

Echelle métrique

Echelle 1/2000 ème



Agence D'AR JHIL
" Architecture et Patrimoine "

2bis Place de la Liberté - F-73330 Le-Port-de-Beauvoisin
tel : +33/04.76.32.71.62 - fax : +33/09.72.29.52.49 - courriel : agence@darjihil.eu
Sarl d'architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

Maître d'ouvrage : Commune de VOIRON
Hôtel de Ville
12 Rue Mainssieux - BP 268
38 507 VOIRON Cedex

Lieu : Eglise St Bruno
38500 VOIRON

Date : 07.2014

RESTAURATION DE L'EGLISE ST BRUNO - PHASE 1

Echelle : 1/2000

PLAN DE SITUATION

D.C.E.

1

CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION. ILS NE PEUVENT ETRE UTILISES POUR LA CONSTRUCTION.



Place de la République

Rue de la

Rue

Rue Blancherie

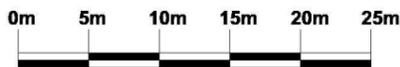
Rue du fer

LIMITE PARCELLAIRE

Leclerc

Place St Bruno

Nota : Les limites et dimensions sont mesurées sur le cadastre.



Dessin des toitures : S. Anselem / E. Garnier - Octobre 2004



Agence D'AR JHIL
"Architecture et Patrimoine"

2bis Place de la Liberté - F-73330 Le-Pont-de-Beauvoisin
tel : +33/04.76.32.71.62 - fax : +33/09.72.29.52.49 - courriel : agence@darjhil.eu
Sarl d'architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

Maître d'ouvrage : Commune de VOIRON
Hôtel de Ville
12 Rue Mainssieux - BP 268
38 507 VOIRON Cedex

Lieu : Eglise St Bruno
38500 VOIRON

Date : 07.2014

RESTAURATION DE L'EGLISE ST BRUNO - PHASE 1

Echelle : 1/500

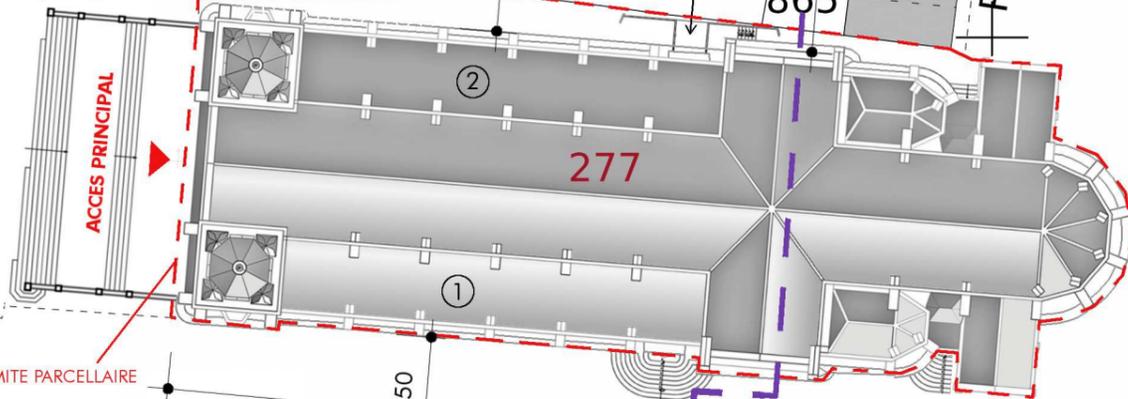
CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION. ILS NE PEUVENT ETRE UTILISES POUR LA CONSTRUCTION.

PLAN DE MASSE

D.C.E.

2

① et ②
Travaux sur bas-côtés prévus en tranches conditionnelles :
charpente & couverture neuve en zinc



CONTEXTE

La commune de Voiron a entrepris la restauration extérieure de l'église St-Bruno (monument historique classé), opération de grande ampleur basée sur l'étude de diagnostic réalisée en novembre 2009 par Alain TILLIER, ACMH. Les relevés ont été réalisés précédemment par Mme Sylvie ANSELEM (architecte du patrimoine) et par l'entreprise SINTEGRA (géomètres).

La présente mission de maîtrise d'œuvre concerne de façon générale les travaux suivants :

1) CADRES ET REMPLAGES DES BAIES :

Restauration de 10 baies basses de la façade nord avec reprises ponctuelles des remplages et encadrements extérieurs des baies en béton moulé : en Tranche Ferme pour les baies 23-25-27-29-31, en Tranche Conditionnelle n°1 pour la baie n°21 et en Tranche Conditionnelle n°2 pour les baies n°13-15-17-19.

2) VITRAUX :

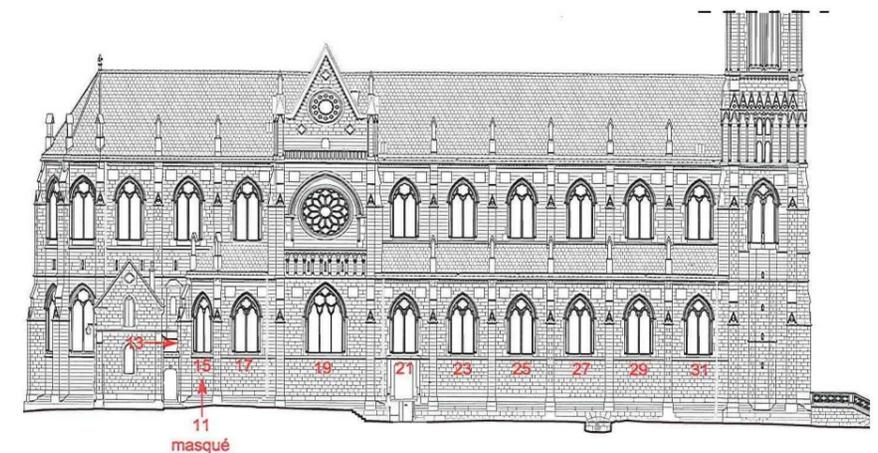
- Restauration des vitraux des mêmes baies basses de la façade nord : en Tranche Ferme pour les baies 23-25-27-29-31, en Tranche Conditionnelle n°1 pour la baie n°21 et en Tranche Conditionnelle n°2 pour les baies n°13-15-17-19.
- Remplacement de quelques verres altérés sur 2 vitrages des baies 133 et 134 en façade ouest.
- Cadre de protection des vitraux : grillage inox peint en noir sur armature existante.

3) CHARPENTE :

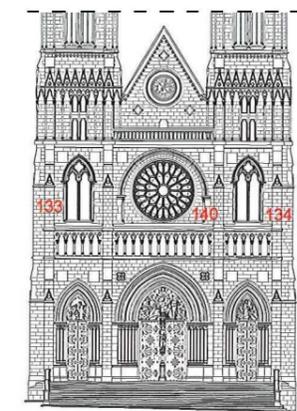
- Restauration sur la charpente : reprise de 11 entrants reposant sur l'extrados des voûtes correspondantes : n°2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13 ; reprise de la ferme n°22 (consolidation), reprises diverses d'éléments altérés ponctuellement en charpente (selon plan d'état des fuites en date du 12 juin 2012)
- En tranches conditionnelles : reprise de la charpente des deux bas-côtés selon principe constructif similaire à l'existant
- En option : traitement de la charpente haute (insecticide/fongicide)

4) COUVERTURE :

- Révision générale des couvertures en tuiles plates vernissées (provision) ; dimensions et teintes similaires à l'existant ; étendue de l'intervention suivant besoins constatés et budget réparti au fil des travaux, avec priorité donnée à la nef
- Entretien des zingueries et descentes d'eaux pluviales ; reprise des façtages en totalité
- En tranche conditionnelle : remplacement des tuiles mécaniques des deux bas-côtés par une couverture en zinc naturel, à tasseaux.



VUE NORD



VUE OUEST



Agence D'AR JHIL
"Architecture et Patrimoine"
2bis Place de la Liberté - F-73330 Le-Pont-de-Beauvoisin
tel : +33/04.76.32.71.62 - fax : +33/09.72.29.52.49 - courriel : agence@darjhil.eu
Sarl d'architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

Maître d'ouvrage : Commune de VOIRON
Hôtel de Ville
12 Rue Mainssieux - BP 268
38 507 VOIRON Cedex

Lieu : Eglise St Bruno
38500 VOIRON

CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION. ILS NE PEUVENT ETRE UTILISES POUR LA CONSTRUCTION.

Date : 07.2014	RESTAURATION DE L'EGLISE ST BRUNO - PHASE 1	Echelle : ---
DESCRIPTIF DES TRAVAUX		D.C.E.
		3

1) LES BAIES :

DESORDRES :

Les baies du bas-côté nord sont constituées de cadres et remplages en béton moulé, sans doute préfabriqués avant leur mise en œuvre sur site, et insérés dans une maçonnerie en pierre dure calcaire. Cette technique, retenue lors de la construction de l'église pour réaliser des économies, est à l'origine de désordres actuels notables, à savoir la désolidarisation des cadres des remplages et l'apparition de fissures, visibles intérieurement : on les aperçoit sur toute la hauteur des baies et des jours apparaissent de part et d'autre des jambages, de façon plus ou moins prononcée selon les baies.

TRAVAUX :

(En Tranche Ferme pour les baies 23-25-27-29-31, en Tranche Conditionnelle n°1 pour la baie n°21 et en Tranche Conditionnelle n°2 pour les baies n°13-15-17-19) :

Il convient donc de nettoyer les parties en béton moulé et les appuis et jambages en pierre dure, de reprendre et combler les décollements et fissures, de reprendre les parties cassées, tant pour empêcher les actuelles infiltrations d'eau qui altèrent les maçonneries et les décors intérieurs que pour consolider une structure qui s'avère affaiblie. Voir détail de l'intervention en page 4a.

Les différentes altérations ponctuelles des volumes sur les remplages et encadrements seront restituées selon faisabilité à évaluer sur site au cours du chantier.

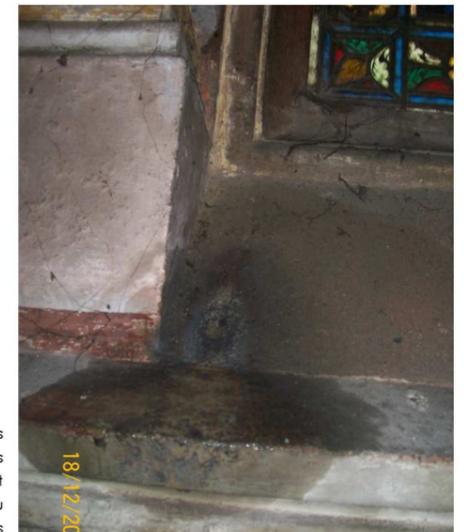
Précisons que sans renforcement et consolidation des remplages des baies, il n'est pas envisageable de déposer les vitraux pour leur restauration.



Fissures présentes sur toute la hauteur des jambages



Fissures traversantes : jours visibles au travers des maçonneries



Infiltration des eaux lors des intempéries et ruissellement au niveau des appuis



Agence D'AR JHIL
" Architecture et Patrimoine "

2bis Place de la Liberté - F-73330 Le-Pont-de-Beauvoisin
tel : +33/04.76.32.71.62 - fax : +33/09.72.29.52.49 - courriel : agence@darjhil.eu
Sarl d'architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

Maître d'ouvrage : Commune de VOIRON
Hôtel de Ville
12 Rue Mainssieux - BP 268
38 507 VOIRON Cedex

Lieu : Eglise St Bruno
38500 VOIRON

Date : 07.2014

RESTAURATION DE L'EGLISE ST BRUNO - PHASE 1

Echelle : ---

DESCRIPTIF DES TRAVAUX

D.C.E.

