

RESTAURATION DE LA CHAPELLE SAINT-CADO

BELZ - Morbihan
MISSION DIAGNOSTIC



MAÎTRISE D'OUVRAGE Mairie de Belz
34 rue du Général de Gaulle
56 550 BELZ

MAÎTRISE D'OEUVRE LIZERAND ARCHITECTE
D.LIZERAND, architecte du Patrimoine
9 rue Ludovic Castel
56 400 AURAY

Cabinet DUBOIS
JY.DUBOIS, économiste
ZAE Clos de l'Ormeau
2 rue des Entrepreneurs
86 130 ST GEORGES LES BX

OBJET DE L'ETUDE

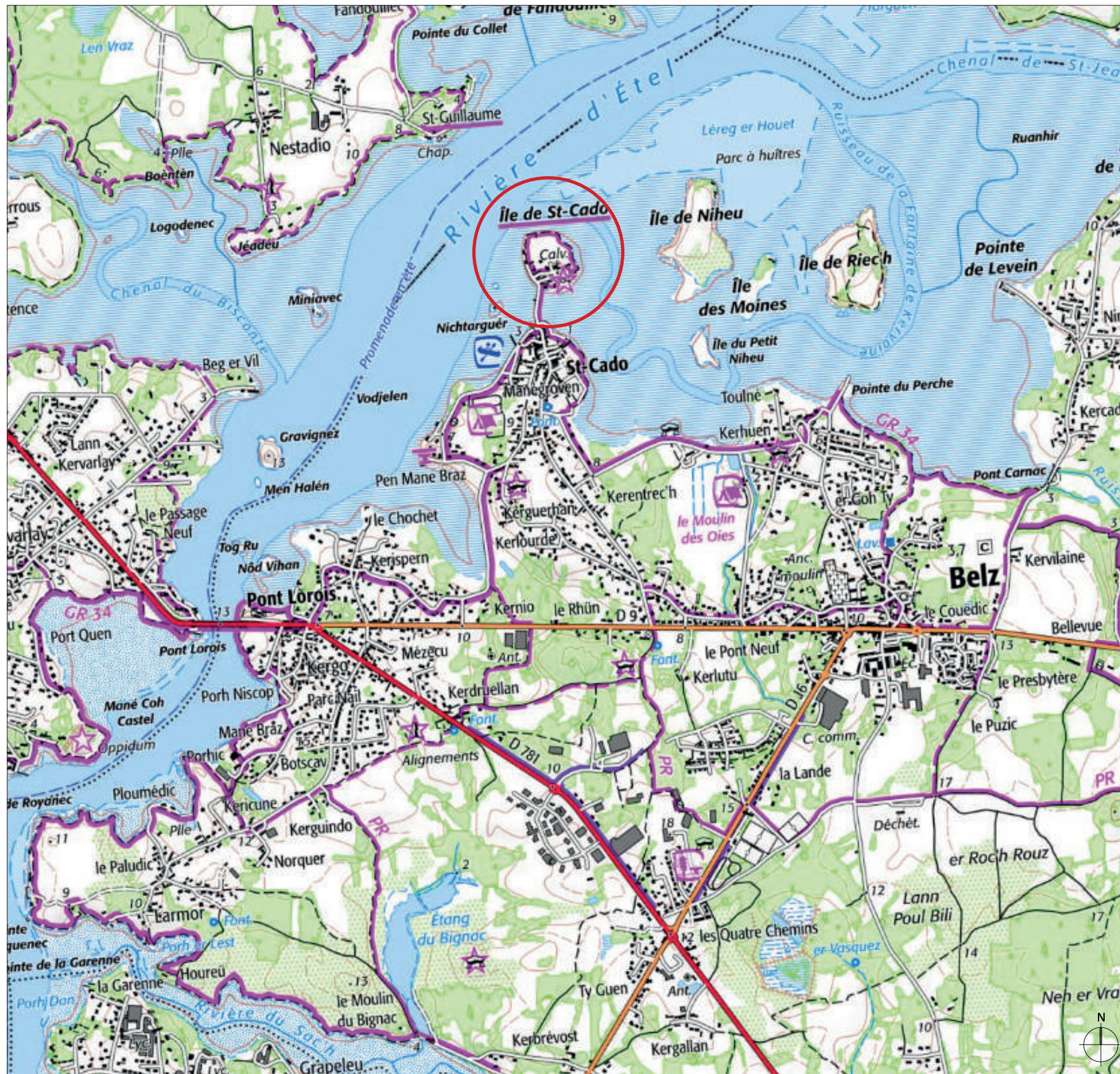
La chapelle Saint Cado se trouve sur l'île de Saint-Cado dans la ria d'Etel.

La chapelle, présentant une base romane, est inscrite Monument Historique par l'arrêté du 12 mai 1925. L'ensemble formé par la chapelle, la fontaine, la place et son calvaire constitue un site classé depuis 1936.

La mairie de Belz a confié à Dominique LIZERAND, architecte du patrimoine, une étude diagnostic portant sur la chapelle, le calvaire et la fontaine afin de dresser un état des lieux des connaissances sur ces ouvrages ainsi qu'un état sanitaire permettant de dresser un programme de travaux chiffré.

L'étude comprend :

- une synthèse historique établie à partir des recherches déjà effectuées par le service de l'Inventaire
- un relevé graphique de l'état existant
- un état sanitaire basé sur un constat visuel
- un programme de travaux de restauration
- une estimation prévisionnelle du montant des travaux.



Carte IGN de l'île Saint-Cado dans la rivière d'Etel entourée par le GR 34



Vue aérienne de l'île Saint-Cado

RESTAURATION DE LA CHAPELLE SAINT-CADO

BELZ - Morbihan
MISSION DIAGNOSTIC

HISTORIQUE - Août 2022



MAÎTRISE D'OUVRAGE Mairie de Belz
34 rue du Général de Gaulle
56 550 BELZ

MAÎTRISE D'OEUVRE LIZERAND ARCHITECTE
D.LIZERAND, architecte du Patrimoine
9 rue Ludovic Castel
56 400 AURAY



Cadastré napoléonien de 1845 - Archives du Morbihan
- FRAD056_3P053_014_013_0015

La synthèse historique est établie à partir des documents d'archives déjà disponibles, aucune recherche supplémentaire n'a été effectuée dans le cadre de l'étude, hormis à l'UDAP pour les travaux récents.

La chapelle et l'écart dit « île de Saint-Cado » bénéficient de fiches signalétiques issues de l'Inventaire général rédigées par Claudie Herbaut et Catherine Toscer. Les extraits provenant de ces sources sont rédigés en italique.

XI^{ème} au XVII^{ème} : Ermitage puis prieuré avec chapelle

En 1089, les Bénédictins de l'abbaye de Quimperlé recueillent l'ermitage de l'île de Saint-Cado dont la fondation est attribuée à Cadoc moine breton du VI^{ème} siècle ou, plus probablement, à Catwodus, cité dans le cartulaire de Quimperlé comme émissaire du comte Waroch. Ils garderont les bénéfices de ce prieuré jusqu'à la Révolution.

XVIII^{ème} : Fontaine

La fontaine de dévotion dite aussi fontaine de Saint-Cado est un édifice du début du XVIII^{ème} siècle, restaurée dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle. La croix celtique est un ajout récent (années 1990).

L'accès à la fontaine a été réaménagé en 2004 avec un escalier dont les marches sont en opus incertum. Le cheminement qui serpente dans la pente se sépare en deux accès autour de la fontaine.

XIX^{ème} : Presbytère, calvaire et remaniement de la chapelle

Sur le cadastre de 1809, trois bâtiments sont visibles sur l'île, en plus de la chapelle. Celle-ci présente une forme proche de la chapelle actuelle à l'exception de la sacristie et du porche qui ne sont pas encore construits.

Sur le cadastre de 1845, le presbytère figure au nord-est de la chapelle, la sacristie dans sa forme actuelle n'a pas encore été construite, mais une adjonction est déjà visible au niveau du porche.

On repère également le calvaire, construit en 1832, au nord-ouest de la chapelle. Entièrement réalisé en pierres de taille il possède 3 escaliers de 12 marches. Un autel rectangulaire galbé avec sa croix monumentale est situé en haut de la plateforme centrale, cernée par quatre pilastres avec pinacles.

Sur la face sud est sculpté un Christ en croix et sur la face nord une Vierge.

Sources :

Patrimoine.bzh

Patrimoines et archives du Morbihan (cadastre)

Fiches signalétiques de l'Inventaire général IA560005461, IA560005463, IA56005478 et IA56005464

PLAN DE DATATION

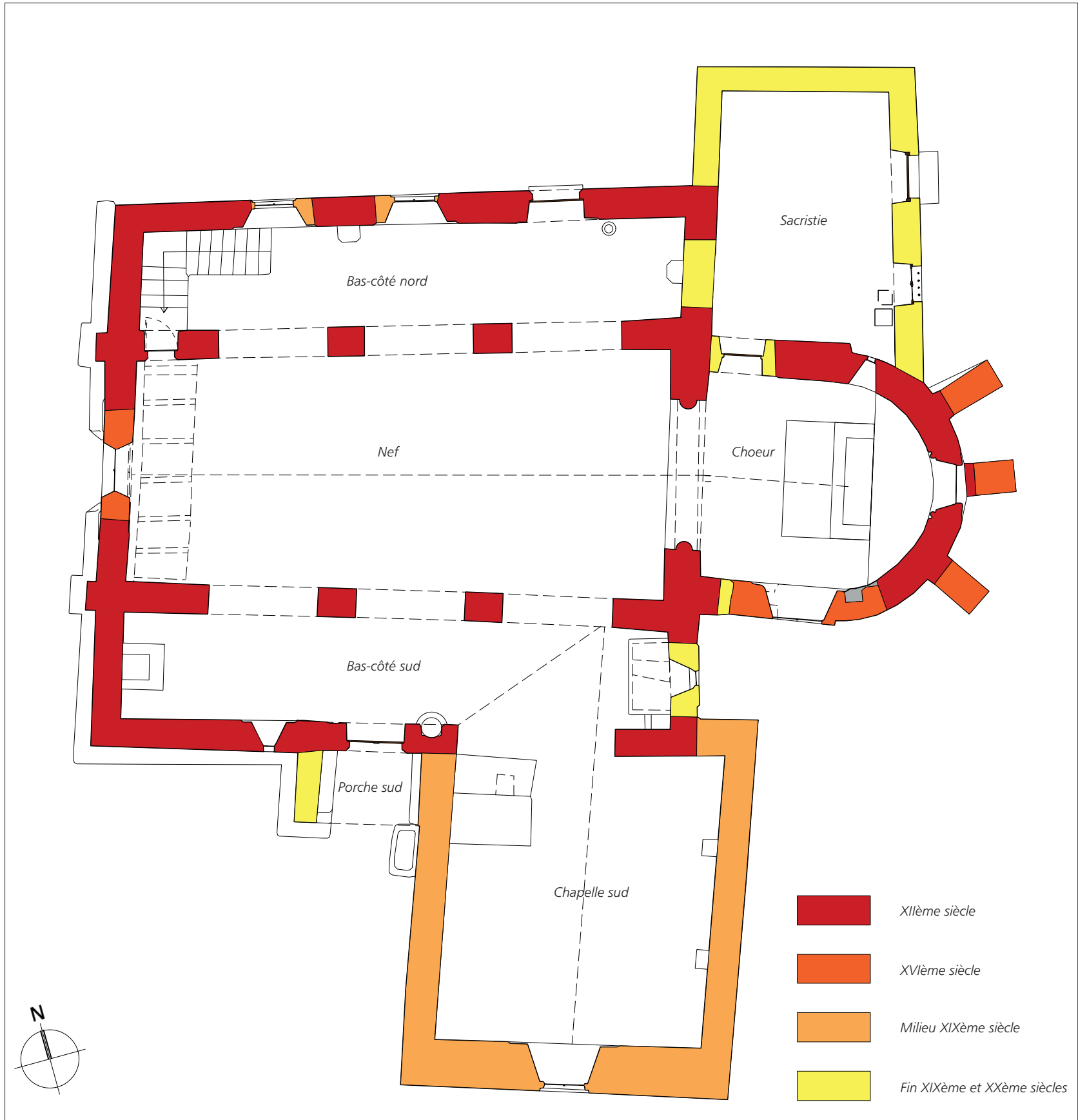
La datation des différentes parties de la chapelle a été réalisée par Claudie Herbaut et Gérard Danet. Quatre grandes périodes de transformation se succèdent :

XI - XII^{es}
Fondation de la chapelle romane

fin du XV^{ème} - début XVI^{ème}
Les travaux d’embellissement de l’époque concernent essentiellement la charpente, le couvrement, les portes ouest et sud et l’installation d’une tribune.

milieu du XV^{ème} - début XVI^{ème}
La chapelle sud, visible, sur le plan cadastral de 1811 est remaniée en 1842 comme l’indique la date portée au dessus de la baie du pignon sud.
C’est aussi à cette époque que l’on édifie le clocheton. La sacristie au nord-est date également du XIX^{ème} siècle.

XX^{ème}
En 1921, quelques travaux de grosses réparations sont réalisés sur la charpente et la couverture, mais la restauration d’ensemble date de 1959-1960.



Plan de datation colorisé (d’après un plan de Claudie Herbaut et Gérard Danet - IVR53_20065604766NUCA)



Plan des périmètres de protection annexé à l’arrêté de protection

LA CHAPELLE SAINT-CADO



Nef séparée des bas-côtés par des arcades simples et du chœur par une arcade à double rouleau



Chœur avec contreforts et vestige d'une ancienne baie



Baie axiale du chœur d'origine

La chapelle Saint-Cado est protégée par inscription à la liste supplémentaire des Monuments Historiques, elle bénéficie d'une fiche signalétique de l'Inventaire général qui décrit ainsi l'édifice :

L'édifice primitif est de plan rectangulaire avec nef à trois travées, flanquée de deux bas côtés que séparent des arcades en plein cintre reposant sur quatre piliers ornés de simples larmiers ou tailloirs.

L'abside du chœur est cantonnée à l'extérieur de minces contreforts. De part et d'autre dans le prolongement des bas-côtés, on devine la présence initiale d'absidioles dont il ne subsiste que les arcs des ouvertures (bouchées).

Il subsiste également de cette première période trois ouvertures d'origine : deux petites fenêtres à larges ébrasements intérieurs, une dans le bas côté sud, une dans le chœur, et, jouxtant cette dernière, une baie axiale qui dans des proportions plus importantes est soulignée à l'intérieur par un large tore sculpté.

La crédence ou sacraire de l'abside du chœur à traverse et accolade est postérieure. Plus significative encore est l'arcade à double rouleau qui ouvre la nef sur le chœur. Elle repose sur des colonnes engagées coiffées de chapiteaux sculptés de motifs géométriques ou d'inspiration végétale telles ces volutes symétriques évoquant le calice d'une fleur. Leurs astragales sont moulurés de deux tores.

Au cours des travaux de restauration de l'édifice en 1960, des colonnettes à chapiteaux romans prismatiques ont été observées noyées dans la maçonnerie de la partie haute du pignon oriental. Il s'agit sans doute des vestiges du clocheton roman ouvert de petites arcades à claire voie. L'une de ces colonnettes est toujours visible dans le parement extérieur du pignon oriental au-dessus de l'abside.

La façade occidentale épaulée de minces contreforts identiques à ceux de l'abside, est remaniée partiellement. Elle présente une porte en anse de panier du début du XVI^{ème} siècle dont l'ébrasement extérieur est mouluré de tores reposant sur des colonnettes. Elle est surmontée d'une accolade sculptée. Au-dessus un oculus éclaire la tribune intérieure.



Crédence du chœur fin XV^{ème}, début XVI^{ème} -
IVR53_20065600985NUCA



Chapiteau sculpté du chœur



Colonnette visible sur le pignon est au-dessus du chœur

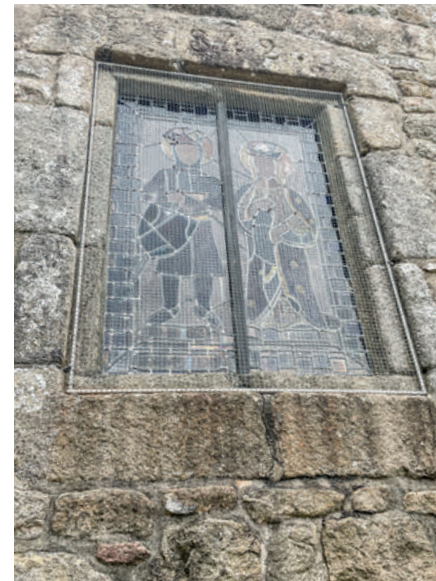


Façade ouest avec contreforts, porte début XVI^{ème} et oculus. Rupture de pente entre nef et bas-côté

LA CHAPELLE SAINT-CADO



Façade nord avec sacristie XIX^{ème} porte cintrée et fenêtres XIX^{ème}



Baie de la chapelle sud avec date portée de 1842



Chapelle sud avec clocheton et escalier sur rampant

La façade nord conserve une porte cintrée ancienne et deux fenêtres rectangulaires à feuillures (XIX^{ème} siècle). La sacristie au nord-est, accolée à l'abside date du XIX^{ème} siècle, comme la chapelle sud qui porte la date de 1842. De plan allongé, elle est éclairée d'une fenêtre rectangulaire au sud. Son pignon est coiffé d'un clocheton de plan carré, ajouré, entièrement réalisé en pierre de taille. On y accède par un escalier ménagé sur le rampant ouest du pignon.

Dans l'angle un porche couvert en dalles de pierres protège la porte sud. Au cours du Moyen Âge la charpente est modifiée afin de couvrir sous deux longs pans l'ensemble des bas côtés et de la nef. Les deux pignons découverts de la chapelle accusent ainsi une légère rupture de pente. Un couvrement en bois repose sur chacun des volumes de l'édifice, dont un berceau brisé dans la nef. Le sol est entièrement recouvert de dalles de granit. Les murs intérieurs sont enduits et chaulés.



