazage de la cuve, y compris transport et traitement des boues dans un centre agréé, avec fourniture d'un certificat de neutralisation, constat de dégazage et du bordereau de suivi des déchets - découpe de la cuve et évacuation - dépose vanne police et évent
	Dépose de tous matériels de chauffage en chaufferie, notamment : générateur d'air chaud, moto-ventilateur, gaines aérauliques, brûleur, raccordement à la cheminée, ...
	Démolitions et évacuation de la cloison maçonnée fermant la chaufferie
Mise en conformité / ré aménagement de la chaufferie	
	Plafond à rendre coupe-feu 2H + M0 par faux plafond, type placostil de Placo, ou équivalent. Plafond placostil sur fourrures PRF avec 2x placoflam BA15 + 1x lisaflam BA15 + isolant 100mm. Le dernier parement côté chaufferie devra être impérativement M0. PV à fournir. Attention : hauteur importante : prévoir échafaudage.
	Encoffrement CF2h/M0 de câbles électriques. 20ml environ. Type promatec ou équivalent.
	Condamnation coupe-feu 2H + M0 de la fenêtre existante : y compris dépose châssis et barreaudage, enduit extérieur et intérieur. Intégration d'une grille de ventilation basse à fournir 60x60cm acier galvanisé (type GLF de France-Air ou équivalent, avec contre cadre type GL), avec gaine maçonnée 60x30cm pour ramener le débouché au ras du sol.
	Ventilation haute : existante par conduit vertical. Resuivi à prévoir.
	Evacuation des fumées en toiture : conduit existant. Resuivi à prévoir. Création d'un ouverture 30xH75 (pour permettre les travaux de tubage du lot chauffage). Prévoir échafaudage sur toiture chaufferie pour accès souche cheminée par le lot chauffage
	Accès chaufferie : - réalisation d'un sas maçonné équipé de 2 portes coupe-feu ½ heure avec seuil suisse de 10 cm, barres antipanique, fermes porte intérieurs (groom), largeur utile 90 cm mini. - accès couloir vers sacristie : porte coupe-feu ½ heure avec barre antipanique, ferme porte intérieur (groom) Y compris : - fourniture des PV - mise en peinture type thermolaquage (teinte au choix MOA) - signalétique panneau PVC lettre blanche du fond rouge "chaufferie gaz"
	2 percements DN100mm dans gros mur chaufferie pour le lot chauffage (passage canalisation gaz, et évacuation des condensats)
	Construction d'un socle BA 10cm avec mise en place entre le socle et le sol de panneaux de laine de roche type domisol LR 30mm (ou rockwool expert 30mm). S=3,2 m² environ.
	Mise en place d'un profil métallique type IPE 4ml y compris engravements (= point d'ancrage et manutention pour le lot chauffage).
	Nettoyage chaufferie et église après travaux
Suggestions de l'entreprise	
	Suggestions de l'entreprises, à détailler dans une note technique.

Désignation	
Circuit aéraulique	
	Création d'une cellule de protection anti-poussière <u>étanche</u> (ossature bois avec film polyane) autour de la zone de travail à l'intérieur du bâtiment
	Réalisation des chambres d’insonorisation chicanées pour soufflage et reprise : - murs moellons de 20cm creux (y compris mise en peinture blanche de propreté sur la face côté chaufferie) - dalle BA - rebouchage de l'ancienne bouche de soufflage murale après dépose de la grille, et finitions
	Scellement des 2 volets coupe feu (fournis au lot chauffage) au béton réfractaire.
Caniveau de chauffage	
	Section utile intérieure 160 dm². Y compris étude structure et traversées de gros murs et/ou toutes fondations/longrines en sous-œuvre.
	Fourniture et pose d'un cadre supports de grilles pour bouche de sol de soufflage (feuillure périphérique en cornière de 25 mm avec traverses en té amovibles de 40 mm pour que chaque grille soit portée sur ses 4 côtés) + jambes de force. Y compris traitement par galvanisation. Dimensions = 200x150cm
	Constat huissier avant travaux

	NOTA Les quantitatifs éventuels sont donnés à titre indicatifs et sans engagement de notre part et doivent être vérifiés. Seront considérées comme implicitement comprises dans l'offre les prestations de : - base vie - installation de clôture de chantier - protections des existants, notamment bancs/chaises, œuvres d'art, statues, orgues, ... - évacuation vers décharge des démolitions, piquages, terrassement (y compris foisonnement), ... y compris frais de gestion des déchets - blindage de fouilles selon nécessité - étude structure / béton armé - jointoiment, masticage, ponçage et application d'une couche d'apprêt des cloisons et plafond type placostyl
--	---

- la réalisation des tranchées induit : profondeur 90 cm, lit de pose, sable, compactage, remblais, grillage avertisseur, évacuation des terres excédentaires
- location, montage, démontage d'échafaudages nécessaires aux travaux décrits
- fondation (y compris terrassement semelles filantes), chaînage, ancrage, armature, treillis soudé, linteau, jambage, arase, étaieiment, raidisseurs d'angles et coffrage des ouvrages maçonnés (murs et planchers/dalles), joint de dilatation
- traversées de fondations et longrines existantes en sous-œuvre sur le trajet des caniveaux enterrés.
- enduit hydrofuge, arase étanche, étanchéité parfaite et totale des ouvrages enterrés (caniveaux de chauffage et reprise d'air notamment)
- remblaiement en gravier en comblement des fouilles
- garnissage de tableaux, reprise d'enduit en encadrement des percements de murs pour ventilations haute et basse
- dépose soignée pour repose ultérieure des sols au droit des terrassements, y compris calepinage
- arêtes, dégrossissage et finition des enduits sur maçonnerie d'agglos
- couches de peintures (x2) sur menuiseries (notamment portes)
- nettoyage fin complet en fin de chantier (église, chaufferie, circuit aéraulique)