4

CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION. ILS NE PEUVENT ETRE UTILISES POUR LA CONSTRUCTION.

2) LES VITRAUX :

CONTEXTE & DESORDRES OBSERVES :

« Les vitraux sont montés en pose extérieure, à bain de mastic, dans des barlotières en T. Le raidissement est assuré par des vergettes extérieures très fines, attachées par des tourillons en plomb. Les verres sont assemblés par des plombs de petite section, la grisaille est entièrement posée sur la face intérieure. La face extérieure des panneaux était protégée par des grillages triple torsion assez fins, montés dans des cadres en fer rond, eux-mêmes fixés par des pattes métalliques enfoncées dans les joints ». Les vitraux de l'ensemble de l'église ont fait l'objet d'un examen rapproché lors de l'étude de M. TILLIER. Ce diagnostic n'a pas été renouvelé lors de la présente opération. Le plan de numérotation des baies établi à l'époque a été conservé.

Les vitraux du bas-côté nord constituent un ensemble cohérent n'ayant pas subi d'altération majeure depuis leur création, ce qui leur confère un intérêt patrimonial certain. Ils ont pour thème des scènes de l'Ancien Testament, sauf ceux de la chapelle St-Joseph qui traite du Nouveau Testament. Réalisés dans les années 1869-1870 par la maison Gsell-Laurent de Paris pour une église monumentale voulue dans le style néo-gothique, ils sont assez sombres et correspondent à l'idée que les constructeurs de cette époque avaient des vitraux médiévaux. Depuis cent-quarante ans, ces vitraux sont en œuvre dans un environnement urbain, exposés aux intempéries, à la pollution ambiante et aux dégradations de toutes sortes : les verres se sont assombris au fil du temps mais il n'y a pas eu effacement des motifs. On constate l'encrassement extérieur de tous les panneaux.

Pour les baies concernées par la présente opération, les panneaux bas des lancettes ont presque tous été vandalisés (suite à la disparition de leurs grillages de protection) et présentent parfois des déformations notables (enfoncements). Certains éléments sont manquants sur plusieurs panneaux et en particulier sur la baie 19 (Moïse, voir ci-dessous), qui semble avoir reçu des projectiles depuis l'intérieur de l'édifice puisqu'il bénéficie de la seule grille de protection extérieure encore en état. L'ensemble de la serrurerie est globalement en bon état mais les plombs du XIX^{ème} siècle, fins et minces, semblent très oxydés. Les mastics sont globalement détériorés.

TRAVAUX PREVUS :

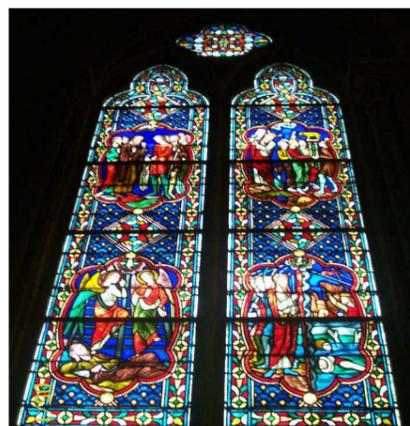
Afin de réaliser une intervention la plus pérenne possible, nous prescrivons la dépose-repose complète de tous les panneaux des vitraux (Baies n° 23,25,27,29,31 en tranche ferme, n°21 en tranche conditionnelle 1 et n°13,15,17,19 en tranche conditionnelle 2) pour une restauration complète en atelier.

Toutes les grilles des baies du bas-côté nord sont à reprendre. Les armatures seront conservées, reprises et de nouveaux grillages seront reposés.

(Voir description de l'intervention en page 4a).

Au niveau des deux vitraux de la façade ouest (baies 133 et 134), quelques verres altérés seront remplacés (Voir page 4a).

Etat des grilles extérieures : seule l'armature est en place. Enfoncements du vitrail en partie basse, à gauche et à droite



Vitrail n°25



Moïse



Grillages dégradés, manquants ou encombrés par les déjections animales, sur armature en bon état général



Agence D'AR JHIL
" Architecture et Patrimoine "

2bis Place de la Liberté - F-73330 Le-Pont-de-Beauvoisin
tel : +33/04.76.32.71.62 - fax : +33/09.72.29.52.49 - courriel : agence@darjhil.eu
Sarl d'architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

Maître d'ouvrage : Commune de VOIRON
Hôtel de Ville
12 Rue Mainssieux - BP 268
38 507 VOIRON Cedex

Lieu : Eglise St Bruno
38500 VOIRON

CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION. ILS NE PEUVENT ETRE UTILISES POUR LA CONSTRUCTION.

Date :
07.2014

RESTAURATION DE L'EGLISE ST BRUNO - PHASE 1

Echelle : ---

DESCRIPTIF DES TRAVAUX

D.C.E.

5

3) LES CHARPENTES

Voir le rapport de visite et d'état des lieux sur les ouvrages de charpente et couverture réalisé par le BET Ancecy Structures et joint au présent document.

CONSTATS / DEGRADATIONS :

Les fermes de la partie haute sont de type latine à contre-fiches, poinçon et entrain. Elles sont assemblées par deux, de part et d'autre des doubleaux des voûtes correspondantes. Seule la croisée du transept est d'une conception particulière due à l'intersection des toitures de la nef et du transept et présente une ferme unique centrée sur la clef de voûte. Le lustre principal de l'église est placé sur cette ferme centrale. La charpente des bas-côtés est constituée de pannes et chevrons en appui entre les arcs maçonnes.

Vu sa facture, son état général et la qualité des matériaux de structure, il n'y a pas d'inquiétude particulière quant à sa pérennité.

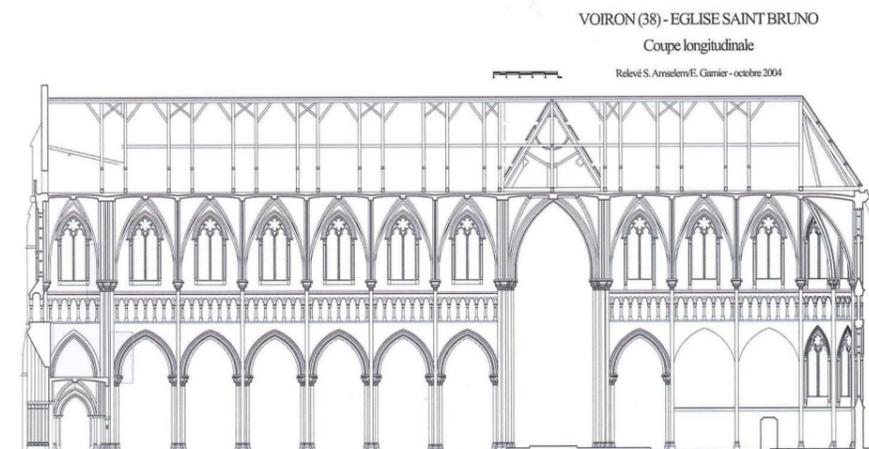
Suite au diagnostic réalisé, différents désordres sont tout de même apparus et il est important d'y remédier :

- presque toutes les fermes courantes sont en contact avec les extradors des voûtes de la nef, au niveau des étriers métalliques placés sous le poinçon. Cette configuration semble être le dispositif de construction initial, les consolidations par pièces métalliques au niveau des appuis ayant été réalisées à la fin des années 1980. Depuis le sol de l'église, aucun désordre majeur n'a été constaté sur les intrados desdites voûtes. Le système de reprise proposé lors de l'étude initiale par le BET SOCOTEC a été remplacé par une intervention plus économique, le premier entrain et le 11ème étant prévus conservés en l'état à titre de témoins de la configuration d'origine. Néanmoins, le nombre important d'entrains à traiter par rapport à l'estimation initiale entraîne un surcout important.
- la ferme située au niveau de la croisée du transept présente un appui conséquent sur la voûte correspondante (contact continu des bois sur l'extrados et bourrage de mortier pour combler le vide résiduel, cf. photo). Pour des raisons économiques et en l'absence de désordres visibles, cette partie de la charpente sera laissée en l'état.
- quelques attaques des bois de la charpente haute par des parasites ont été relevées.
- quelques éléments ponctuels sont à reprendre sur les charpentes, et principalement sur la ferme n°22.
- l'étude des bas-côtés nord et sud a révélé une très forte dégradation des charpentes. On constate des déformations excessives et une ambiance hygrométrique peu favorable.

La multitude de fuites et le siphonage généralisé de la couverture ont provoqué une présence permanente de cryptogames entraînant une pourriture sur les bois de couverture (litageux) ainsi que sur ceux de la structure (pannes et chevrons). Il est difficile d'envisager une réparation sérieuse. Leur consolidation ne serait pas appropriée et une réfection à neuf est envisagée.

TRAVAUX ENVISAGES :

- Restauration sur la charpente : reprise de 11 entrains reposant sur l'extrados des voûtes correspondantes : n°2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13 ; reprise de la ferme n°22 (consolidation), reprises diverses d'éléments altérés ponctuellement en charpente (selon plan d'état des fuites en date du 12 juin 2012)
- En tranche conditionnelle : reprise de la charpente des deux bas-côtés selon principe constructif similaire à l'existant
- En option : traitement de la charpente haute (insecticide/fongicide)



FERME N°12



FERME N°22



Agence D'AR JHIL
" Architecture et Patrimoine "

2bis Place de la Liberté - F-73330 Le-Pont-de-Beauvoisin
tel : +33/04.76.32.71.62 - fax : +33/09.72.29.52.49 - courriel : agence@darjihil.eu
Sarl d'architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

Maître d'ouvrage : Commune de VOIRON
Hôtel de Ville
12 Rue Moinsieux - BP 268
38 507 VOIRON Cedex

Lieu : Eglise St Bruno
38500 VOIRON

Date :
07.2014

RESTAURATION DE L'EGLISE ST BRUNO - PHASE 1

Echelle : ---

DESRIPTIF DES TRAVAUX

D.C.E.

6

CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION. ILS NE PEUVENT ETRE UTILISES POUR LA CONSTRUCTION.

4) LES COUVERTURES

CONTEXTE :

Voir le rapport de visite et d'état des lieux sur les ouvrages de charpente et couverture réalisé par le BET Ancey Structures et joint au présent document.

La grande majorité des couvertures est réalisée en tuiles plates vernissées. Seuls les bas-côtés sont couverts en tuiles mécaniques à emboîtement. Les documents d'archives retrouvés nous montrent que les couvertures du transept et de l'abside ont été refaites dans les années 1970 ; la toiture de la nef n'a été que remaniée (tuiles remplacées ponctuellement par des éléments neufs, conservées ou réemployées, association de tuiles anciennes...), ce qui rend l'intervention à ce niveau délicate.

