

D E P A R T E M E N T D E L ' E U R E
R E G I O N N O R M A N D I E

VILLE DE VERNON

Place Barette
BP 903
27207 VERNON

Communauté d'Agglomération Seine Normandie Agglomération

Service Commande Publique et Achats de Vernon
12 Rue la mare à Jouy
27120 DOUAINS

EURE
VERNON

COLLÉGIALE NOTRE-DAME

**Accord Cadre de la collégiale classée au titre des monuments historiques
portant sur la mission de maîtrise d'œuvre relative aux travaux**

DIAGNOSTIC – ÉTUDE D'ÉVALUATION

DOCUMENTS ANNEXES

R I C H A R D D U P L A T
Architecte du patrimoine – D. P. L. G.
Architecte en Chef des Monuments Historiques

4 0 a l l i é e P a u l L a n g e v i n
7 8 2 1 0 – S A I N T - C Y R - L ' É C O L E
Tél. : 01.30.45.15.61 / Fax : 01.30.45.15.51
e - m a i l : r i c h a r d . d u p l a t @ o r a n g e . f r

Novembre 2017

ANNEXE 1 :

Plan et coupes réalisés par **LATTITUDES géomètres**

PLAN D'INTERIEUR

Lever effectué le 7 et le 8 Août 2017

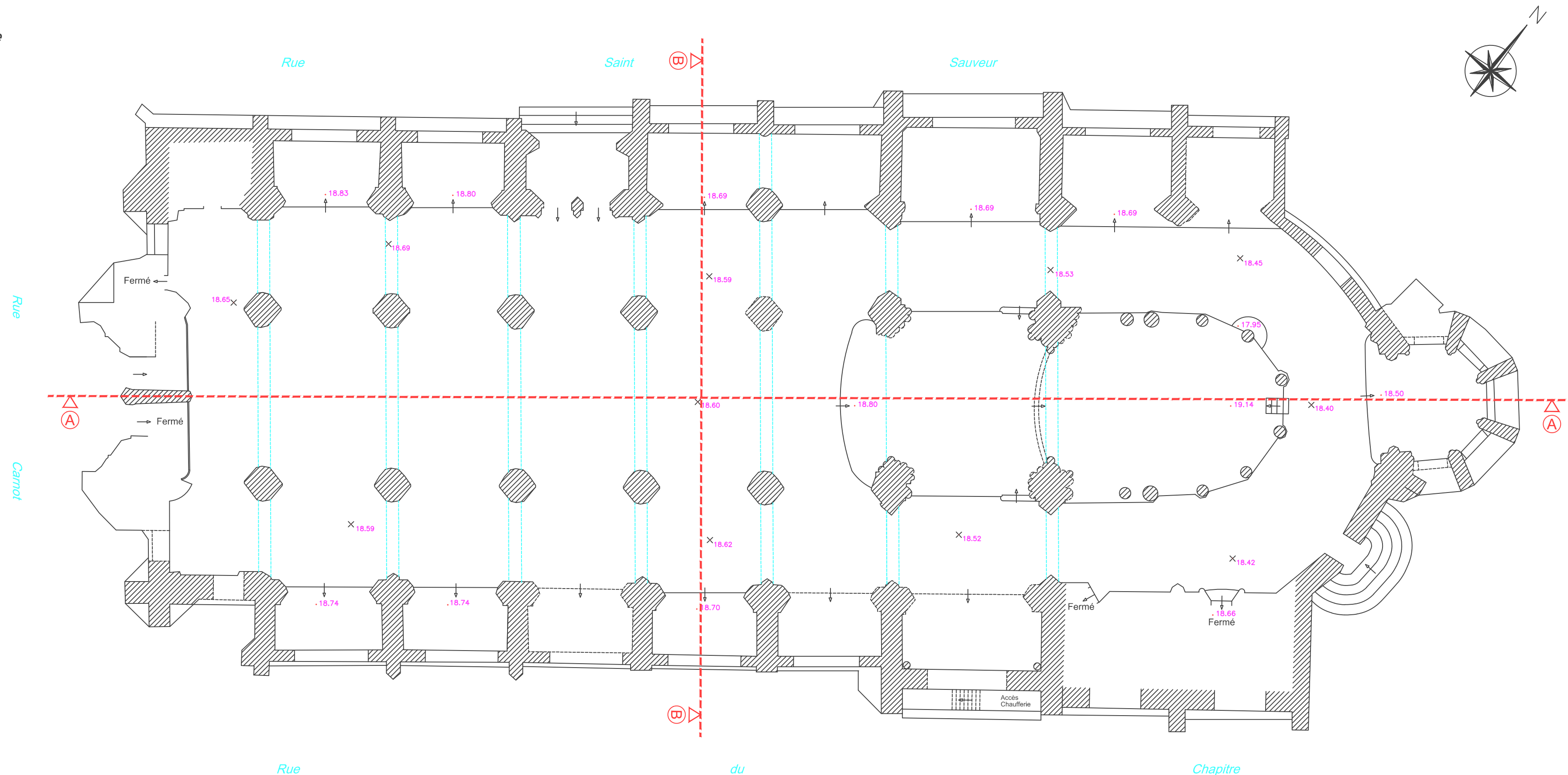
Echelle : 1/150

Légende

- Bâtiment relevé
- - - Bâtiment non relevé
- 10.24 Point avec altitude en mètres.
- x Station de lever
- Voutes

Système de coordonnées du plan :

Altimétrie (Z) : rattachée au Nivellement Général de la France dans le système IGN 69 (altitudes normales) par le repère K.CD-1a situé sur le soubassement de la tourelle nord-ouest considéré à l'altitude 19m042.



LATITUDES
GÉOMÈTRES - EXPERTS
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
CABINET D'AMIENS
Vallée des Vignes
17 Avenue d'Allemagne
80000 AMIENS Cedex 3
T : 03 22 95 28 37 - F : 03 22 95 44 47
Mail : amiens@latitudes-ge.fr



Commune de VERNON

Collegiale Notre-Dame

Projet d'aménagement DUPLAT Architecte

COUPE A-A

Lever effectué le 7 et le 8 Août 2017

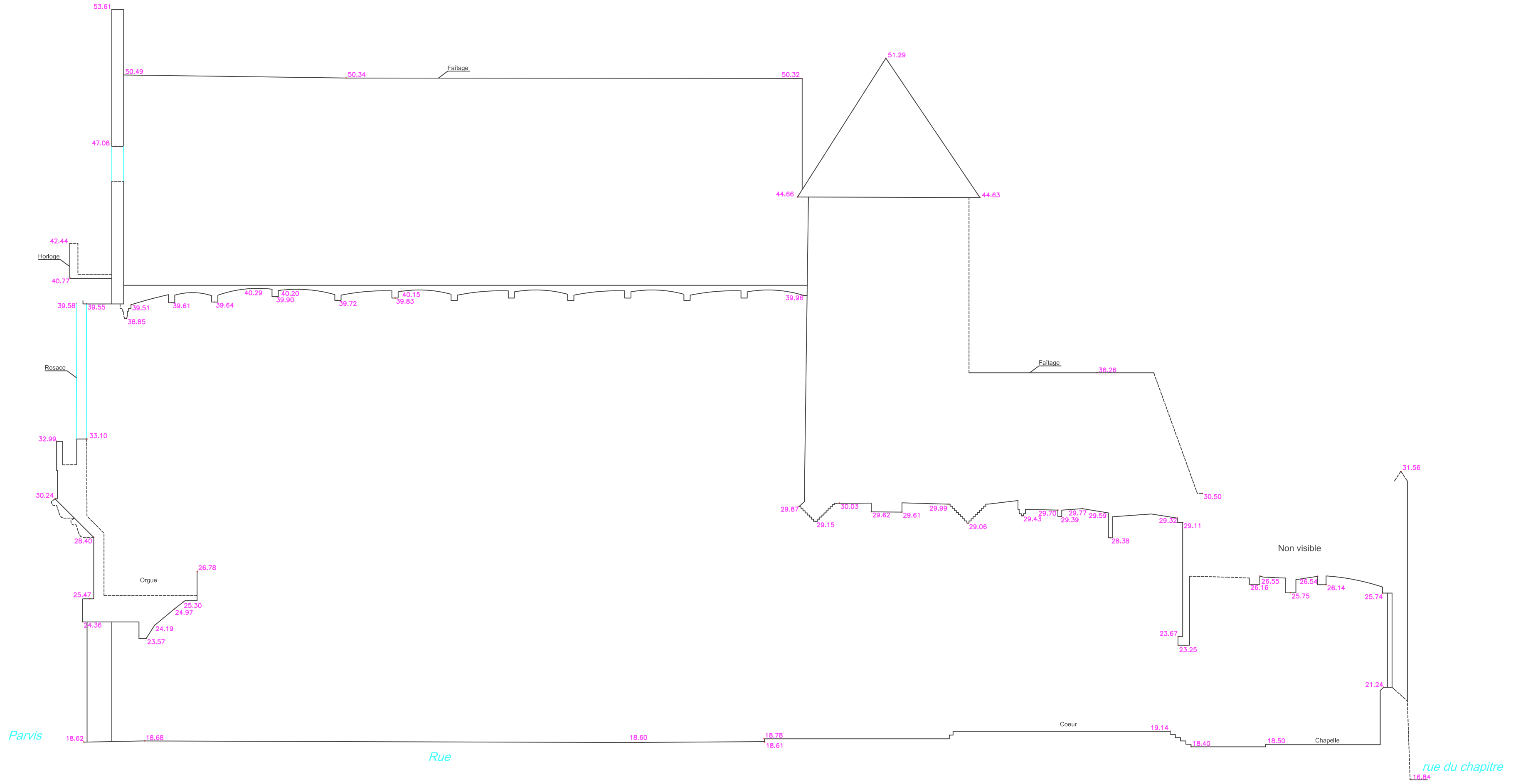
Echelle : 1/150

Légende

- Bâtiment relevé
- - - - Bâtiment non relevé
- 10.24 Point avec altitude en mètres.
- × Station de lever
- Voutes

Système de coordonnées du plan :

Altimétrie (Z) : rattachée au Nivellement Général de la France dans le système IGN 69 (altitudes normales) par le repère K.CD-1a situé sur le soubassement de la tourelle nord-ouest considéré à l'altitude 19m042.