Vue d'ensemble
Etat des lieux

Voisinage

Sacristie

Chapelle Romane

EGLISE

Extérieur

Sas d'entrée

Bancs

3 bouches de sol existantes

Caisson fib'air pour soufflage existant

Bouche de soufflage murale existante

Moteur et transmission existants

Cheminée existante

Bouche de reprise d'air murale existante

Cuве fioul existante environ 4000 litres

Chaufferie existante

Corps de chauffe et brûleur fioul existants

Caisson fib'air pour reprise d'air existant

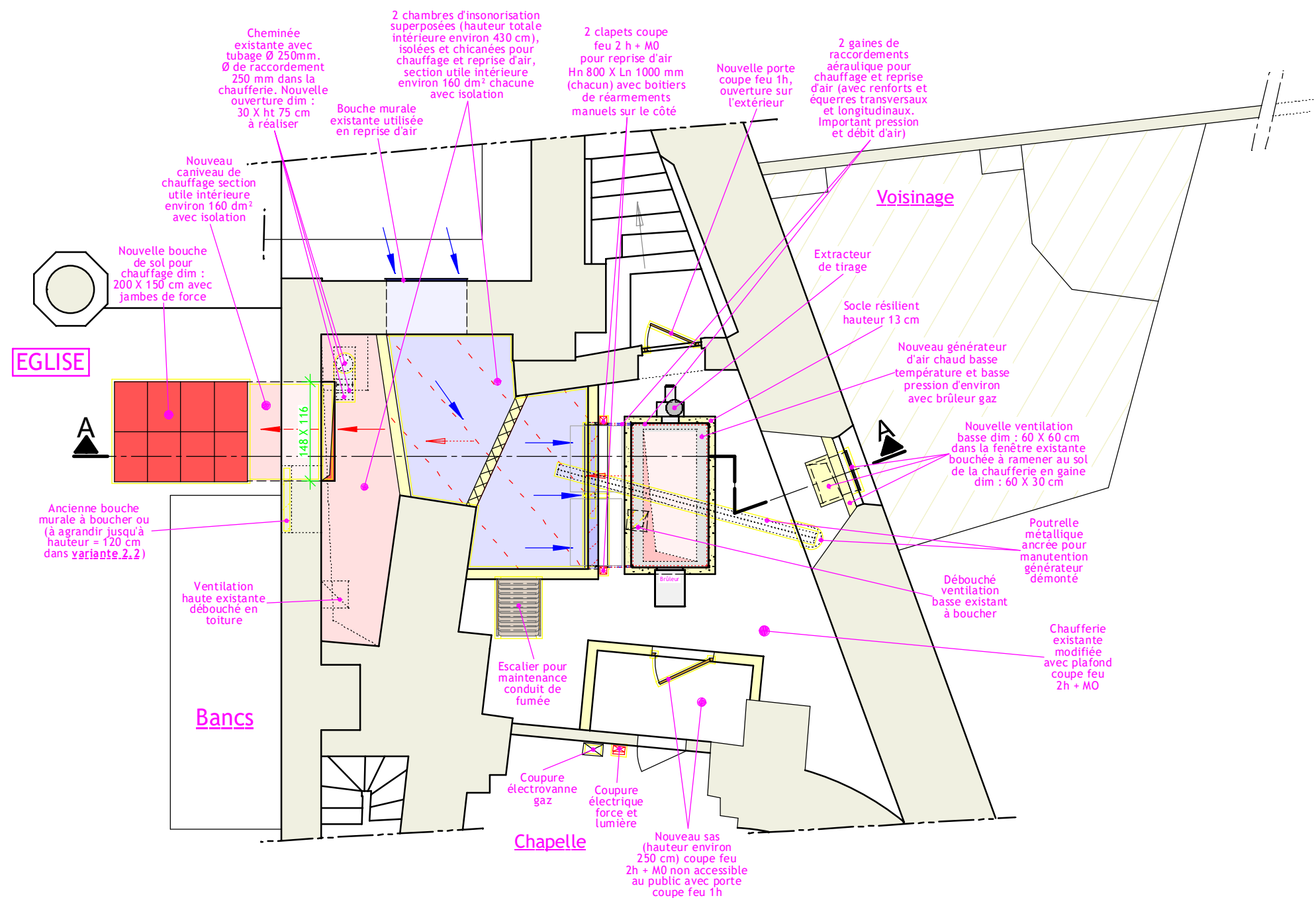
Ventilation basse existante

TGBT existant

Nord

0 1 2 5m

Vue en plan
ECH : 1/75

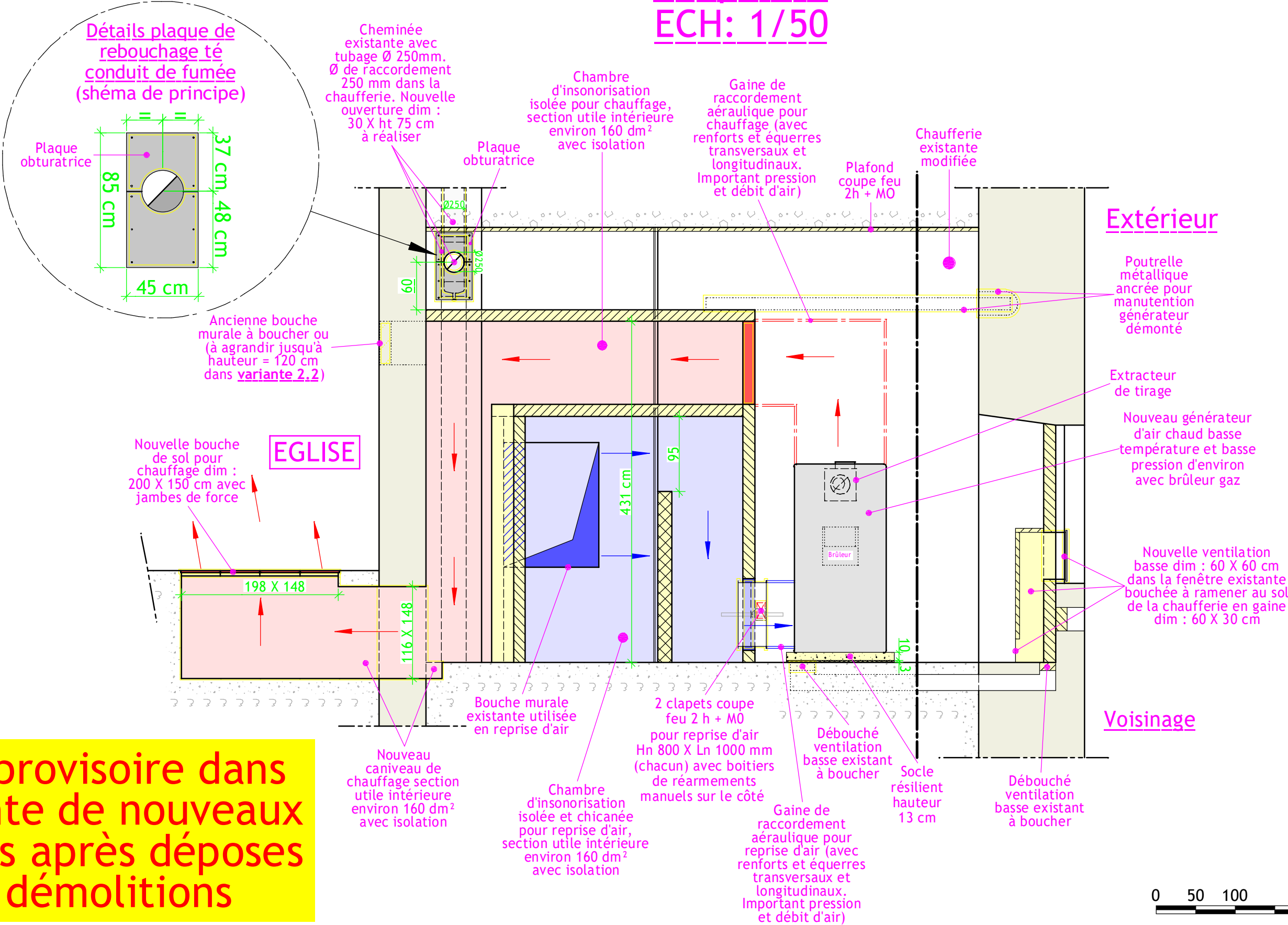


Plan provisoire dans
l'attente de nouveaux
relevés après déposes
et démolitions

0 50 100 250cm

B.E. GOULLIoud www.goullioud.fr tél : 04.78.20.10.60 infos@goullioud.fr	EGLISE Saint Maurice à COUZON AU MONT D'OR - 69	17/07/2025	ECHELLE	PAGE
	PLAN DE PROJET CHAUFFAGE	Plan N° C1657 C	A3 1:75	3/4

Coupe A-A
ECH: 1/50



Plan provisoire dans l'attente de nouveaux relevés après déposes et démolitions

B.E. GOULLIoud www.goullioud.fr tél : 04.78.20.10.60 infos@goullioud.fr	EGLISE Saint Maurice à COUZON AU MONT D'OR - 69	17/07/2025	ECHELLE	PAGE
	PLAN DE PROJET CHAUFFAGE	Plan N° C1657 C	A3 1:50	4/4

7/ NOTICE SSI (BET AMSTEIN+WALTHERT)

/ NOTICE SSI (BET AMSTEIN+WALTHERT)



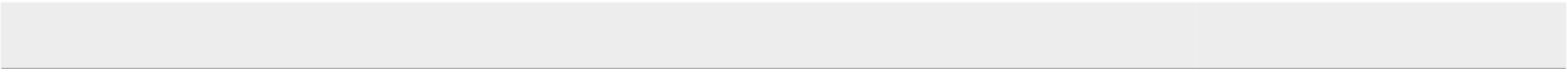
Eglise_St_Maurice_Couzon_au_mont_d_or

Rapport de DIAG
Installations SSI



Rapport Diag
900596 - Version 0 du 18/07/2025

Intervenant	Nom	Adresse	Référent	Email
Maître d'ouvrage	Mairie	Couzon au mont d'or		
Architecte et mandataire	RL&Associés	5, rue Amédée Bonnet 69006 Lyon	Sixte Doussau	s.doussau@rla.archi
BET fluides, électricité et thermique	Amstein+Walthert SAS	69007 Lyon	Mohamed Houhou	Mohamed.houhou@amstein-walthert.fr



Version	Date	Auteur	Relecteur	Commentaires
0	18.07.2025	HOUH	HOUH	Première diffusion

Sommaire

1. Préambule
2. SSI – Equipement de l'existant
3. Projet : réhabilitation de la chaufferie de l'église en termes de sécurité incendie

1 PRÉAMBULE

.1 – Présentation générale du projet

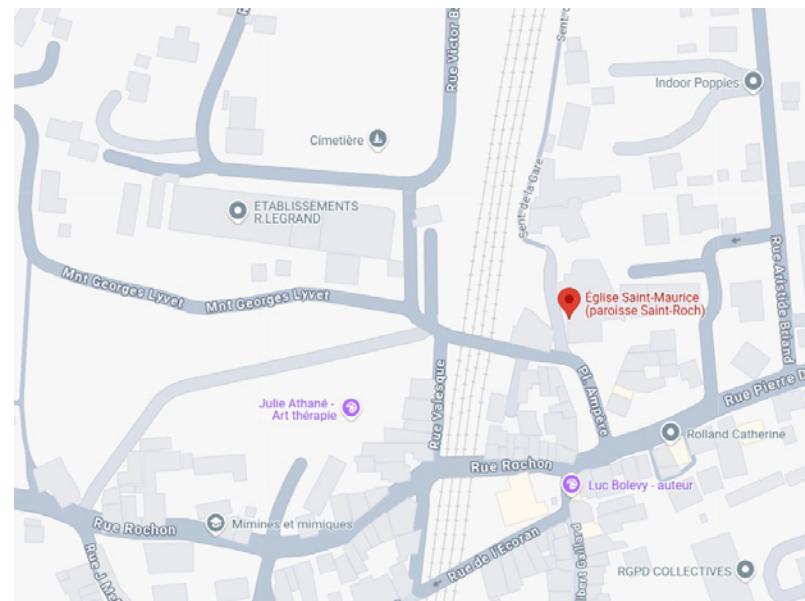
Réhabilitation de la chaufferie de l'église St Maurice de Couzon au Mont d'Or (Etablissement : ERP de type V)

Dispositions de protection contre l'incendie existantes :
Alarme incendie de type 4

Phase Diag/APD : Analyse du contexte et des besoins spécifiques liés à la réhabilitation de la chaufferie de l'église en termes de sécurité incendie.

Localisation:

4 Pl. Emile Fayard, 69270 Couzon-au-Mont-d'Or



2. SSI – Equipement de l'existant

2ELECTRICITÉ COURANT FORT
SSI – Equipement de l'existant

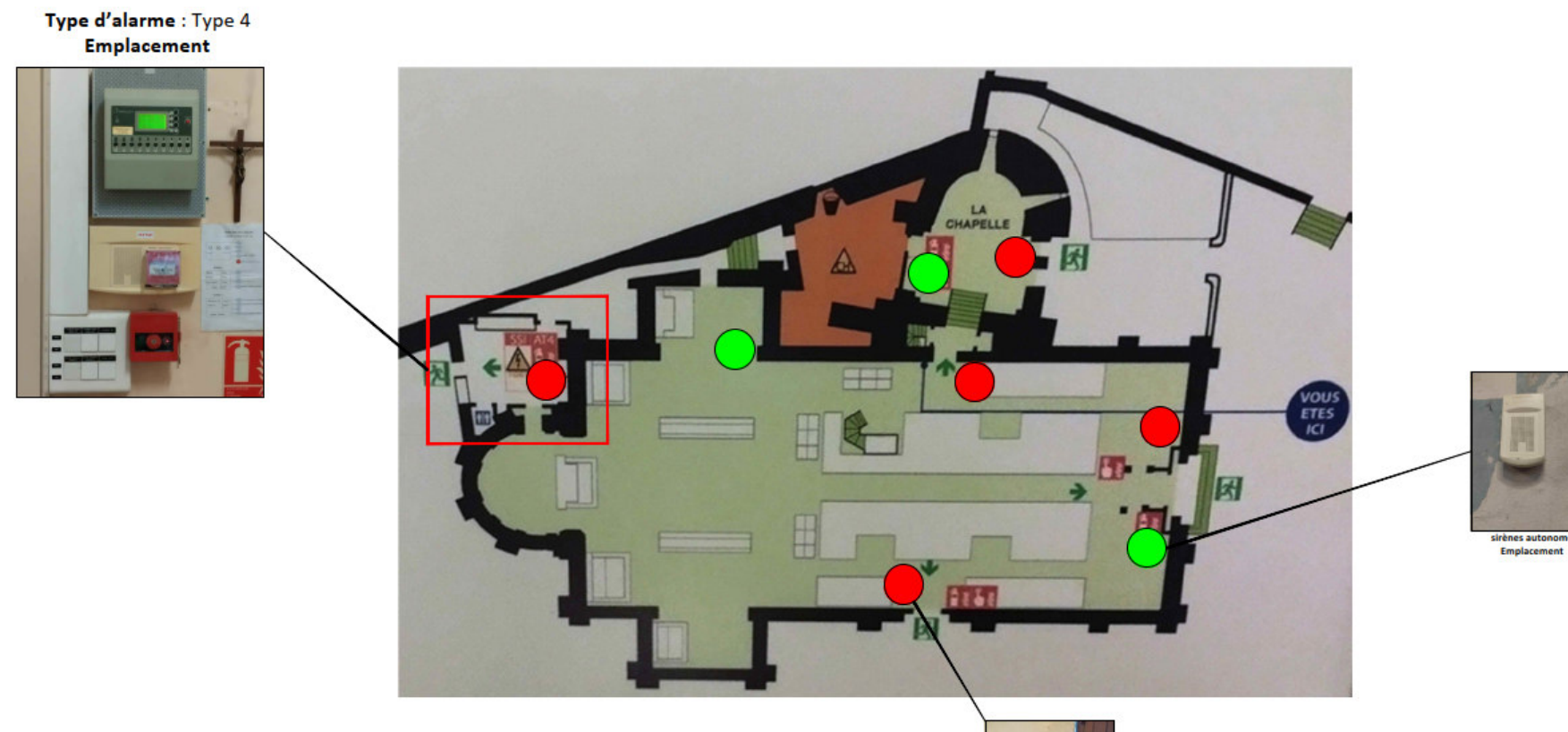
équipement de l'existant



Description	Etat	Préconisations
L'église Saint-Maurice, lieu de culte historique situé à Couzon-au-Mont-d'Or, est équipée d'une alarme incendie de type 4 ,conformément à la réglementation applicable aux Établissements Recevant du Public (ERP) de type V (lieux de culte) Caractéristiques du système installé : Type d'alarme : Type 4, composé de déclencheur manuel couplé à des sirènes autonome à diffusion sonore. Fonction principale : Alerter les occupants en cas d'incendie et permettre une évacuation rapide et ordonnée. Emplacement : Les déclencheur manuel sont situés à proximité immédiate de chaque sortie dans une zone accessible et visible. Alimentation : L'alarme est alimentée par piles (autonome) ou sur secteur avec batterie de secours, selon le modèle. Signal sonore : Conforme à la norme NF S 32-001 (niveau sonore supérieur à 90 dB à 1 mètre), audible dans toute la nef.	Bon état	A Garder

2 ELECTRICITÉ COURANT FORT

SSI – Plan équipement de l'existant



2 ELECTRICITÉ COURANT FORT

.2. Synthèse éléments de l'existant

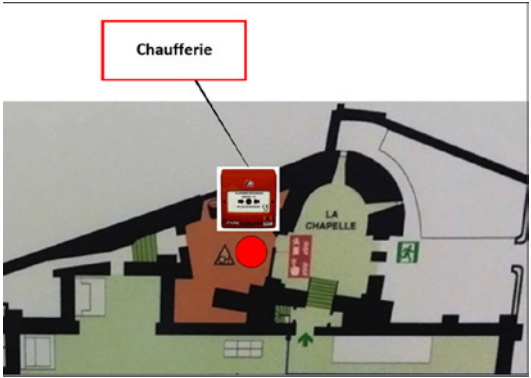
Domaine	Etat actuel	Besoins / adaptation au projet / propositions
SSI	Type d'alarme : Type 4 en bon état et opérationnel.	Systèmes a garder .
SSI	Déclencheur manuel en bon état et opérationnel.	Systèmes a garder .
SSI	sirènes autonome	Systèmes a garder .

3. Projet : réhabilitation de la chaufferie de l'église en termes de sécurité incendie

3 RÉHABILITATION DE LA CHAUFFERIE DE L'ÉGLISE EN TERMES DE SÉCURITÉ INCENDIE

Projet

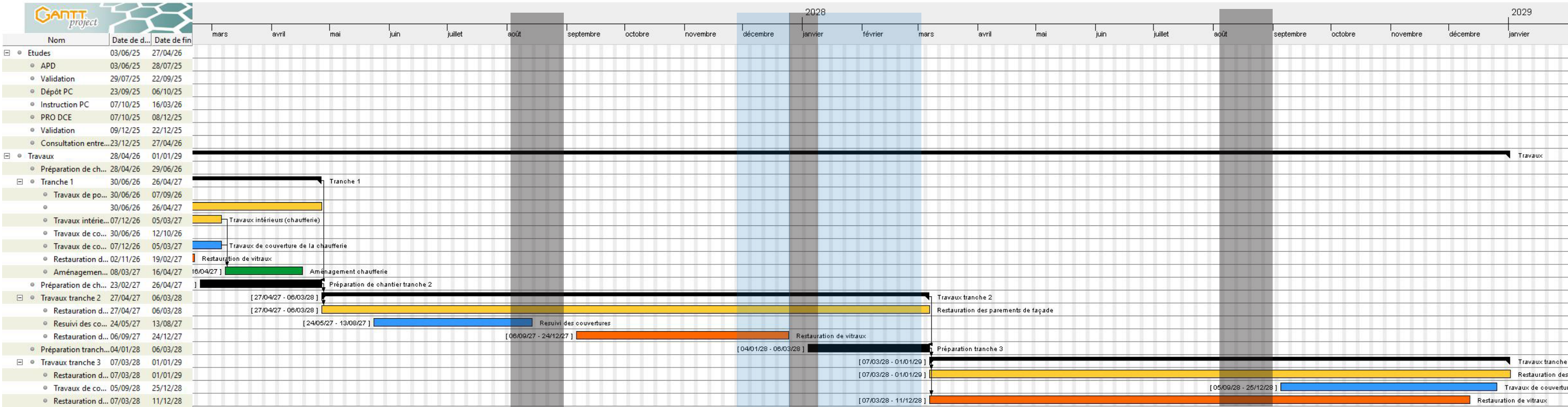
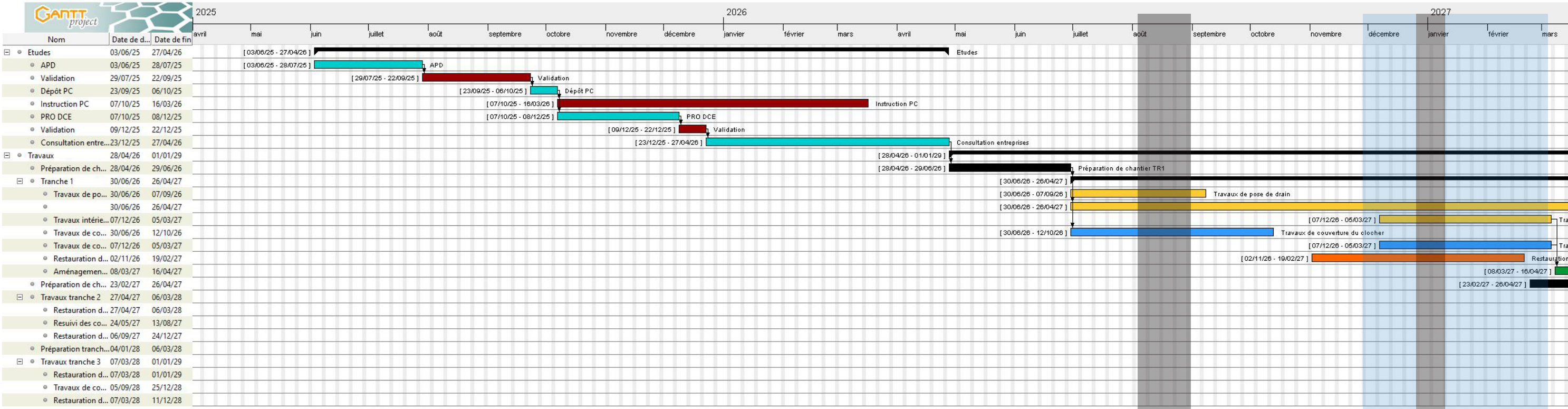
Principe	Dans le cadre de l'amélioration de la sécurité incendie de la chaufferie, un Déclencheur Manuel (DM) sera installé dans la chaufferie, applicables aux locaux à risques particuliers. Caractéristiques de l'installation : Emplacement : À l'entrée de la chaufferie, côté zone de passage ou issue, positionné à une hauteur réglementaire de 1,30 m du sol fini. Type de DM : Déclencheur manuel rouge, conforme à la norme NF S 61-936, de type bris de glace ou à pression. Connexion : Raccordement sur la ligne de détection existante. Fonction : Permet de déclencher manuellement l'alarme incendie en cas de détection visuelle ou olfactive de fumée ou de départ de feu dans la chaufferie.
Budget	SSI : 2500€HT (DM + cheminements + Mise en service)
Avis A+W	Travaux effectués en dehors du coffrage CF1H des câbles déjà présents dans la chaufferie.



8/ PLANNING PRÉVISIONNEL

87

/ PLANNING PRÉVISIONNEL



9/ ESTIMATION FINANCIÈRE

91

/ ESTIMATION FINANCIÈRE

RÉCAPITULATIF GÉNÉRAL

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD



TRAVAUX	TOTAL
TRANCHE 1	702 704,16
Révision des toitures de l'église XIXe, Restauration des façades de la chapelle romane et du clocher, Restauration des toitures du clocher et des bâtiments Est, Drainage périphérique / Aménagement de la chaufferie	
TRANCHE 2	413 035,99
Restauration du frontispice de l'église XIXe et retour de façade à l'est	
TRANCHE 3	640 299,13
Restauration des façades latérales de l'église XIXe (nord, est, ouest)	
Montant de travaux en € HT	1 756 039,28
TVA 20% =	351 207,86
Montant de travaux en € TTC	2 107 247,14
À valeur Mai 2025	

PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES / VARIANTES	€ HT
Lot Maçonnerie	
Option 1 : ragréages complémentaires	63 512,26
_ Phase 2	13 929,00
_ Phase 3	49 583,26
Option 2 : remplacements complémentaires de pierre	87 654,15
_ Phase 2	53 325,02
_ Phase 3	34 329,13
Lot Charpente couverture	2 705,00
Option 3 : Plus-value pour pose de bavettes de protections en plomb	2 705,00
Lot technique _ Moins-value par rapport à la prescription initiale	
Option 1 : Air pulsé avec conservation des bouches existantes	-24 000,00