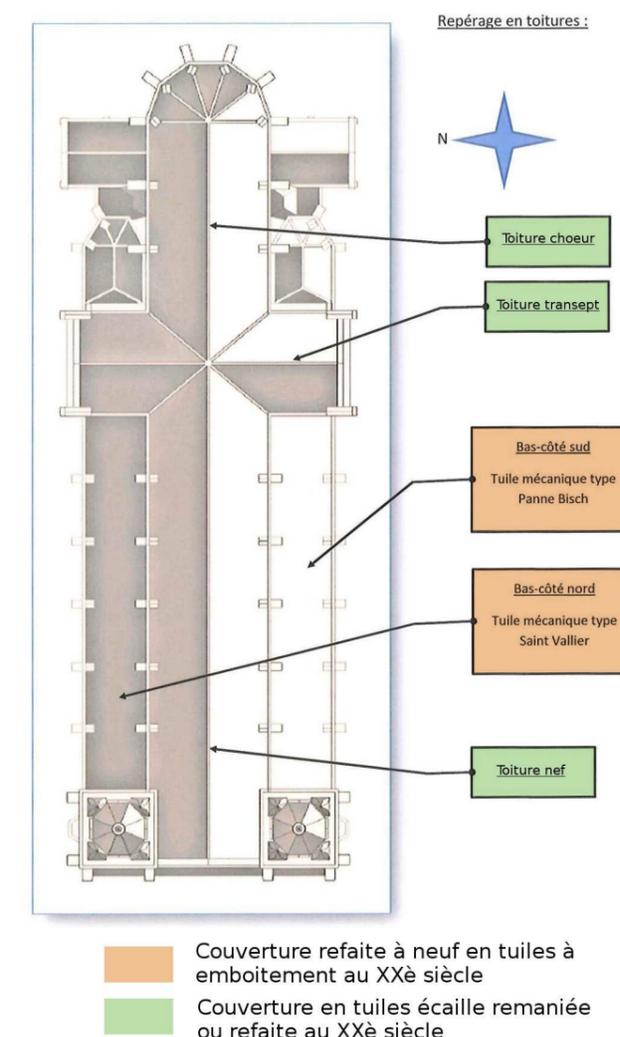
En ce qui concerne les bas-côtés, les documents historiques montrent qu'ils étaient initialement couverts de tuiles écailles vernissées similaires à celles de la nef (Source : "Décompte de travaux de charpenterie et couverture" exécutés pendant les années 1866 et 1867 - Archives municipales de Voiron). Les façades de l'époque (Source : Archives municipales de Voiron) montrent un traitement graphique identique, ce qui confirme l'hypothèse de départ. Des traces de litelage sont encore visibles actuellement. Les couvertures de ces bas-côtés ont ensuite été refaites, probablement suite à des désordres survenus au niveau des tuiles écailles : on relève une réfection à neuf en 1970 pour le bas-côté sud, en tuiles type Panne Bisch, et à la fin des années 1970 un remaniage pour le bas-côté nord, en tuiles de type St Vallier d'occasion (Sources : Décompte définitif des travaux de charpente - 30 octobre 1970 et Facture de février 1977 de l'entreprise Castagno et Fils - Archives municipales de Voiron). Le bas-côté nord avait sans doute été refait au cours de la première moitié du XX^e siècle (tuiles St Vallier, dont l'usine a fermé ses portes à la fin des années 1950). Le manque d'informations historiques à ce sujet (pas d'archives entre la fin du XIX^e siècle et les années 1970) ne nous permet pas de retracer tous les travaux exécutés sur les couvertures.

Sur les parties hautes, les dispositifs d'origine (crêtes de faitage et épis visibles sur des documents d'archives) ont été déposés au cours des interventions de la fin des années 1970, ce qui a considérablement dévalorisé l'image générale de l'église. Leur restitution serait souhaitable mais n'a pas été envisagée dans le cadre de la présente intervention pour des raisons budgétaires.

DESORDRES ET TRAVAUX ENVISAGES :

Suite au diagnostic réalisé, différents désordres sont apparus et les travaux envisagés sont les suivants :

- quelques éléments ponctuels sont à reprendre sur les couvertures, en particulier pour remédier aux désordres mentionnés dans le schéma transmis par la Paroisse au cours de l'été 2012. L'urgence principale étant d'assurer l'étanchéité de la couverture au-dessus de l'armoire électrique, qui est régulièrement « arrosée » lors des intempéries.
- Pour les couvertures hautes : l'ensemble est réalisé en tuiles plates type 15 x 27 émaillées vernies et ne présente pas de désordre majeur. La révision dite « courante » des couvertures hautes est néanmoins à prévoir : elle est complexe et onéreuse du fait de l'ancienneté et de la nature des matériaux mis en oeuvre et en raison des difficultés d'accès. L'entreprise réalisant l'entretien courant de l'édifice nous a en effet indiqué que les stocks de tuiles réputés disponibles sur l'édifice... ne le sont pas. Ils ont été utilisés au fil des ans pour remplacer les tuiles cassées et différents coloris seraient aujourd'hui manquants. La révision de la couverture implique donc la fourniture des tuiles vernissées nécessaires, ce qui constitue une commande spéciale, voir une fabrication spéciale pour le battelage. Il sera prévu dans le DCE un bordereau de prix unitaires et non pas un marché global forfaitaire afin de permettre la pose d'un maximum de tuiles neuves selon les prix unitaires de l'entreprise retenue et en fonction du budget imparti. Nous privilégions la couverture de la nef (tuiles plus anciennes, avec remaniements dans les années 1970...). Les faitages sont fortement altérés, les tuiles cassées sont à remplacer et l'entretien des zingueries et descentes EP s'impose. (Il sera prévu une provision de tuiles à changer de formes et teintes similaires à l'existant : rouge/marron, vert, jaune et gris/noir).



Tuiles écaille vernissées (transept)



Agence D'AR JHIL
" Architecture et Patrimoine "

2bis Place de la Liberté - F-73330 Le-Pont-de-Beauvoisin
tel : +33/04.76.32.71.62 - fax : +33/09.72.29.52.49 - courriel : agence@darjihil.eu
SarL d'architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

Maître d'ouvrage : Commune de VOIRON
Hôtel de Ville
12 Rue Mainssioux - BP 268
38 507 VOIRON Cedex

Lieu : Eglise St Bruno
38500 VOIRON

CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION. ILS NE PEUVENT ETRE UTILISES POUR LA CONSTRUCTION.

Date : 07.2014	RESTAURATION DE L'EGLISE ST BRUNO - PHASE 1	Echelle : ---
DESCRIPTIF DES TRAVAUX		D.C.E.
		7

Cas des bas-côtés :

Désordres :

- l'étude des bas-côtés nord et sud a révélé une très forte dégradation des couvertures, actuellement réalisées en tuiles mécaniques à emboîtement (tuiles type St Vallier pour le bas-côté nord et type Panne Bisch pour le sud - Voir page précédente).

La couverture en tuiles mécaniques est à reprendre dans sa totalité, car ce mode de couverture n'est pas adapté à la configuration du site :

- défaut de ventilation du plénum des combles, d'où une ambiance hygrométrique forte
- surcharges dues aux glissements de neige accumulée depuis les caniveaux et toitures supérieurs. Hauteur de chute de l'ordre de 8.00m incompatible avec une couverture en petits éléments
- dégradation générale des ouvrages de ferblanterie (hors caniveaux)
- présence généralisée de mousses et lichens provoquant un siphonage marqué, surtout côté nord.

Travaux envisagés :

Il est impossible aujourd'hui de se réapprovisionner en tuiles de type St-Vallier, l'usine ayant fermé ses portes à la fin des années 1950. Une simple révision de la couverture actuelle n'est donc pas envisageable tant en raison du manque de matériaux de remplacement qu'en raison de la vétusté de l'ensemble charpente, couverture et zingueries en œuvre. Il nous semble donc important d'intervenir sur ces couvertures, mais le matériau actuel n'est pas adapté à la configuration de l'édifice (en particulier par temps de neige) ; l'emploi de tuiles écailles, tuiles mises en place initialement, est déconseillé pour des raisons techniques ; nous proposons de remplacer les tuiles actuelles par la réalisation d'une couverture plus pérenne et plus adaptée à la pente de toit, c'est à dire en zinc à tasseaux, mode de couverture compatible avec le caractère patrimonial de l'édifice et techniquement plus efficace, mais dont le coût n'est pas négligeable. Au vu des surfaces à couvrir, un soin particulier sera apporté à la gestion des effets liés à la dilatation des matériaux.

Nota : la restitution de la couverture du bas-côté nord en parallèle à la restauration des vitraux pourrait permettre de réaliser une économie à l'échelle de l'opération sur l'ensemble de l'église en ne montant qu'un seul échafaudage pour les deux interventions. Cette option sera ou non confirmée au vu des budgets finaux à l'issue de la consultation des entreprises.



TUILES A EMBOITEMENT (TYPE ST VALLIER)
DU BAS-COTE NORD



Agence D'AR JHIL
" Architecture et Patrimoine "

2bis Place de la Liberté - F-73330 Le-Pont-de-Beauvoisin
tel : +33/04.76.32.71.62 - fax : +33/09.72.29.52.49 - courriel : agence@darjhil.eu
Sarl d'architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

Maître
d'ouvrage : Commune de VOIRON
Hôtel de Ville
12 Rue Mainssieux - BP 268
38 507 VOIRON Cedex

Lieu : Eglise St Bruno
38500 VOIRON

Date :
07.2014

RESTAURATION DE L'EGLISE ST BRUNO - PHASE 1

Echelle : ---

DESSCRIPTIF DES TRAVAUX

D.C.E.

8

CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION. ILS NE PEUVENT ETRE UTILISES POUR LA CONSTRUCTION.

MATERIAUX ET MISES EN OEUVRE POUR LES TRAVAUX

Rappel : Tranche Ferme pour les baies 23-25-27-29-31, Tranche Conditionnelle n°1 pour la baie n°21 et Tranche Conditionnelle n°2 pour les baies n°13-15-17-19.

1) BAIES

Il est proposé, à partir d'un échafaudage mobile à l'intérieur et d'un échafaudage fixe en façade extérieure (en fonction des contraintes liées à la restauration des vitraux, l'aménagement des échafaudages ou l'accès par nacelle reste à préciser), de réaliser une restauration ponctuelle des éléments en béton moulé, après dépose complète des vitraux (hors barlotières pour ne pas fragiliser les nervures). L'intervention permettrait de réaliser une opération cohérente en profitant de la dépose complète des vitraux, sans que ceux-ci ne soient par la suite altérés lors des opérations de nettoyage ou de restauration des maçonneries du bas-côté nord :

- à l'intérieur, dépoussiérage des remplages et nettoyage par brossage à l'eau et au savon, sondage et injection ponctuelle des fissures et décollements (consolidation), goujonnage localisé par fibre de verre et colle epoxy pour la reprise des liaisons entre nervures et encadrements. En aucun cas il n'est prévu d'intervenir sur les appuis des baies ou sur les décors existants. Les interventions resteront donc visibles ponctuellement, dans l'attente d'une restauration d'ensemble des intérieurs de l'édifice.

- à l'extérieur, dépoussiérage des remplages et cadres et nettoyage par brossage à l'eau et au savon, sondage et injection ponctuelle des fissures et décollements, passivation des barlotières laissées en œuvre et des ancrages métalliques des raquettes de protection (déposées par le maître verrier, qui pourrait aussi réaliser les traitements en œuvre) ou retrait de ces ancrages selon faisabilité technique. Les dégradations ponctuelles des moulures et remplages en béton impliquant une fragilisation de la structure ou engendrant des problèmes d'étanchéité seront reprises (pas de restitution des volumes sculptés s'il n'y a pas de désordres particuliers engendrés).

Les appuis en pierre dure et jambages seront nettoyés par brossage, rejointoyés et repris aux endroits nécessaires à l'étanchéité du cadre du vitrail.

2) VITRAUX

Les panneaux seront déposés, démontés, nettoyés, remis en plomb et remontés dans l'ossature métallique existante qui aura elle-même été nettoyée et traitée antirouille. Les grisailles seront consolidées selon les besoins et les manques seront restitués. L'opération s'entend en conservation maximale des verres en œuvre. Notons que le gain en luminosité attendu à l'issue de cette opération restera très modeste en raison de l'orientation nord et de la conception d'origine des verrières et des coloris mis en œuvre (l'ensemble de l'église ayant été conçu pour être intimiste, ce que nous ressentons comme sombre de nos jours).