Edition du 10 août 2017

LATITUDES
GÉOMÈTRES - EXPERTS
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

CABINET D'AMIENS

Vallée des Vignes
17 Avenue d'Allemagne
80000 AMIENS Cedex 3

T : 03 22 95 28 37 - F : 03 22 95 44 47
Mail : amiens@latitudes-ge.fr

C.V.
Fichier : 16.820

Commune de VERNON

Collegiale Notre-Dame

Projet d'aménagement DUPLAT Architecte

COUPE B-B

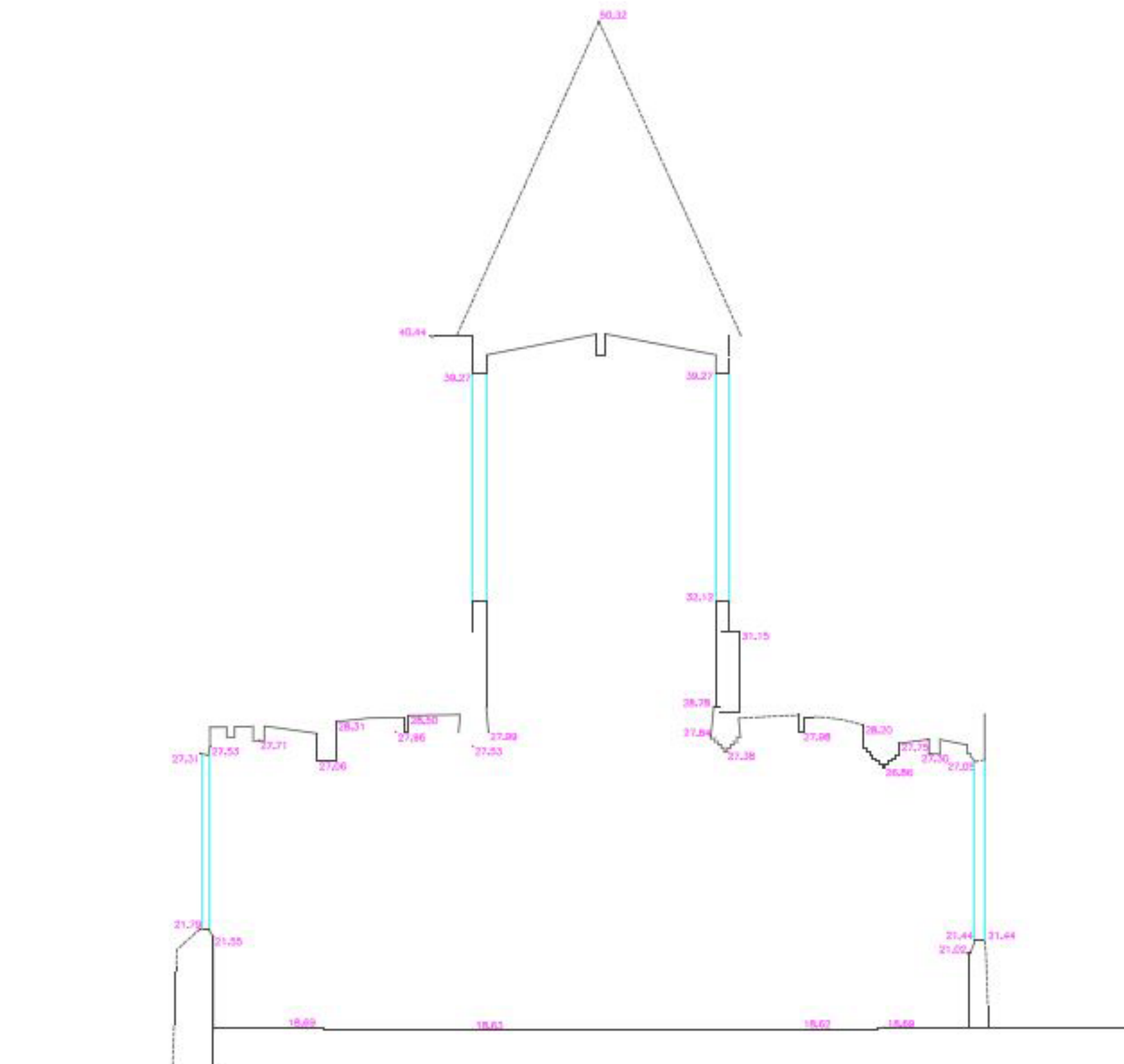
Lever effectué le 7 et le 8 Août 2017

Echelle : 1/150

Station de lever

Système de coordonnées du plan :

Altimétrie (Z) : rattachée au Nivellement Général de la France dans le système IGN 69 (altitude)



Edition du 10 août 2017

LATITUDES

GÉOMÈTRES - EXPERTS
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

CABINET D'AMIENS

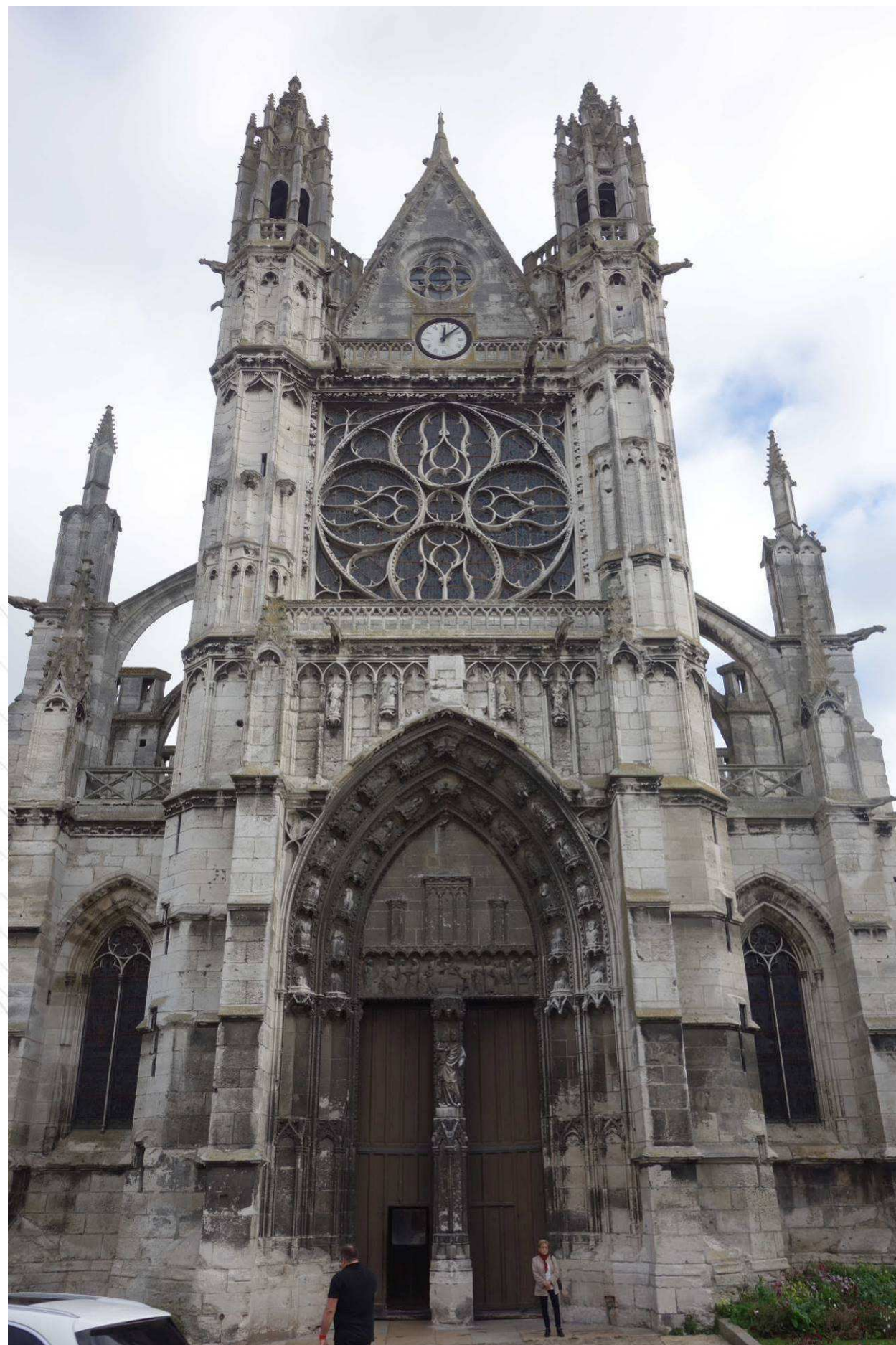
Ville des Vignes
17 Avenue d'Alsace
80000 AMIENS Cedex 3

T : 03 22 95 28 37 - F : 03 22 95 44 47
Mail : amiens@latitudes-ga.fr

C.V.
Fichier : 16.820

ANNEXE 2 :

Diagnostic structure réalisé par B.M.I. **Bureau d'étude ingénierie et structure**



La Collégiale Notre-Dame de Vernon

DIAGNOSTIC STRUCTURE

DIAG

IND 0 - 31/10/2017

Maîtrise d'ouvrage



Ville de Vernon
EN NORMANDIE

Ville de Vernon
Place Barette
BP 903
27207 Vernon

Maîtrise d'œuvre

ARCHITECTE :

Atelier d'Architecture Richard
Duplat
40 allée Paul Langevin
78210 SAINT-CYR-L'ECOLE
Tél : 01.30.45.15.61
richard.duplat@orange.fr

BET Structure :

Brizot-Masse ingénierie
134, rue du Temple
75 003 Paris
Tél : 01 42 77 17 18
contact@brizot-masse.fr

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Ind 0	31/10/2017	Première édition	HC
		relecture	JB

Résumé

Ce rapport porte sur l'étude en phase diagnostic de la Collégiale de Vernon. Un inventaire des désordres observés lors de la visite du 20 octobre 2017 y est dressé. En fonction de cet état des lieux, une liste des compléments d'investigation et une liste des interventions d'urgence sont données.