Option 2 : Air diffusé avec agrandissement de la bouche de soufflage

Option 3 : Air diffusé avec nouvelle bouche de soufflage au sol



Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
1	INSTALLATION DE CHANTIER				107 970,50
	Installations générales				24 102,50
	<i>Délai prévisionnel de location</i>		10,00		
	Constats contradictoires				
2	- Avant travaux	Ens.	1	700,00	700,00
3	- Après travaux	Ens.	1	700,00	700,00
4	Plans d'installations de chantier	Ens.	1	750,00	750,00
	Panneau de chantier				
5	- Apport et mise en œuvre en 1ère installation du matériel	Ens.	1	1 000,00	1 000,00
6	- Location et entretien mensuel pour la durée du chantier (- U x - mois =)	mois	10	100,00	1 000,00
7	- Dépose et repli	Ens.	1	400,00	400,00
	Bungalows de chantier				
	* Réfectoire / Bureau de chantier				
8	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	Ens.	1	1 400,00	1 400,00
9	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	mois	10	150,00	1 500,00
10	- Dépose et repli	Ens.	1	750,00	750,00
	Vestiaires / Sanitaires : Hommes - Femmes				
11	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	Ens.	1	1 270,00	1 270,00
12	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	mois	10	170,00	1 700,00
13	- Dépose et repli	Ens.	1	630,00	630,00
	Branchements en eau potable cis évacuation				
14	- Apport et 1ère installation du matériel	Ens.	1	725,00	725,00
15	- Location et entretien mensuel pour la durée du chantier (- U x - mois =)	mois	10	65,00	650,00
16	- Dépose et repli	Ens.	1	360,00	360,00
	Branchements en électricité				
17	- Apport et 1ère installation du matériel	Ens.	1	725,00	725,00
18	- Location et entretien mensuel pour la durée du chantier (- U x - mois =)	mois	10	81,25	812,50
19	- Dépose et repli	Ens.	1	360,00	360,00
	Aire de chantier				
	* Protection des sols				
20	- Apport et Mise en œuvre en 1ère installation du matériel	m²	80,00	25,00	2 000,00
21	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	m²	800,00	1,25	1 000,00
22	- Dépose et repli	m²	80,00	12,50	1 000,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
	* Clôture de 3,00 m ht de type Heras				
23	- Apport et Mise en œuvre en 1ère installation du matériel	ml	36,00	30,00	1 080,00
24	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	ml	360,00	2,00	720,00
25	- Dépose et repli	ml	36,00	20,00	720,00
26	Protection des existants	Ens.	1	1 150,00	1 150,00
27	Balisage et Signalisation	Ens.	1	1 000,00	1 000,00
28	Installations particulières				83 868,00
	<i>Délai prévisionnel de location</i>		9,00		
	Échafaudages de pied + console				
29	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	m²	235,00	30,00	7 050,00
30	- Location et entretien mensuel (...m² x ...mois)	m²	2 115,00	3,00	6 345,00
31	- Dépose et repli	m²	235,00	16,00	3 760,00
	Échafaudages sur couverture				
32	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	m²	255,00	30,00	7 650,00
33	- Location et entretien mensuel (...m² x ...mois)	m²	2 295,00	3,00	6 885,00
34	- Dépose et repli	m²	255,00	14,00	3 570,00
	Filets de protection				
35	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	m²	730,00	1,20	876,00
36	- Location et entretien mensuel (...m² x ...mois)	m²	6 570,00	0,50	3 285,00
37	- Dépose et repli	m²	730,00	0,80	584,00
38	Tunnel de passage	Ens.	1	3 000,00	3 000,00
	- Apport et 1ère installation du matériel				
	- Location et entretien mensuel pour la durée du chantier (- U x - mois =)				
	- Dépose et repli				
39	Pare-gravois à l'aplomb de l'entrée	Ens.	1	360,00	360,00
	Sapine				
40	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	ml	24,00	135,00	3 240,00
41	- Location et entretient mensuel (...ml x ...mois)	ml	216,00	15,00	3 240,00
42	- Dépose et repli	ml	24,00	75,00	1 800,00
	Treuil				
43	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	U	1,00	607,00	607,00
44	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	mois	9,00	300,00	2 700,00
45	- Dépose et repli	U	1,00	405,00	405,00
	Escaliers d'accès				
46	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	ml	24,00	88,50	2 124,00
47	- Location et entretien mensuel (...ml x ...mois)	ml	216,00	40,00	8 640,00
48	- Dépose et repli	ml	24,00	65,00	1 560,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
	Protection des sols et couvertures en pied des échafaudages				
49	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	m²	105,00	28,00	2 940,00
50	- Location et entretien mensuel (...m² x ...mois)	m²	945,00	1,80	1 701,00
51	- Dépose et repli	m²	105,00	12,00	1 260,00
	Clôture en pied des échafaudages				
	* Clôture de 3,00 m ht de type Heras				
52	- Apport et Mise en œuvre en 1ère installation du matériel	ml	12,00	30,00	360,00
53	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	ml	108,00	2,00	216,00
54	- Dépose et repli	ml	12,00	20,00	240,00
	Protection extérieure des baies	U	32	135,00	4 320,00
52	Protections diverses	Ens.	1	2 400,00	2 400,00
55	Balisage et signalisation	Ens.	1	1 200,00	1 200,00
56	Contrôle des installations	Ens.	1	1 550,00	1 550,00
57	TRAVAUX DE MAÇONNERIE				309 598,08
58	Restauration des façades				126 806,32
59	Nettoyage par microgommage	m²	442,00	24,00	10 608,00
	Nettoyages complémentaires des zones encrassées				
60	- de la chapelle et du clocher (provision 20%)	m²	88,33	24,00	2 119,92
61	Traitement biocide	m²	115,00	8,00	920,00
	Parement de moellons / pierre équarries				
62	- Dépose en démolition de pierres dégradées, provision 2,5%	m3	2,210	625,00	1 381,25
63	- Remaillage de fissure traversante	ml	10,00	155,00	1 550,00
64	- Remaillage, dépose repose, provision 2,5%	m3	2,210	1 875,00	4 143,75
65	- Injection	kg	2 210	2,60	5 746,00
66	- Fourniture et pose de compléments de moellons / pierre équarries	m3	2,350	1 500,00	3 525,00
67	- Piochage de joints à la chaux, provision 60%	m²	252,00	30,00	7 560,00
68	- Piochage de joints ciment	m²	22,00	32,00	704,00
69	- Rejointoiement au mortier de chaux, tiré au fer	m²	442,00	65,00	28 730,00
70	- Réfection d'un enduit à la chaux compris badigeon	m²	1,00	200,00	200,00
71	- Application d'une eau-forte	m²	442,00	19,00	8 398,00
72	Purge de parement pulvérulent ou dégradé	m²	66,30	50,00	3 315,00
73	Reminéralisation partielle des parements au silicate d'Ethyle	m²	66,30	23,00	1 524,90
	Pierre de taille, clocher et chapelle				
	Etaient de baies pour reprises sur claveaux ou tailloir				
74	- 0,75x2,00m env.	Ens.	1	5 200,00	5 200,00
75	Calepin	Ens.	1	-	Compris PU
76	Dépose de pierre en démolition	m3	1,500	1 200,00	1 800,00
77	Dépose soignée de pierre en conservation	m3	1,500	1 350,00	2 025,00
78	Fourniture de pierres neuves	m3	1,900	2 400,00	4 560,00
79	Taille	TPU	9,98	250,00	2 495,00
80	Pose	m3	3,400	1 700,00	5 780,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
	Bouchons (provision)				
	- Sur parements Unis				
81	* jusqu'à 0,20 m à l'équerre	U	15	230,00	3 450,00
82	* de 0,21 à 0,40 m à l'équerre	U	10	280,00	2 800,00
	- Sur parements Moulurés				
83	* jusqu'à 0,20 m à l'équerre	U	8	280,00	2 240,00
84	* de 0,21 à 0,40 m à l'équerre	U	4	350,00	1 400,00
85	Rejointoiement, compris dans les surfaces de maçonnerie de moellons				PM
86	Ragréage au mortier de chaux				
	- Sur parements Unis				
87	* jusqu'à 0,10 ml à l'équerre	U	15	75,00	1 125,00
88	* de 0,11 à 0,20 ml à l'équerre	U	8	90,00	720,00
89	* de 0,21 à 0,50 ml à l'équerre	U	8	150,00	1 200,00
90	* au-delà de 0,50 ml à l'équerre	m²	1,50	250,00	375,00
	- Sur parements Moulurés				
91	* jusqu'à 0,10 ml à l'équerre	U	8	110,00	880,00
92	* de 0,11 à 0,20 ml à l'équerre	U	5	150,00	750,00
93	* de 0,21 à 0,50 ml à l'équerre	U	5	200,00	1 000,00
94	* au-delà de 0,50 ml à l'équerre	m²	1,00	310,00	310,00
	Goujons, agrafes et broches				
95	- Consolidation d'arcs déformés	kg	7,50	105,00	787,50
	Travaux d'accompagnement				
96	- Reprise des arases	ml	24,00	170,00	4 080,00
97	- Descellement, trous et scellement pour pièces de charpente	Ens.	1	750,00	750,00
98	- Calfeutrement de menuiseries et vitraux 1 face	ml	46,00	18,00	828,00
	* Vitrail 1,05x1,80m env.				
	* Vitrail 0,35x1,00m env.				
	* Vitrail 0,70x1,15m env.				
	* Vitrail 0,75x3,10m env.				
	* Porte chapelle 1,00x 2,00m env.				
	* Fenêtre combles, 1,20x1,70m env.				
	Baie de la chaufferie				
99	- Dépose de barreaux scellés et pose de bouchons pierre	Ens.	1	1 000,00	1 000,00
100	- Bouchement en maçonnerie d'agglomérés creux 15cm CF 2H	m²	2,50	160,00	400,00
101	- Application d'un enduit à la chaux 2 faces cis badigeon	m²	5,00	85,00	425,00
102	Abords sur espaces publics				78 684,96
103	Dépose du revêtement de sol en pied de mur sur tout le pourtour de l'église y compris la chapelle romane sur 1,00 m de large env. Sciage des sols et dépose sans conservation cis évacuation des gravats				
104	Béton	ml	63,00	148,50	9 355,50
105	Dallage pierre	ml	13,00	130,00	1 690,00
106	Décaissement	m3	98,000	35,00	3 430,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
	Restauration des parois maçonnées enterrées				
107	- Brossage	m²	111,00	11,00	1 221,00
108	- Consolidation par injection	m²	111,00	3,50	388,50
	- Rejointoiement cis piochage préalable				
109	- piochage	m²	111,00	28,00	3 108,00
110	- Rejointoiement	m²	111,00	60,00	6 660,00
111	- Remaillage de maçonnerie (dépose - repose de maçonnerie, prov. 10%)	m3	3,400	1 000,00	3 400,00
112	- Application d'un enduit à la chaux hydraulique	m²	111,00	90,00	9 990,00
113	Pose d'une membrane drainante de type delta MS ou équivalent	m²	111,00	40,36	4 479,96
114	Réalisation d'une cunette et pose d'un drain	ml	98,00	38,00	3 724,00
115	Raccord sur les évacuations EP	Ens.	1	4 500,00	4 500,00
	Création d'un nouveau raccord dans l'angle sud-est	Ens.	1	4 256,00	4 256,00
116	Dépose-repose des tabourets pour les raccords EP	U	5	500,00	2 500,00
117	Remblai drainant incompressible	m3	98,000	24,00	2 352,00
118	Réfection d'un sol avec forme de pente	m²	94,00	100,00	9 400,00
119	Repose du dallage pierre devant la façade sud	m²	13,00	130,00	1 690,00
120	- Fourniture de dallage pierre en complément, provision 20%	m²	2,60	400,00	1 040,00
121	Mise en place d'une bande en gravier compris bordure métallique devant la façade Est de la nef et la façade sud du clocher	ml	25,00	220,00	5 500,00
122	Travaux annexes				3 686,80
	Ressuivi des menuiseries				
123	- Porte chapelle 1,00x 2,00m env.	U	1	1 300,00	1 300,00
	Restauration des menuiseries				
124	- Fenêtre combles, 1,20x1,70m env.	U	1	2 386,80	2 386,80
125	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA CHAUFFERIE				100 420,00
126	Désamiantage des installations de chauffage	Ens.	1	15 000,00	15 000,00
127	Dépose de la fenêtre de la chaufferie ! Présence mastic amianté !	Ens.	1	800,00	800,00
128	Vidange, dégazage, dépose et évacuation de la cuve fioul	Ens.	1	2 500,00	2 500,00
129	Dépose des installations de chauffage	Ens.	1	3 000,00	3 000,00
130	Démolition des maçonneries à l'intérieur du local	Ens.	1	2 500,00	2 500,00
131	Dépose des portes existantes	U	2	150,00	300,00
132	Création d'un caisson étanche autour de la zone de travail	Ens.	1	2 000,00	2 000,00
	Bouchement de la bouche murale	Ens.	1	500,00	500,00
	Création de percements				
133	- Carrotages diam 100mm	U	2	310,00	620,00
	- Réservation 300x750mm				
134	- Reprise en sous œuvre pour passage caniveau 120x150cm env.	Ens.	1	3 000,00	3 000,00
	Socle BA 10cm				
	Fourniture et pose de résilient acoustique	Ens.	1	1 000,00	1 000,00
135	Fourniture et pose d'un IPE pour levage	Ens.	1	1 500,00	1 500,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
136	Construction d'un sas en carreaux de plâtre CF 2H cis plafond	Ens.	1	3 500,00	3 500,00
137	Dévoiemnt du réseau VB	Ens.	1	1 500,00	1 500,00
138	Resuivi du conduit VH et fumées	Ens.	1	1 500,00	1 500,00
139	Réalisation d'une chambre d'insonoration	Ens.	1	8 000,00	8 000,00
	- Parois en agglomérés creux 20cm				
	- Mise en peinture 1 face				
	- Dalle BA				
	- Scellement de clapets CF				
140	Caniveau de chauffage	Ens.	1	12 000,00	12 000,00
	- Dépose soignée du sol en carreaux de ciment				
	- Dépose en démolition de la dalle				
	- Terrassement				
	- Fondation des parois				
	- Parois				
	- Dalle sur terre plein				
	- Application d'un enduit hydrofuge				
	- Remblai				
	- Repose de carreaux sur les têtes de parois				
	- Fourniture et pose d'une grille de sol				
141	Fourniture et pose d'une grille de ventilation basse en façade, 60x60cm	U	1	600,00	600,00
142	Encoffrement de réseaux électriques	Ens.	1	5 000,00	5 000,00
	Accompagnement GRDF pour pose du coffret gaz	Ens.	1	1 200,00	1 200,00
	Cheminement intérieur de l'alimentation gaz	Ens.	1	12 000,00	12 000,00
143	Fourniture et pose de portes métalliques de degré CF 1H	U	2	3 500,00	7 000,00
144	Fourniture et pose de plafond en rampant en placo-plâtre de degré CF2H	m²	44,00	240,00	10 560,00
145	- Mise en place d'un platelage pour pose du plafond	m²	44,00	110,00	4 840,00
146	TRAVAUX DE CHARPENTE - COUVERTURE				160 985,00
147	Chapelle Romane et Clocher				80 388,00
148	Nettoyage de la charpente	Ens.	1	990,00	990,00
	Provision de restauration de charpente				
149	- Vérification	Ens.	1	750,00	750,00
150	- Traitement	Ens.	1	1 500,00	1 500,00
151	Provision de remplacement de chevrons (15%)	ml	27,00	60,00	1 620,00
152	Dépose et réfection de la volige	m²	66,00	100,00	6 600,00
153	Décapage et vérification des débords de chevrons	Ens.	1	1 150,00	1 150,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
154	Application de brou de noix sur les débords de toiture	m²	16,00	26,00	416,00
155	Bâchage	m²	66,00	9,00	594,00
156	Dépose de la couverture sans conservation	m²	66,00	42,00	2 772,00
157	Fourniture et pose de membrane de sous-toiture	m²	66,00	10,00	660,00
158	Fourniture et pose de liteaux / contre-liteaux	m²	66,00	32,00	2 112,00
159	Fourniture et pose de couverture en tuiles canal	m²	66,00	280,00	18 480,00
	Lignes particulières				
160	- Doublis en bas de pente	ml	31,00	85,00	2 635,00
161	- Arêtières	ml	25,00	130,00	3 250,00
	Fourniture et pose d'une collecte des eaux pluviales en zinc				
162	- gouttière pendante en zinc	ml	31,00	110,00	3 410,00
163	- DEP	ml	16,00	80,00	1 280,00
164	Fourniture et pose de crochets de maintenance	Ens.	1	1 000,00	1 000,00
165	Provision pour réfection du paratonnerre	Ens.	1	10 000,00	10 000,00
166	Création d'une jupe en plomb pour l'étanchéité de la fixation de la croix	Ens.	1	1 800,00	1 800,00
	Réfection des abat-son				
167	- Dépose	Ens.	1	1 305,00	1 305,00
	- Fourniture et pose d'abat-son en bois compris habillage plomb				
168	* 0,70 x 0,20 m env.	U	80	135,80	10 864,00
169	* 1,55 x 0,25cm envv.	U	16	387,50	6 200,00
	Fourniture et pose de protection anti-volatiles				
170	- Provision pics anti-pigeons	Ens.	1	1 000,00	1 000,00
171	Annexes de l'église				58 525,00
172	Bâchage	m²	55,00	9,00	495,00
173	Nettoyage de la charpente	Ens.	1	990,00	990,00
	Restauration de charpente				
174	- Vérification	Ens.	1	750,00	750,00
175	- Traitement	Ens.	1	1 500,00	1 500,00
176	- Confortation par ferrures à façon	kg	7,50	110,00	825,00
	Remplacement de bois dégradés				
177	- Entaille simple : Dépose	m3	0,500	1 000,00	500,00
178	- Entaille simple : Fourniture et pose de bois de remplacement et consolidation	m3	1,000	4 400,00	4 400,00
179	- Entaille double : Dépose	m3	0,500	1 200,00	600,00
180	- Entaille double : Fourniture et pose de bois de remplacement et consolidation	m3	0,500	4 900,00	2 450,00
181	Provision de remplacement de chevrons (20%)	ml	15,00	60,00	900,00
182	Dépose et réfection de la volige	m²	55,00	100,00	5 500,00
183	Dépose de la couverture sans conservation	m²	55,00	42,00	2 310,00
184	Fourniture et pose de membrane de sous-toiture	m²	55,00	10,00	550,00
185	Fourniture et pose de liteaux / contre-liteaux	m²	55,00	32,00	1 760,00
186	Fourniture et pose de couverture en tuiles canal	m²	55,00	280,00	15 400,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
	Lignes particulières				
187	- Doublis en bas de pente	ml	15,00	85,00	1 275,00
188	- Rives latérale	ml	14,00	136,00	1 904,00
189	- Rive haute (faîtage)	ml	6,00	136,00	816,00
	Fourniture et pose d'une collecte des eaux pluviales en zinc				
190	- Chéneau encastré	ml	26,00	270,00	7 020,00
191	- Couloir zinc	ml	19,00	170,00	3 230,00
192	- DEP	ml	20,00	80,00	1 600,00
193	Fourniture et pose de crochets de maintenance	Ens.	1	3 750,00	3 750,00
194					
195	Abside de la chapelle				878,00
196	Démoussage, provision 20%	Ens.	1	260,00	260,00
197	Révision de la couverture	m²	37,00	8,00	296,00
198	- Remplacement de tuiles cassées (prov : 2%)	m²	1,00	322,00	322,00
199	TRAVAUX DE VITRAUX - SERRURERIE				22 411,50
	Restauration et mise en valeur des vitraux losangés : dépose, nettoyage, réparation des verre brisés, ressuivi de la structure, réalisation d'une ventilation				
200	- 0,75x3,10m env.	U	3	1 800,00	5 400,00
201	- 1,05x1,80m env.	U	1	2 000,00	2 000,00
202	- 0,35x1,00m env.	U	1	789,00	789,00
203	- 0,70x1,15m env.	U	1	2 000,50	2 000,50
204	Restauration du châssis métallique vitré entre le clocher et la nef, 1,20x2,2m	U	1	475,00	475,00
	Fourniture et pose de raquettes de protection				
205	- 1,05x1,80m env.	U	1	850,50	850,50
206	- 0,35x1,00m env.	U	1	157,50	157,50
207	- 0,70x1,15m env.	U	1	363,00	363,00
208	- 1,20x2,2m env.	U	1	1 188,00	1 188,00
	Fourniture et pose de protection anti-volatiles				
209	- Baies basses : 0,75 x 2,05m env.	U	16	230,00	3 680,00
210	- Baies hautes : 1,60 x 1,40m env.	U	8	336,00	2 688,00
211	- Baies tour : 0,25x0,75m	U	2	110,00	220,00
	Restauration de la croix du clocher				
212	- Dépose	Ens.	1	150,00	150,00
213	- Restauration	Ens.	1	2 200,00	2 200,00
214	- Repose	Ens.	1	250,00	250,00
	LOTS TECHNIQUES _ CHAUFFERIE				91 300,00
	Solution : Air diffusé avec nouvelle bouche de soufflage au sol				
	_ Chauffage	Ens.	1	79 500,00	79 500,00
	_ Électricité	Ens.	1	10 300,00	10 300,00
	_ Accès à l'Énergie (provision à faire confirmer par les concessionnaires)	Ens.	1	1 500,00	1 500,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
215	TRAVAUX ET OUVRAGES DIVERS				10 439,08
216	Nettoyage quotidien de chantier	Ens.	1	2 200,00	2 200,00
217	Chargements et évacuations des gravats	Ens.	1	5 850,00	5 850,00
218	DOE Plans, attachements, rapports, dossiers photographiques, etc., à produire comme stipulé dans les pièces écrites	Ens.	1	2 389,08	2 389,08
219	Total H.T. TRANCHE 1 =				702 704,16
220	TVA 20% =				140 540,83
221	Total T.T.C. TRANCHE 1 =				843 244,99