Cette dépose permettra le traitement des encadrements en béton et la reprise des fissurations (visibles à l'arrière des cadres de protection à l'extérieur). Les barlotières en T seront conservées en œuvre pendant l'opération pour ne pas fissurer ou ébranler les meneaux : elles seront traitées in-situ (brossage en œuvre + 2 couches de peinture noire), l'ensemble réalisé par le maître verrier. Durant la restauration des vitraux en atelier, des protections en polycarbonate alvéolé translucide seront mises en place.

Les grilles de protection constituent sans doute le dispositif d'origine, les grillages proprement dits ayant été altérés au fil du temps par oxydation. Toutes les grilles des baies du bas-côté nord sont à reprendre. Les armatures seront conservées après dépose, sablage, métallisation et remise en peinture (2 couches). Des grillages en inox peint en noir seront reposés sur ces châssis.

Le mode de pose des vitraux impose une intervention depuis l'intérieur et l'extérieur. La feuillure est très fine, ce qui implique un calfeutrement à deux faces. L'intervention à partir d'une nacelle serait à privilégier pour pouvoir ouvrir les châssis et les démonter, alors qu'une intervention depuis un échafaudage serait plus intrusive en induisant un piquage complet. Il n'est pas prévu de créer de rejingot afin de ne pas avoir ni à retailler les vitraux (perte du filet bas) ni à « meuler » les appuis (intervention minimale sur les maçonneries à privilégier).

Nota 1 : il existe un vitrail obturé (baie 11), qui techniquement fait partie de l'ensemble des vitraux traités au cours de la présente phase mais qui a été exclu de l'intervention. Ce vitrail, du fait de son emplacement, n'est pas lisible de l'intérieur de l'église (il apparaît noir, n'étant pas traversé par la lumière). Il représente par leurs symboles les sept sacrements et mériterait un éclairage et une mise en valeur afin d'être lisible. Néanmoins, difficilement accessible, il est difficilement déposable et pour des raisons budgétaires, le lavage et le décroûtage de ce vitrail ne sont pas compris dans l'intervention : il est prévu laissé dans son état actuel, aucun manque n'ayant été constaté.

Nota 2 : le phasage de l'étude initiale prévoyait l'intervention sur les baies 133 et 134 en façade ouest, ce qui implique l'emploi d'une nacelle de grande hauteur et génère des coûts importants. Etant donné la nature de ces vitrages (verres blancs dont la structure ne présente pas de risque particulier d'effondrement), mais aussi l'ensemble qu'ils forment chacun avec les autres baies identiques leur faisant face sur chacune des tours, nous proposons de reporter leur restauration à la phase 2, avec les autres éléments de la façade ouest. L'économie engendrée permettra ainsi de réaliser une partie de l'intervention proposée ci-avant pour les maçonneries des baies de la façade Nord, en restant globalement dans l'enveloppe prévisionnelle initialement allouée à ces travaux. Le maître verrier viendra néanmoins refixer ou remplacer les quelques verres altérés sur les deux vitrages des baies 133 et 134, en accédant depuis l'intérieur, dans l'attente d'une restauration complète à venir.



Agence D'AR JHIL
" Architecture et Patrimoine "

2bis Place de la Liberté - F-73330 Le-Pont-de-Beauvoisin
tel : +33/04.76.32.71.62 - fax : +33/09.72.29.52.49 - courriel : agence@darjihl.eu
Sarl d'architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

Maître d'ouvrage : Commune de VOIRON
Hôtel de Ville
12 Rue Mainssieux - BP 268
38 507 VOIRON Cedex

Lieu : Eglise St Bruno
38500 VOIRON

Date :
07.2014

RESTAURATION DE L'EGLISE ST BRUNO - PHASE 1

Echelle : ---

DESRIPTIF DES MATERIAUX ET MISE EN OEUVRE

D.C.E.

9

CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION. ILS NE PEUVENT ETRE UTILISES POUR LA CONSTRUCTION.

3) CHARPENTE & COUVERTURE : MATERIAUX ET MISES EN OEUVRE

Couverture de la nef, du transept et du choeur et de l'abside :

Un entretien courant, à réaliser de façon régulière afin de remplacer la casse ponctuelle qui occasionne la majorité des fuites (repérées sur le document du 12 juin 2012), serait amplement suffisant. La présente intervention se veut un "gros entretien" en "rattrapage" d'un manque d'entretien des années précédentes.

Par contre, nous conseillons de refaire les faitages, qui sont fortement sollicités aux effets du vent notamment. Le principe de mise en oeuvre de doublis en faitage avec des tuiles entières et des faitières en bandes métalliques en zinc induit des fuites qui mouillent les faitages en bois dès qu'une tuile est manquante ou cassée.

Il reste à envisager de reprendre d'une façon générale les ouvrages de ferblanterie en zinc (zinguerie), à savoir : les noues et les couloirs à bandes solines notamment. Les caniveaux « à l'anglaise », quand à eux, sont dans un état satisfaisant et un simple contrôle/nettoyage sera suffisant.

Le point délicat reste celui des descentes EP, qui nécessitent des réparations avec des matériaux harmonisés : elle seront conservées en fonte et seront raccordées par des éléments en zinc.

Charpente de la nef et du transept :

EN OPTION : par précaution, nous conseillons un traitement curatif d'entretien (agissant sur les attaques des champignons lignivores et des xylophages) de son ensemble par pulvérisation, en insistant par badigeonnage sur les zones supportant une attaque xylophage visible. Utilisation d'un produit type SC 2000 de DYRUP ou équivalent en phase aqueuse.

Pour le problème récurrent des entrants en contact avec les voutains, la solution par un appareillage de reprise du fluage est la plus aisée et la plus économique. Il faut noter que toutes les fermes sont concernées sauf la n° 1 et la n°11 qui resteront en l'état pour faire office de témoin. La solution d'assemblage est décrite techniquement dans les pièces graphiques.

L'intervention sur la charpente est limitée à la nef et à d'autres interventions ponctuelles.
Aucune intervention n'est prévue sur la croisée du transept.

Le dernier point à envisager est le poinçon de la ferme n° 22, ferme maîtresse de l'abside en bout de la nef, qui est anormalement fissuré : il est prévu des renforcements par plats métalliques (épaisseurs 12mm) boulonnés. Les renforts en métal existants seront conservés (voir détail dans le rapport structures).

Couverture des chapelles et de la sacristie (couvertures basses) :

Des reprises ponctuelles de la couverture et des zingueries sont également prévues pour remédier aux quelques fuites constatées.
(Les toitures doivent être rendues étanches dans leur globalité).

Couverture des bas-côtés :

Remplacement des tuiles actuelles par la réalisation d'une couverture en zinc naturel à tasseaux (Voir page 3f) : la solution sera de refaire l'ensemble de la charpente et couverture en employant un zinc posé sur un écran rigide en voliges d'épaisseur 35 mm.

Cela règlera le problème de réception de la neige depuis les toitures supérieures et limitera les entretiens pour casse et fuites diverses.

Des ventilations complémentaires seront réalisées pour assurer une bonne ventilation du plénum des combles.

Charpente des bas-côtés :

La charpente restera sur un principe constructif similaire à l'existant, avec un réseau de pannes en bois massif et de chevrons en bois massif, entre chaque arc-boutant matérialisé par les pinacles en béton au-dessus de la toiture.



Agence D'AR JHIL
" Architecture et Patrimoine "

2bis Place de la Liberté - F-73330 Le-Pont-de-Beauvoisin
tel : +33/04.76.32.71.62 - fax : +33/09.72.29.52.49 - courriel : agence@darjihl.eu
Sarl d'architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

Maître d'ouvrage : Commune de VOIRON
Hôtel de Ville
12 Rue Mainssieux - BP 268
38 507 VOIRON Cedex

Lieu : Eglise St Bruno
38500 VOIRON

Date :
07.2014

RESTAURATION DE L'EGLISE ST BRUNO - PHASE 1

Echelle : ---

DESRIPTIF DES MATERIAUX ET MISE EN OEUVRE

D.C.E.

10

CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION. ILS NE PEUVENT ETRE UTILISES POUR LA CONSTRUCTION.

Altitudes (m.)



LEGENDE :
 ——— trace incertaine
 ——— cotepinage

RELEVÉ EFFECTUÉ PAR :
 AGENCE SINTEGRA - 38241 MEYLAN - Février 2009

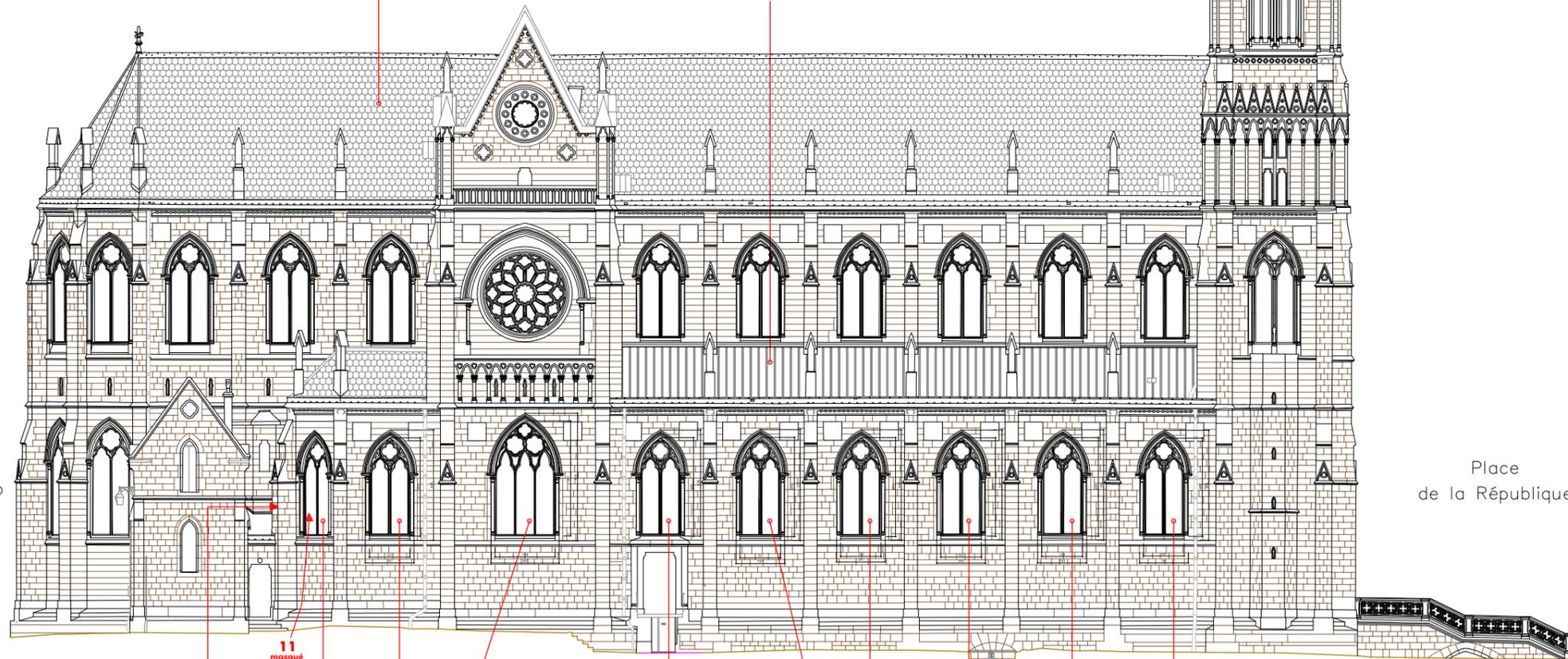
- Révision courante des couvertures hautes en tuiles vernissées :
- Couverture : provision pour le remplacement des tuiles vernissées cassées, en priorité sur la nef et le reste selon répartition du budget au fil des travaux.
Reprise des coloris et du gabarit des tuiles : idem existants (teintes : rouge/marron, vert, jaune et gris/noir).
 - Reprise des faitages en totalité et des noues.
 - Entretien partiel (selon besoins identifiés in situ) des zingueries et descentes EP.
 - Reprise de quelques éléments ponctuels pour assurer l'étanchéité de la couverture.