Angle sud-ouest repris en pierres de taille au Moyen Âge et baie d'origine dans le bas côté



Porche sud



Couvrement en berceau brisé et tribune XV^{ème}

Les inscriptions peintes dans la nef au dessus des arcades ont été restaurées en 1960. Elles accompagnaient des tableaux suspendus en dessous, illustrant la vie de saint Cado.

L'ensemble des maçonneries extérieures de la chapelle est réalisé en moellons de granite, à l'exception de quelques reprises de la fin du Moyen Âge tel l'angle sud-ouest de la nef.

Une tribune en bois contient dix panneaux en bois ajouré et sculptés du XV^{ème} siècle. A l'intérieur se trouve ce que la tradition nomme « le lit de Saint-Cado », sorte d'autel en pierres plates.



Sol en dallage granit



Inscriptions sur les mur enduits restaurées en 1960



Lit de Saint-Cado

Sources :
Fiche signalétique de l'inventaire général IA56005463
Notice de l'arrêté de protection PA00091024

HISTORIQUE DES TRAVAUX RÉCENTS

Au cours du siècle dernier, une importante campagne de travaux a été engagée de **1959 à 1963**, portant sur les maçonneries, la charpente et la couverture.

Aucune facture de travaux n’a été retrouvée permettant de lister précisément les travaux réalisés.

Cependant, d’après les photos retrouvées à l’UDAP, il est possible de constater l’ampleur de la restauration : dépiquage et réfection des enduits, reprise avec coffrage des arases, charpente et couverture entièrement refaites à neuf.

Un jeu de plans, retrouvé aux archives départementales (AD56 1034 W) par Claudie HERBAUT montre le projet de restauration de la chapelle. Ces documents proviennent de l’entreprise générale Roland SALLE, située à Carnac.

On remarque cependant des différences entre ce projet et l’actuelle réalisation :

- dans le chœur, le profil du couvrement était prévu sous les faux-entraits
- dans la nef, les faux entrails étaient prévus courbes et le couvrement s’avançait vers l’intérieur par le biais d’une corniche déportée

La dernière phase de travaux s’achève en 1963, elle est suivie par René LISCH, ACMH, avec le même entrepreneur de Carnac et un maître verrier de Quintin.

En **1985-86**, la mairie fait restaurer un vitrail par Jean-Claude LEFEUVRE de Local-Mendon et engage des petits travaux d’entretien (au vu du faible montant) sur la couverture par l’entreprise Henry HELARY, à Local-Mendon.

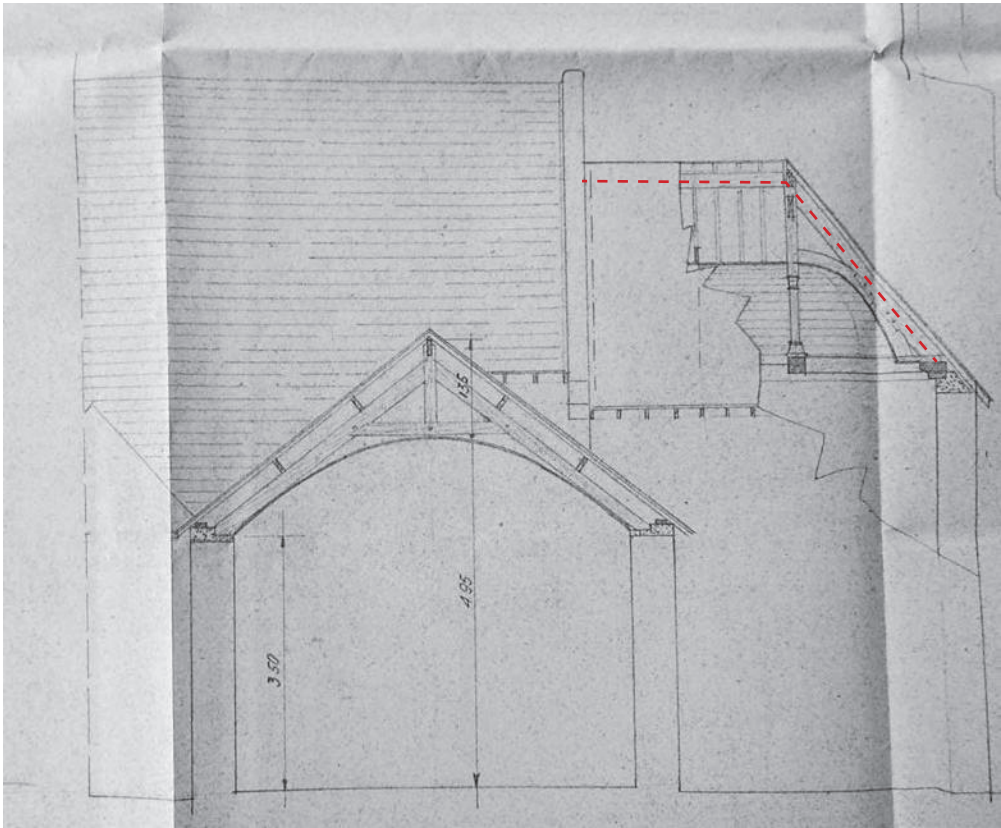
Sources :
UDAP Morbihan
Archives Départementales du Morbihan



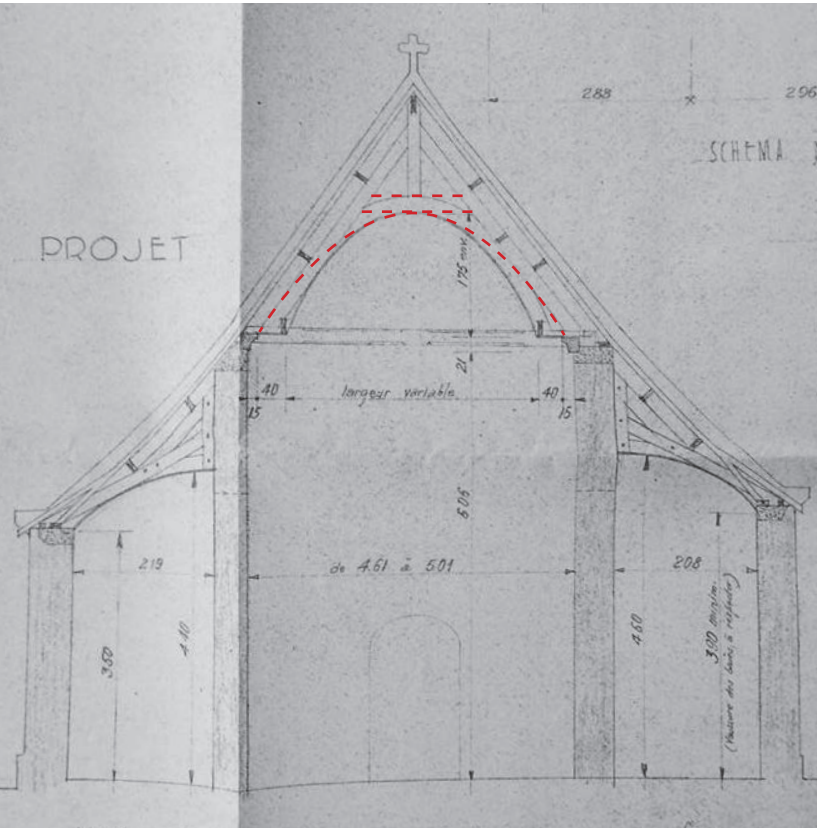
Photo lors des travaux de restauration en juillet 1959 - IVR53_20065604760NUCB



Photo lors de la réfection de la charpente en 1959 - IVR53_20065604760NUCB



Coupe projet sur le chœur de 1959-1960 - AD56 1034 W (photographie C. HERBAUT)



Coupe projet sur la nef de 1959-1960 - AD56 1034 W (photographie C. HERBAUT)

HISTORIQUE DES TRAVAUX RÉCENTS

En 1990-91, deux vitraux de Saint-Cado et de Saint Gildas en façade nord sont créés par F. LE NEZET.

Des travaux d'entretien ponctuels sont réalisés en 1993-94 avec la réfection de la peinture de la voûte par M. BURGUIN. A cette occasion, Denis PILVEN, ABF préconise de prévoir un traitement fongicide de la charpente apparente. Dans le même courrier, il attire l'attention sur des problèmes d'infiltrations dans la couverture et sur la nécessité de rejointoyer le porche et l'escalier du clocheton.

Il note également des problèmes de remontées capillaires dans les murs et conseille de remplacer le caniveau périphérique par un drain pour limiter les problèmes d'humidité.

Le vitrail sud du chœur est créé au moment de la venue du pape à Sainte-Anne d'Auray en 1996 (d'après Bernard PICHON de l'association des amis de la chapelle).

Le vitrail sud de la chapelle sud est créé grâce à un don de la source Plancoët en 1998.

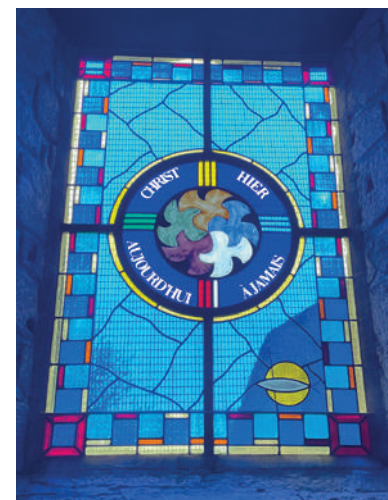
Enfin, les derniers travaux retrouvés dans les archives correspondent à la restauration de deux statues (Saint Marc et Saint Yves) en 2014.



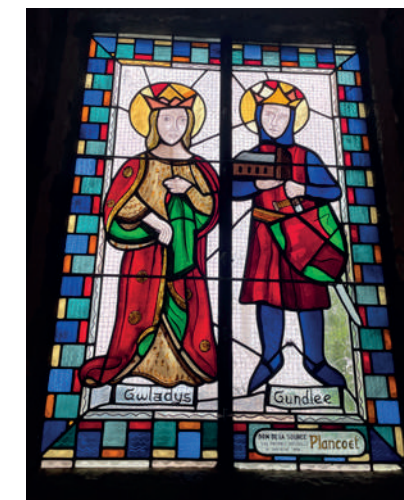
Vitrail de Saint Gildas de 1990



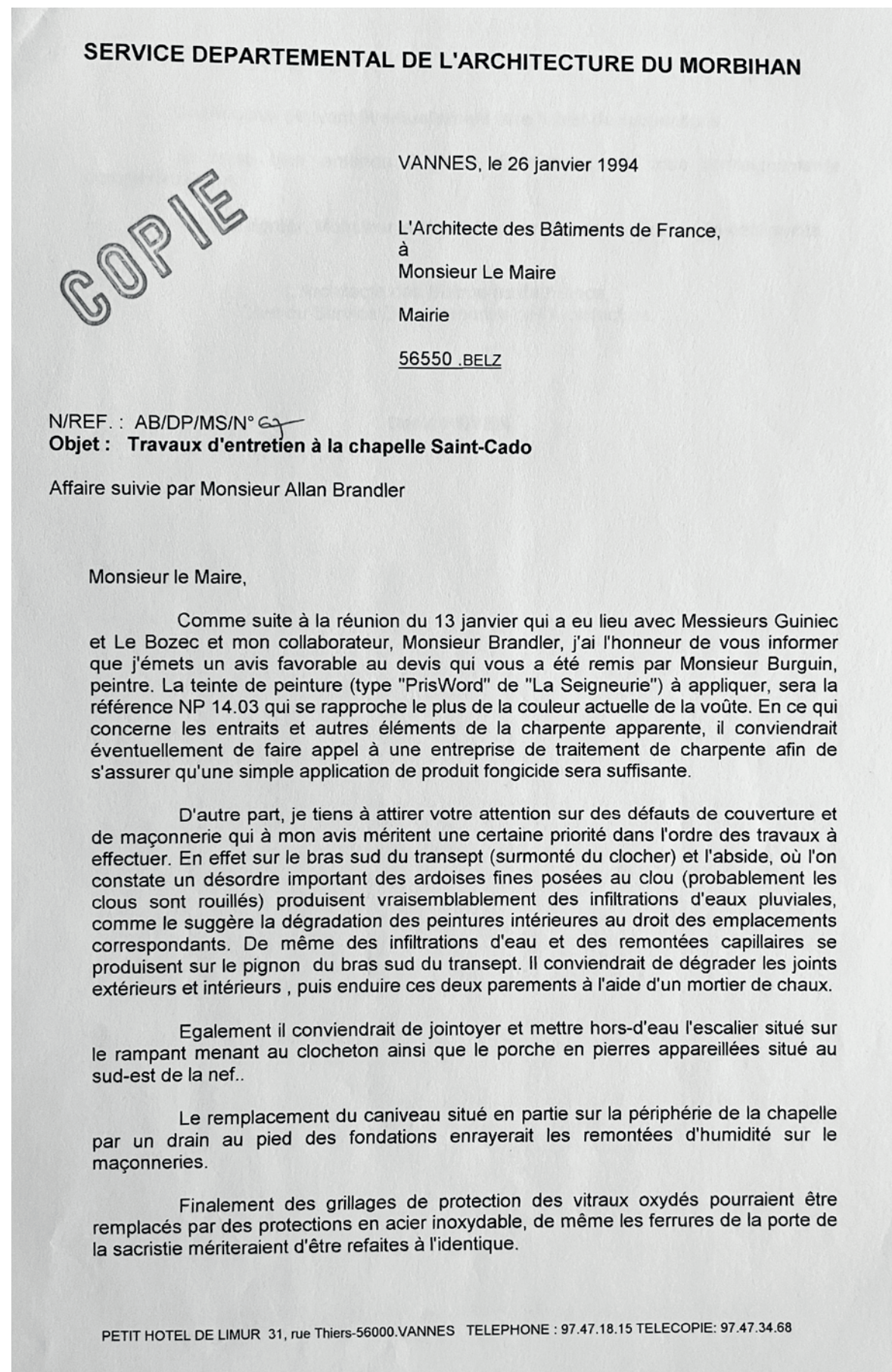
Vitrail de Saint Cado de 1990



Vitrail sud du chœur 1996



Vitrail don de la Source Plancoët
(Les parents de St Cado) 1998



Courrier de l'ABF, Denis Pilven au maire le 26 janvier 1994

RESTAURATION DE LA CHAPELLE SAINT-CADO

BELZ - Morbihan
MISSION DIAGNOSTIC

RELEVÉ - Août 2022



MAÎTRISE D'OUVRAGE Mairie de Belz
34 rue du Général de Gaulle
56 550 BELZ

MAÎTRISE D'OEUVRE LIZERAND ARCHITECTE
D.LIZERAND, architecte du Patrimoine
9 rue Ludovic Castel
56 400 AURAY



Plan masse de la chapelle Saint-Cado, du calvaire et de la fontaine au 1/500°

0 20 40 60m



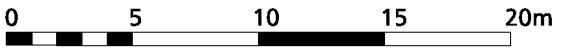
Plan masse de la chapelle Saint-Cado, du calvaire et de la fontaine au 1/300°