Mots-clefs : Diagnostic, charpente, voûtes, fissuration, infiltrations, déjointoiement, liste des urgences

Collégiale classée monument historique par liste de 1862

TABLE DES MATIÈRES

	D. Vérification de l'absence de pentes inverses dans les chéneaux et du bon dimensionnement des systèmes de reprises des eaux pluviales.....	26
	V. LISTE DES URGENCES AVEC PRIORISATION DES INTERVENTIONS.....	26
	VI. CONCLUSION.....	27
I. CONTEXTE		4
A. Introduction		4
B. Nomenclature et plan de l'édifice		4
C. Sources.....		4
D. Références normatives		4
E. Historique.....		5
F. Préalables aux vérifications		6
1. Sismique		6
2. Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle		6
3. Argiles.....		6
II. ÉTAT DES LIEUX.....		7
A. Remarques préliminaires		7
B. Extérieur.....		7
1. Elévations.....		7
2. Terrasses et couvertures.....		8
C. Intérieur de l'édifice		13
1. Niveau rez-de-chausséeNef, déambulatoire, transept, chœur		13
2. Combles.....		16
3. Comble de la sacristie		19
D. Tour de clocher et clochetons		19
1. Clochetons.....		19
2. Chapelle haute		19
3. Charpente de la tour de clocher.....		19
E. Cartographie de synthèse		22
1. Synthèse des désordres observés au niveau des terrasses des bas-côtés Nord et Sud, sur les arcs-boutants et au niveau des têtes de murs gouttereaux du vaisseau central de la nef		22
2. Synthèse des désordres observés sur l'intrados des voûtes.....		23
III. ANALYSE ET INTERPRETATIONS		24
A. Désordres relevés sur les éléments en maçonnerie.....		24
1. Remarque générale : absence de désordres majeurs ayant une origine structurelle.....		24
2. Vétusté des matériaux.....		24
3. Remarques spécifiques aux arcs boutants du bas côté Nord.....		24
4. Désordres relevés au niveau des voûtes		24
5. Fissures au niveau des linteaux et plates-bandes.....		24
B. Charpente.....		25
1. Problématiques structurelles		25
C. Problématiques liées à la présence d'eau		25
1. Infiltrations d'eau depuis les toitures		25
2. Descentes d'EP fuyardes		25
3. Absence de système de reprise des eaux en pied de descente EP		25
IV. LISTE DES COMPLEMENTS D'INVESTIGATION		26
A. Réalisation d'une étude structurelle de la stabilité des arcs boutants, avec réalisation d'un modèle mathématique.....		26
B. Réalisation d'une campagne de sondages au niveau des terrasses rapportées des bas-côté Nord et Sud		26
C. Compléments d'investigation au niveau des charpentes		26

I. CONTEXTE

A. Introduction

Cette notice est rédigée dans le cadre de la mission de maîtrise d'œuvre conduite par l'agence d'architecture Richard Duplat, architecte en chef des monuments historiques. BMI intervient en tant que sous-traitant.

Elle concerne l'étude en phase diagnostic de la Collégiale de Vernon, dans le département de l'Eure.

Le présent rapport s'articule autour des points suivants :

- Contexte
- Etat des lieux
- Analyse et interprétations
- Liste des compléments d'investigation
- Liste des urgences

L'église n'est pas orientée : le chœur est dirigé vers le Nord-Est. Nous conservons dans la suite de ce document les directions cardinales usuelles des églises orientées, afin de simplifier les descriptions : Est pour le chœur, Ouest pour le massif occidental, Nord et Sud vers les bas-côtés.

Remarque : sauf indication contraire, les clichés et les schémas présents dans ce rapport ont été réalisés par nos soins. Les clichés sont ceux réalisés au cours de notre visite sur place du 20/10/2017.

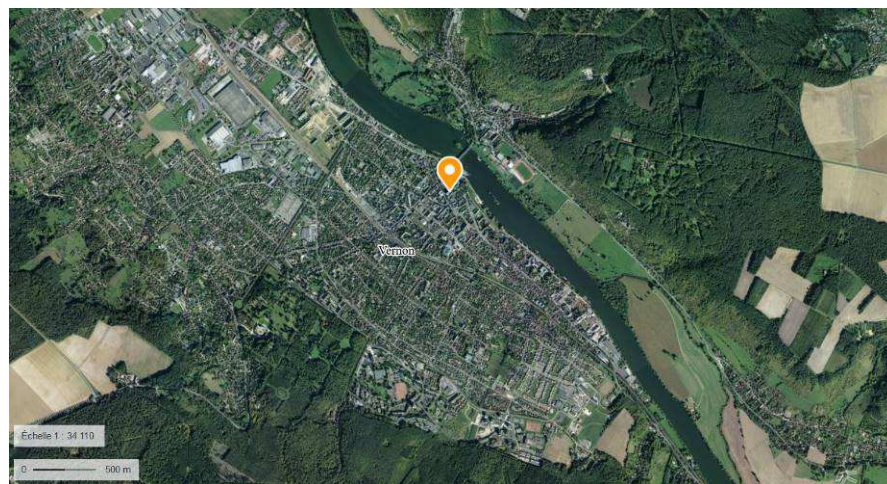


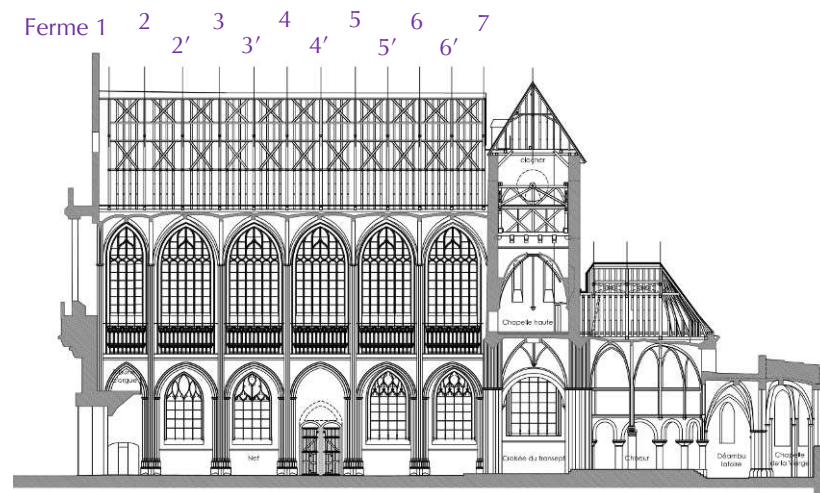
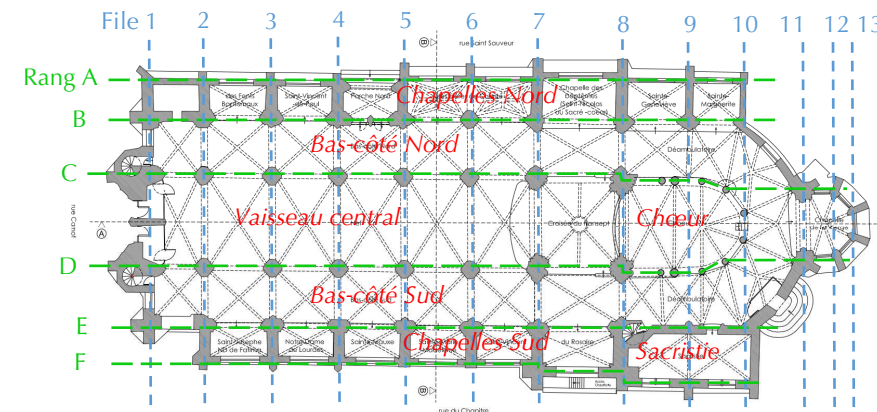
Figure 1 – Localisation de la collégiale - Source : Géoportail



Figure 2 – Localisation de la collégiale - Source : Géoportail

B. Nomenclature et plan de l'édifice

Dans la suite de ce rapport, nous utiliserons la nomenclature donnée sur les Figures 3, ci-après.



Figures 3 (a et b) - Plan et nomenclature
a : plan rez-de-chaussée ; b : coupe longitudinale
Fonds de plan architecte

C. Sources

Nous avons eu accès et utilisé les documents suivants pour réaliser cette étude :

- les plans, relevés, photos et rapport diagnostic transmis par l'Atelier d'Architecture Richard Duplat.
- nos propres relevés et photos effectués lors de notre visite sur place le 20/10/2017

D. Références normatives

Sauf indication contraire, les normes utilisées dans le cadre de cette étude sont les suivantes (liste non exhaustive) :

- NF EN 1990 - Eurocodes structuraux - Bases de calcul des structures
- NF EN 1991-1-1 - Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-1 : actions générales - poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments
- NF EN 1991-4 - Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-4 : NF EN 1992-1-1 - Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : règles générales et règles pour les bâtiments
- NF EN 1993-1-1 - Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-1 : règles générales et règles pour les bâtiments
- NF EN 1995-1-1 - Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-1 : généralités - règles communes et règles pour les bâtiments
- NF EN 1996-1-1 - Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 1-1 : règles générales pour ouvrages en maçonnerie armée et non armée
- NF EN 1998-1 - Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 1 : règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments

E. Historique

L'historique présenté ci-dessous se concentre principalement sur les informations portant sur les données d'ordre structurel que nous avons collectées dans l'étude réalisée par l'Atelier Richard Duplat et dans les études antérieures qui ont été mises à notre disposition par le cabinet d'architecture. Se référer à ces documents pour de plus amples informations sur l'historique de la collégiale Notre-Dame de Vernon.

Moyen-Âge

- **1052** : début de la construction de l'église de Vernon. Sont alors élevées la partie basse de l'abside et du chœur.
- **1136** : réparation de l'église suite à des attaques du roi Louis VII.
- **1160 env.** : édification du chœur à déambulatoire voûté sur croisées d'ogives.
- **1220 env.** : élévation de la tour du clocher de l'église, voûtée sur croisées d'ogives au premier étage.
- **1360** : début d'importants travaux, qui dureront jusqu'au début du XV^e siècle. Le vaisseau principal de la nef est entièrement repris dans des proportions beaucoup plus monumentales. Elévation classique : grandes arcades, triforium et fenêtres hautes ; bas-côtés (première travée) ; construction de la chapelle de la Vierge ; travée médiane du déambulatoire ; croisillons ; façade occidentale.
- **XV^e s.** : élévation des voûtes des deux premières travées Nord du déambulatoire et des chapelles adjacentes, de la croisée, du croisillon Sud. Construction du porche Nord : achèvement de la façade occidentale.

Temps modernes

- **XVI^e s.** : édification (ou modification ?) des voûtes du croisillon Nord, de la 3^e chapelle Nord, de la 1^{re} travée Sud du déambulatoire, de la sacristie et du trésor.
- **XVII^e s.** : réfection de la voûte du chœur.
- **1617** : achèvement de la partie haute de la nef.
- **1658** : crue de la Seine. Le dallage de sol de la Collégiale est par la suite réhaussé de 50 cm, pour prévenir de nouvelles inondations.
- **XVIII^e s.** : nombreuses réparations : reprise des voûtes Nord du déambulatoire, gargouilles... Démolition du déambulatoire gothique.

Epoque contemporaine

- **1842** : suite à un ouragan, la restauration de l'église de Vernon est confiée à l'architecte Durand.
- **2nde moitié du XIX^e s.** : de nombreuses restaurations sont effectuées : chapelle de la Vierge, tour.
- **1862** : classement de la Collégiale au titre des Monuments Historiques.
- **1866** : réalisation du linteau du portail occidental.
- **1871** : restauration de la Collégiale.