En tranche conditionnelle pour les couvertures des bas-côtés :
 Remplacement des tuiles mécaniques à emboîtement par une
 couverture zinc naturel à tasseaux.
 Réfection des pièces de charpente à l'identique (pannes bois massif).



Place Saint Bruno

Place de la République



13 15 17 19
 TRANCHE CONDITIONNELLE N°2 : baies n° 13, 15, 17 et 19
 Restauration des vitraux, cadres et remplages en béton moulé

21
 TRANCHE CONDITIONNELLE N°1 :
 baie n° 21
 Restauration des vitraux, cadres et
 remplages en béton moulé

23 25 27 29 31
 TRANCHE FERME : baies n° 23, 25, 27, 29 et 31
 Restauration des vitraux, cadres et remplages en béton moulé

11 masqué

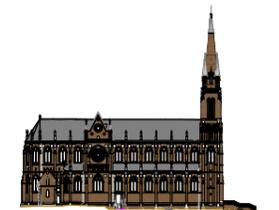


Agence D'AR JHIL
 Architecture et Patrimoine
 2bis Place de la Liberté - F-23330 La-Porte-de-Bourbon
 Tél : +33(0)4 76 32 71 62 - Fax : +33(0)9 72 29 52 49 - courriel : agence@darjihl.eu
 Siret Architecture ou cabinet de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

MAÎTRE D'OUVRAGE : Commune de VOIRON
 Hôtel de Ville
 12 Rue Malnsieux - BP 268
 38 507 VOIRON Cedex

OPÉRATION :
 RESTAURATION DE L'ÉGLISE ST BRUNO
 - PHASE 1 -

Signatures, notes



INDICES / MODIFICATIONS / REMARQUES

FACADE NORD
 - PROJET -

RELEVÉ EFFECTUÉ PAR : AGENCE SINTEGRA - 38241 MEYLAN - Février 2009

DATE : 07 2014

DIMENSIONS DU PLAN (CADRE) : A3

ÉCHELLE : métrique

CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION, ILS NE PEUVENT ÊTRE UTILISÉS POUR LA CONSTRUCTION.

D.C.E. 11

Altitudes (m.)



LÉGENDE :
— trace incertaine
— calepinage

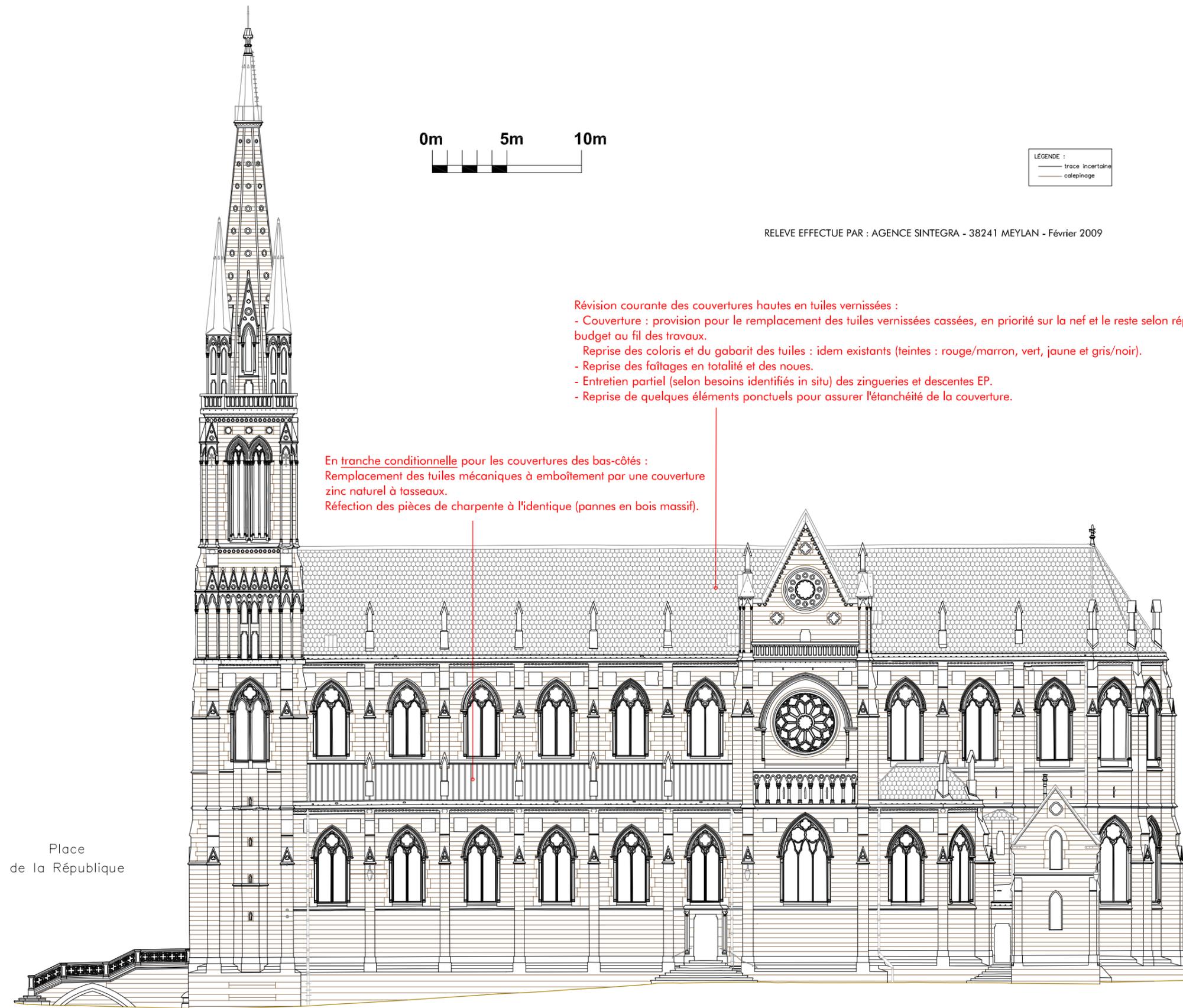
RELEVÉ EFFECTUÉ PAR : AGENCE SINTEGRA - 38241 MEYLAN - Février 2009

Révision courante des couvertures hautes en tuiles vernissées :

- Couverture : provision pour le remplacement des tuiles vernissées cassées, en priorité sur la nef et le reste selon répartition du budget au fil des travaux.
- Reprise des coloris et du gabarit des tuiles : idem existants (teintes : rouge/marron, vert, jaune et gris/noir).
- Reprise des faîtages en totalité et des noues.
- Entretien partiel (selon besoins identifiés in situ) des zingueries et descentes EP.
- Reprise de quelques éléments ponctuels pour assurer l'étanchéité de la couverture.

En tranche conditionnelle pour les couvertures des bas-côtés :

- Remplacement des tuiles mécaniques à emboîtement par une couverture zinc naturel à tasseaux.
- Réfection des pièces de charpente à l'identique (pannes en bois massif).



Place de la République

Place Saint Bruno

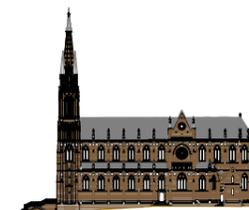


Agence D'AR JHIL
"Architecture et Patrimoine"
2bis Place de la Liberté - F-23330 La-Porte-de-Bonvain
Tel : +33(0)4 76 32 71 62 - Fax : +33(0)9 72 29 52 49 - courriel : agence@darjhl.eu
Société d'Architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

MAÎTRE D'OUVRAGE : Commune de VOIRON
Hôtel de Ville
12 Rue Malnsieux - BP 268
38 507 VOIRON Cedex

OPÉRATION :
RESTAURATION DE L'ÉGLISE ST BRUNO
- PHASE 1 -

Signatures, notes



INDICES / MODIFICATIONS / REMARQUES

FACADE SUD
- PROJET -

RELEVÉ EFFECTUÉ PAR : AGENCE SINTEGRA - 38241 MEYLAN - Février 2009

DATE : 07 2014

DIMENSIONS DU PLAN (CADRE) : A3

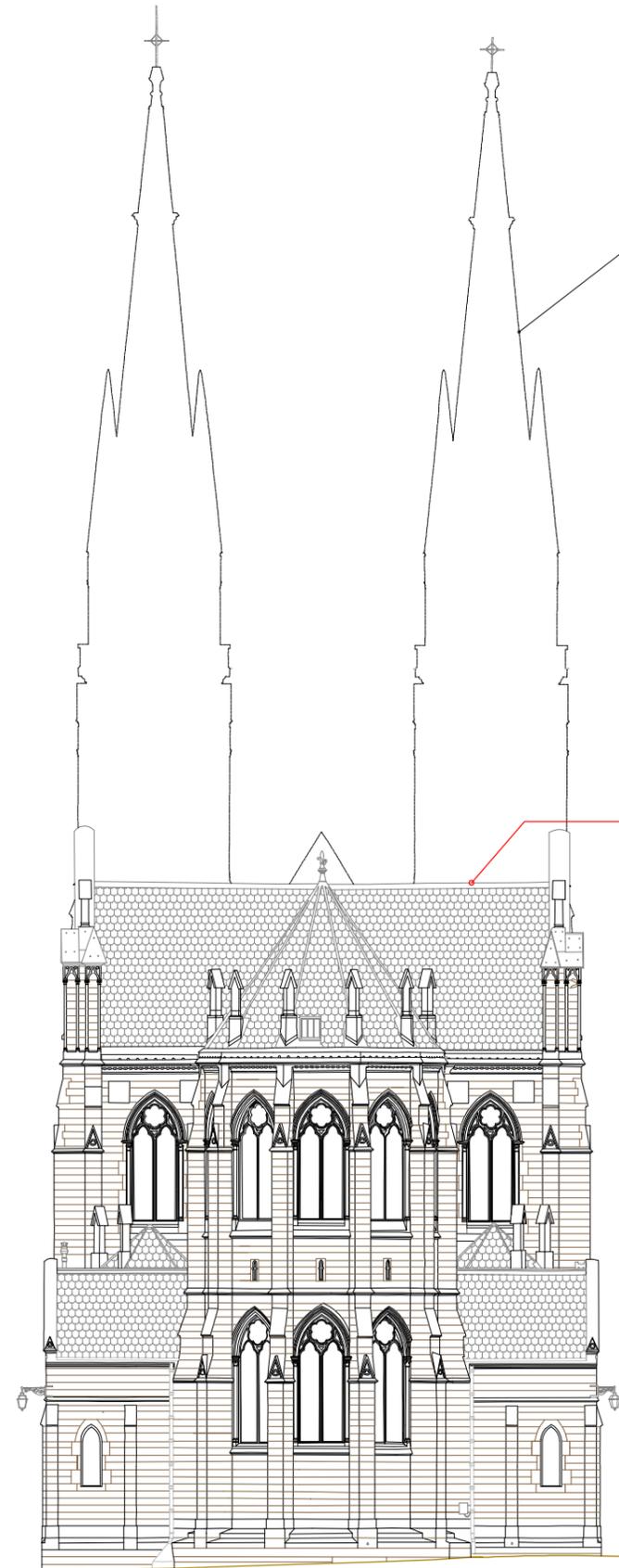
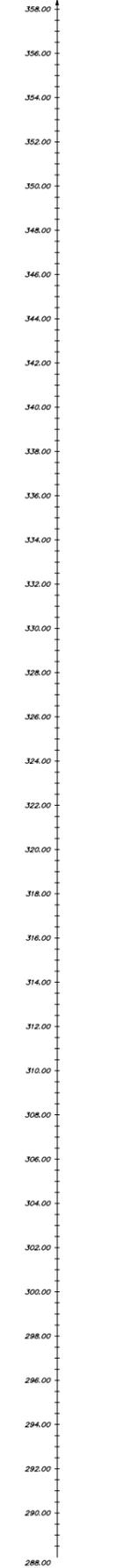
ÉCHELLE : métrique

D.C.E.