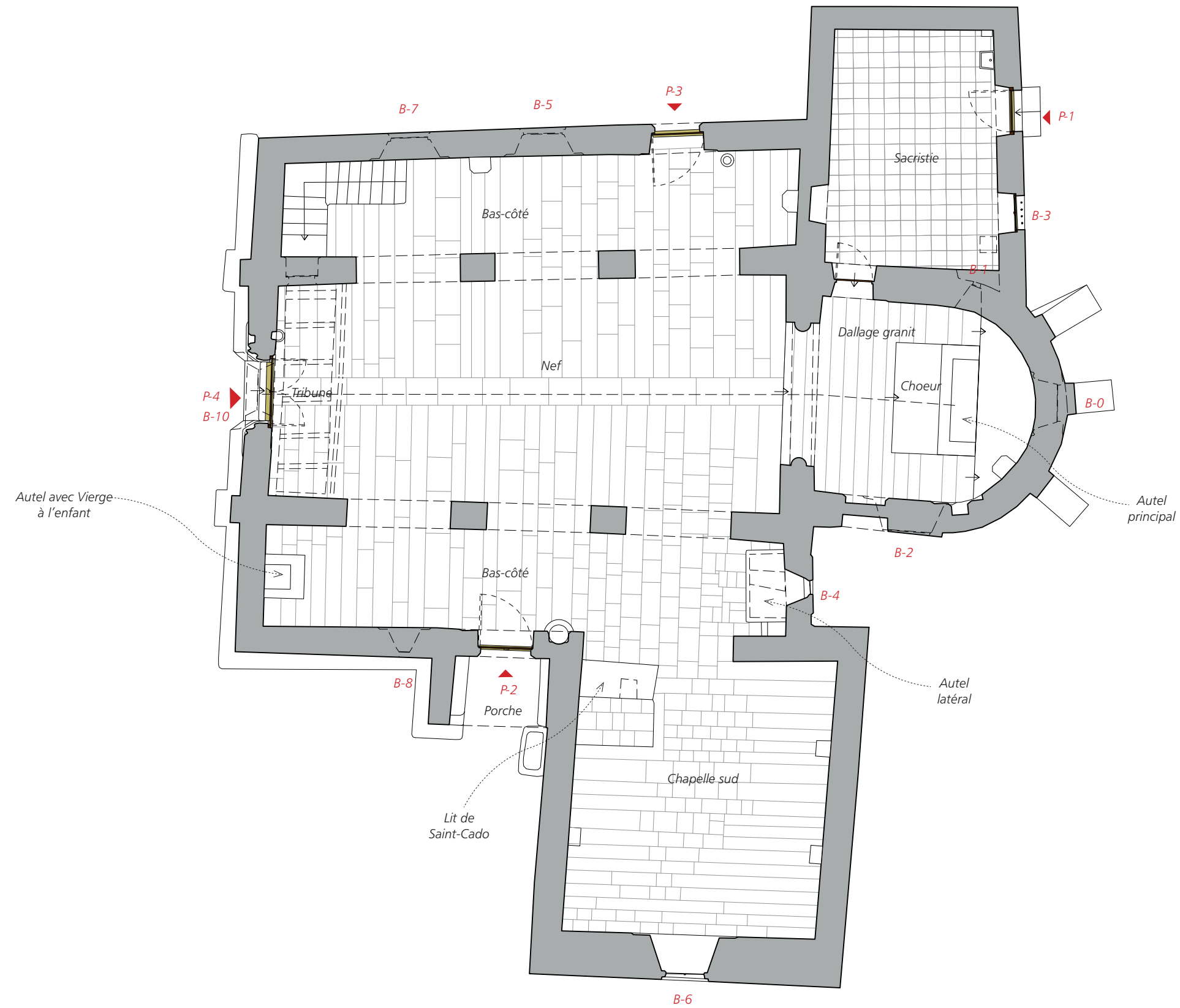
--- Limites cadastrales

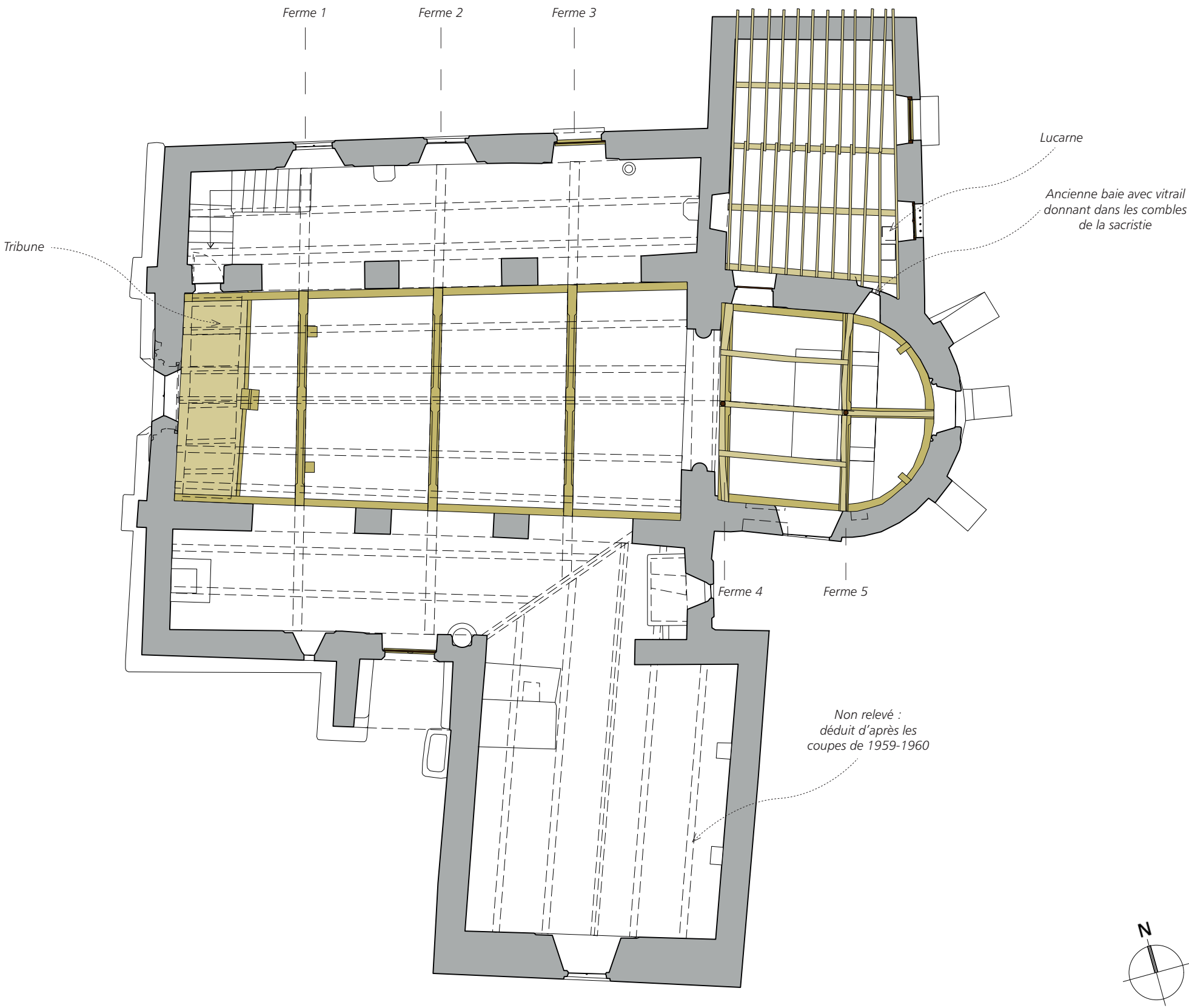
Périmètre de l'étude sur des parcelles publiques

→ Sens d'écoulement de l'eau

— Avaloirs







Plan de charpente de la chapelle Saint-Cado au 1/100°



Vue du chœur



Charpente du chœur visible et voûte lambrissée peinte



Vue de la nef et du chœur depuis la tribune avec son dallage granit



Vue sur la tribune depuis la nef, voûte lambrissée et entrails visibles



Garde-corps de la tribune en panneaux de bois sculptés et ajourés



Autel latéral dans le bas côté sud



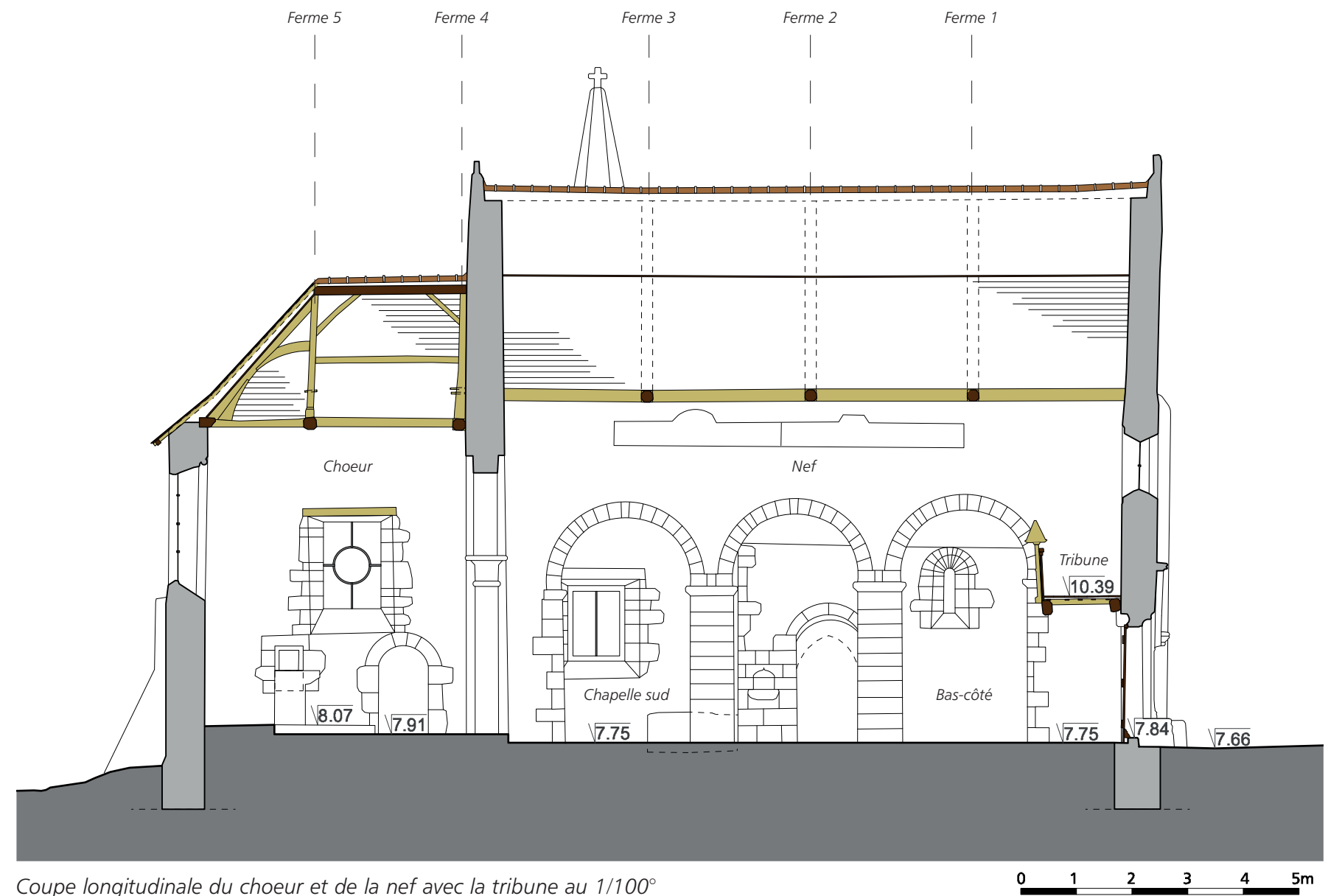
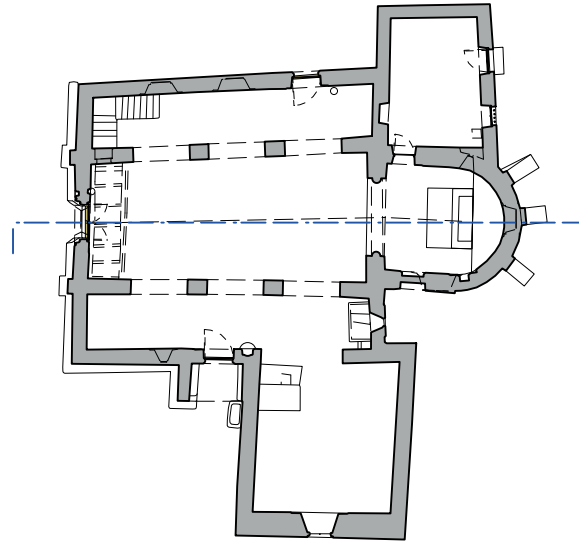
Lit de Saint-Cado en pierre pour la guérison des sourds dans la chapelle sud

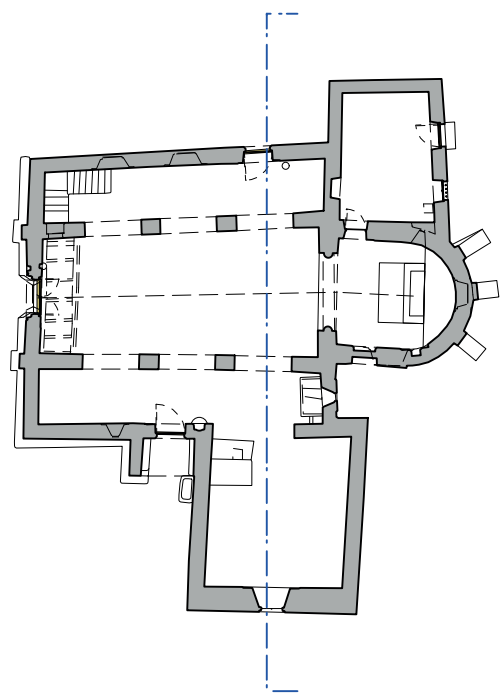


Sacristie avec porte donnant sur le chœur et sol en damier noir (schiste) et blanc

COUPE LONGITUDINALE

Les dessins des charpentes ont été réalisés sur la base du relevé laser pour le profil des voûtes et de l'adaptation des plans projet de 1959-1960 après observation des photos de chantier. Les bois des charpentes seront à confirmer après réalisation des sondages lors du diagnostic.