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
1	INSTALLATION DE CHANTIER				95 526,34
2	Installations générales				26 502,50
	<i>Délai prévisionnel de location</i>		10,00		
	Constats contradictoires				
3	- Avant travaux	Ens.	1	700,00	700,00
4	- Après travaux	Ens.	1	700,00	700,00
5	Plans d'installations de chantier	Ens.	1	750,00	750,00
	Panneau de chantier				
6	- Apport et mise en œuvre en 1ère installation du matériel	Ens.	2	1 000,00	2 000,00
7	- Location et entretien mensuel pour la durée du chantier (- U x - mois =)	mois	20	100,00	2 000,00
8	- Dépose et repli	Ens.	2	400,00	800,00
	Bungalows de chantier				
	* Réfectoire / Bureau de chantier				
9	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	Ens.	1	1 400,00	1 400,00
10	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	mois	10	150,00	1 500,00
11	- Dépose et repli	Ens.	1	750,00	750,00
	Vestiaires / Sanitaires : Hommes - Femmes				
12	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	Ens.	1	1 270,00	1 270,00
13	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	mois	10	170,00	1 700,00
14	- Dépose et repli	Ens.	1	630,00	630,00
	Branchements en eau potable cis évacuation				
15	- Apport et 1ère installation du matériel	Ens.	1	725,00	725,00
16	- Location et entretien mensuel pour la durée du chantier (- U x - mois =)	mois	10	65,00	650,00
17	- Dépose et repli	Ens.	1	360,00	360,00
	Branchements en électricité				
18	- Apport et 1ère installation du matériel	Ens.	1	725,00	725,00
19	- Location et entretien mensuel pour la durée du chantier (- U x - mois =)	mois	10	81,25	812,50
20	- Dépose et repli	Ens.	1	360,00	360,00
	Aire de chantier				