- **1892** (9 juin) : délibération du conseil municipal pour la démolition de la chambre des frères de charité (bois et plâtre, contre le flanc Nord du chevet).
- **1940** : bombardements par l'aviation allemande.
- **1944** : bombardements par les Alliés.
- **1974** : restauration de la rosace par Jacques Bony.
- **1987** :
 - o **Etat sanitaire de l'intrados des voûtes du bas-côté Sud et des chapelles Sud** réalisé par Benjamin Mouton, architecte en chef des monuments historiques
 - o Plans et schémas de principe des interventions au niveau des terrasses du bas-côté Sud et des chapelles Sud, réalisés par Benjamin Mouton, architecte en chef des monuments historiques.
 - Poutres principales en béton armé au-dessus des voûtes, portant du mur gouttereau du vaisseau central au mur gouttereau des chapelles Sud. A noter l'absence d'appuis sur les voûtes
 - Poutres secondaires transversales en béton armé
 - Complexe de couverture en dalles de pierre avec mise en place d'une sous-toiture en plaques de fibrociment hydrofugées et vide sanitaire.
- **2017** : interventions d'urgence au niveau de la charpente du Bras Sud du transept, incluant :
 - o Reprises des pieds de certaines fermes
 - Renforcement de certains entrants par ferrures métalliques
 - Substitution d'un pied d'arbalétrier manquant
 - o Calage et pose de pannes
 - o Mise en place de protections provisoires et interdiction d'accès au bras Sud du transept.

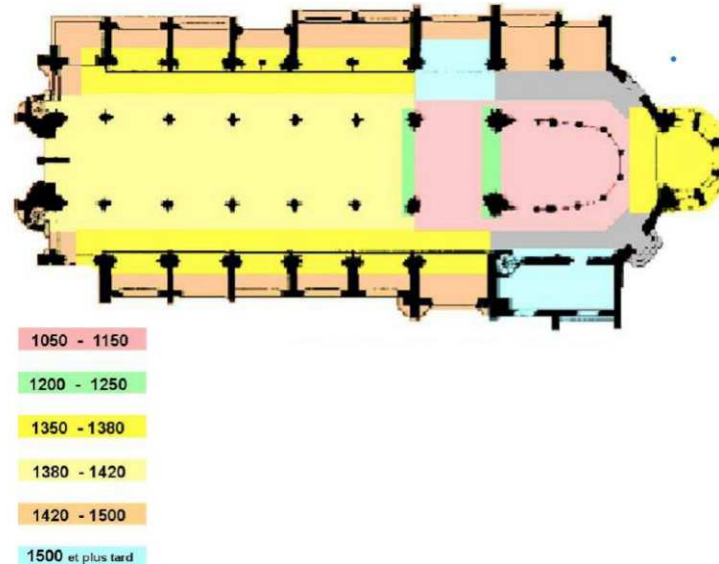


Figure 4 - Plan de synthèse de la chronologie de la construction
Source : Rapport architecte

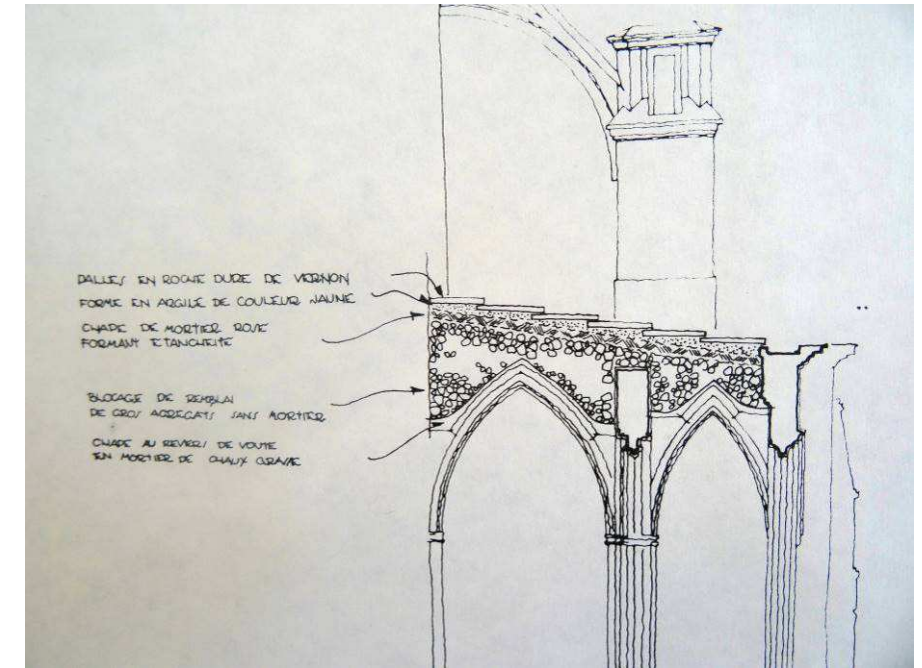


Figure 5 – Coupe de principe donnant l'état de la couverture du bas-côté Sud en 1987. Source : schéma de principe l'architecte B. Mouton

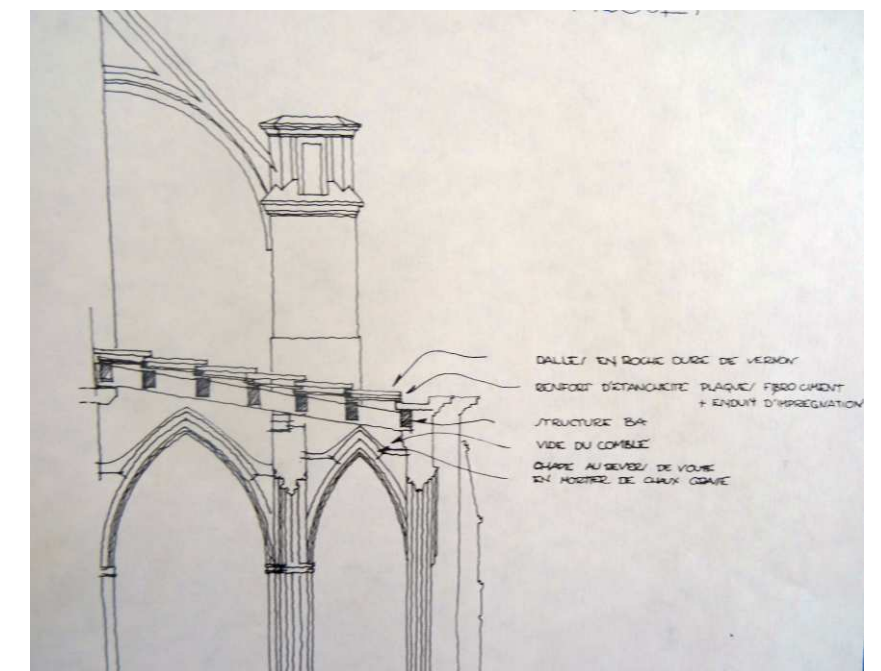
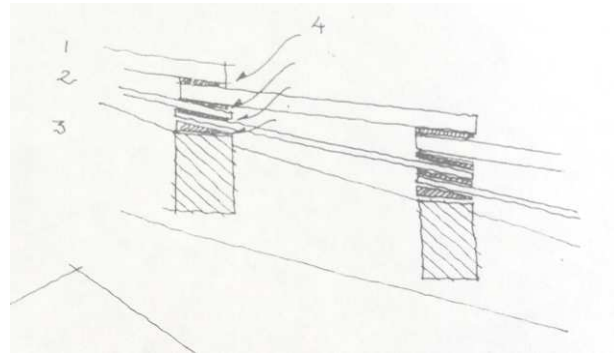
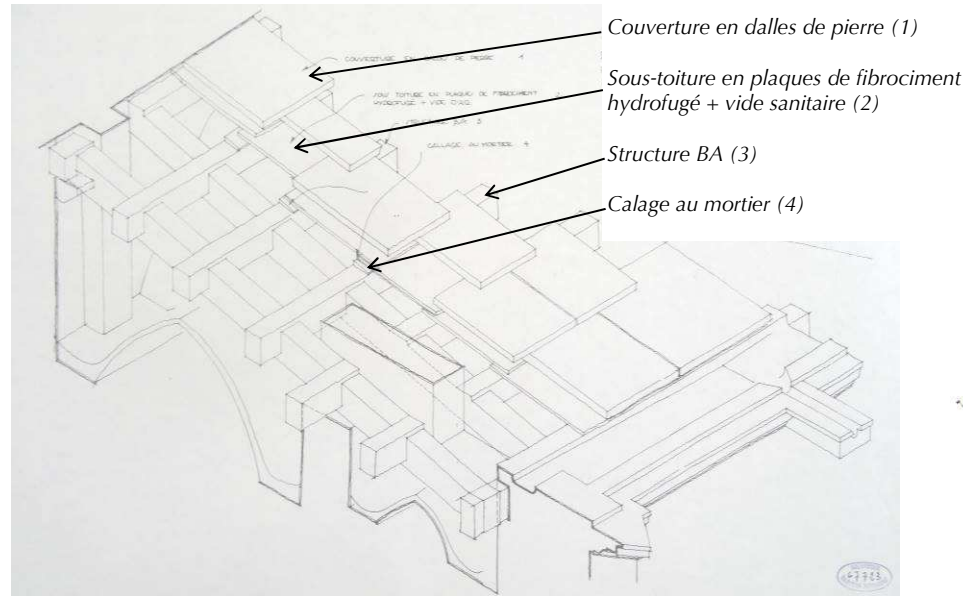


Figure 6 – Coupe de principe concernant le projet de rénovation de la toiture du bas-côté Sud de 1987. Source : schémas de principe de l'architecte B. Mouton



Figures 7 (a et b) – Vue isométrique et détail de principe de la couverture du bas-côté Sud en 1987. Source : schémas de principe l'architecte B. Mouton

F. Préalables aux vérifications

1. Sismique

Vernon est située en zone 1 vis-à-vis du risque sismique (niveau d'aléa très faible). Il n'est pas nécessaire de prévoir d'intervention particulière vis à vis du risque sismique (cf. Figure 8).