Coupe transversale du choeur et de la nef avec la tribune au 1/100°

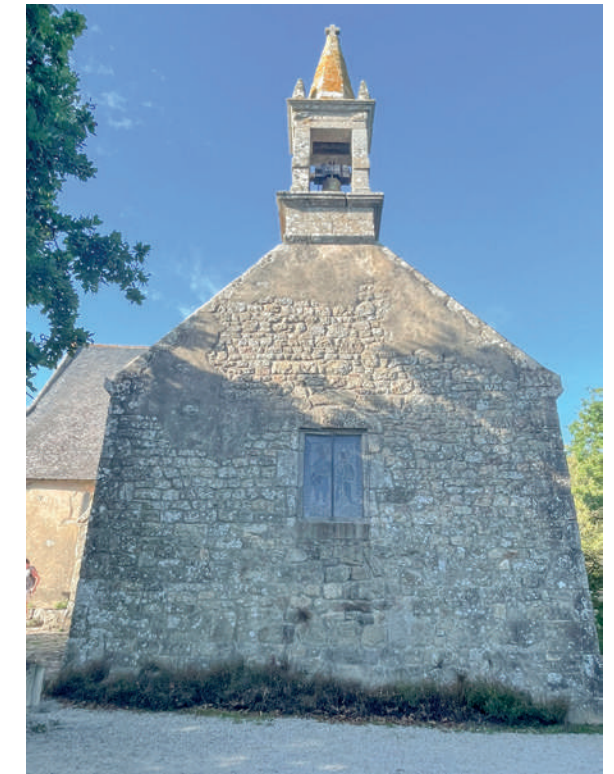




Façade Est - la chapelle sud, le chœur avec ses contreforts et la sacristie



Façade ouest - porte de la nef, porche sud à l'angle et la chapelle sud



Pignon avec clocheton de la chapelle sud



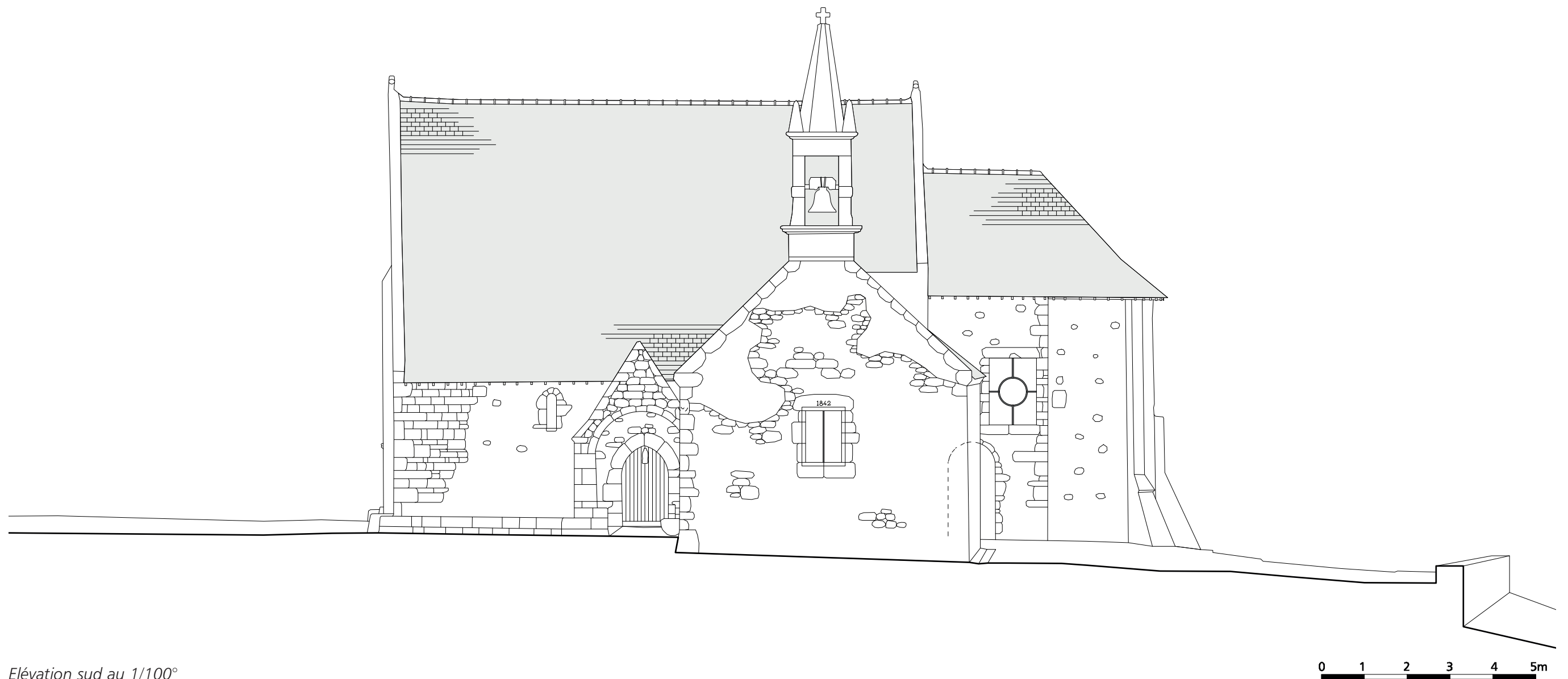
Vue du chœur depuis le sud-ouest

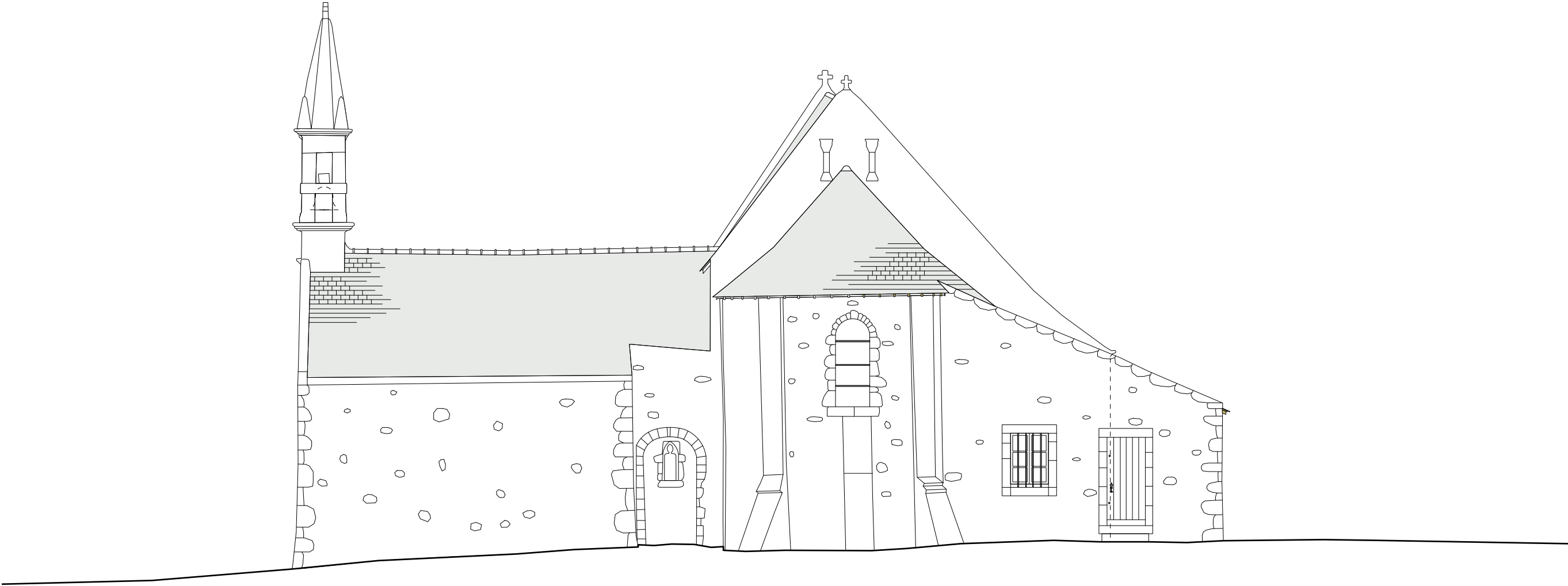


Façade sud - porche avec toit en bâtière



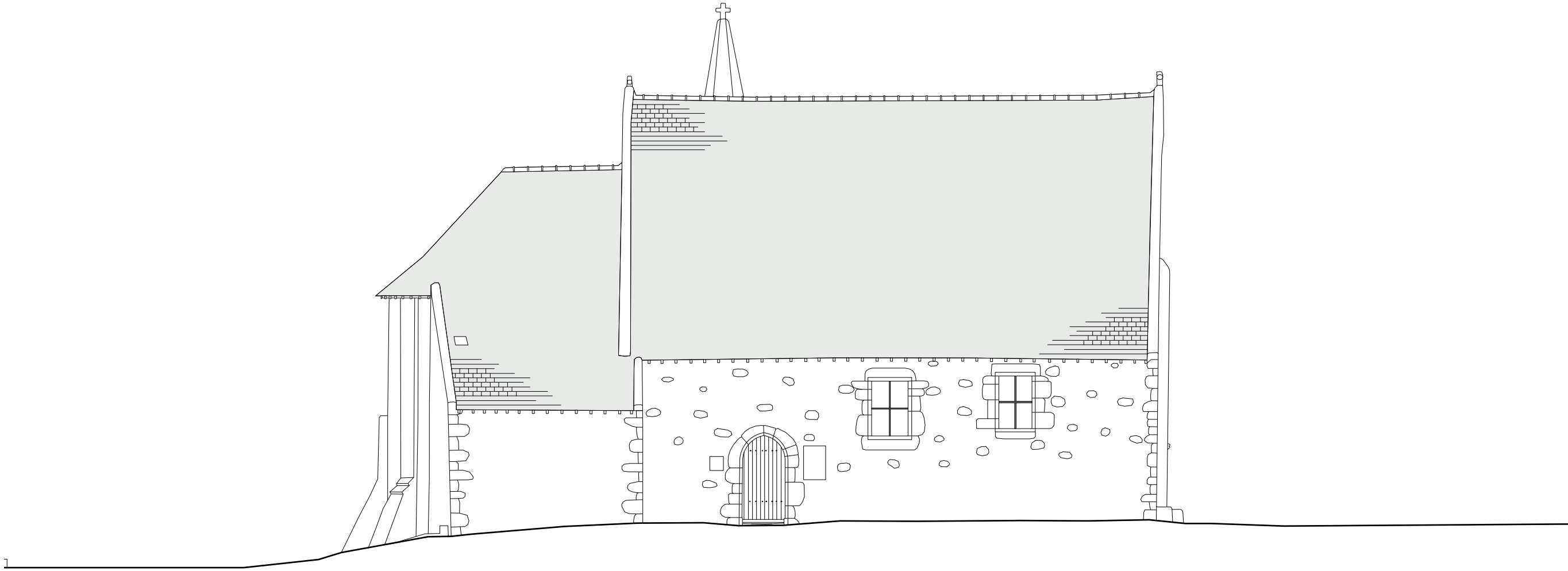
Façades nord et ouest avec l'appentis de la sacristie





Elévation est au 1/100°





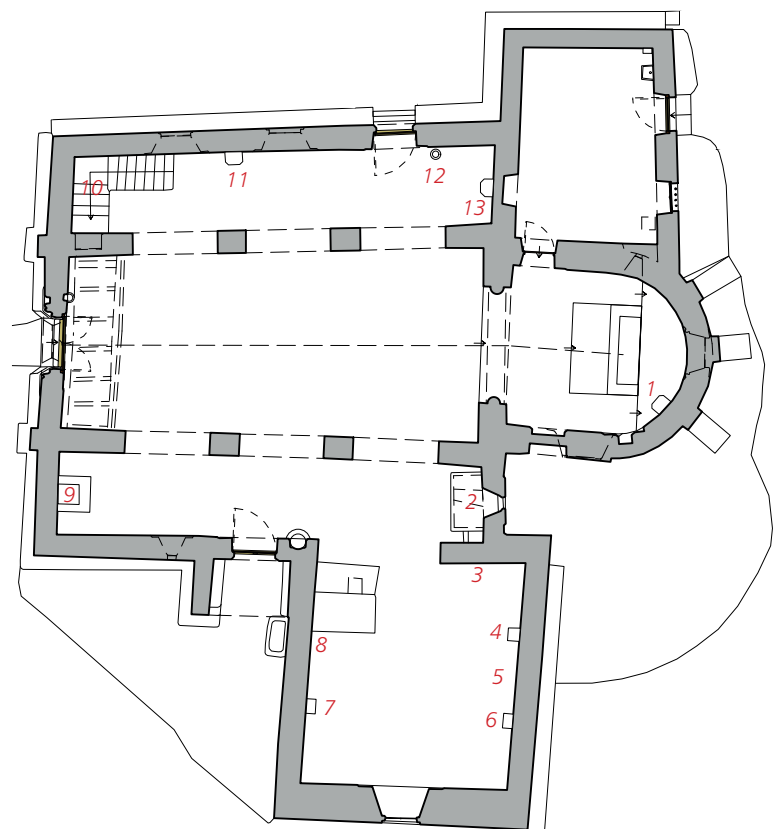
Elévation est au 1/100°





Elévation ouest au 1/100°

0 1 2 3 4 5m



1 - Saint Cado (inscrit MH au titre objet)



2 - Maquette d'un quatre mâts



3 - Tableau de Saint Cado (inscrite MH au titre objet)



4 - Saint Marc (inscrit MH au titre objet)



5 - Bas relief : Dieu le Père (inscrit MH au titre objet)



6 - Saint Yves (inscrit MH au titre objet)



7 - Saint Roch (inscrit MH au titre objet)



8 - Maquette d'un trois mâts (inscrite MH au titre objet)



9 - Vierge à l'enfant



10 - Tableau de Saint Matthieu (inscrit MH au titre objet)



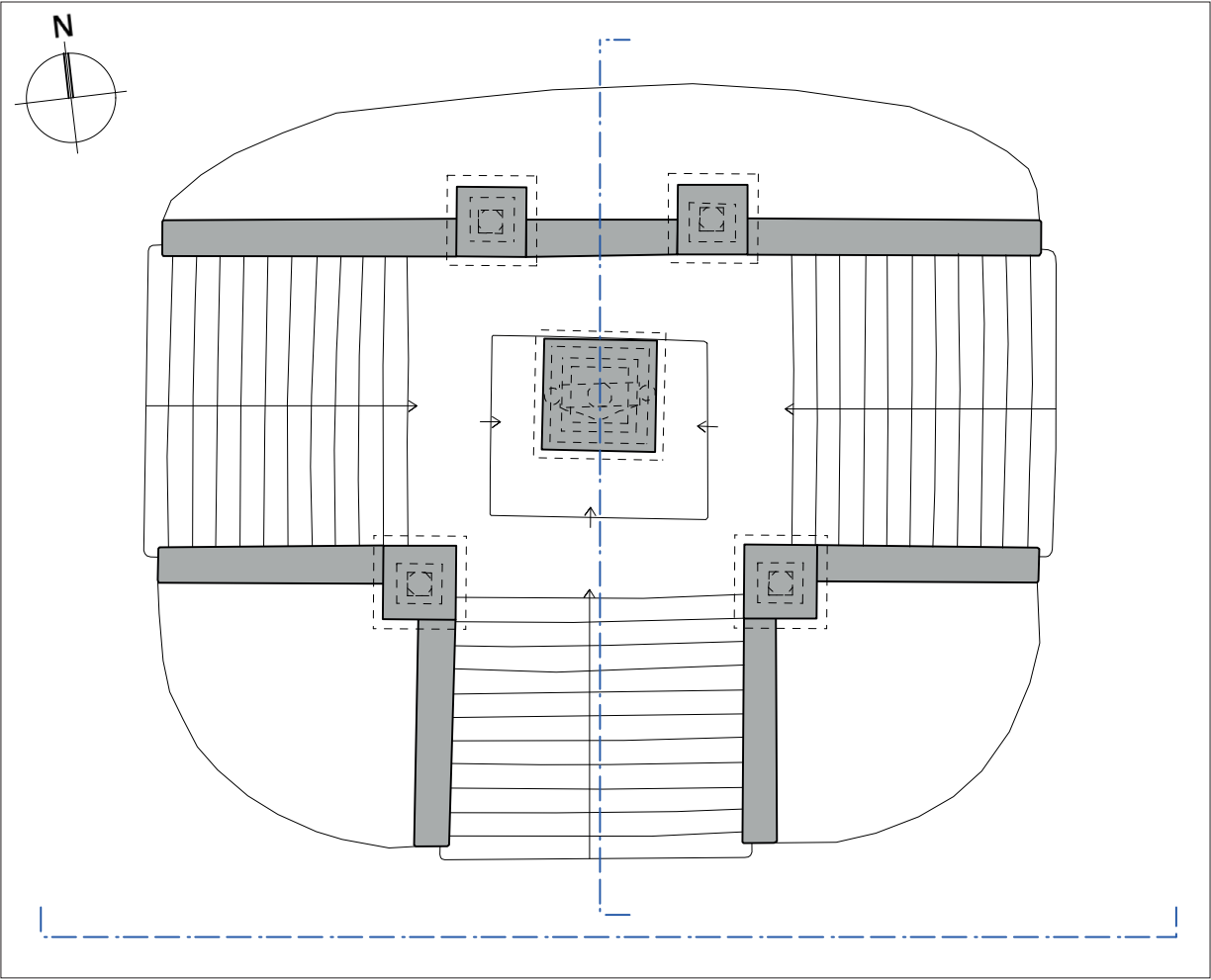
11 - Saint Cado (inscrit MH au titre objet)



12 - Bénitier sur colonne encastré dans le mur



13 - Vierge de Pitié et croix (inscrite MH au titre objet)