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
	* Protection des sols				
21	- Apport et Mise en œuvre en 1ère installation du matériel	m²	80,00	25,00	2 000,00
22	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	m²	800,00	1,25	1 000,00
23	- Dépose et repli	m²	80,00	12,50	1 000,00
	* Clôture de 3,00 m ht de type Heras				
24	- Apport et Mise en œuvre en 1ère installation du matériel	ml	36,00	30,00	1 080,00
25	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	ml	360,00	2,00	720,00
26	- Dépose et repli	ml	36,00	20,00	720,00
27	Protection des existants	Ens.	1	1 150,00	1 150,00
28	Balisage et Signalisation	Ens.	1	1 000,00	1 000,00
29	Installations particulières				69 023,84
	<i>Délai prévisionnel de location</i>		9,00		
	Échafaudages de pied				
30	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	m²	498,00	30,00	14 940,00
31	- Location et entretien mensuel (...m² x ...mois)	m²	4 482,00	3,00	13 446,00
32	- Dépose et repli	m²	498,00	16,00	7 968,00
	Filets de protection				
33	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	m²	498,00	1,20	597,60
34	- Location et entretien mensuel (...m² x ...mois)	m²	4 482,00	0,50	2 241,00
35	- Dépose et repli	m²	498,00	0,80	398,40
	Sapine				
36	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	ml	19,00	135,00	2 565,00
37	- Location et entretien mensuel (...ml x ...mois)	ml	171,00	15,00	2 565,00
38	- Dépose et repli	ml	19,00	75,00	1 425,00
	Treuils				
39	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	U	1,00	607,00	607,00
40	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	mois	9,00	300,00	2 700,00
41	- Dépose et repli	U	1,00	405,00	405,00
	Escaliers d'accès				
42	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	ml	19,00	88,50	1 681,50
43	- Location et entretien mensuel (...ml x ...mois)	ml	171,00	40,00	6 840,00
44	- Dépose et repli	ml	19,00	65,00	1 235,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
	Protection des sols et couvertures en pied des échafaudages				
45	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	m²	40,70	28,00	1 139,60
46	- Location et entretien mensuel (...m² x ...mois)	m²	366,30	1,80	659,34
47	- Dépose et repli	m²	40,70	12,00	488,40
	Clôture en pied des échafaudages				
	* Clôture de 3,00 m ht de type Heras				
48	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	ml	29,00	30,00	870,00
49	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	ml	261,00	2,00	522,00
50	- Dépose et repli	ml	29,00	20,00	580,00
48	Protections diverses	Ens.	1	2 400,00	2 400,00
51	Balisage et signalisation	Ens.	1	1 200,00	1 200,00
52	Contrôle des installations	Ens.	1	1 550,00	1 550,00
53	TRAVAUX DE MAÇONNERIE				236 002,90
54	Restauration des façades				226 842,90
55	Nettoyage par microgommage	m²	559,00	24,00	13 416,00
56	Nettoyages complémentaires des zones encrassées (provision 15%)	m²	84,00	24,00	2 016,00
57	Traitement biocide	m²	54,00	8,00	432,00
58	Piochage des joints	m²	112,00	30,00	3 360,00
59	Rejointoiement	m²	168,00	65,00	10 920,00
60	Consolidation par injection	kg	2 794,00	2,60	7 264,40
61	Calepin	Ens.	1		compris dans les PU
62	Purge de parement pulvérulent ou dégradé, provision 30%	m²	168,00	50,00	8 400,00
63	Provision pour étaiments	Ens.	1	2 500,00	2 500,00
	Remplacement des parements pierre altérés				
64	- Dépose + découpe, base	m3	5,900	1 200,00	7 080,00
65	- Fourniture de pierres neuves, base	m3	6,700	2 400,00	16 080,00
66	- Taille, base _ TPU	TPU	27,40	250,00	6 850,00
67	- TPM	TPM	9,00	650,00	5 850,00
68	Pose de pierre neuve compris scellement, base	m3	6,700	1 700,00	11 390,00
	Restauration de parement courant par pose de plaque de 7cm				

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
69	- Dépose	m²	4,00	150,00	600,00
70	- Fourniture, taille et pose cis goujons de scellement				
	* Parement courant	m²	2,00	1 300,00	2 600,00
	* Pierres d'angles	m²	2,00	1 900,00	3 800,00
	Travaux de sculpture				
71	Restauration de sculptures	Ens.	1	22 690,000	22 690,00
	- Nettoyage du statuaire				
	- Nettoyage de décor sculpté				
	* Frise de la porte principale				
	* Arc de la porte principale, compris ange				
	* Têtes des contreforts				
	* Croix sommitale				
	* Chapiteaux des vitraux				
	* Chapiteaux partie latéral _ niveau vitraux				
	* Chapiteaux de la porte monumentale				
	* Chapiteaux des niches statues				
	* frise à feuilles				
72	Travaux de sculpture sur pierre neuve	Ens.	1	54 040,000	54 040,00
	- Sculpture, base				
73	Dépose/Repose		3,000	2 500,00	7 500,00
	Bouchons (provision)				
	- Sur parements Unis				
74	* jusqu'à 0,20 m à l'équerre	U	25	230,00	5 750,00
75	* de 0,21 à 0,40 m à l'équerre	U	10	280,00	2 800,00
	- Sur parements Moulurés				
76	* jusqu'à 0,20 m à l'équerre	U	5	280,00	1 400,00
77	* de 0,21 à 0,40 m à l'équerre	U	5	350,00	1 750,00
	Ragréage au mortier de chaux				
	- Sur parements Unis				
78	* jusqu'à 0,10 ml à l'équerre	U	20	75,00	1 500,00
79	* de 0,11 à 0,20 ml à l'équerre	U	10	90,00	900,00
80	* de 0,21 à 0,50 ml à l'équerre	U	10	150,00	1 500,00
81	* au-delà de 0,50 ml à l'équerre	m²	25,98	250,00	6 495,00
	- Sur parements Moulurés				
82	* jusqu'à 0,10 ml à l'équerre	U	10	110,00	1 100,00
83	* de 0,11 à 0,20 ml à l'équerre	U	5	150,00	750,00
84	* de 0,21 à 0,50 ml à l'équerre	U	5	200,00	1 000,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
85	* au-delà de 0,50 ml à l'équerre	m²	1,00	310,00	310,00
86	Goujons, agrafes et broches	kg	7,50	105,00	787,50
87	Reminéralisation partielle des parements au silicate d'Ethyle	m²	77,00	23,00	1 771,00
88	Application d'une eau-forte	m²	559,00	19,00	10 621,00
	Travaux d'accompagnement				
	Adaptation des linteaux de baies pour création d'une lame d'air	U	6	135,00	810,00
89	- Calfeutrement de menuiseries et vitraux	ml	45,00	18,00	810,00
	* Vitrail 0,75x3,10m env.				
	* Vitrail 0,75*2,75m env.				
90	Restauration de l'emmarchement				2 998,00
91	Arrachage de végétation	Ens.	1	75,00	75,00
92	Nettoyage	Ens.	1	312,00	312,00
93	Rejointoiement	Ens.	1	845,00	845,00
94	Purge de reprise en ciment / découpe de portions épaufrées	Ens.	1	295,00	295,00
95	Fourniture de portion de marche neuve	Ens.	1	738,00	738,00
96	Taille	Ens.	1	308,00	308,00
97	Pose	Ens.	1	425,00	425,00
####	Travaux annexes				6 162,00
####	Ressuivi de l'ensemble des portes bois donnant sur l'extérieur : l'application	U	1	6 162,00	6 162,00
	- Façade ouest, église : porte d'entrée de 1,60 x 2,80 m ht env.				
	* Décapage				
	* Resuivi				
	* Remise en peinture				
	* Sujétion de protections				
	* Complément pour traitement de la partie voilée				
98	TRAVAUX DE CHARPENTE COUVERTURE				49 369,00
99	Consolidation de la charpente de la nef				18 200,00
100	- Vérification, rapport d'examen	Ens.	1	3 000,00	3 000,00
101	- Traitement	Ens.	1	10 000,00	10 000,00
102	- Confortation par ferrures à façon	Kg	20,00	110,00	2 200,00
103	- Confortation par moilage	Ens.	1	3 000,00	3 000,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
194	Église XIXe				21 194,00
195	Démoussage, provision 20%	Ens.	1	4 240,00	4 240,00
196	Révision de la couverture	m²	606,00	8,00	4 848,00
197	- Remplacement de tuiles cassées (prov : 2%)	m²	13,00	322,00	4 186,00
	Traitement des bavettes sur les contreforts avec création de relevés	U	17	400,00	6 800,00
198	Pose de relevés sur les portions de gouttière	ml	8,00	140,00	1 120,00
104	Pose de protections				9 975,00
	Pose de bavettes en zinc de protection				
	Façade sud				
####	- Linteaux	U	2	350,00	700,00
####	- Ange	U	1	650,00	650,00
####	- Bandeau filant haut	ml	12,00	300,00	3 600,00
####	- Oculus	U	2	350,00	700,00
####	- Têtes de contreforts	U	4	350,00	1 400,00
####	- Corniche haute	ml	5,00	300,00	1 500,00
####	Dépose des Descentes d'eau pluviales compris dauphin	ml	13,00	25,00	325,00
####	Réfection de descentes d'eau pluviales en zinc	ml	7,00	100,00	700,00
####	Fourniture et pose de dauphin en fonte avec coudes cis mise en peinture	U	1	400,00	400,00
####	TRAVAUX DE VITRAUX - SERRURERIE				23 737,75
	Restauration et mise en valeur des vitraux figuratifs: dépose, nettoyage, réparation des verre brisés, ressuiwi de la structure, réalisation d'une ventilation en pied et repose.				
####	- Façade Sud, église : baies de 0,80 x 2,75 m ht env. _ 3 U	Ens.	1	5 185,00	5 185,00
####	- Façade Sud-Est, église : baies de 0,90 x 3,15 m ht env. _ 6 U	Ens.	1	6 678,75	6 678,75
	* Réalisation de bavette de ventilation				
####	Echafaudage intérieur	Ens.	1	5 070,00	5 070,00
	Fourniture et pose de raquettes de protection				
####	- Façade Sud, église : baies de 0,80 x 2,75 m ht env. _ 3 U	U	3	990,00	2 970,00
####	- Façade Sud-Est, église : baies de 0,90 x 3,15 m ht env. _ 3 U	U	3	1 278,00	3 834,00
####	TRAVAUX ET OUVRAGES DIVERS				8 400,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
####	Nettoyage quotidien de chantier	Ens.	1	1 650,00	1 650,00
####	Chargements et évacuations des gravats	Ens.	1	4 950,00	4 950,00
####	DOE Plans, attachements, rapports, dossiers photographiques, etc., à produire comme stipulé dans les pièces écrites	Ens.	1	1 800,00	1 800,00
####	Total H.T. TRANCHE 2 =				413 035,99
####	TVA 20% =				82 607,20
####	Total T.T.C. TRANCHE 2 =				495 643,19