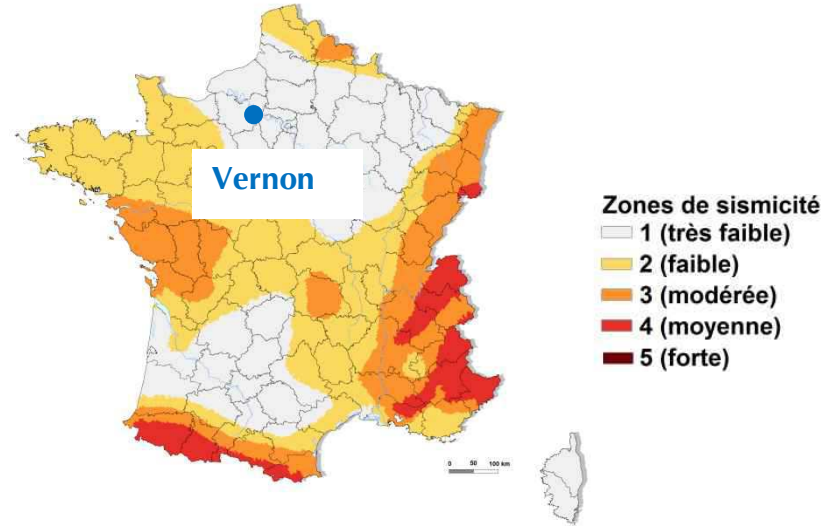


Figure 8 – Carte du zonage sismique en France métropolitaine – extrait de BRGM (mai 2011)

2. Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle

La ville de Vernon a été reconnue en état de catastrophe naturelle pour :

Nature de la catastrophe	Début le	Fin le
Inondations, coulées de boue et mouvement de terrain	25/12/1999	29/12/1999
Inondations et coulées de boue	05/07/1983	05/07/1983
Inondations et coulées de boue	04/08/1997	05/08/1997
Inondations et coulées de boue	02/12/2000	03/12/2000
Inondations et coulées de boue	25/03/2001	29/03/2001
Inondations et coulées de boue	26/07/2001	26/07/2001
Inondations par remontées de nappe naturelle	04/06/2016	10/06/2016
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1996	30/09/1996
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	26/05/2011	30/06/2011

Figure 9 Arrêtés de catastrophe naturelle
Source : macommune.prim.net

3. Argiles

La Collégiale de Vernon est a priori dans une zone d'aléa nul pour le risque vis-à-vis des argiles (cf. Figure 10).

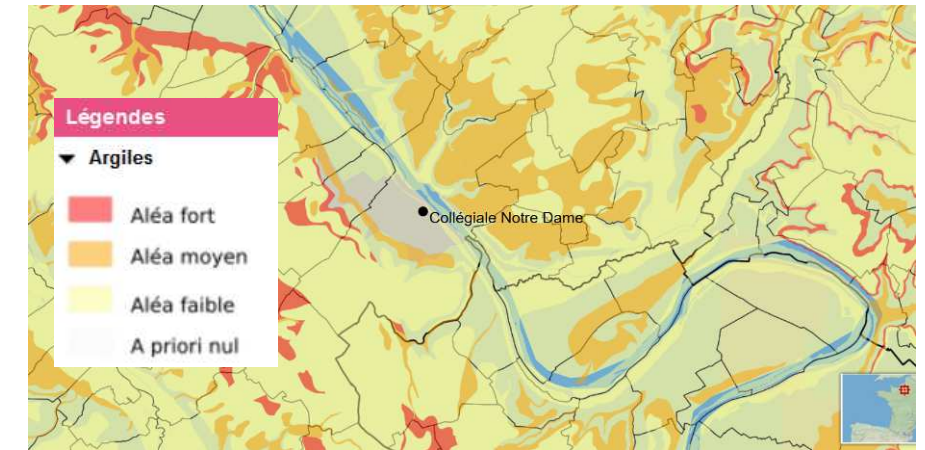


Figure 10 - Zones d'aléas pour le risque vis-à-vis des argiles - Source : géorisques.gouv.fr

II. ÉTAT DES LIEUX

A. Remarques préliminaires

L'état des lieux développé dans le présent paragraphe se base sur la visite que nous avons réalisée sur place le 20/10/2017. Cette visite nous a permis un état des lieux global de l'édifice et d'en dresser l'inventaire des désordres.

Au cours de notre visite, nous n'avons pas eu accès aux zones suivantes :

- Terrasse du bras Nord du transept
- Comble du bras Sud du transept (nous avons néanmoins utilisé les photos qui nous ont été transmises par l'agence d'architecture Richard Duplat)
- Clocheton occidentale Nord

Dans le cadre de cette étude, nous avons réalisé :

- Une cartographie des désordres relevés au niveau des arcs boutant du vaisseau ventral de la nef
- Une cartographie des désordres relevés sur l'intrados du système de voûtement

Ces cartographies sont respectivement données sur la Figure 81 et sur la Figure 82.

B. Extérieur

1. Elévations

Les quatre élévations de la Collégiale Notre-Dame ne présentent pas de désordres structurels majeurs. Cependant d'autres désordres sont présents, et sont liés à des problématiques d'écoulement des eaux de pluies :

Tout d'abord le terrain présente une légère pente vers l'Est, provoquant des ruissellements vers les bras du transept, notamment du côté Nord.

Par ailleurs il n'existe pas de système de reprises des eaux pluviales en pieds de descentes EP.

Enfin la terrasse au droit du mur Sud-Est du chevet ne présente pas de système d'étanchéité rapporté, comme c'est le cas le pour le reste de la terrasse du chevet. Ce mur présente un état de dégradation différentiel (dégradation des pierres, pulvérisation des joints, déjoints au niveau de la corniche et colonisation biologique prononcée en tête de mur).

Autres désordres observés :

- Fissuration verticale localisée au niveau du bras Nord du transept (fissure sur pierre et dans les joints)
- Pertes de matières, alvéolisation et déjoints de la maçonnerie en pied de murs gouttereaux. Cela peut être lié au rejet des eaux de pluie en pied de mur (descente EP) et par l'évacuation des eaux par les gargouilles ayant accentué le phénomène de remontées capillaires (cf. Figure 11)
- Dégradation différentielle des parties saillantes (larmiers de contreforts, bandeaux, gargouilles, etc.)
- Traces de coulures en tête des murs (cf. Figure 12)



Figure 11 - Elévation Sud ; traces d'infiltration, alvéolisation, déjoints ; descente des eaux en pied de mur.



Figure 12 - Elévation Sud ; coulures en tête de mur.

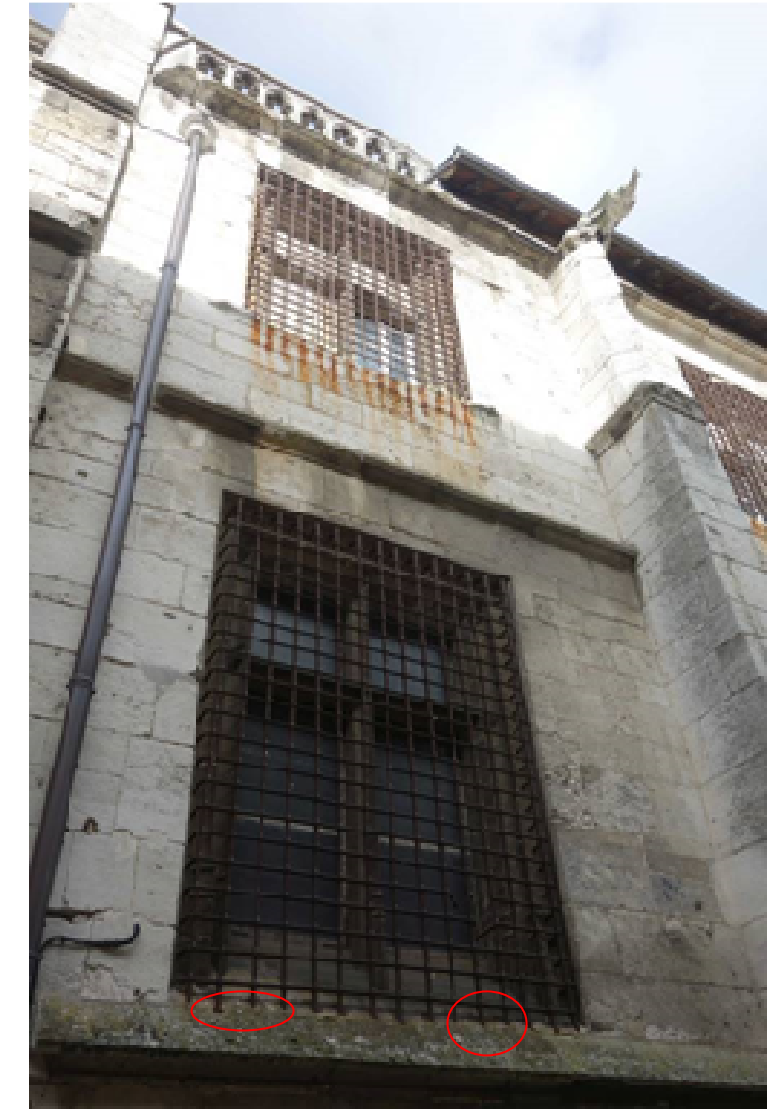


Figure 13 - Fenêtres de la sacristie ; éclats dans l'allège, corrosion de la grille.

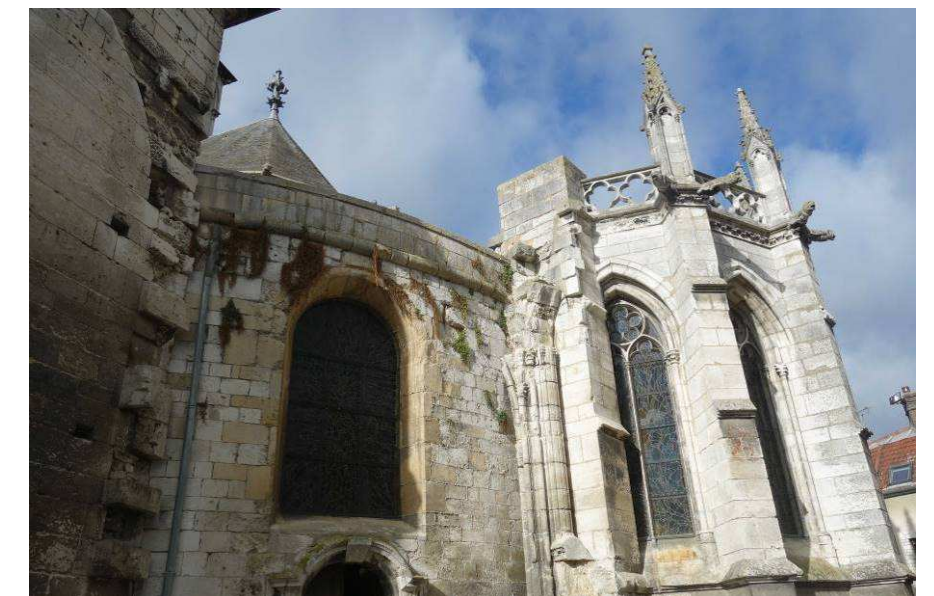


Figure 14 - Mur Est du chevet ; dégradation différentielle des maçonneries et colonisation végétale.