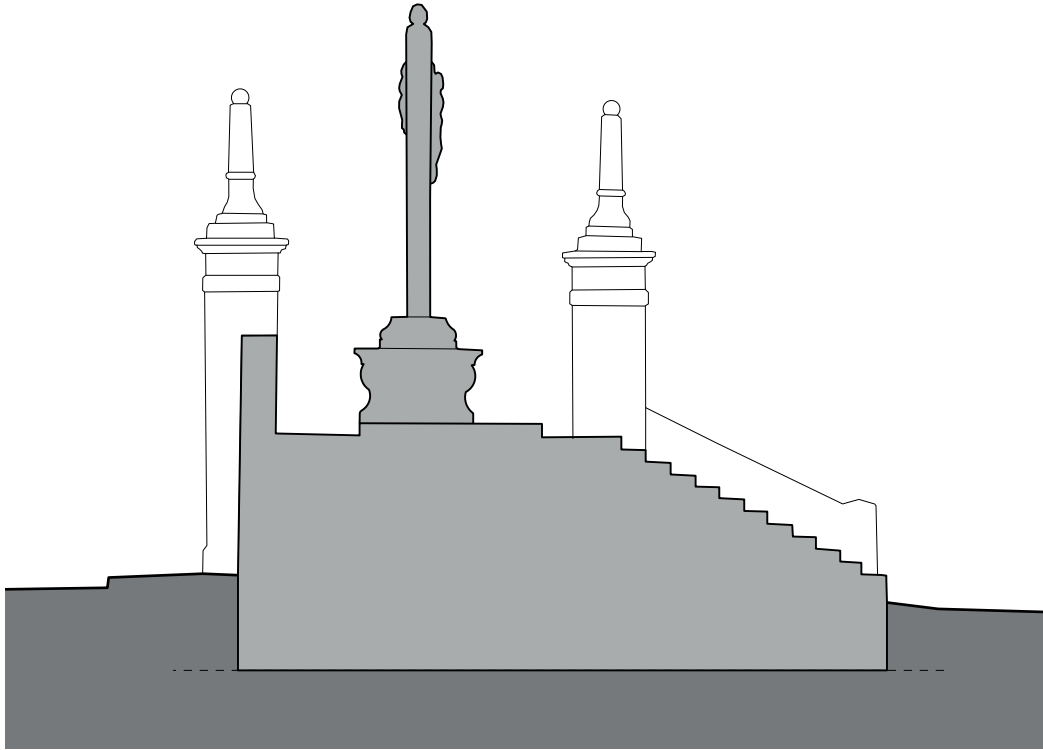


Plan du calvaire au 1/100°

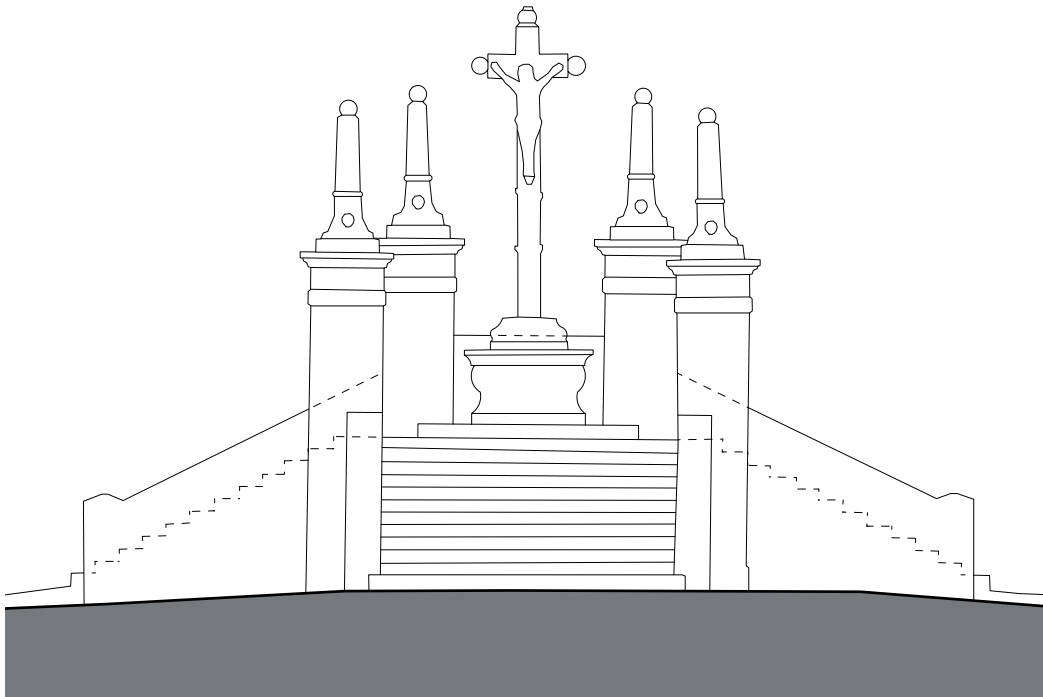
0 1 2 3 4 5m



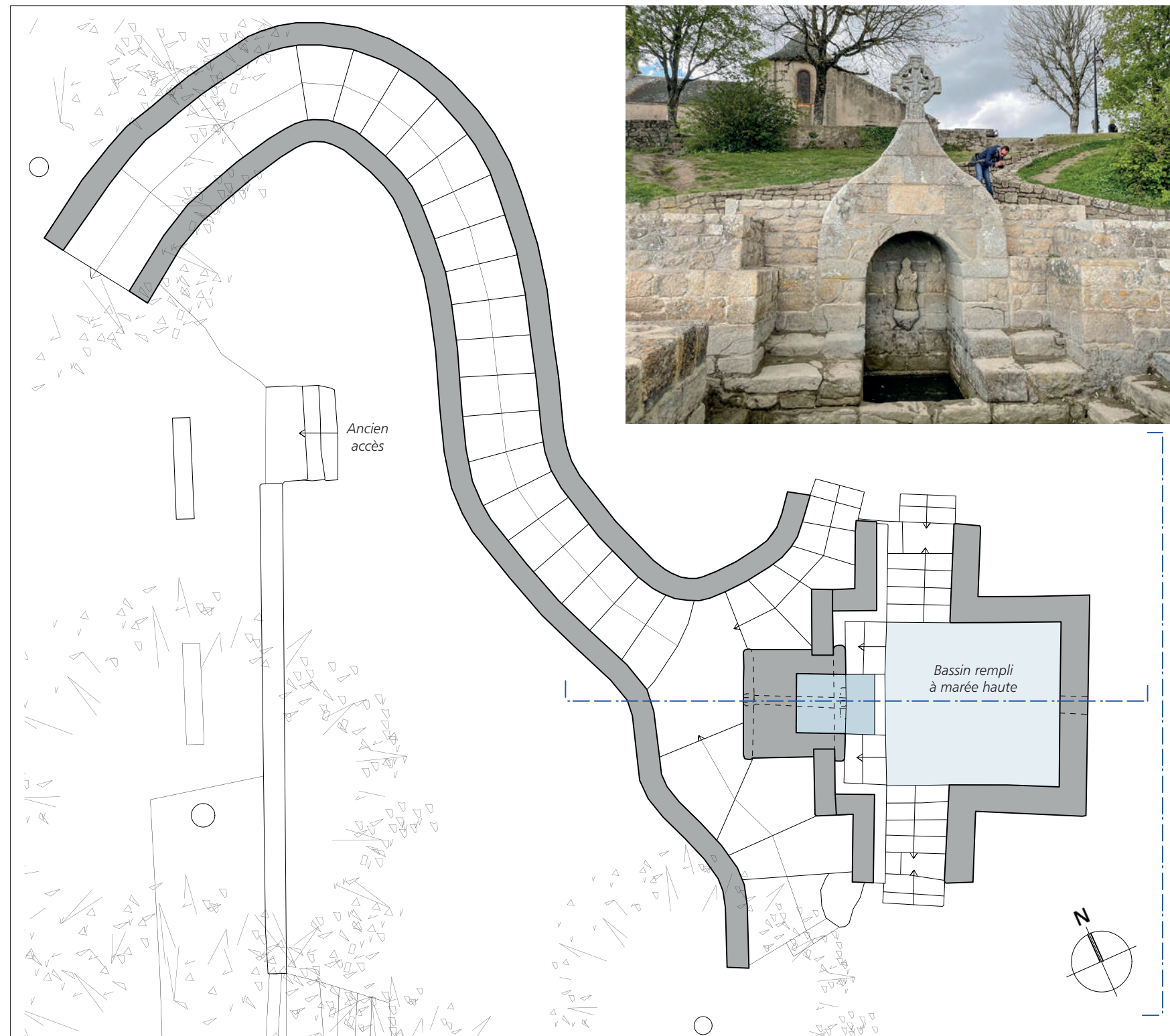
Vue du calvaire depuis la chapelle



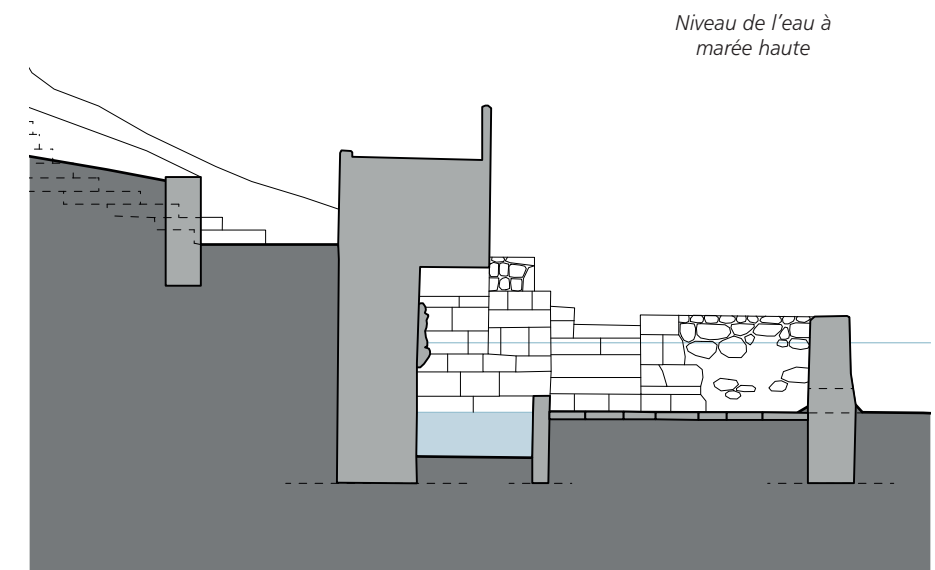
Coupe transversale du calvaire au 1/100°



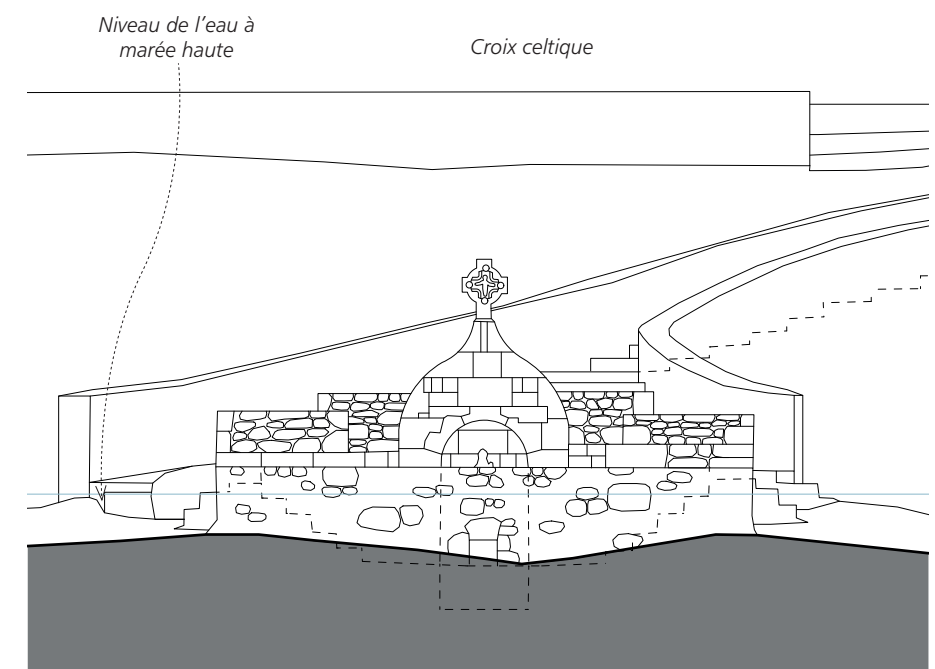
Elévation sud du calvaire au 1/100°



Plan de la fontaine au 1/100°



Coupe transversale de la fontaine au 1/100°



Elévation est de la fontaine au 1/100°

RESTAURATION DE LA CHAPELLE SAINT-CADO

BELZ - Morbihan
MISSION DIAGNOSTIC

ETAT SANITAIRE - Septembre 2022



MAÎTRISE D'OUVRAGE Mairie de Belz
34 rue du Général de Gaulle
56 550 BELZ

MAÎTRISE D'OEUVRE LIZERAND ARCHITECTE
D.LIZERAND, architecte du Patrimoine
9 rue Ludovic Castel
56 400 AURAY

COUVERTURE - GESTION DES EAUX PLUVIALES



Ardoises posées au clou fortement dégradées : ardoises cassées, glissées, manquantes



Solins fissurés, passe-corde pour la cloche favorisant les entrées d'eau, absence de gouttière



Couverture du porche en dalles de granit dont les joints sont évidés



Chéneau en zinc calfeutré au silicone entre chapelle sud et porche



La noue de la chapelle sud a été réparée en zinc et reste fuyarde



Solins fissurés à l'arrière des chevronnières

Constat :

La couverture est en ardoises posée au clou , elle date de la campagne de travaux du début des années 60. Malgré un entretien régulier et des réparations visibles, elle n'assure plus l'étanchéité de l'édifice. De très nombreuses ardoises sont glissées ou cassées. Les solins le long des chevronnières sont fissurés. Les principales entrées d'eau ont été repérées le long de la noue de la chapelle sud, en partie réparée en zinc.

La nef est couverte d'ardoises 27x18 et la chapelle sud en 22x15. Le format des ardoises de la sacristie (environ 27x15) n'est pas adapté à la faible pente de la toiture.

Le chéneau entre le porche et la chapelle sud, très encastré, constitue un point d'infiltration qui a déjà fait l'objet de réparations en zinc et silicone.

Le porche, couvert en dalles de granit, a des joints évidés qui favorisent l'humidité dans les maçonneries et la prolifération des végétaux. Les joints de l'escalier d'accès au clocher sont également à vérifier.

Sur l'ensemble de la chapelle, la couverture actuelle ne possède pas de gouttières : les eaux pluviales sont récupérées dans des caniveaux ouverts en béton, accolés aux pieds de murs, ce qui maintient l'humidité en pied de murs.

Préconisations :

- Réfection à neuf de la couverture en ardoises au clou, compris solins, faitage, noues et chéneau
- Création de gouttières et descentes EP raccordées au réseau d'évacuation des eaux pluviales
- Reprise des joints de la couverture du porche et de l'escalier



Remontées d'humidité dans les murs avec efflorescences sur les murs



Avaloir en extrémité d'un caniveau nord envahi de mousse et système d'arrosage par goutte à goutte

Constat :

Les eaux pluviales de toiture sont récupérées par des caniveaux ouverts en béton, accolés aux pieds des murs. Cette disposition entraîne un important rejaillissement sur les façades. Des avaloirs évacuent ensuite l'eau jusqu'au muret proche de la fontaine, mais un des exutoire est bouché. De plus, certains caniveaux sont envahis par la mousse et ne permettent plus à l'eau de s'écouler correctement vers les avaloirs.

'absence de gouttières, les dysfonctionnement liés aux caniveaux béton, le phénomène de rejaillissement et la présence de massifs plantés, arrosés au goutte à goutte aboutissent à une forte humidité en pied de murs.

Ce phénomène est aggravé par la mise en oeuvre d'un enduit ciment, non respirant, sur les parements qui emprisonne l'humidité dans les maçonneries.

Préconisations :

- Raccordement des descentes EP au réseaux d'évacuation des eaux pluviales
- Débouchage du réseau
- Suppression des massifs et du système d'arrosage
- Suppression des caniveaux
- Création d'une bande gravillonnée autour de la chapelle



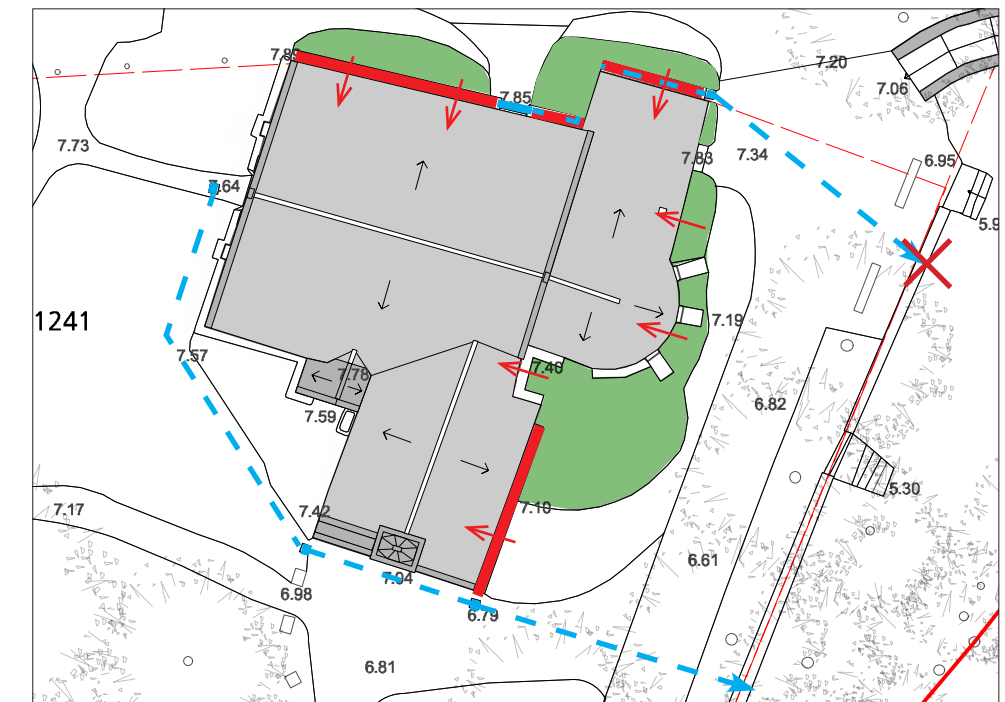
Caniveau béton entraînant un rejaillissement en pied de façade



Système d'arrosage des massifs plantés au pied de la chapelle



Evacuation des eaux pluviales dans le muret de soutènement côté fontaine : tuyau bouché



Plan d'évacuation des eaux pluviales

En rouge : les caniveaux béton, en vert, les massifs plantés et arrosés

PAREMENTS EXTERIEURS

Constat :

La chapelle a été enduite toutes ses façades avec un mortier gris-beige qui semble fortement dosé (avec vraisemblablement du ciment). Cet enduit date des travaux menés au début des années 1960.

Les enduits présentent de nombreuses traces d'humidité en pied et en tête de murs. Des efflorescences, lichens et des algues noires sont présents sur la plupart des façades. Les contreforts, le clocheton, l'encadrement des baies et le porche sont jointoyés au ciment. De la mousse et des lichens se développent sur les parties saillantes

Les façades ont été enduites en laissant des têtes de pierres non enduites de manière aléatoire, sans doute dans un but décoratif. D'autres zones n'ont pas été enduites en totalité pour laisser les moellons apparents.

D'après les images d'archives antérieures à la dernière campagne de travaux, les façades étaient enduites en plein avec un badigeon à la chaux, seuls les encadrements des baies, les chaines d'angle, les chevronnières et les contreforts étaient en pierres apparentes.

Il est à noter que les pierres de taille sont au même nu que les moellons prévus pour être enduits.

Préconisations :

- Réfection d'une enduit plein au mortier de chaux et d'un badigeon à la chaux, compris mortier d'assainissement en fonction de la présence de sels dans les murs
- Nettoyage des pierres de taille et rejointoiement à la chaux



Carte postale 1930 avec un enduit blanc plein laissant apparaître les chainages en pierre de taille - IVR53_20065604759NUCB



Pierres laissées apparentes de manière aléatoire dans l'enduit



Contreforts envahis par la mousse et coulures depuis les chevronnières



Sur le pignon sud, les moellons sont partiellement laissés apparents



Fissure de l'enduit en façade nord de la sacristie



Joint ciment dans le porche



Enduit en surépaisseur s'interrompant pour laisser apparaître les moellons équarris

Constat :

Les parements intérieurs refaits lors des travaux de 1960 ont été réalisés au mortier de ciment gris avec une peinture de finition. Les pierres d'encadrement ainsi que les arcs sont jointoyés au ciment.

Les enduits ont été appliqués surépaisseur par rapport aux pierres de taille. Ils sont marqués par l'humidité, en particulier dans les bas-côtés, la chapelle sud et la sacristie où l'enduit se désagrège.

La peinture se décolle et l'enduit est boursoufflé par endroits. L'enduit est ponctuellement fissuré autour des éléments métalliques encastrés, comme le tronc oxydé par l'humidité dans le bas-côté nord.

Les pierres de taille présentent des traces d'efflorescence, notamment au droit du porche.

Sur les photos de 1930, peu après l'inscription à la liste supplémentaire des Monuments Historiques, on note la présence d'un badigeon en deux teintes avec un soubassement plus foncé. On remarque que les pierres de taille étaient également chaulées.

Préconisations :

- Dépiquage de l'ensemble des parements
- Réfection d'une enduit plein au mortier de chaux et d'un badigeon à la chaux, compris mortier d'assainissement en fonction de la présence de sels dans les murs
- Réfection des joints à la chaux



Efflorescences sur les enduits intérieurs



Piliers et arcs en pierre de taille jointoyés au ciment gris avec enduit en surépaisseur



Enduit en surépaisseur, peinture qui se décolle coulures sous les baies et joints ciment



Enduit fissuré autour du tronc oxydé encastré



Traces d'humidité dans les maçonneries au droit du porche



Nombreuses efflorescences sur les enduits intérieurs (ici la sacristie)



Enduit sur les arcs et badigeon dans l'ébrasement en 1930 - IVR53_20065604761NUCB



Dallage granit dans la nef



Dallage granit du bas-côté sud



Dallage récent du chœur en granit



Ragréage au ciment sur le dallage granit dans le bas côté sud



Dallage en damier dégradé dans la sacristie



Seuil en granit du portail ouest ajouté et formant un obstacle à l'accessibilité

Constat :

Les sols sont majoritairement recouverts d'un dallage en granit ancien posé à joints vifs. Seul le chœur présente un dallage récent et régulier jointoyé. Dans le bas côté sud les dalles ont été réparées par un ragréage au ciment disgracieux.

La sacristie présente un dallage en damier noir et blanc de pierres calcaires et dalles de schiste dont certaines sont cassées.

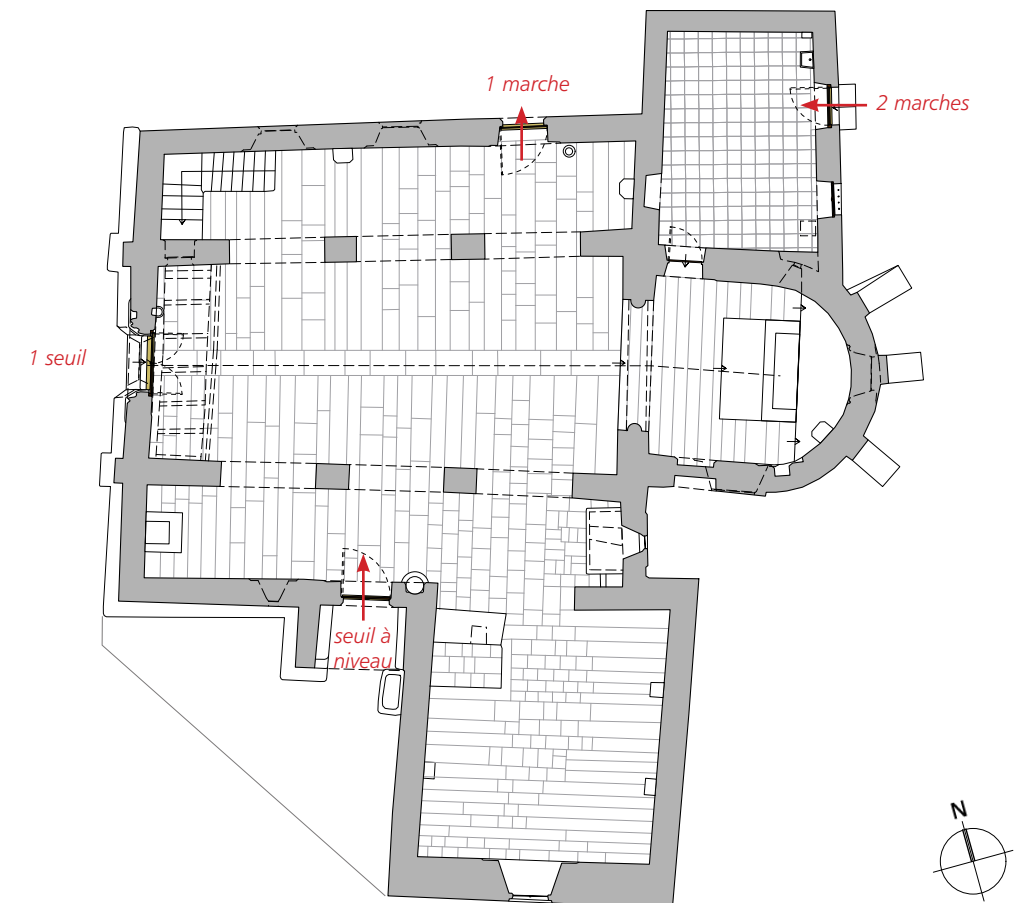
L'escalier menant à la tribune est lui jointoyé au ciment.