12

CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION, ILS NE PEUVENT ÊTRE UTILISÉS POUR LA CONSTRUCTION.

Altitudes (m.)

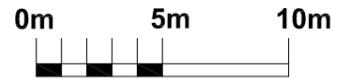


FACADE EST

Façades des flèches non relevées ne faisant pas l'objet de travaux

- Révision courante des couvertures hautes en tuiles vernissées :
- Couverture : provision pour le remplacement des tuiles vernissées cassées, en priorité sur la nef et le reste selon répartition du budget au fil des travaux.
 - Reprise des coloris et du gabarit des tuiles : idem existants (teintes : rouge/marron, vert, jaune et gris/noir).
 - Reprise des faitages en totalité et des noues.
 - Entretien partiel (selon besoins identifiés in situ) des zingueries et descentes EP.
 - Reprise de quelques éléments ponctuels pour assurer l'étanchéité de la couverture.

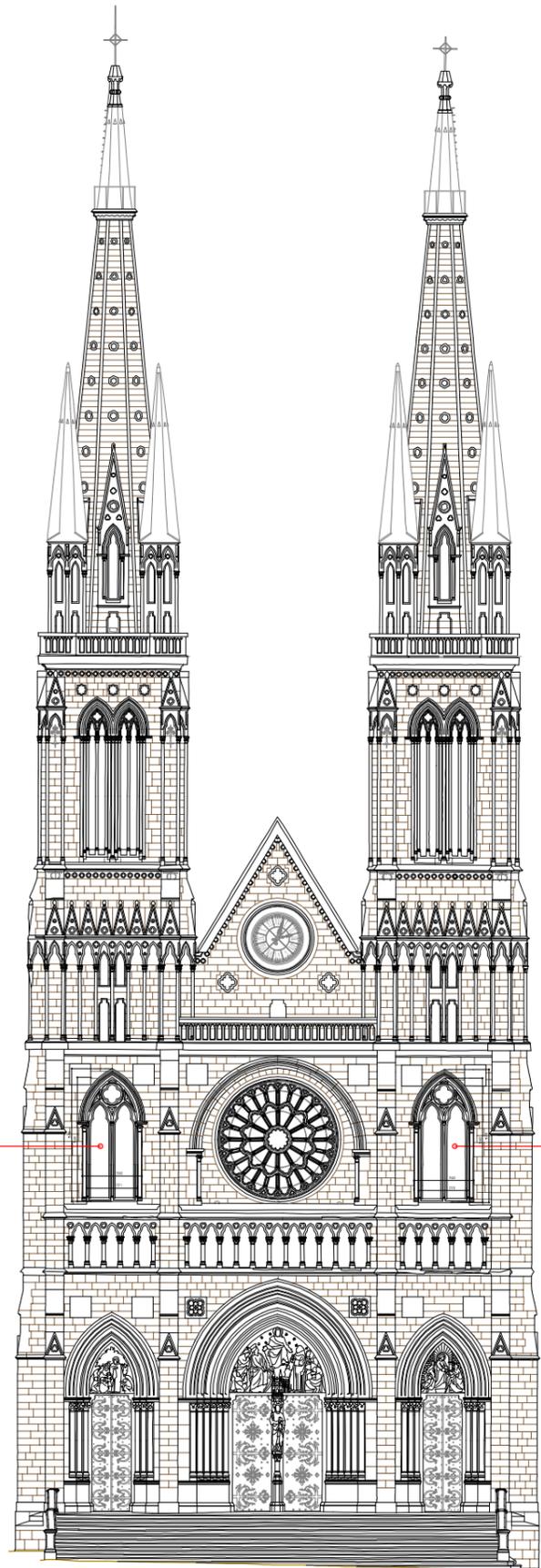
Voie piétonne



RELEVÉ EFFECTUÉ PAR :
AGENCE SINTEGRA - 38241 MEYLAN - Février 2009

LÉGENDE :

- trace incertaine
- calepinage



FACADE OUEST

133
Baie 133 : reprise de quelques verres pour mise en sécurité en attente d'une restauration globale.

Voie piétonne

134
Baie 134 : reprise de quelques verres pour mise en sécurité en attente d'une restauration globale.



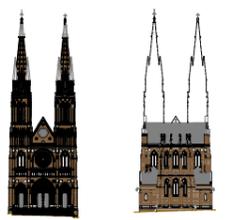
Agence D'AR JHIL
"Architecture et Patrimoine"
2bis Place de la Liberté - F-23330 La-Porte-de-Bourbon
Tel : +33(0)4 76 32 71 62 - fax : +33(0)9 72 29 52 49 - courriel : agence@darjihil.eu
Société d'Architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

MAÎTRE D'OUVRAGE : Commune de VOIRON
Hôtel de Ville
12 Rue Mainssieux - BP 268
38 507 VOIRON Cedex

OPERATION :

RESTAURATION DE L'EGLISE ST BRUNO
- PHASE 1 -

Signatures, notes

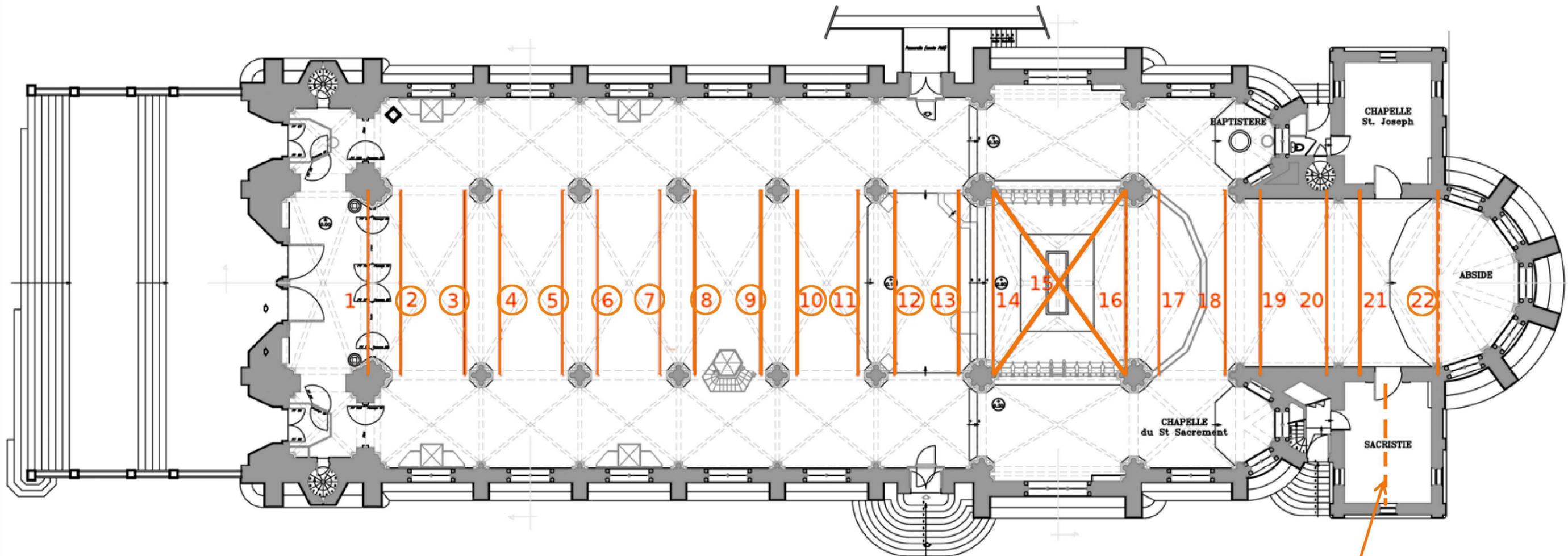


INDICES / MODIFICATIONS / REMARQUES

FACADES OUEST ET EST
- PROJET -

RELEVÉ EFFECTUÉ PAR : AGENCE SINTEGRA - 38241 MEYLAN - Février 2009

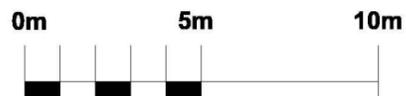
DATE : 07 2014	D.C.E.	13
DIMENSIONS DU PLAN (CADRE) : A3		
ÉCHELLE : métrique		
CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS DESCRIPTIFS. ILS NE PEUVENT ÊTRE UTILISÉS POUR LA CONSTRUCTION.		



TRAVAUX ENVISAGES :

REPRISE DES FLUAGES SUR LES ENTRAITS DE 11 FERMES (N°2,3,4,5,6,7,8,9,10,12 ET 13)
 + RENFORCEMENT DE LA FERME N°22 (Voir détail de l'assemblage sur le rapport d'Ancecy Structures).

Renforcement du faitage
 (toiture sacristie) par 2 pièces
 en bois massif moisées



VOIR PLANS BUREAU D'ETUDES STRUCTURE



Agence D'AR JHIL
 " Architecture et Patrimoine "
 2bis Place de la Liberté - F-73330 Le-Pont-de-Beauvoisin
 tel : +33/04.76.32.71.62 - fax : +33/09.72.29.52.49 - courriel : agence@darjihl.eu
 Sarl d'architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

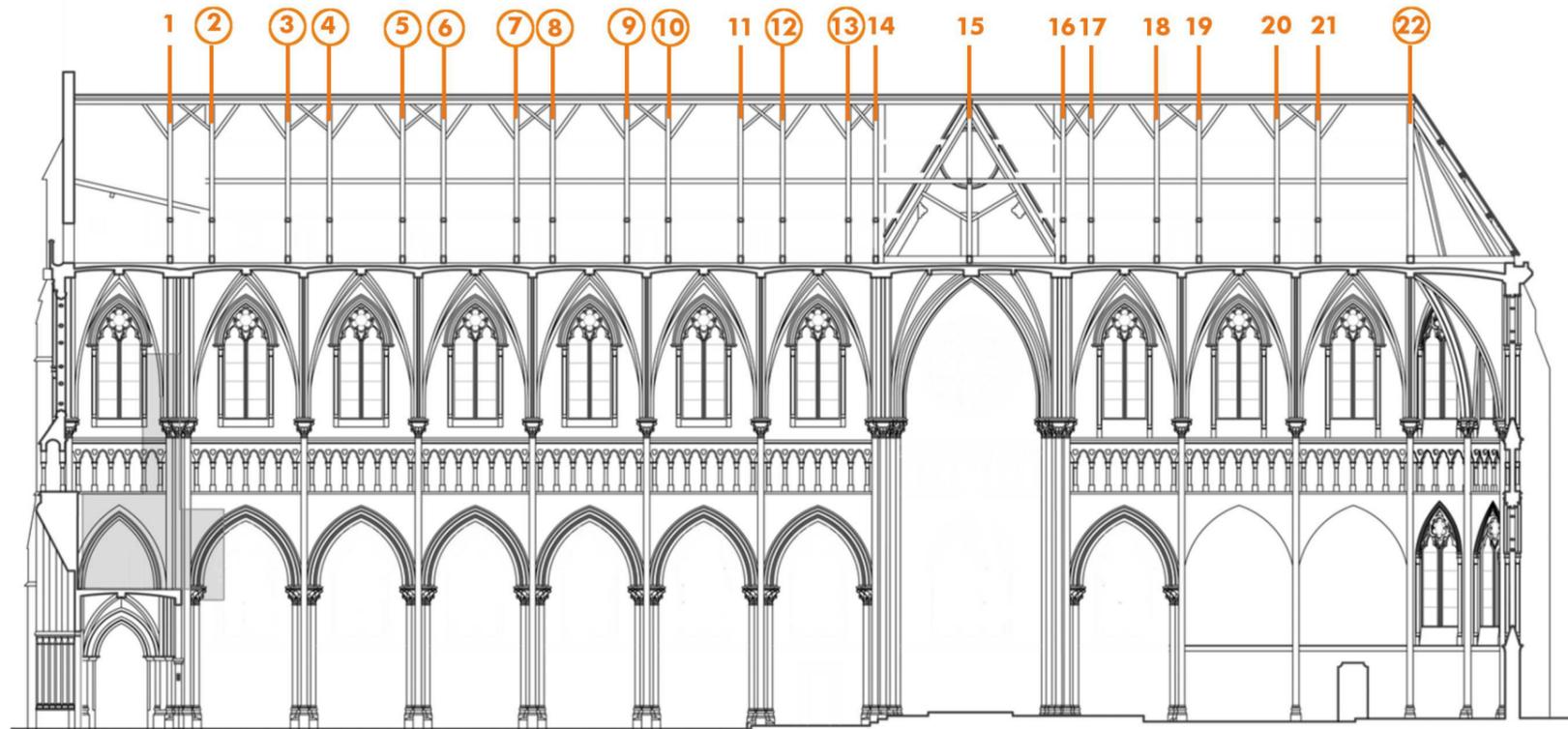
Maître d'ouvrage : Commune de VOIRON
 Hôtel de Ville
 12 Rue Mainssieux - BP 268
 38 507 VOIRON Cedex
 Lieu : Eglise St Bruno
 38500 VOIRON
 CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION. ILS NE PEUVENT ETRE UTILISES POUR LA CONSTRUCTION.