2. Terrasses et couvertures

Observations générales

On remarque quelques détachements de pierre sur les terrasses occidentales. Par ailleurs, quelques parties manquent aux ornements : parties sommitales de certains pinacles, absence de certains crochets (cf. Figure 24 et Figure 25).

Une cartographie présentant les principaux désordres et les interventions antérieures au niveau des arcs boutants est donné en fin de ce paragraphe.

Bas-côté Nord

Les arcs-boutants seront désignés par le numéro de la file correspondante (cf. nomenclature donnée dans la partie I.B).

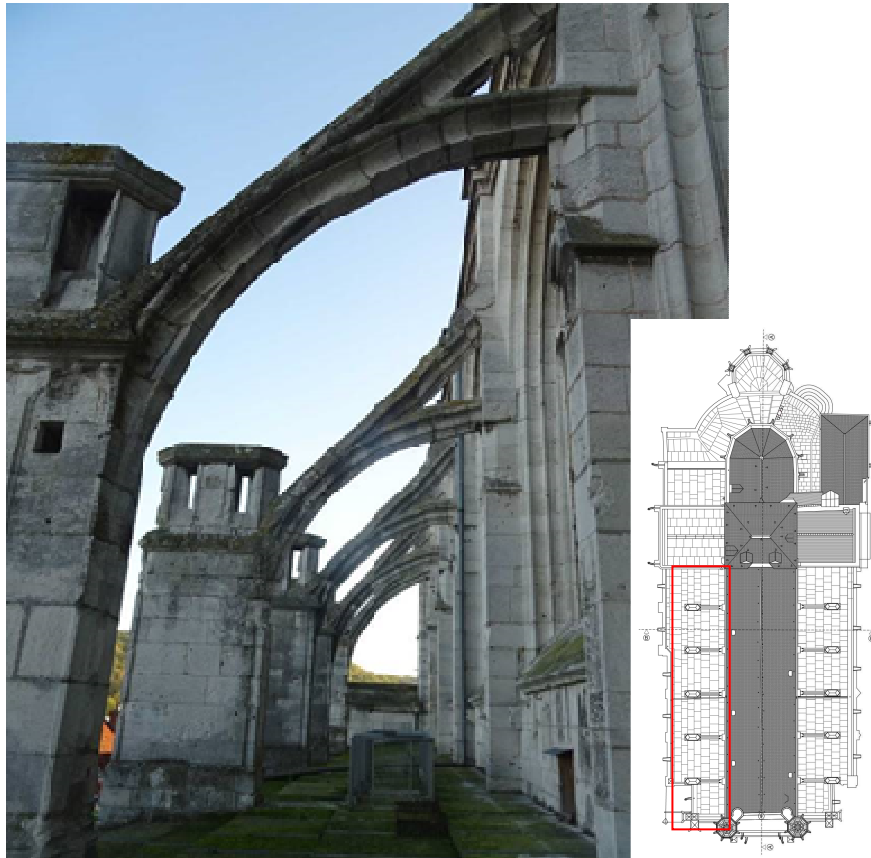


Figure 15 – Terrasse Nord, arcs-boutants 2 à 6.

De manière générale on observe au niveau des arcs-boutants supérieurs :

- Inversions de courbure en tête d'arc
- Déjointoiement et fissuration au niveau de certains claveaux sommitaux
- Désorganisation des pierres (déplacement de claveaux), comme cela est visible sur les figures Figure 16, Figure 17, Figure 19, Figure 21.

Ces désordres sont particulièrement prononcés au niveau des batteries d'arcs boutants 3, 4 et 5.

Certains claveaux supérieurs des arcs boutants inférieurs ont glissé et se sont affaissés.

Concernant les culées des arcs les désordres suivants sont visibles :

- Pulvérisation des pierres au niveau de la naissance des arcs

- Desquamation de certaines pierres de taille
Par ailleurs, les interventions suivantes ont été réalisées au cours d'interventions antérieures :

- Certains claveaux ont été rejointoyés ponctuellement à l'aide d'un mortier grisâtre (possiblement un mortier à base de ciment Portland ?), comme pour l'arc boutant 6 (cf. Figure 22).
- Renforcement des parties supérieures des arcs inférieurs par des éléments métalliques : arcs boutants 3, 4 et 6 (agrafes ? cf. Figure 23).
- Présence d'une ancre métallique corrodée visible en tête de l'arc-boutant n°4. Cela correspond *a priori* au système d'ancrage des tirants installés entre les deux murs gouttereaux du vaisseau central de la nef et visibles dans le comble de celui-ci. Ici, le bouchon de maçonnerie a dû sauter par suite de la corrosion de l'ancre en question (concentration d'humidité à ce niveau ?). Au niveau des têtes d'arc où aucune ancre n'est visible, il est possible *a priori* que l'ancre soit bien présente mais toujours dissimulée par un bouchon maçonnerie. Ce phénomène est observable de la même manière sur la terrasse Sud (cf. paragraphe suivant concernant le bas-côté sud).

Désordres sur la terrasse rapportée :

- Concentration d'humidité
- Colonisation biologique (développement de mousses retenant l'humidité ralentissant le phénomène d'évaporation)

A noter que l'étanchéité entre les dalles constitutives de la terrasse a été réalisée à l'aide de bandes de paxalu.

Remarque : présence ponctuelle de fragments de pierre détachés sur les dalles de la terrasse.

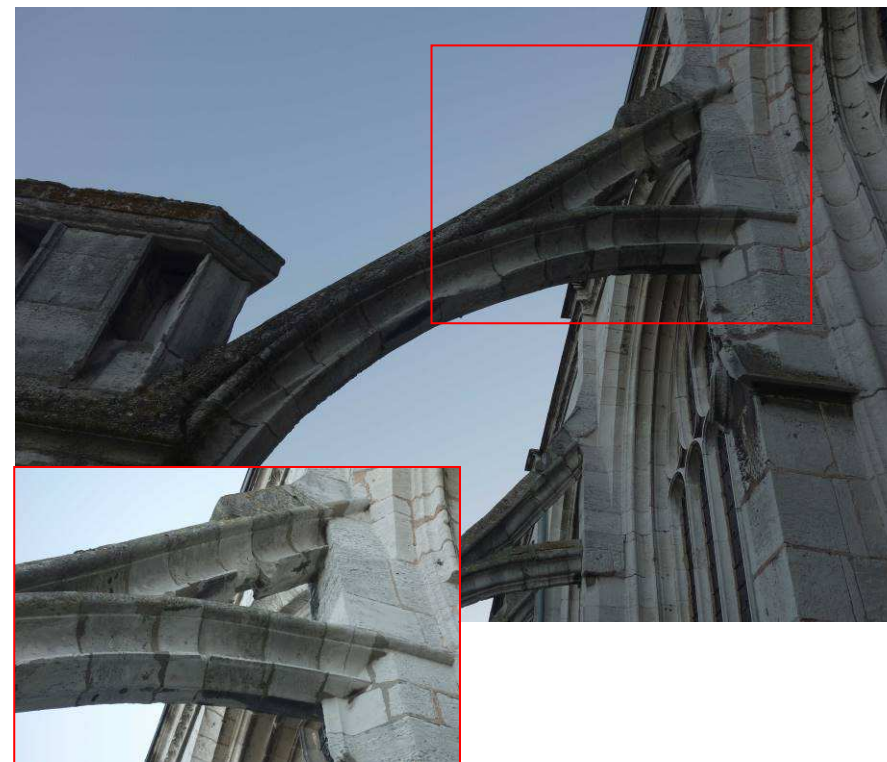


Figure 16 - Arc-boutant 2. Affaissement d'un claveau, rejointoiement en ciment.

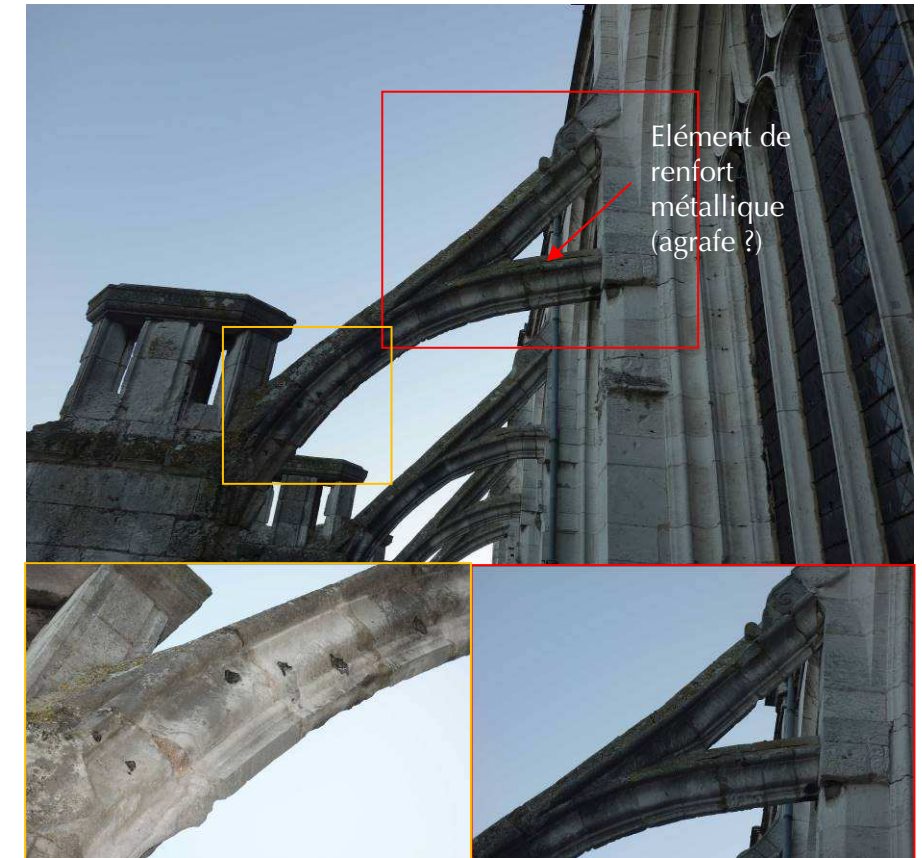


Figure 17 - Arc-boutant 3. Affaissement d'un claveau, renforcement métallique, inclusions de silex.