Concernant l'accessibilité, seule la porte du porche sud permet aujourd'hui d'entrer de plain pied dans la chapelle, malgré un dallage extérieur irrégulier et non roulant.

Le portail ouest est doté d'un seuil en granit qui forme un ressaut de 15cm. Il a été ajouté entre les deux jambages, certainement pour des raisons d'étanchéité de la porte. Enfin, l'accès par la porte nord s'effectue en descendant une hauteur de marche.

Préconisations :

- Nettoyage des dallages
- Rejointoiement à la chaux de l'escalier de la tribune
- Décroutage du ragréage ciment et remplacement des dalles éclatées
- Dépose du seuil du portail ouest



Plan de calepinage des sols

CHARPENTE - NEF ET BAS COTÉ

Constat :

L'ensemble de la charpente a été refait à neuf lors des travaux du début des années 1960. Il s'agit d'une charpente à fermes et pannes en feuillu. Les chevrons et la volige sont en résineux. La charpente de la nef présente 3 fermes dont seuls les entrails et la corniche sont visibles.

La voûte lambrissée à lames régulières a été posée sous les arbalétriers à la même époque.

La charpente visible (corniche et entrails) a été recouverte d'une peinture couvrante en 1993-1994.

Pour connaître l'état de la charpente, un sondage réalisé en bas de toiture a permis d'accéder au bas-côté sud, sans toutefois pouvoir accéder au-dessus de la nef.

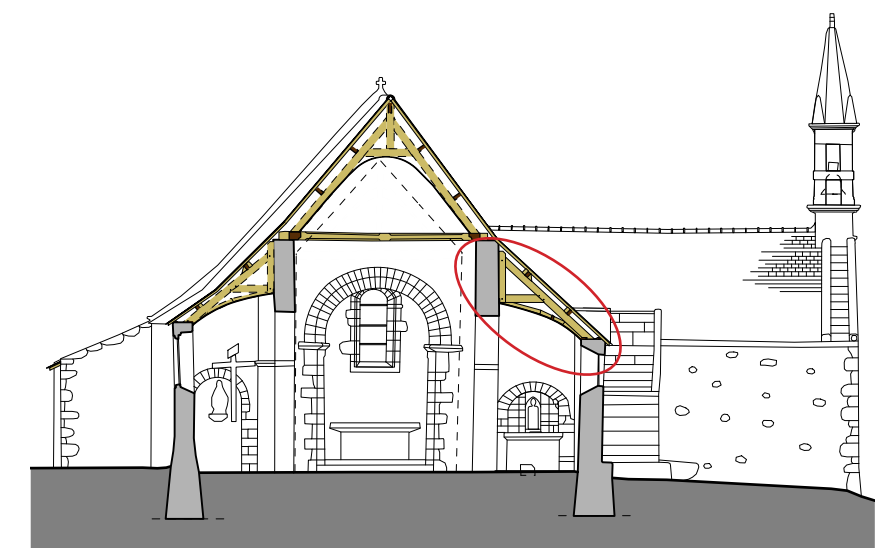
Dans la nef, les entrails assemblés aux corniches reposent sur l'arase des murs. Les arbalétriers de la nef ne se prolongent pas dans les bas-côtés, qui possèdent des demi-fermes indépendantes.

Dans les parties qui ont pu être observées, les bois et les assemblages ne présentent pas de désordres.

Une expertise parasitaire menée par la société AVERTI (Diagnostic joint) a révélé une attaque d'une partie des bois de charpente, essentiellement sur les parties aubieuses des arbalétriers et pannes par des larves d'insectes xylophages de type lyctus.

Préconisations :

- Purge des bois attaqués
- Traitement insecticide et fongicide
- Révision des assemblages et réparations ponctuelles



Coupe transversale sur la nef - 1/200 - Zone visitée lors des sondages en toiture



Entrails visibles dans la nef et voûte lambrissée
Ensemble recouvert d'une peinture épaisse



Assemblage des corniches avec les entrails à mi-bois dans les deux sens



Voûte lambrissée du bas-côté sud au niveau de la jonction avec la chapelle sud



Demi-ferme du bas-côté sud, en bon état



Pied d'arbalétrier du bas côté et sablières posés sur les arases, en bon état



Cerces soutenant la voûte lambrissée



Attaque de lyctus sur la partie aubieuse des arbalétriers du bas-côté sud

Constat :
La charpente de la chapelle sud n'est pas visible de l'intérieur et aucune trappe ne permet d'y accéder. Il s'agit d'une charpente à fermes et à pannes dont l'entrait est retroussé au-dessus d'une voûte lambrissée, identique à celle de la nef.

Les infiltrations au niveau de la noue ont laissé des traces d'humidité sur les bois. Le pied de noue n'étant pas accessible, il est difficile de se prononcer sur l'état des bois au niveau de l'arase.
La voûte située sous la noue a également été détériorée par les infiltrations.
Le sondage en pied de charpente au niveau du versant ouest de la chapelle sud a révélé que certains pieds d'arbalétriers et de cerces présentaient des traces d'humidité.

L'expertise parasitaire n'a pas repéré d'attaques de larves d'insectes xylophages. La volige de la noue présente un peu de pourriture fibreuse. (Diagnostic joint)

- Préconisations :**
- *Traitement insecticide et fongicide préventif*
 - *Vérification des bois et contrôle des assemblages*
 - *Greffes ou remplacement des pièces de bois détériorées*



Voûte lambrissée dans la chapelle sud avec traces d'infiltrations



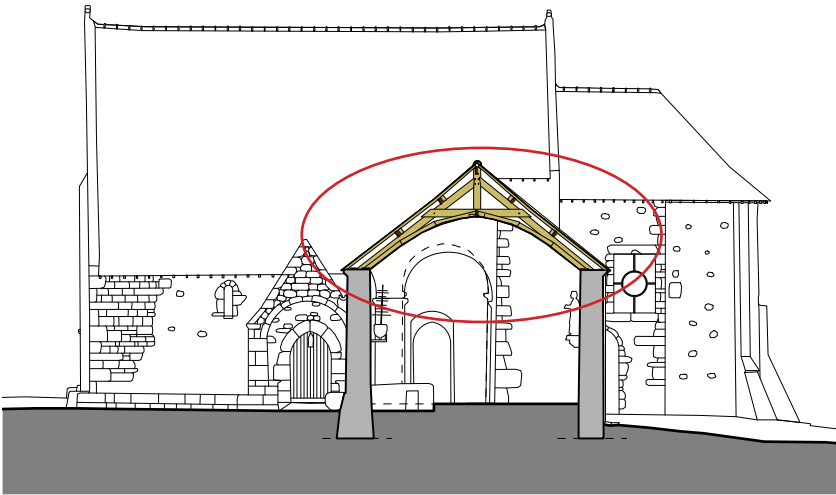
Traces d'humidité en pied de noue



Charpente de la chapelle sud avec entrants moisés sur les arbalétriers et le poinçon



Pied de charpente avec traces d'humidité



Coupe transversale sur la chapelle sud - 1/200 - Zone visitée lors des sondages en toiture

CHARPENTE - CHOEUR ET SACRISTIE

Constat :

La charpente du chœur en abside présente deux fermes armoricaines et une demi-ferme le long de l'arc séparant le chœur de la nef. Les entrails reposent sur des sablières courbes. La voûte lambrissée à lames régulières suit les chevrons en laissant apparaître les pannes. L'ensemble a été repeint en 1993-94.

La charpente du chœur n'a pas été entièrement refaite lors des travaux de 1960. Les arbalétriers, le poinçon et certains aisseliers sont d'origine. Avant 1960, la charpente du chœur était masquée par un plafond droit à lames en bois.

Le sondage réalisé au niveau du chevet a révélé que la pièce de corniche était assemblée aux extrémités des entrails et que des anciens chevrons étaient toujours en place.

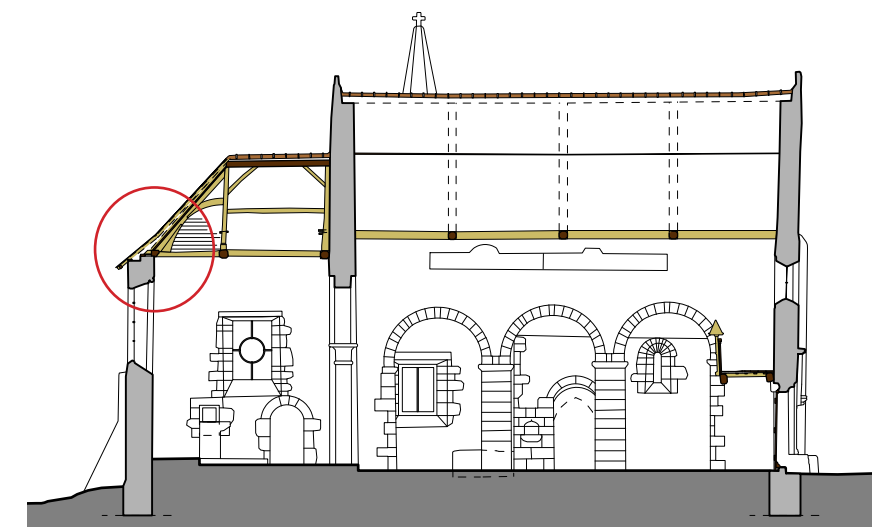
Le demi-entrail dans l'abside est fendu sur le dessus.

La corniche, le poinçon et les arbalétriers de l'ancienne charpente présentent des attaques de grosse vrillette.

La charpente de la sacristie se compose de pannes et de chevrons en résineux. Les abouts de pannes sont attaqués (grosse vrillette) et les empochements dans les murs sont pourris. Les chevrons et les solives du plancher sont aussi attaqués par de la petite vrillette active. (Diagnostic joint)

Préconisations :

- Traitement insecticide et fongicide
- Consolidations et renfort des assemblages
- Greffes ou remplacement des pièces de bois détériorées
- Réfection de la charpente de la sacristie en chêne



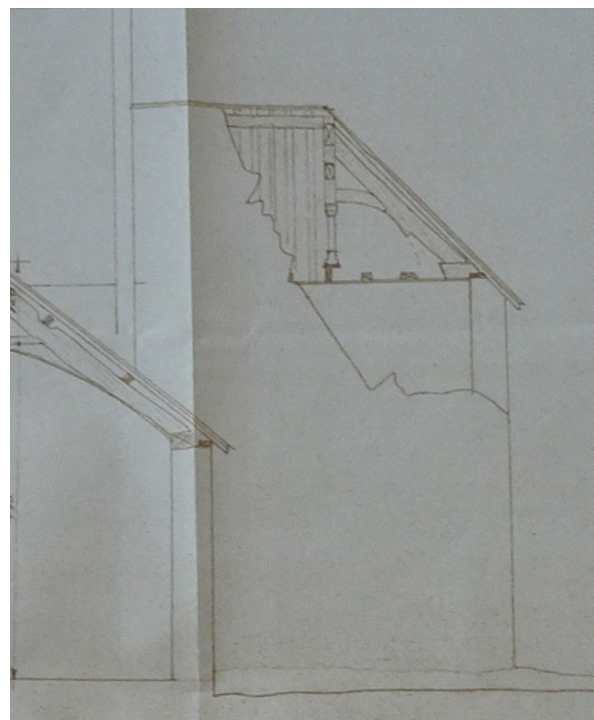
Charpente visible dans le chœur



Ferme le long de l'arc entre chœur et nef : attaque parasitaire



Corniche assemblée avec l'extrémité de l'entrail, traces d'attaques parasitaires



Coupe sur le chœur - état avant travaux de 1960 : entrail manquant et plafond droit



Le chœur vers 1930 : plafond en plancher baie aveugle - IVR53_20065604770NUCB



Trace d'humidité à l'extrémité de la poutre support de la tribune et garde-corps ajouré à restaurer



Tribune avec garde-corps à 10 panneaux sculptés d'un décor ajouré vers 1930 - IVR53_20065604761NUCB

Constat :

La tribune est supportée par deux poutres d'une portée de 4,65m, encastrées à leurs extrémités, dans les murs de la nef.

Le garde-corps d'une grande finesse, avec panneaux sculptés ajourés de style gothique flamboyant, date du XV^{ème} siècle.

Le pupitre central (absent en 1930) est en bon état.

L'expertise parasitaire a repéré des traces de grosse vrillette sur le solivage et de petite vrillette ou lyctus sur l'ensemble des bois.

Après sondage, les abouts des poutres sont pourris. La poutre muralière présente des traces d'attaques d'insectes xylophages et sa résistance mécanique est affaiblie. Les solives sont aussi attaquées et présentent des pertes de section et de nettes dégradations.

Pour des raisons de sécurité, l'accès à la tribune n'est pas autorisé au public. Une grille en fer forgé en ferme l'accès.

Préconisations :

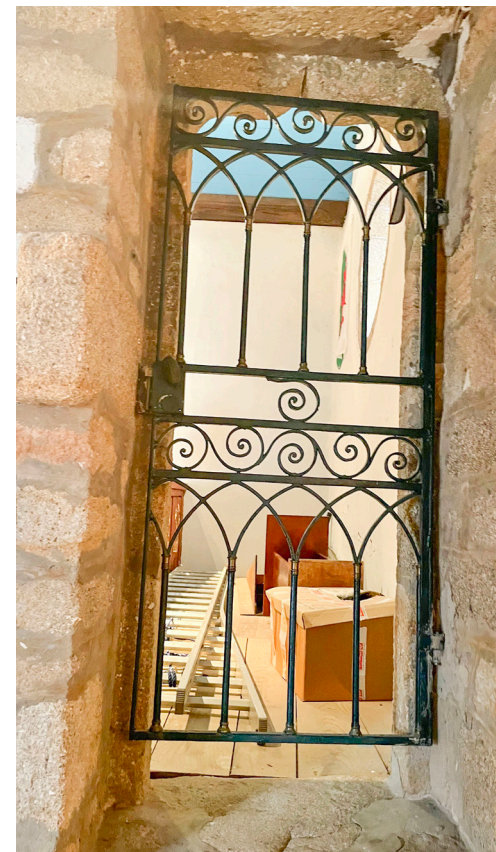
- Dépose avec soin de l'ensemble de la tribune pour restauration en atelier
- Greffes et remplacement des bois altérés
- Traitement insecticide et fongicide
- Restauration du garde-corps compris polychromie



Solive attaquée avec forte perte de section



Solivage attaqué et bois ayant perdu sa résistance mécanique, empochements altérés



Grille en fer forgé fermant l'accès au public à la tribune



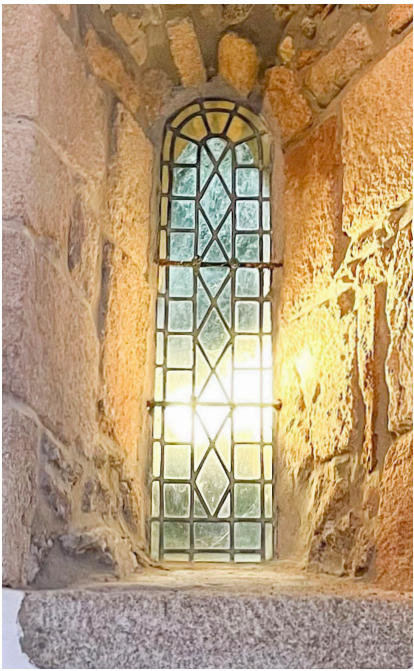
Vitrail B-10 au dessus de la tribune de 1997



Vitrail B-7 dans le bas-côté nord de 1991 représentant Saint-Cado - ATELIER DE TROGUERNE d'après la maquette de G. LE PAGE



Vitrail B-5 dans le bas-côté nord de 1991 représentant Saint-Gildas - ATELIER DE TROGUERNE d'après la maquette de G. LE PAGE



Vitrail B-1 au du chœur avec verres clairs



Vitrail B-0 à l'axe du chœur de 1960-HSM QUINTIN

Les vitraux sont tous de facture récente et manquent de cohérence entre eux.