Date : 07.2014	RESTAURATION DE L'EGLISE ST BRUNO - PHASE 1	Echelle : 1/200
TRAVAUX EN CHARPENTE (PLAN)		D.C.E.
		14

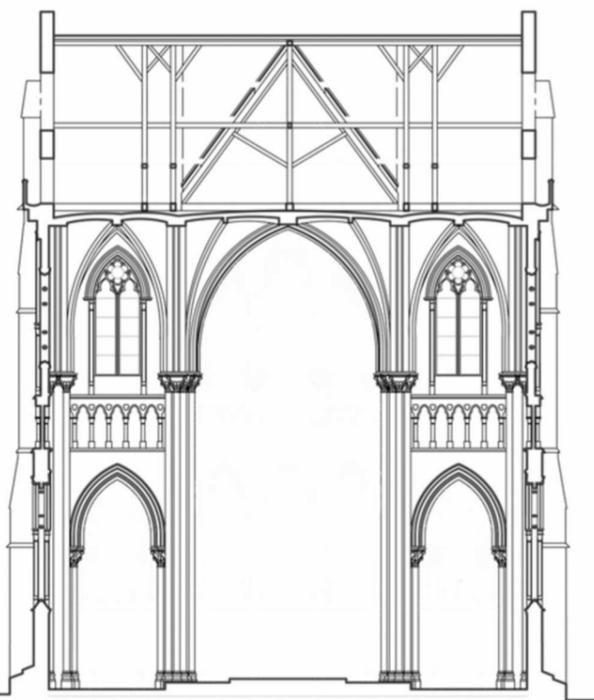
TRAVAUX ENVISAGES :

REPRISE DES FLUAGES SUR LES ENTRAITS DE 11 FERMES (N°2,3,4,5,6,7,8,9,10,12 ET 13)
+ RENFORCEMENT DE LA FERME N°22 (Voir documents du bureau Structures)

EN OPTION : TRAITEMENT DE LA CHARPENTE HAUTE (insecticide/fongicide)

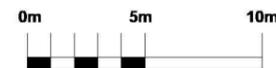


COUPE LONGITUDINALE



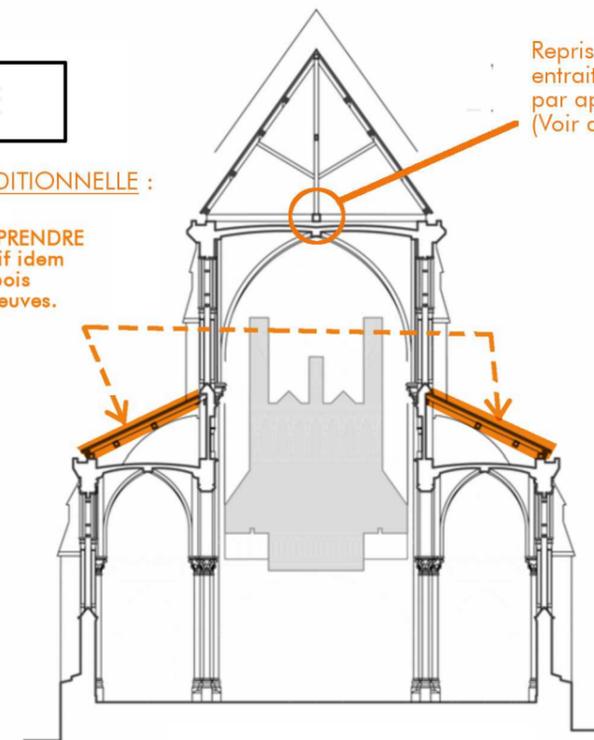
COUPE VERS L'OUEST (ETAT DES LIEUX A TITRE INDICATIF)

VOIR PLANS BUREAU D'ETUDES STRUCTURE



TRANCHE CONDITIONNELLE :

BAS-COTES :
CHARPENTE A REPRENDRE
Système constructif idem existant (pannes bois massif) ; pièces neuves.



Reprise des fluages sur les entrants de 11 fermes par appareillage métallique (Voir détails structure)

COUPE VERS L'EST



Agence D'AR JHIL
" Architecture et Patrimoine "

2bis Place de la Liberté - F-73330 Le-Pont-de-Beauvoisin
tel : +33/04.76.32.71.62 - fax : +33/09.72.29.52.49 - courriel : agence@darjihil.eu
Sarl d'architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

Maître d'ouvrage : Commune de VOIRON
Hôtel de Ville
12 Rue Mainssieux - BP 268
38 507 VOIRON Cedex

Lieu : Eglise St Bruno
38500 VOIRON

Date : 07.2014

RESTAURATION DE L'EGLISE ST BRUNO - PHASE 1

Echelle : 1/300

TRAVAUX EN CHARPENTE (COUPES)

D.C.E.

15

CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION. ILS NE PEUVENT ETRE UTILISES POUR LA CONSTRUCTION.



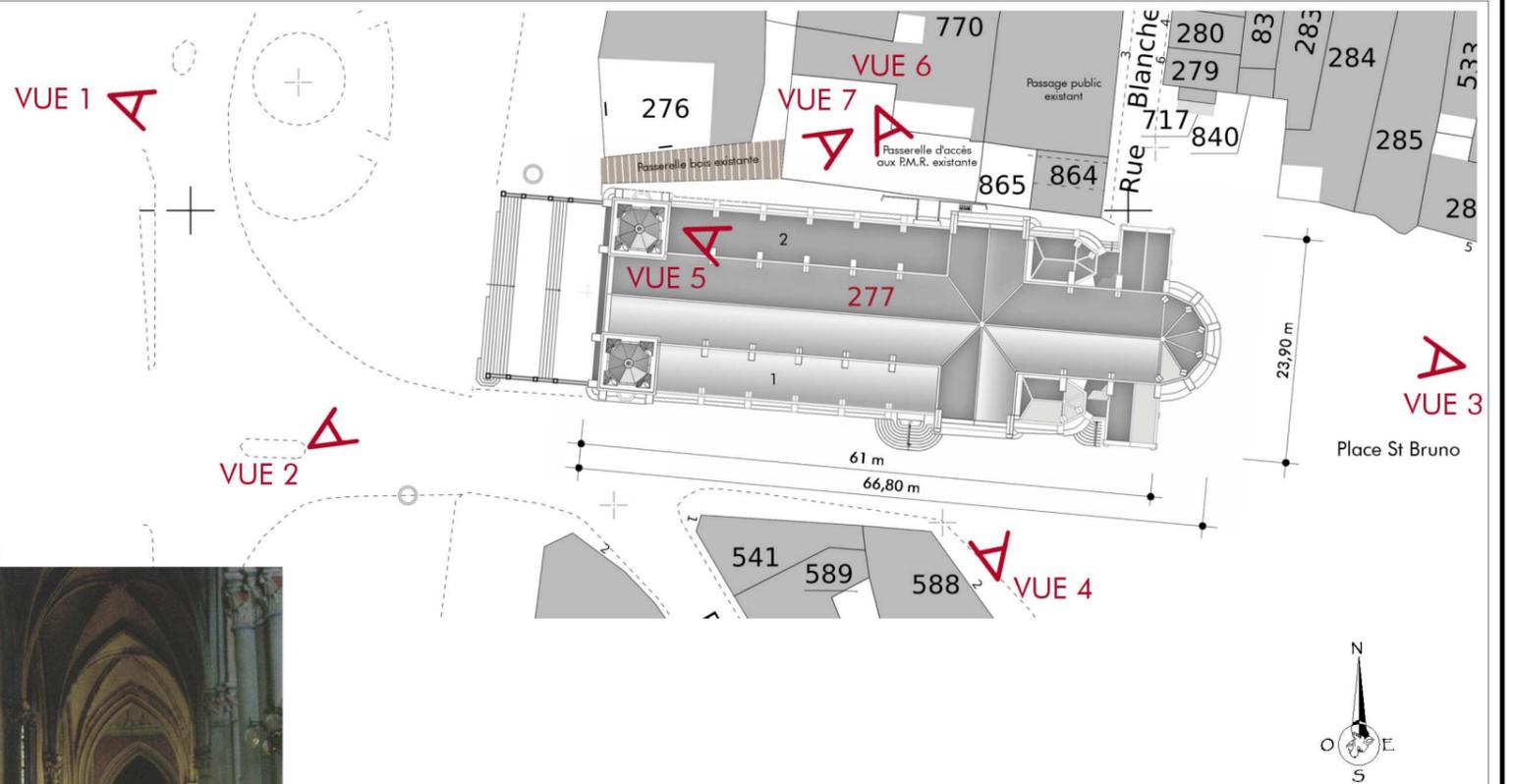
VUE 1

Photo agence Tillier - mars 2009



VUE 2

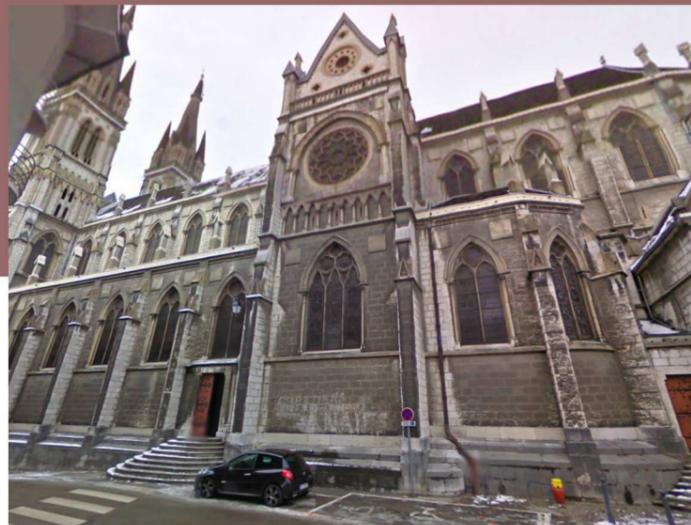
Photo agence Tillier - mars 2009



VUE 5



VUE 3



VUE 4

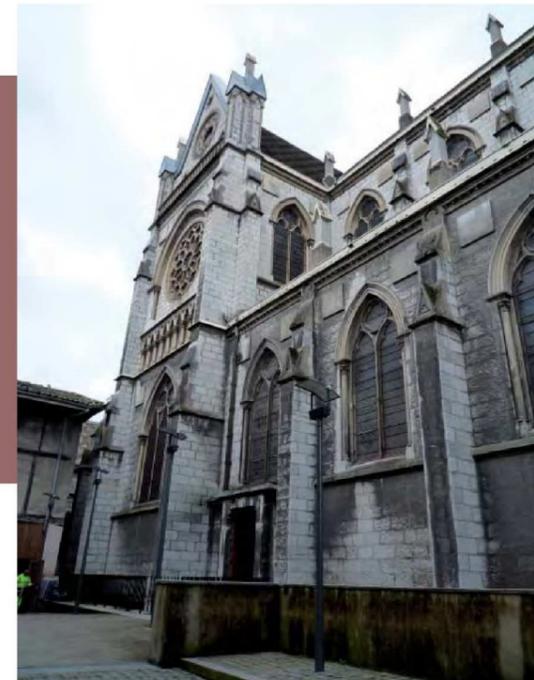


Photo agence Tillier - mars 2009

VUE 6



Photo agence Tillier - mars 2009

VUE 7



Agence D'AR JHIL
" Architecture et Patrimoine "
2bis Place de la Liberté - F-73330 Le-Pont-de-Beauvoisin
tel : +33/04.76.32.71.62 - fax : +33/09.72.29.52.49 - courriel : agence@darjhil.eu
Sarl d'architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