####	Option 1 : ragréages complémentaires				13 929,00
	Ragréages au mortier de chaux en raccord cis piquage				
	- Sur parements Unis				
####	* jusqu'à 0,10 ml à l'équerre	U	40	75,00	3 000,00
####	* de 0,11 à 0,20 ml à l'équerre	U	20	90,00	1 800,00
####	* de 0,21 à 0,50 ml à l'équerre	U	20	150,00	3 000,00
####	* au-delà de 0,50 ml à l'équerre	m²	27,00	250,00	6 750,00
	Moins-value reminéralisation correspondante	m²	-27,00	23,00	-621,00
	Compléments de location d'installations de chantier (2 mois)	mois	2	2 837,51	5 675,02
####	Option 2 : remplacements complémentaires de pierre				53 325,02
####	- Dépose + découpe option	m3	2,000	1 200,00	2 400,00
####	- Fourniture de pierres neuves, option	m3	2,100	2 400,00	5 040,00
####	- Taille parements Unis	TPU	5,80	250,00	1 450,00
####	- Taille parements Moulurés	TPM	0,20	650,00	130,00
	Restauration de parement courant par pose de plaquette de 7cm				
####	- Dépose	m²	6,00	150,00	900,00
####	- Fourniture, taille et pose cis gouons de scellement	m²	3,00	1 300,00	3 900,00
	* Parement courant	m²	3,00	1 900,00	5 700,00
	* Pierres d'angles				

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
####	Pose de pierre neuve compris scellement, option	m3	2,100	1 700,00	3 570,00
####	Sculpture,	Ens.	1	28 060,00	28 060,00
	Compléments de location d'installations de chantier (2 mois)	mois	2	2 837,51	5 675,02
	Moins value des ragréages correspondants	m²	14,00	-250,00	-3 500,00
####	Option 3 : Plus-value pour pose de bavettes de protections en plomb				2 705,00
	- Linteaux	U	2	105,00	210,00
	- Ange	U	1	650,00	650,00
	- Bandeau filant haut	ml	12,00	90,00	1 080,00
	- Oculus	U	2	105,00	210,00
	- Têtes de contreforts	U	4	105,00	420,00
	- Corniche haute	ml	5,00	27,00	135,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
1	INSTALLATION DE CHANTIER				203 869,88
2	Installations générales				26 502,50
	<i>Délai prévisionnel de location</i>		10,00		
	Constats contradictoires				
3	- Avant travaux	Ens.	1	700,00	700,00
4	- Après travaux	Ens.	1	700,00	700,00
5	Plans d'installations de chantier	Ens.	1	750,00	750,00
	Panneau de chantier				
6	- Apport et mise en œuvre en 1ère installation du matériel	Ens.	2	1 000,00	2 000,00
7	- Location et entretien mensuel pour la durée du chantier (- U x - mois =)	mois	20	100,00	2 000,00
8	- Dépose et repli	Ens.	2	400,00	800,00
	Bungalows de chantier				
	* Réfectoire / Bureau de chantier				
9	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	Ens.	1	1 400,00	1 400,00
10	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	mois	10	150,00	1 500,00
11	- Dépose et repli	Ens.	1	750,00	750,00
	Vestiaires / Sanitaires : Hommes - Femmes				
12	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	Ens.	1	1 270,00	1 270,00
13	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	mois	10	170,00	1 700,00
14	- Dépose et repli	Ens.	1	630,00	630,00
	Branchements en eau potable cis évacuation				
15	- Apport et 1ère installation du matériel	Ens.	1	725,00	725,00
16	- Location et entretien mensuel pour la durée du chantier (- U x - mois =)	mois	10	65,00	650,00
17	- Dépose et repli	Ens.	1	360,00	360,00
18					
19	Branchements en électricité				
20	- Apport et 1ère installation du matériel	Ens.	1	725,00	725,00
21	- Location et entretien mensuel pour la durée du chantier (- U x - mois =)	mois	10	81,25	812,50
22	- Dépose et repli	Ens.	1	360,00	360,00
	Aire de chantier				
	* Protection des sols				
23	- Apport et Mise en œuvre en 1ère installation du matériel	m²	80,00	25,00	2 000,00
24	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	m²	800,00	1,25	1 000,00
25	- Dépose et repli	m²	80,00	12,50	1 000,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
26	* Clôture de 3,00 m ht de type Heras				
27	- Apport et Mise en œuvre en 1ère installation du matériel	ml	36,00	30,00	1 080,00
28	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	ml	360,00	2,00	720,00
29	- Dépose et repli	ml	36,00	20,00	720,00
30	Protection des existants	Ens.	1	1 150,00	1 150,00
31	Balilage et Signalisation	Ens.	1	1 000,00	1 000,00
32	Installations particulières				177 367,38
	<i>Délai prévisionnel de location</i>		9,00		
	Échafaudages de pied				
33	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	m²	1 099,00	30,00	32 970,00
34	- Location et entretien mensuel (...m² x ...mois)	m²	9 891,00	3,00	29 673,00
35	- Dépose et repli	m²	1 099,00	16,00	17 584,00
	Échafaudages sur couverture				
36	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	m²	404,25	30,00	12 127,50
37	- Location et entretien mensuel (...m² x ...mois)	m²	3 638,25	3,00	10 914,75
38	- Dépose et repli	m²	404,25	14,00	5 659,50
	Filets de protection				
39	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	m²	1 803,25	1,20	2 163,90
40	- Location et entretien mensuel (...m² x ...mois)	m²	16 229,25	0,50	8 114,63
41	- Dépose et repli	m²	1 803,25	0,80	1 442,60
	Sapine				
	- Location et entretien mensuel (...m² x ...mois)	ml	30,00	135,00	4 050,00
	- Location et entretient mensuel (...ml x ...mois)	ml	270,00	15,00	4 050,00
	- Dépose et repli	ml	30,00	75,00	2 250,00
	Treuil				
42	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	U	1,00	607,00	607,00
43	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	mois	9,00	300,00	2 700,00
44	- Dépose et repli	U	1,00	405,00	405,00
	Escalier d'accès				
45	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	ml	30,00	88,50	2 655,00
46	- Location et entretien mensuel (...ml x ...mois)	ml	270,00	40,00	10 800,00
47	- Dépose et repli	ml	30,00	65,00	1 950,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
	Protection des sols et couvertures en pied des echafaudages				
48	- Apport et pose en 1ère installation du matériel	m²	302,50	28,00	8 470,00
49	- Location et entretien mensuel (...m² x ...mois)	m²	2 722,50	1,80	4 900,50
50	- Dépose et repli	m²	302,50	12,00	3 630,00
	Clôture en pied des échafaudages				
	* Clôture de 3,00 m ht de type Heras				
51	- Apport et Mise en œuvre en 1ère installation du matériel	ml	75,00	30,00	2 250,00
52	- Location et entretien mensuel (...U x ...mois)	ml	675,00	2,00	1 350,00
53	- Dépose et repli	ml	75,00	20,00	1 500,00
54	Protections diverses	Ens.	1	2 400,00	2 400,00
55	Balilage et signalisation	Ens.	1	1 200,00	1 200,00
56	Contrôle des installations	Ens.	1	1 550,00	1 550,00
57	TRAVAUX DE MAÇONNERIE				260 315,00
58	Restauration des façades				253 880,00
59	Arrachage de végétation sur l'ancien mur de rempart	Ens.	1	1 000,00	1 000,00
59	Nettoyage	m²	1 610,00	24,00	38 640,00
60	Nettoyages complémentaires des zones encrassées, provision 10%	m²	161,00	24,00	3 864,00
61	Traitement biocide	m²	158,00	8,00	1 264,00
62	Piochage de joints ciments	m²	91,00	32,00	2 912,00
63	Piochage des joints	m²	344,00	30,00	10 320,00
64	- Remaillage, dépose repose, mur est provision 5%	m3	1,30	625,00	812,50
	Fourniture et pose de compléments de moellons, provision 1,5%	m3	0,40	1 500,00	600,00
65	Rejointoiement	m²	515,00	65,00	33 475,00
66	Consolidation par injection	kg	8 050,00	2,60	20 930,00
	Calepin	Ens.	1		Inclus dans les PU
	Remplacement des parements pierre altérés				
67	- Dépose + découpe, base	m3	4,700	1 200,00	5 640,00
68	- Fourniture de pierres neuves, base	m3	5,400	2 400,00	12 960,00
69	- Taille parements Unis	TPU	26,000	250,00	6 500,00
70	- Taille parements Moulurés	TPM	9,300	650,00	6 045,00
71	Pose de pierre neuve compris scellement, base	m3	5,400	1 700,00	9 180,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
72	Restauration de parement courant par pose de plaquette de 7cm - Dépose	m²	8,00	150,00	1 200,00
73	- Fourniture, taille et pose cis goujons de scellement * Parement courant	m²	4,00	1 300,00	5 200,00
74	* Pierres d'angles	m²	4,00	1 900,00	7 600,00
	Bouchons (provision) - Sur parements Unis				
75	* jusqu'à 0,20 m à l'équerre	U	21	230,00	4 830,00
76	* de 0,21 à 0,40 m à l'équerre - Sur parements Moulurés	U	21	280,00	5 880,00
77	* jusqu'à 0,20 m à l'équerre	U	12	280,00	3 360,00
78	* de 0,21 à 0,40 m à l'équerre	U	12	350,00	4 200,00
	Ragréages au mortier de chaux des pierres érodées (provision) - Sur parements Unis				
79	* jusqu'à 0,10 ml à l'équerre	U	53	75,00	3 975,00
80	* de 0,11 à 0,20 ml à l'équerre	U	27	90,00	2 430,00
81	* de 0,21 à 0,50 ml à l'équerre	U	23	150,00	3 450,00
82	* au-delà de 0,50 ml à l'équerre - Sur parements Moulurés	m²	30,00	250,00	7 500,00
83	* jusqu'à 0,10 ml à l'équerre	U	26	110,00	2 860,00
84	* de 0,11 à 0,20 ml à l'équerre	U	20	150,00	3 000,00
85	* de 0,21 à 0,50 ml à l'équerre	U	12	200,00	2 400,00
86	* au-delà de 0,50 ml à l'équerre	m²	9,05	310,00	2 805,50
87	Goujons / brochages (provision)	kg	15,00	105,00	1 575,00
88	Reminéralisation partielle des parements au silicate d'Ethyle	m²	228,00	23,00	5 244,00
89	Application d'une eau-forte	m²	1 610,00	19,00	30 590,00
	Travaux d'accompagnement Adaptation des linteaux de baies pour création d'une lame d'air				
90	- Calfeutrement de menuiseries et vitraux * Vitrail 0,75x3,10m env. * Vitrail 0,75*2,75m env.	ml	91,00	18,00	1 638,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
119	TRAVAUX DE MENUISERIE - PEINTURE				6 435,00
120	- Restauration des menuiseries extérieures bois				
121	* Porte 1,15x2,20m env.	U	1	2 960,10	2 960,10
122	* Fenêtre 1,05x1,65m	U	1	3 252,60	3 252,60
123	* Fenêtre 0,35x0,55m	U	1	222,30	222,30
83	TRAVAUX DE CHARPENTE COUVERTURE				73 520,00
84	Nef et abside				10 050,00
84	Dépose des Descentes d'eau pluviales compris dauphin	ml	66,00	25,00	1 650,00
85	Réfection de descentes d'eau pluviales en zinc	ml	60,00	100,00	6 000,00
86	Fourniture et pose de dauphin en fonte avec coudes cis mise en peinture	ml	6,00	400,00	2 400,00
87	Annexes de l'église				63 470,00
88	Protections en rive de toiture	ml	34,00	70,00	2 380,00
89	Bâchage	m²	72,00	9,00	648,00
90	Nettoyage de la charpente	Ens.	1	990,00	990,00
	Restauration de charpente				
91	- Vérification	Ens.	1	150,00	150,00
92	- Traitement	Ens.	1	1 300,00	1 300,00
93	- Confortation par ferrures à façon	kg	3,50	110,00	385,00
	Remplacement de bois dégradés				
94	- Entaille simple : Dépose	m3	0,250	1 000,00	250,00
95	- Entaille simple : Fourniture et pose de bois de remplacement et consolidation	m3	0,500	4 400,00	2 200,00
96	- Entaille double : Dépose	m3	0,250	1 200,00	300,00
97	- Entaille double : Fourniture et pose de bois de remplacement et consolidation	m3	0,250	4 900,00	1 225,00
98	Provision de remplacement de chevrons (20%)	ml	27,00	60,00	1 620,00
99	Dépose et réfection de la volige	m²	72,00	100,00	7 200,00
100	Dépose de la couverture sans conservation	m²	72,00	42,00	3 024,00
101	Fourniture et pose de membrane de sous-toiture	m²	72,00	10,00	720,00
102	Fourniture et pose de liteaux / contre-liteaux	m²	72,00	32,00	2 304,00
103	Fourniture et pose de couverture en tuiles canal	m²	72,00	280,00	20 160,00
	Lignes particulières				
104	- Doublis en bas de pente	ml	18,00	85,00	1 530,00
105	- Rives latérale	ml	13,00	136,00	1 768,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
106	- Rive haute (faîtage)	ml	21,00	136,00	2 856,00
	Fourniture et pose d'une collecte des eaux pluviales en zinc				
107	- Chéneau encastré	ml	19,00	270,00	5 130,00
108	- Couloir zinc	ml	19,00	170,00	3 230,00
109	- DEP	ml	20,00	80,00	1 600,00
110	Fourniture et pose de crochets de maintenance	Ens.	1	2 500,00	2 500,00
TRAVAUX DE VITRAUX - SERRURERIE					95 244,25
111	Restauration et mise en valeur des vitraux : dépose, nettoyage, réparation des verre brisés, ressuivi de la structure, réalisation d'une ventilation en pied et - Façade Est, église : baies de 0,90 x 3,15 m ht env. _ 6 U - Façade Ouest, église : baies de 0,90 x 3,15 m ht env. _ 12 U - Façade Nord, église : baies de 0,90 x 3,65 m ht env. _ 5 U - Façade Nord, église : quadrilobe 0,70x0,70m env. _ 2 U Simple nettoyage / resuivi Restauration légère Restauration plus approfondie Reprise des panneaux déformé * Réalisation de bavette de ventilation Fourniture et pose de raquette de protection	Ens.	1	62 561,75	62 561,75
112	- Façade Est, église : baies de 0,90 x 3,15 m ht env. _ 6 U	U	6	1 278,00	7 668,00
113	- Façade Ouest, église : baies de 0,90 x 3,15 m ht env. _ 12 U	U	12	1 278,00	15 336,00
114	- Façade Nord, église : baies de 0,90 x 3,65 m ht env. _ 5 U	U	5	1 480,50	7 402,50
115	- Façade Nord, église : quadrilobe_ 2 U	U	2	220,50	441,00
	Restauration des grilles de fenêtres de la façade Nord				
116	* Fenêtre 1,05x1,65m	U	1	1 390,00	1 390,00
117	* Fenêtre 0,35x0,55m	U	1	95,00	95,00
118	Restauration de l'importe de la porte de la façade nord 1,15x0,55m env.	U	1	350,00	350,00