Figure 18 - Arc-boutant 3. Détail sur renforcement métallique (agrafe ?)



Figure 19 - Arc-boutant 4. Affaissement d'un claveau, rejointoiement en ciment, dégradation de la naissance de voûte.

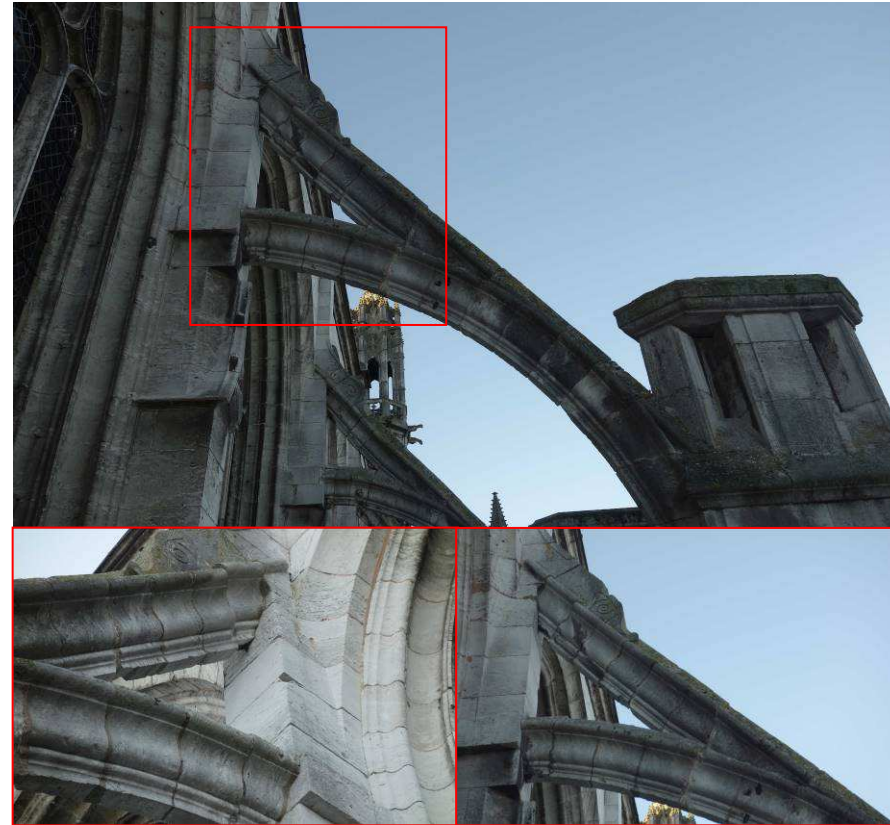


Figure 21 - Affaissement de claveaux - Arc-boutant 5



Figure 23 - Arc-boutant 6. Élément de renfort métallique (agrafe ?)

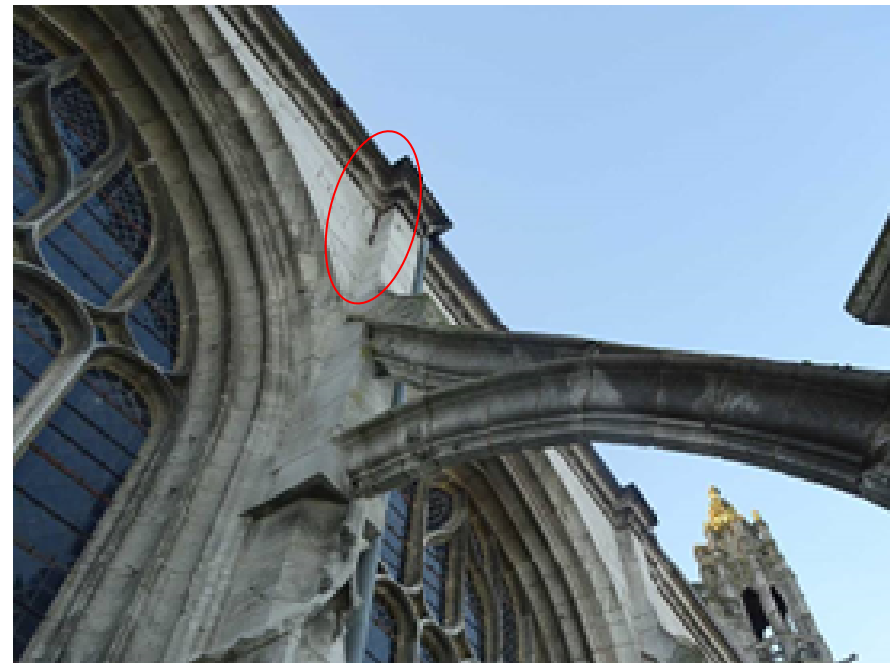


Figure 20 - Ancrage métallique corrodé en tête d'arc-boutant 4.

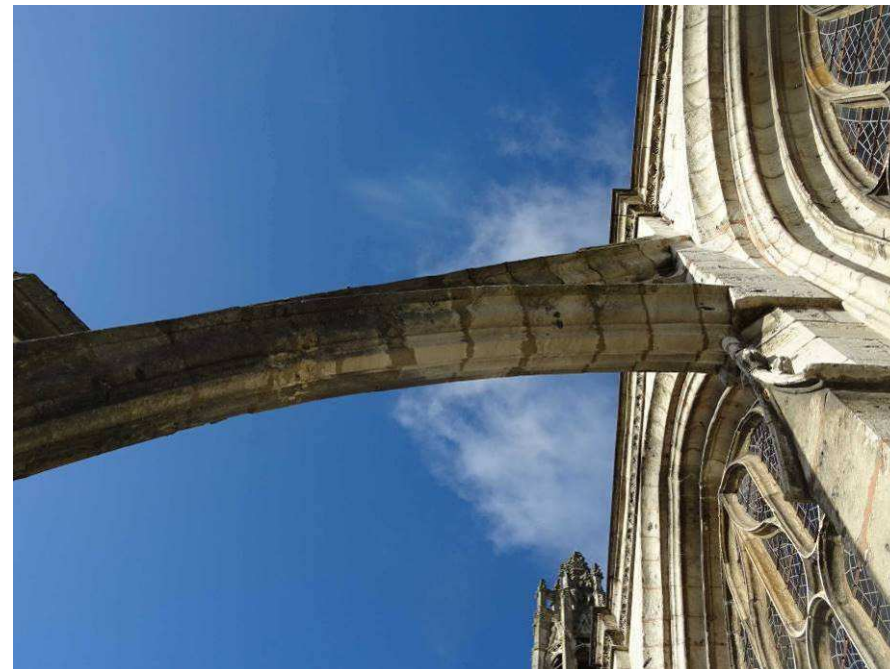


Figure 22 - Terrasse du bas-côté Sud. Rejointoiement et reprise à l'aide d'un mortier probablement à base de ciment Portland

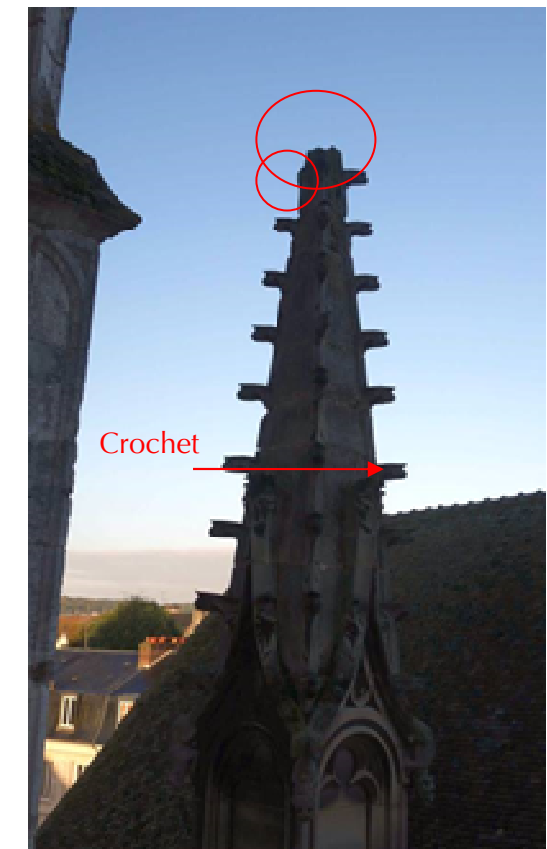


Figure 24 - Exemples de crochets et de tête de pinacle manquants



Figure 25 - Terrasse du bas-côté Sud. Exemple de détachement



Figure 26 – Importante colonisation biologique sur la terrasse nord

Bas-côté Sud



Figure 27 - Terrasse Sud, arcs-boutants 2 à 6. Au fond : toiture de la sacristie

Concernant la terrasse Sud, nous avons relevé des désordres similaires à ceux relevés au niveau de la terrasse Nord. En revanche les arcs-boutants ne présentent pas le même type de désordres : pas de désorganisation, mais plutôt quelques fissures.

Les désordres observés sont les suivants :

- Fissure à la naissance de l'arc-boutant 1 (Figure 28)
- Fissures entre les claveaux inférieurs des arcs-boutants 4, 5 et 6 (Figure 29, Figure 30)
- Fissure du linteau de la porte menant à l'escalier (Figure 32).
- Légère colonisation biologique (mousse) bien moins développée qu'au niveau de la terrasse du bas-côté Nord
- Fracturation d'une pierre au niveau d'un piédroit de l'arc-boutant 5
- Couverture de la sacristie (bien visible depuis cette terrasse) fortement endommagée (Figure 36).

Enfin, on retrouve les ancrages métalliques en tête des arcs-boutants, visibles sur les arcs-boutants n°4 et 6.

Les interventions antérieures ont été mentionnées dans le paragraphe précédent. On sait de plus que des interventions de restauration de la couverture ont été projetées en 1987 au niveau de la terrasse du bas-côté Sud. Des dessins font état de la toiture à cette époque et décrivent le principe de rénovation envisagé (Figure 34 Figure 35). A noter qu'il s'agit de schémas de principe, rien n'affirme donc que les travaux réalisés correspondent exactement à ces dessins.