Maître d'ouvrage : Commune de VOIRON
Hôtel de Ville
12 Rue Mainssieux - BP 268
38 507 VOIRON Cedex
Lieu : Eglise St Bruno
38500 VOIRON
CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION. ILS NE PEUVENT ETRE UTILISES POUR LA CONSTRUCTION.

Date : 07.2014
RESTAURATION DE L'EGLISE ST BRUNO - PHASE 1
Echelle : ---
D.C.E. 16
PHOTOGRAPHIES - VUES DES FACADES

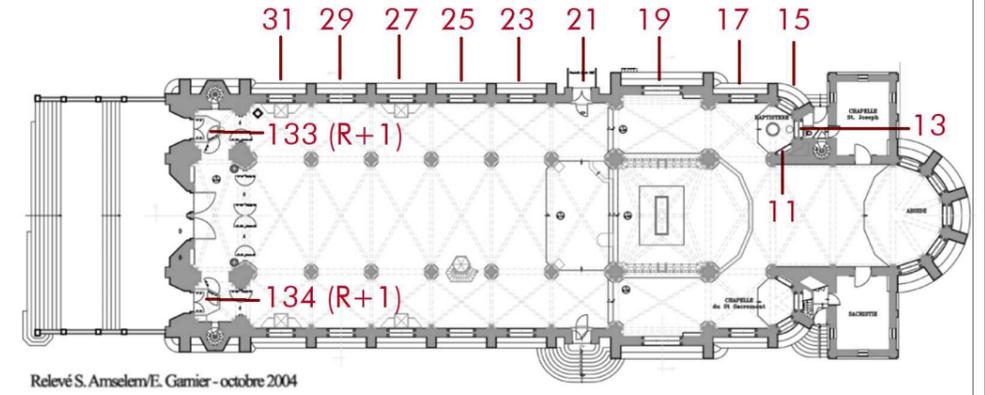
VITRAIL 13



VITRAIL 11
(Obturé)



VITRAIL 134
(133 idem)



Relevé S. Anselm/E. Garnier - octobre 2004

VITRAIL 15



VITRAIL 19



VITRAIL 21



VITRAIL 23



VITRAIL 25



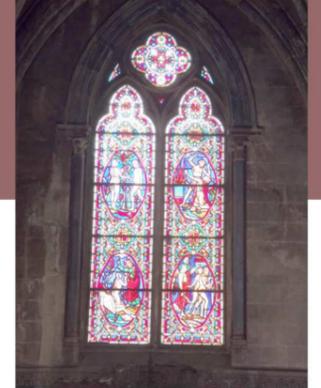
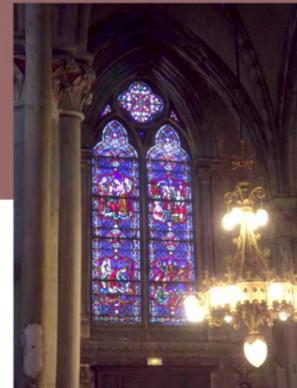
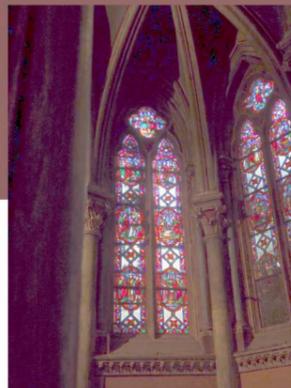
VITRAIL 27



VITRAIL 29



VITRAIL 31



DETAIL SUR VITRAIL 19



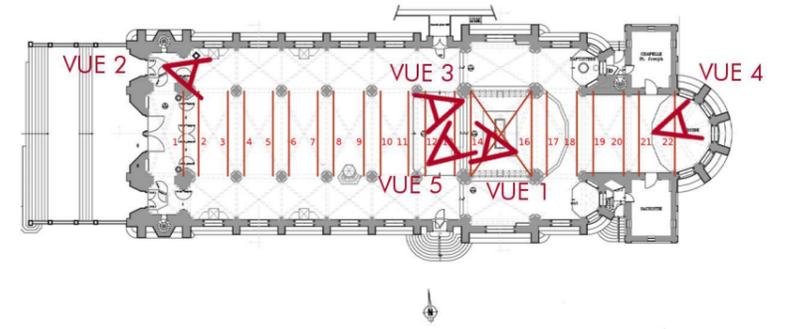
VITRAUX CONCERNES PAR LA TRANCHE FERME DES TRAVAUX
(Vitrail n°21 en tranche conditionnelle n°1, et les n°13,15,17,19 en tranche conditionnelle n°2)



Agence D'AR JHIL
"Architecture et Patrimoine"
2bis Place de la Liberté - F-73330 Le-Pont-de-Beauvoisin
tel : +33/04.76.32.71.62 - fax : +33/09.72.29.52.49 - courriel : agence@darjihl.eu
Sarl d'architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

Maître d'ouvrage : Commune de VOIRON
Hôtel de Ville
12 Rue Mainssieux - BP 268
38 507 VOIRON Cedex
Lieu : Eglise St Bruno
38500 VOIRON
CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION. ILS NE PEUVENT ETRE UTILISES POUR LA CONSTRUCTION.

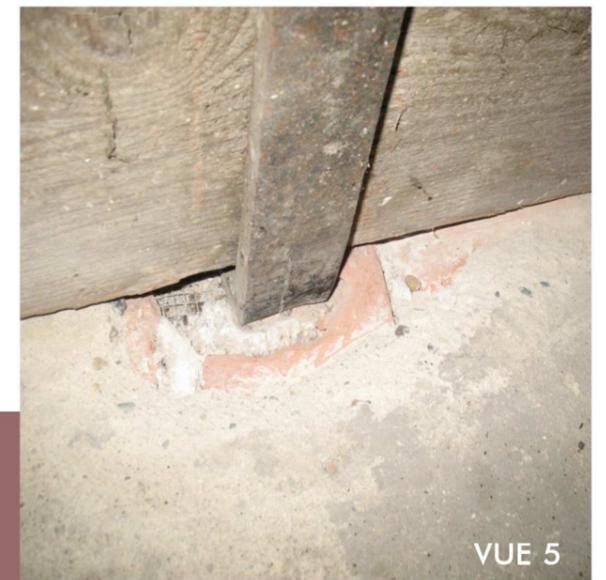
Date : 07.2014	RESTAURATION DE L'EGLISE ST BRUNO - PHASE 1	Echelle : ---
PHOTOGRAPHIES - VITRAUX (BAS-COTE NORD)		D.C.E. 17



VUE 1



VUE 2



VUE 5



VUE 3



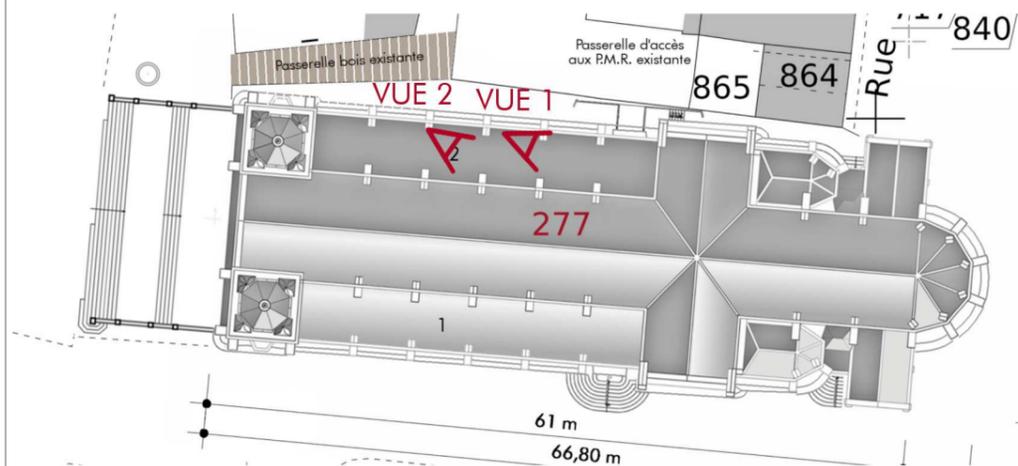
VUE 4



Agence D'AR JHIL
 " Architecture et Patrimoine "
 2bis Place de la Liberté - F-73330 Le-Pont-de-Beauvoisin
 tel : +33/04.76.32.71.62 - fax : +33/09.72.29.52.49 - courriel : agence@darjihil.eu
 Sarl d'architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

Maître d'ouvrage : Commune de VOIRON
 Hôtel de Ville
 12 Rue Mainssieux - BP 268
 38 507 VOIRON Cedex
 Lieu : Eglise St Bruno
 38500 VOIRON
 CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION. ILS NE PEUVENT ETRE UTILISES POUR LA CONSTRUCTION.

Date : 07.2014	RESTAURATION DE L'EGLISE ST BRUNO - PHASE 1	Echelle : ---
PHOTOGRAPHIES - CHARPENTE		D.C.E. 18



FAITAGES ET NOUES



VUE 1

TUILES DES BAS-COTES NORD

VUE 2



DETAILS DES TUILES



NEF



NEF



CROISEE DU TRANSEPT



DETAILS CHENEAUX (TRANSEPT SUD)



Agence D'AR JHIL
" Architecture et Patrimoine "

2bis Place de la Liberté - F-73330 Le-Pont-de-Beauvoisin
tel : +33/04.76.32.71.62 - fax : +33/09.72.29.52.49 - courriel : agence@darjhil.eu
Sarl d'architecture au capital de 8000 € - SIRET : 449 445 964 00025

Maître d'ouvrage : Commune de VOIRON
Hôtel de Ville
12 Rue Mainssieux - BP 268
38 507 VOIRON Cedex

Lieu : Eglise St Bruno
38500 VOIRON

Date : 07.2014

RESTAURATION DE L'EGLISE ST BRUNO - PHASE 1

Echelle : ---

PHOTOGRAPHIES - COUVERTURE

D.C.E.

19

CES PLANS NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION. ILS NE PEUVENT ETRE UTILISES POUR LA CONSTRUCTION.