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
124	TRAVAUX ET OUVRAGES DIVERS				7 350,00
125	Nettoyage quotidien de chantier	Ens.	1	1 650,00	1 650,00
127	Chargements et évacuations des gravats <i>Hormis ceux déjà inclus dans les PU ci-avant</i>	Ens.	1	3 900,00	3 900,00
128	DOE Plans, attachements, rapports, dossiers photographiques, etc., à produire comme stipulé dans les pièces écrites	Ens.	1	1 800,00	1 800,00
129	Total H.T. TRANCHE 3 =				640 299,13
130	TVA 20% =				128 059,83
131	Total T.T.C. TRANCHE 3 =				768 358,96

###	Option 1 : ragréages complémentaires				49 583,26
	Ragréages au mortier de chaux en raccord cis piquage - Sur parements Unis				
133	* jusqu'à 0,10 ml à l'équerre	U	106	75,00	7 950,00
134	* de 0,11 à 0,20 ml à l'équerre	U	54	90,00	4 860,00
135	* de 0,21 à 0,50 ml à l'équerre	U	46	150,00	6 900,00
136	* au-delà de 0,50 ml à l'équerre	m²	55,00	250,00	13 750,00
	Compléments de location d'installations de chantier (2 mois)	mois	2	8 694,13	17 388,26
	Moins value reminéralisation	m²	-55,00	23,00	-1 265,00
137	Option 2 : remplacements complémentaires de pierre				34 329,13

Département : Rhône-Alpes (69)
Commune : COUZON-AU-MONT-D'OR
Edifice : Église Saint-Maurice
Projet : Restauration et mise en valeur
Phase : APD

N°	DESIGNATION	U	Qtés	PU	TOTAL
138	- Dépose + découpe, option	m3	2,600	1 200,00	3 120,00
139	- Fourniture de pierres neuves, option	m3	3,000	2 400,00	7 200,00
140	- Taille parements Unis	TPU	15,400	250,00	3 850,00
141	- Taille parements Mulurés	TPM	5,100	650,00	3 315,00
Façade Ouest					
142	Pose de pierre neuve compris scellement, option	m3	3,000	1 700,00	5 100,00
Restauration de parement courant par pose de plaquette de 7cm					
143	- Dépose	m²	2,00	150,00	300,00
	- Fourniture, taille et pose cis gouons de scellement				
	* Parement courant	m²	1,00	1 300,00	1 300,00
	* Pierres d'angles	m²	1,00	1 900,00	1 900,00
	Compléments de location d'installations de chantier (2 mois)	mois	1	8 694,13	8 694,13
	Moins value pour ragréages	m²	-1,800	250,00	-450,00

6. ESTIMATION DETAILLEE LOT CHAUFFAGE

LOT CHAUFFAGE	79 500 €
fourniture et pose d'un nouveau générateur d'air chaud	20 000 €
supplément cause difficultés d'accès	2 500 €
un brûleur gaz et tous raccords vers compteur/citerne	12 000 €
tubage de la cheminée existante	3 500 €
raccordement de l'évacuation des fumées à une cheminée	4 500 €
clapets coupe-feu	2 000 €
gaines aérauliques et équipement spéciaux	6 500 €
grilles de soufflage au sol	2 000 €
supplément pour grilles de sol en fonte brute (+2000)	option
isolation thermo-acoustique de l'ensemble du réseau aéraulique	12 000 €
système de régulation et programmation	2 500 €
armoie électrique de commande	7 000 €
boitier de commande déporté	2 000 €
chauffage sacristie type rayonnant	2 000 €
option : chauffage par radiateur gaz à ventouse + 3000eHT	option
mise en service et divers	1 000 €

Ces estimations sont indicatives, approximatives, et non contractuelles.
Seule une consultation d'entreprise donnera des montants précis.

Hors lots : archéologie, désamiantage, déposes, démolitions, maçonnerie gros-œuvre, électricité, concessionnaire GRDF



RL&A ARCHITECTES
5, rue Amédée Bonnet
69006 Lyon
T. +33 4 69 73 19 50

contact@rla.archi
www.rla.archi