Vitrail B-8 dans le bas-côté sud 1990



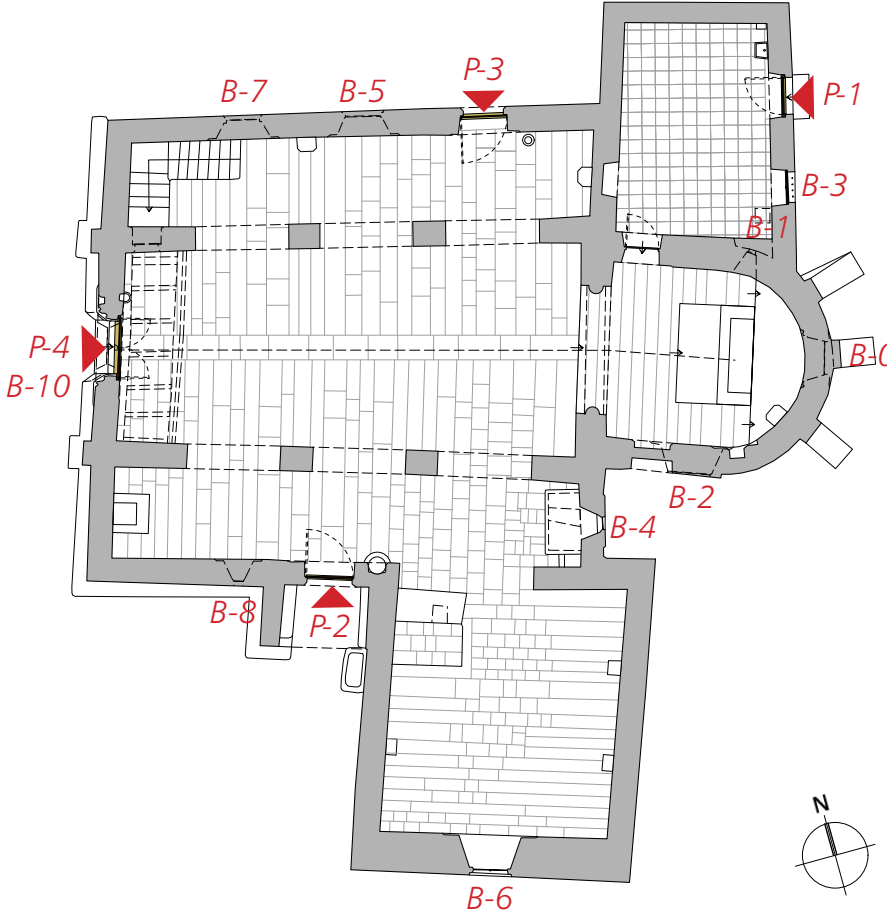
Vitrail B-6 dans la chapelle sud, don de la source Plancoët de 1998 représentant les parents de Saint-Cado



Vitrail B-4 au dessus de l'autel latéral du bas-côté sud



Vitrail B-2 au sud du chœur d'octobre 2000 - LE NEZET





Coulures au droit du vitrail du pignon sud, absence de ventilation et de gorge de récupération des eaux de condensation



Barlotières oxydées sur les vitraux, début d'oxydation des plombs, protection grillagée en bon état

Constat :
L'étanchéité de certaines baies est à vérifier, notamment celle du pignon sud dont les encadrements sont couverts d'algues vertes.
Les vitraux ne sont équipés ni de bavette de ventilation, ni de système de récupération des eaux de condensation.
D'une manière générale, les barlotières des vitraux sont oxydées hormis sur les baies B-2 et B-6 qui sont plus récentes. Les plombs commencent également à s'oxyder sur l'ensemble des baies.

A l'extérieur, certaines protections grillagées en fer galvanisé présentent des traces de rouille alors que d'autres semblent avoir été remplacées. D'une manière générale, les protections sont mal adaptées aux encadrement des baies.

Concernant les menuiseries, les portes extérieures à lames régulières sont en bon état mais traduisent une facture récente, sans relation avec le style de la chapelle.
La fenêtre nord de la sacristie est à restaurer ainsi que la porte de communication entre la sacristie et le chœur.

- Préconisations :**
- Restauration des vitraux et de leurs raquettes de protection
 - Dépose, mise en place de bavette de ventilation, repose
 - Réfection des menuiseries bois compris seuils



Début d'oxydation de la protection grillagée



Porte d'entrée ouest de la nef en bon état mais de facture moderne



Porte du porche sud en bon état avec relief sculpté de Saint-Cado



Menuiserie de la sacristie avec barreaux et protection grillagée. Peinture abîmée et mastic à refaire



Porte entre la sacristie et le chœur à restaurer (traces de peinture, ferrures oxydées)



Tableau électrique et départ des réseaux vers le chœur et la charpente de la nef



Compteur électrique dans la sacristie



Eclairage en combles - fils apparents

Constat :

La chapelle est un ERP de type V de 5^{ème} catégorie. Aucun rapport de commission d'accessibilité et sécurité incendie ni de vérification des installations électriques n'a été retrouvé aussi bien auprès de la mairie que de l'association des Amis de la chapelle.

Les réseaux électriques, posés en apparents, partent de la sacristie vers les combles et le chœur. Les câbles cheminent sans protection mécanique : l'installation n'est pas conforme.

La chapelle ne dispose pas d'éclairage de sécurité. Dans la nef et dans le chœur les spots d'éclairage ainsi que les enceintes de sonorisation sont positionnés sur les entrails des fermes. Aucun éclairage n'est basse consommation. La cloche n'est pas électrifiée.

La chapelle ne dispose pas de chauffage.

Un lavabo, alimenté par un branchement sur le réseau public, a été installé dans la sacristie. Son évacuation se fait directement dans le réseau d'eaux pluviales.

Préconisations :

- Réfection de l'installation complète
- Installation d'éclairage de sécurité



Cheminements des câbles au niveau des entrails et corniches



Spots installés sur les entrails



Lave-mains raccordé sur les eaux pluviales



Calvaire avec lichens. L'entretien des départs de végétation est nécessaire



L'abaissement des niveaux de sol a mis au jour les fondations des emmarchement



Inscriptions peu lisibles sur le socle de la croix



Joints très ponctuellement évidés



Calvaire au début du XX^{ème} siècle avec sol légèrement plus haut et absence de massifs plantés

Constat :

Le calvaire a été construit en 1832 en pierres de taille. Il adopte une plan symétrique en forme de T, composé de trois larges escaliers de douze degrés chacun.

Au fur et à mesure des aménagements extérieurs, le niveau de sol a été abaissé laissant apparaître les fondations des premières marches. L'accès à la première marche côté sud n'est pas aisée du fait de sa hauteur importante (36cm en moyenne), à l'est, l'écart est un peu moins important (27 cm en moyenne) et à l'ouest la hauteur est plus régulière.

La base de la croix présente une inscription peu lisible en raison de l'érosion de la pierre et des lichens « *Donné par M J Marec curé de Belz 1832* ». La fiche signalétique de l'Inventaire général indique qu'il était vicaire.

L'ouvrage est en bon état mis à part quelques joints dégradés. Il est recouvert de lichens liés à la patine du temps.

Préconisations :

- *Entretien régulier pour éviter les départs de végétation*
- *Reprofilage du sol autour du calvaire dans le cadre du réaménagement des abords*



Accès à la fontaine créé en 2004



Réhaussement du mur et ajout de la croix sommitale



Ancien escalier d'accès à la fontaine

Constat :

La fontaine de dévotion est un édifice du début du XVIII^{ème} siècle, de plan rectangulaire et coiffé d'un toit galbé en moellons de granit.

La croix celtique sommitale a été ajoutée lors des travaux de restauration des années 1990.

L'accès à la fontaine a été modifié en 2004 par la création d'un escalier courbe en opus incertum dont le parapet qui vient buter contre la fontaine a entraîné une surélévation du muret du bassin.

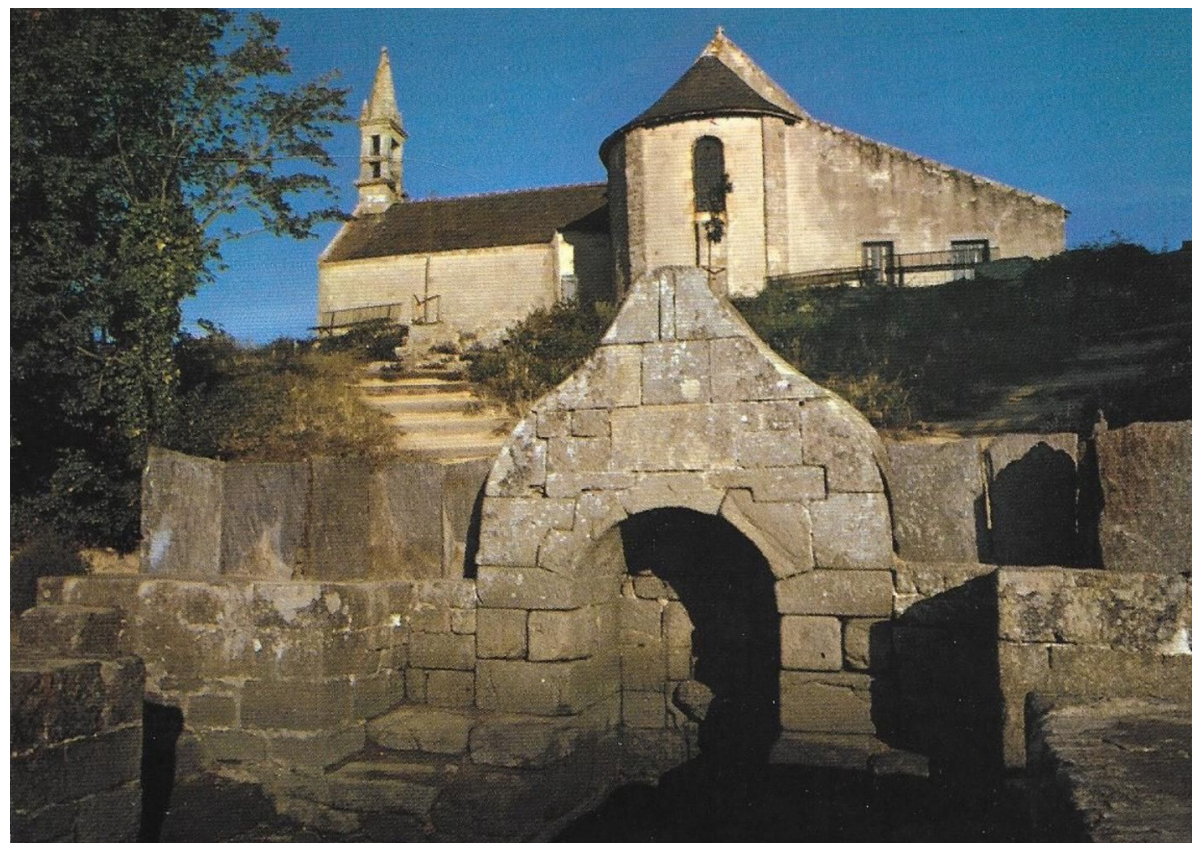
Le départ des deux anciens emmarchements est toujours visible dans le mur de soutènement à l'est de la chapelle.

L'ouvrage de la fontaine est en bon état.

L'emmarchement d'accès réalisé avec des dalles fines est plus dégradé avec plusieurs dalles manquantes, au niveau des nez de marches.

Préconisations :

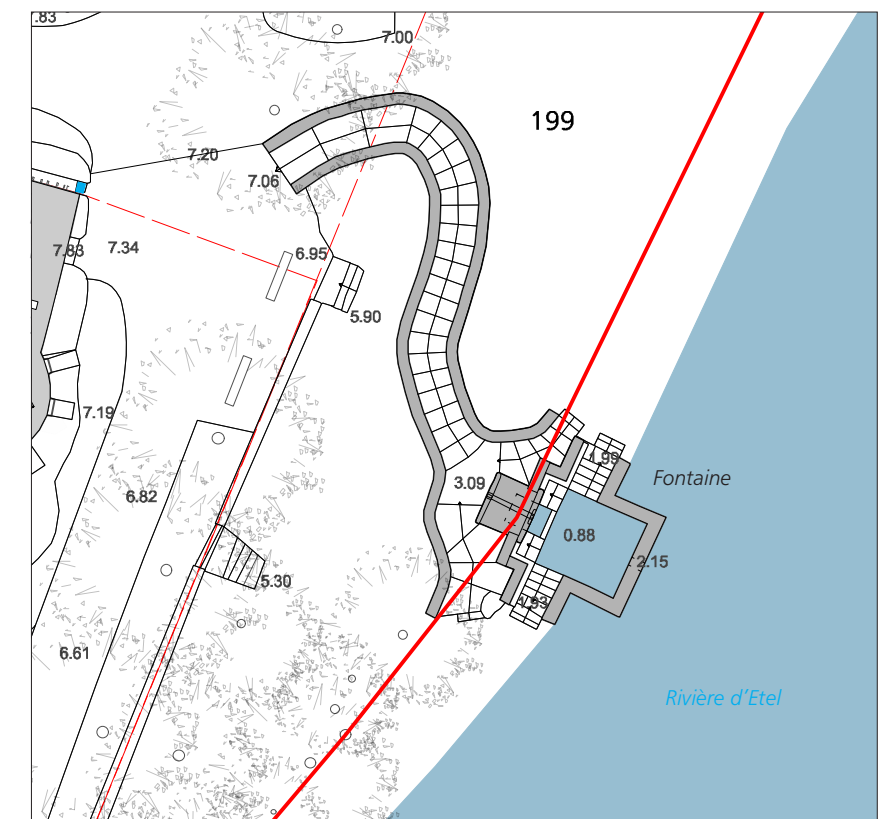
- *entretien régulier avec nettoyage du bassin et réparation ponctuelle des dalles de l'emmarchement.*



La fontaine et les deux emmarchements avant la réalisation de l'escalier en opus incertum



Dallage manquant dans l'escalier de la fontaine



Plan des abords de la fontaine - 1/300°

RESTAURATION DE LA CHAPELLE SAINT-CADO

**BELZ - Morbihan
MISSION DIAGNOSTIC**

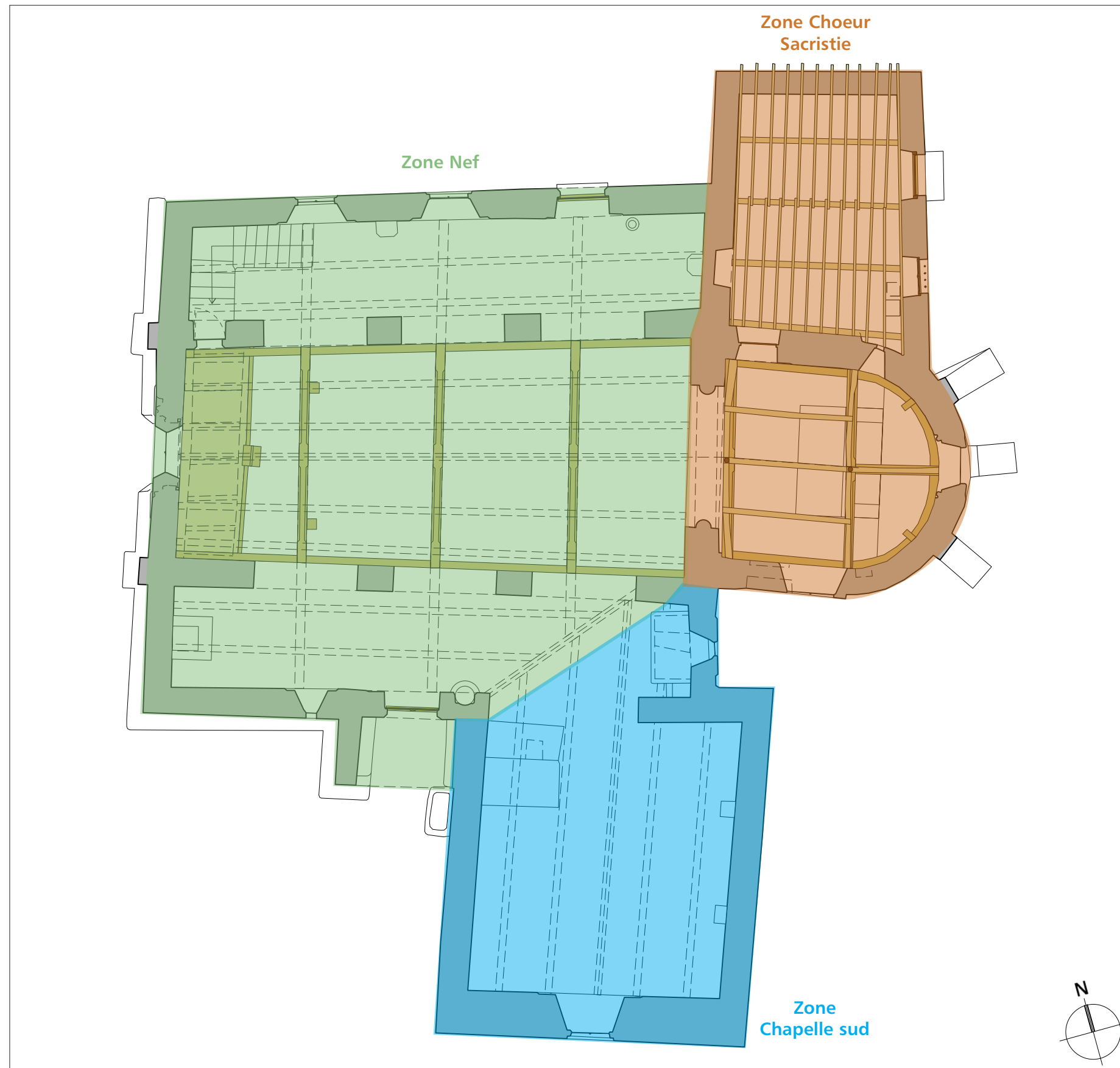
ESQUISSE - APS : PROGRAMME - ESTIMATION - Octobre 2022



MAÎTRISE D'OUVRAGE Mairie de Belz
34 rue du Général de Gaulle
56 550 BELZ

MAÎTRISE D'OEUVRE LIZERAND ARCHITECTE
D.LIZERAND, architecte du Patrimoine
9 rue Ludovic Castel
56 400 AURAY

Cabinet DUBOIS
JY.DUBOIS, économiste
ZAE Clos de l'Ormeau
2 rue des Entrepreneurs
86 130 ST GEORGES LES BX



Plan de zonage

Le programme des travaux décrit sous forme de tableau ci-après a été établi sur la base de l'état sanitaire, des sondages en pied de charpente et du rapport d'état parasitaire réalisé par AVERTI.

Les diagnostics obligatoires amiante et plomb seront à faire réaliser par le maître d'ouvrage en amont des travaux, en cours de maîtrise d'oeuvre afin d'anticiper d'éventuels surcoûts.

Les travaux ont été répartis en plusieurs phases de travaux selon leur degré de priorité et leur localisation.

Les premières phases de travaux concernent la nef et la chapelle sud : les phases 1 et 2 sont des travaux de sauvegarde, les phases 3 et 4 sont des travaux de restauration. Les phases 5 et 6 concernent le chœur et la sacristie. La phase 7 regroupe les travaux de mise en valeur.

- Phase 1 - zone Nef :

Travaux de sauvegarde : réfection de la couverture et des parements extérieurs

- Phase 2 - zone Chapelle sud :

Travaux de sauvegarde : réfection de la couverture et des parements extérieurs

- Phase 3 - zone Nef :

Travaux de restauration : réfection des parements intérieurs, restauration de la tribune, restauration des vitraux et réfection de l'électricité

- Phase 4 - zone Chapelle sud :

Travaux de restauration : réfection des parements intérieurs, restauration des vitraux et réfection de l'électricité

- Phase 5 - zone Choeur et Sacristie :

Travaux de sauvegarde : réfection de la couverture, restauration de la charpente du chœur et réfection de celle de la sacristie, réfection des parements extérieurs

- Phase 6 - zone Choeur et Sacristie :

Travaux de restauration : réfection des parements intérieurs et restauration des vitraux

- Phase 7 - Travaux de mise en valeur :

Mise en valeur des sols, réfection des peintures et restauration du calvaire et de la fontaine

En fonction des capacités budgétaires, les phases pourraient être regroupées (1 et 3, 2 et 4, 5 et 6)

PROGRAMME ET ESTIMATION - PHASES 1 À 4

L'estimation des travaux a été réalisée par le cabinet DUBOIS en valeur septembre 2022 sur la base du programme et du phasage des travaux établis par l'architecte.
Les honoraires de maîtrise d'œuvre, du SPS et du contrôleur technique ne sont pas intégrés dans l'estimation.

1-SAUVERGARDE - Mise hors d'eau et restauration des parements extérieurs Zone 1 (nef)		2-SAUVERGARDE - Mise hors d'eau et restauration des parements extérieurs Zone 2 (chapelle sud)		3-RESTAURATION - Travaux de restauration intérieur Zone 1 (nef)		4-RESTAURATION - Travaux de restauration intérieur Zone 2 (chapelle sud)	
INSTALLATIONS DE CHANTIER - Base vie, compteurs, alimentations, clôtures, panneau - Echafaudages extérieurs nef compris filets et sapines - Ossature parapluie ponctuel au niveau de la noue - Echafaudage ponctuel pour dépose de la voûte (bas-côté sud et zone nord-ouest chapelle sud) - Dépose et mise en stock des mobiliers et statues de l'ensemble de la chapelle - Déplantation des massifs autour de la chapelle	10 200,00 €	INSTALLATIONS DE CHANTIER - Base vie, compteurs, alimentations, clôtures, panneau - Echafaudages extérieurs chapelle sud compris filets et sapines - Echafaudage intérieur pour dépose de la voûte (zone nord-ouest chapelle sud)	10 200,00 €	INSTALLATIONS DE CHANTIER - Base vie, compteurs, alimentations, clôtures, panneau - Echafaudages intérieurs nef compris sapines et plateau haut - Echafaudages ponctuels extérieurs pour les vitraux - Echafaudage intérieur pour réfection de la voûte (bas côté et zone nord-ouest)	10 200,00 €	INSTALLATIONS DE CHANTIER - Base vie, compteurs, alimentations, clôtures, panneau - Echafaudages intérieurs chapelle sud compris sapines et plateau haut - Echafaudages ponctuels extérieurs pour les vitraux	10 200,00 €
	41 000,00 €		27 600,00 €		45 300,00 €		14 000,00 €
MACONNERIE <u>Parements extérieurs nef :</u> - Dépiquage des enduits et joints - Réfection des enduits, badigeon et joints - Reprise des arases et chevronnières - Démolition des caniveaux - Réfection du réseau EP avec raccordement des gouttières - Création d'une bande de gravillons en pieds de façade <u>Couverture porche :</u> - Dépiquage des joints - Dépose puis repose du rang de pierre au niveau du chéneau - Rejointoiement - Accompagnement du couvreur pour racordement EP	48 900,00 €	MACONNERIE <u>Parements extérieurs chapelle sud :</u> - Dépiquage des enduits et joints - Réfection des joints du clocheton et de son escalier - Réfection des enduits, badigeons et joints - Reprise des arases et chevronnières - Démolition des caniveaux - Réfection du réseau EP avec raccordement des gouttières - Création d'une bande de gravillons en pieds de façade	38 400,00 €	MACONNERIE <u>Parements intérieurs nef :</u> - Dépiquage des enduits et joints - Réfection des enduits, badigeon et joints - Fouille et reprise des empochements au niveau de la tribune - Engravures pour réseaux - Réfection des calfeutrements des vitraux	69 600,00 €	MACONNERIE <u>Parements intérieurs chapelle sud :</u> - Dépiquage des enduits et joints - Réfection des enduits, badigeon et joints - Engravures pour réseaux - Réfection des calfeutrements des vitraux	18 100,00 €
CHARPENTE <u>Charpente nef :</u> - Dépose ponctuelle de la voûte (bas-côté sud) - Réparation ponctuelle et traitement de la charpente	49 800,00 €	CHARPENTE <u>Charpente chapelle sud :</u> - Dépose ponctuelle de la voûte (zone nord-ouest) - Réparation ponctuelle et traitement de la charpente - Vérification / réparation de la cloche	20 000,00 €	CHARPENTE <u>Charpente nef :</u> - Traitement de la charpente - Réfection de la voûte du bas-côté sud zone nord-ouest chapelle <u>Tribune :</u> - Dépose et repose complète - Réparation et traitement de la charpente sous la tribune	30 300,00 €		
COUVERTURE <u>Nef :</u> - Dépose de la couverture - Réfection de la couverture en ardoises au clou et de la zinguerie - Réfection des solins - Mise en place de gouttière havgaises + descentes zinc et dauphins droits <u>Porche :</u> - Dépose de la bande de plomb actuelle - Intégration d'une feuille de plomb sous le rang de pierre déposé et en recouvrement du chéneau pierre compris solin	66 500,00 €	COUVERTURE <u>Chapelle sud :</u> - Dépose de la couverture - Réfection de la couverture en ardoises au clou et de la zinguerie - Réfection des solins - Mise en place de gouttière havgaises + descentes zinc et dauphins droits	26 700,00 €	MENUISERIE <u>Tribune :</u> - Restauration du garde-corps de la tribune compris lutrin et polychromie - OPTION Polychromie : 12 000€	4 100,00 €		
				VITRAUX - Dépose des vitraux et raquettes de protection - Restauration des vitraux avec intégration de bavettes de ventilation - Réfection des raquettes de protection - Repose des vitraux et raquettes	7 200,00 €	VITRAUX - Dépose des vitraux et raquettes de protection - Restauration des vitraux avec intégration de bavettes de ventilation - Réfection des raquettes de protection - Repose des vitraux et raquettes	2 800,00 €
				ELECTRICITE - Dépose des réseaux élec + sono sur la nef - Réfection des réseaux élec + sono - Ajout de BAES.	52 200,00 €	ELECTRICITE - Dépose des réseaux élec sur la chapelle sud - Réfection des réseaux élec	16 700,00 €
TOTAL HT 216 400,00 € TVA 20% 43 280,00 € TOTAL TTC 259 680,00 €		TOTAL HT 122 900,00 € TVA 20% 24 580,00 € TOTAL TTC 147 480,00 €		TOTAL HT 218 900,00 € TVA 20% 43 780,00 € TOTAL TTC 262 680,00 €		TOTAL HT 61 800,00 € TVA 20% 12 360,00 € TOTAL TTC 74 160,00 €	

5-SAUVERGARDE - Mise hors d'eau et restauration des parements extérieurs Zone 3 (chœur et sacristie)			6-RESTAURATION - Travaux de restauration intérieur Zone 3 (chœur et sacristie)			7-MISE EN VALEUR - Travaux intérieurs		
INSTALLATIONS DE CHANTIER - Base vie, compteurs, alimentations, clôtures, panneau - Echafaudages extérieurs chœur et sacristie compris filets et sapines - Echafaudages intérieurs chœur compris sapines	10 200,00 €	INSTALLATIONS DE CHANTIER - Base vie, compteurs, alimentations, clôtures, panneau - Echafaudages intérieurs chœur et sacristie compris sapines - Echafaudages ponctuels extérieurs pour les vitraux	10 200,00 €	INSTALLATIONS DE CHANTIER - Base vie, compteurs, alimentations, clôtures, panneau - Echafaudages intérieurs complets compris sapines et plateau sous les voûtes - Echafaudages ponctuels extérieurs pour les vitraux - Repose des mobiliers et statues	10 200,00 €			
	27 900,00 €		15 000,00 €			62 500,00 €		
MACONNERIE <u>Parements extérieurs chœur et sacristie :</u> - Dépiquage des enduits et joints - Réfection des joints des contreforts - Réfection des enduits, badigeons et joints (compris pignon nef) - Reprise des arases et chevronnières (compris pignon nef) - Démolition des caniveaux - Réfection du réseau EP avec raccordement des gouttières - Création d'une bande de gravillons en pieds de façade	39 400,00 €	MACONNERIE <u>Parements intérieurs chœur et sacristie :</u> - Dépiquage des enduits et joints - Réfection des enduits, badigeon et joints - Engravures pour réseaux - Réfection des calfeutrements des vitraux et menuiseries	26 500,00 €	MACONNERIE <u>Sols :</u> - Dépiquage ragréage ciment ponctuel (nef) - Remplacement ponctuel de dalles granit abimées (nef) - Dépose du seuil ouest et remplacement par un dallage (accès PMR) <u>Calvaire et fontaine :</u> - Provision pour réparation de marches (fontaine) et pour quelques joints sur l'autel du calvaire	31 700,00 €			
CHARPENTE <u>Charpente chœur :</u> - Dépose ponctuelle de la voûte - Réfection ponctuelle de la voûte - Réparation ponctuelle et traitement de la charpente <u>Charpente sacristie :</u> - Réfection à neuf de la charpente (pannes et chevrons)	39 100,00 €			MENUISERIE <u>Menuiseries extérieures :</u> - Réfection de la porte ouest compris peinture <i>OPTION : Réfection des 3 autres portes extérieures compris dépose des anciennes et mise en peinture : 17 500€</i>	5 300,00 €			
COUVERTURE <u>Nef :</u> - Dépose de la couverture - Réfection de la couverture en ardoises au clou et de la zinguerie - Réfection des solins - Mise en place de gouttière havraises + descentes zinc et dauphins droits	24 700,00 €	MENUISERIE <u>Sacristie :</u> - Restauration de la porte entre la sacristie et le chœur - Restauration de la fenêtre de la sacristie - Dépose raquette de la fenêtre	1 800,00 €	MENUISERIE <u>Voûtes :</u> - Révision voûtes et création de trappes de visite	29 800,00 €			
		VITRAUX - Dépose des vitraux et raquettes de protection - Restauration des vitraux avec intégration de bavettes de ventilation - Réfection des raquettes de protection - Repose des vitraux et raquettes	8 400,00 €	PEINTURE - Réfection de la peinture des voûtes - Réfection de la peinture de la charpente visible - Réfection des encarts et lettres peintes dans la nef	37 900,00 €			
		ELECTRICITE - Dépose des réseaux élec sur le chœur et la sacristie - Réfection des réseaux élec - Ajout de BAES.	19 200,00 €					
TOTAL HT 141 300,00 € TVA 20% 28 260,00 € TOTAL TTC 169 560,00 €		TOTAL HT 81 100,00 € TVA 20% 16 220,00 € TOTAL TTC 97 320,00 €		TOTAL HT 177 400,00 € TVA 20% 35 480,00 € TOTAL TTC 212 880,00 €				
				TOTAL GENERAL HT 1 019 800,00 € 203 960,00 € 1 223 760,00 €				

LES ABORDS DE LA CHAPELLE

Dans la première moitié du XX^{ème} siècle, les abords de la chapelle n'étaient pas aménagés, seuls les passages répétés des habitants marquaient l'espace laissé libre. Cette vaste étendue au coeur du hameau servait aussi bien de lieu de cérémonie que d'espace de travail pour les pêcheurs.

L'apparition de la voiture a ensuite peu à peu modifié l'usage et la perception de cette place commune.

- Le calvaire fait office de giratoire pour les véhicules, ce qui a pour conséquence de l'isoler du reste de l'espace public.

- Les abords de la chapelle, aménagés à la fin des années 1970, ont morcelé l'unité de la place en différenciant les revêtements de sol des voies goudronnées et des parties enherbées. Ce découpage de l'espace se fait au profit des véhicules et laisse aux piétons des îlots résiduels. Les massifs plantés ajoutés à postériori au pied de la chapelle et du calvaire masquent également l'ancrage des monuments dans un même sol.

- Enfin, les véhicules stationnent de façon disséminée, pour partie auprès des façades (au nord de la place) mais également au centre, ce qui nuit visuellement à la perspective sur les édifices et à leur mise en valeur.



Jusqu'en 1976, l'espace public reste libre autour de la chapelle et du calvaire.



Les filets de pêches sont étalés sur le calvaire pour le ramendage



Avec l'apparition de la voiture, le calvaire sert de giratoire



Aujourd'hui l'espace public est morcelé avec une large emprise viaire

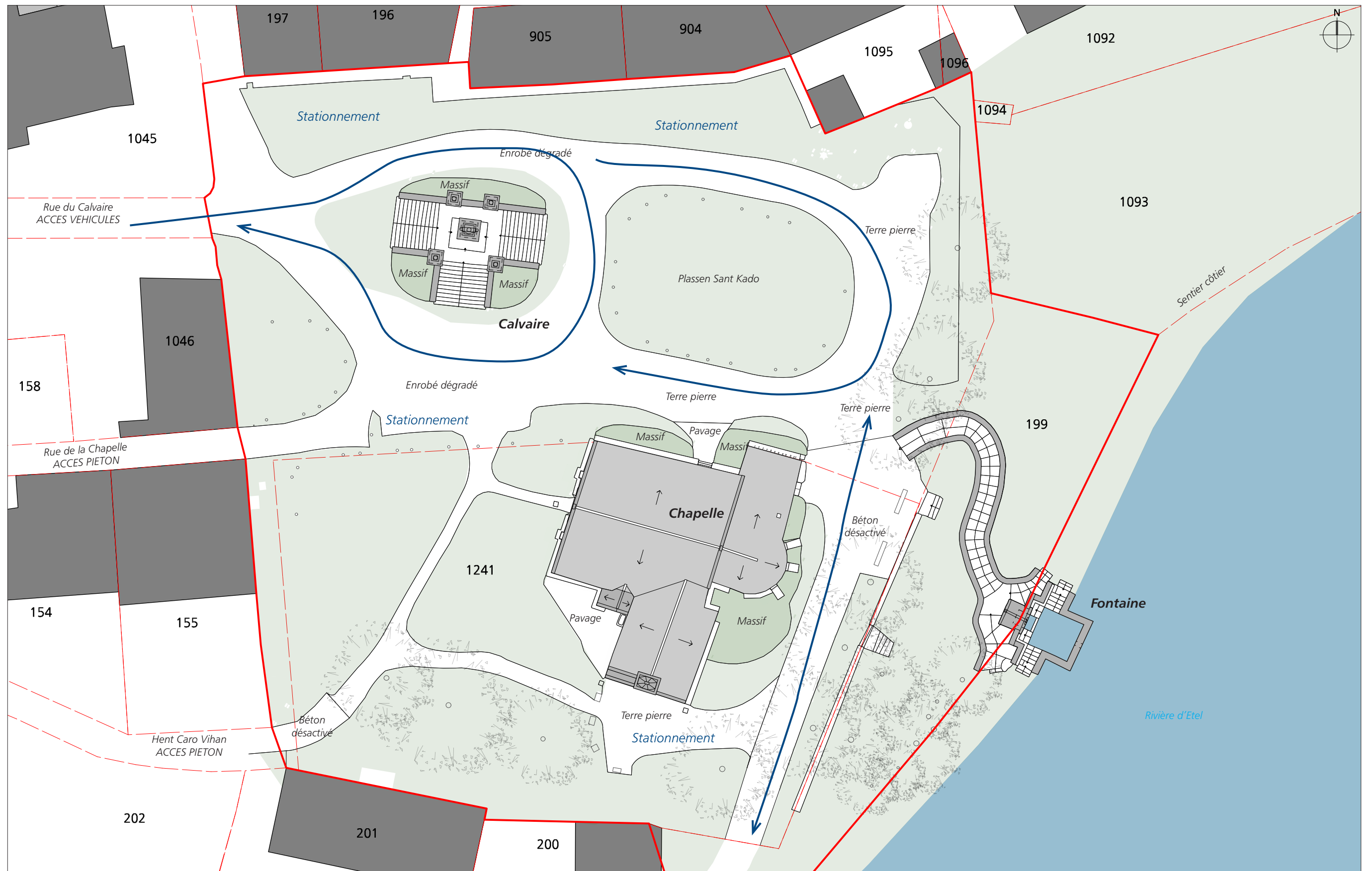


Les voitures garées au centre de la place déprécient les perspectives sur les monuments



Ancienne perspective sur le calvaire et la chapelle en arrière plan





Plan masse des abords de la chapelle au 1/300°



Circulation des véhicules

0 5 10 15 20m

ESQUISSE D'AMÉNAGEMENT DES ABORDS



Esquisse d'aménagement des abords de la chapelle au 1/300°

La proposition d'aménagement consiste essentiellement à retrouver la qualité de l'espace public qui jadis entourait la chapelle, le calvaire et la fontaine : un espace unitaire, ouvert et prioritairement dédié à un usage piéton.

Pour cela, les voies de circulation qui morcellent actuellement l'espace sont rationalisées et reportées en périphérie. Elles permettent la desserte de toutes les habitations et des différents monuments, tout en redonnant de la cohérence à l'espace central.

La rue du calvaire, seul accès véhicules, débouche sur deux voies en impasse :

- une voie au nord bordée de stationnements, qui se prolonge à l'est jusqu'à la chapelle et la parcelle mitoyenne.
- une voie à l'ouest qui ménage quelques places supplémentaires de stationnement, dont une réservée aux PMR, à proximité de l'entrée principale de la chapelle.

Les liaisons entre la chapelle, le calvaire, la fontaine et le départ du sentier côtier s'effectuent dans un espace piéton totalement sécurisé et valorisé. Le traitement de sol est homogène, ce sont les cheminements réguliers qui laisseront leur empreinte. Seuls les abords immédiats de la chapelle sont dallés pour une meilleure accessibilité.

Les différents massifs plantés dans les recoins des édifices sont supprimés pour éviter de maintenir l'humidité au pied des façades. Une bande plantée le long de la rue à l'ouest tient à distance les véhicules en lieu et place des barrières en bois, tout en créant un premier plan fleuri.

Quelques arbres sont plantés à l'est du calvaire pour apporter une zone ombragée sur cet espace où l'on a envie de se poser en toute tranquillité.

0 5 10 15 20m