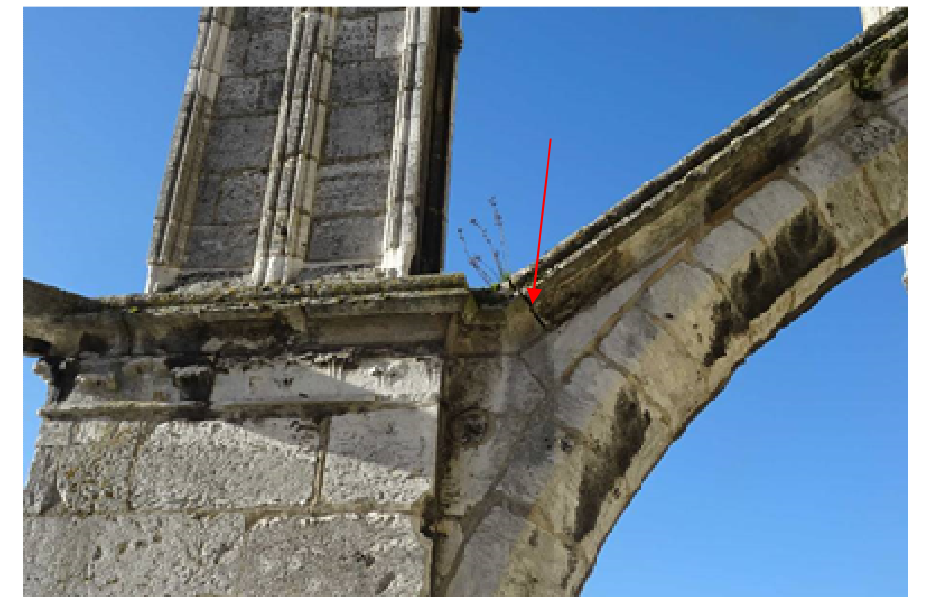


Figure 28 - Arc-boutant 1, fissure à la naissance de l'arc

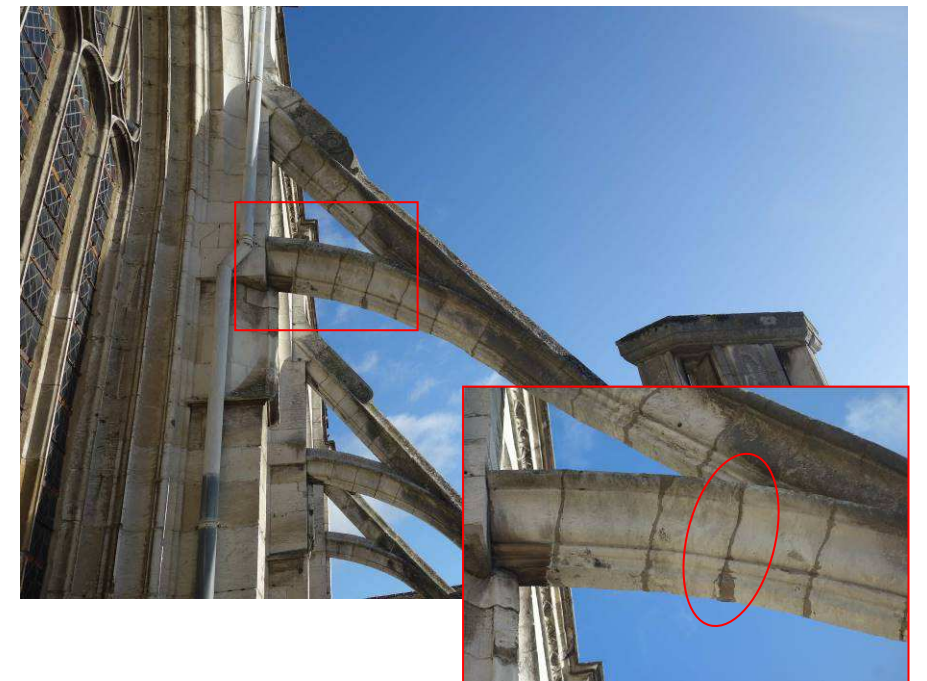


Figure 29 - Arc-boutant 4, fissure entre les claveaux inférieurs.

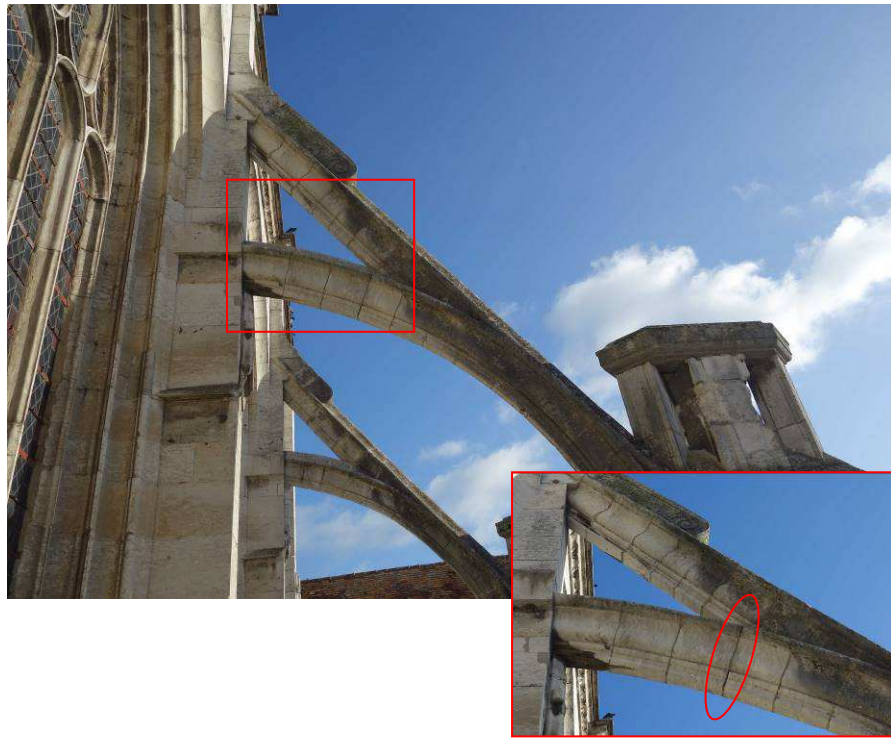


Figure 30 - Arc-boutant 5, fissure entre les claveaux inférieurs



Figure 31 - Ancrages métalliques en tête d'arc-boutant. A gauche : arc-boutant 4 ; à droite : arc-boutant 6.



Figure 32 - Linteau fissuré de la porte de l'escalier



Figure 33 - Colonisation biologique sur la terrasse sud

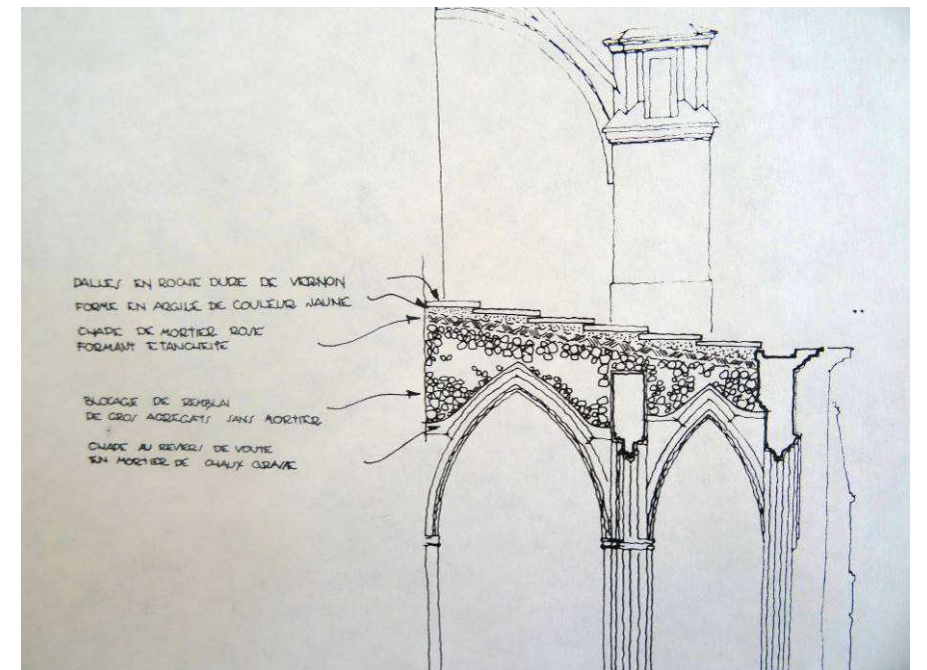


Figure 34 - Etat de la couverture du bas-côté Sud en 1987. Source : schéma de principe de l'architecte en chef des monuments historiques B. Mouton

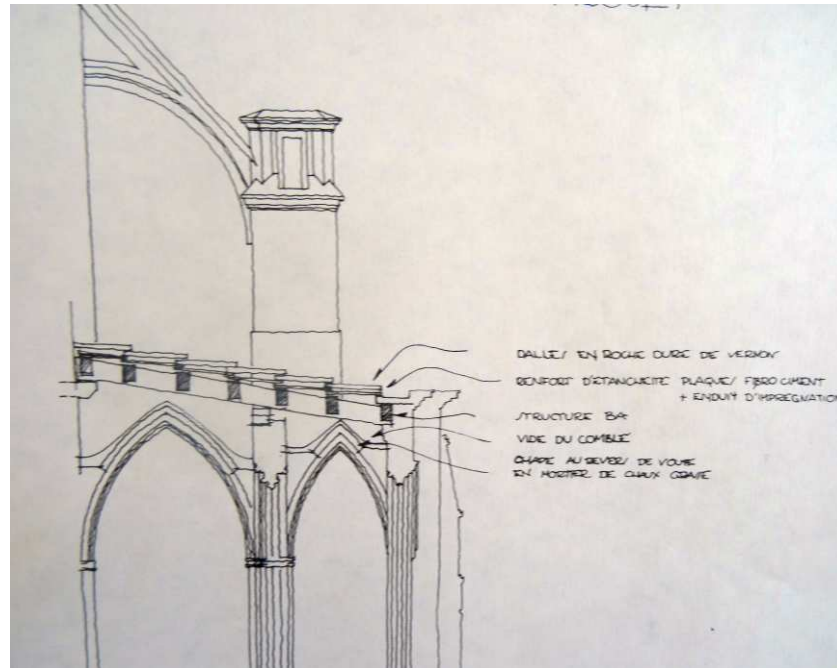


Figure 35 - Projet de rénovation de la toiture du bas-côté Sud de 1987.
 Source : schéma de principe de l'architecte en chef des monuments historiques B. Mouton



Figure 36 - Couverture de la sacristie, désorganisation des tuiles.

Terrasse du chevet

La partie Nord et Est de la terrasse, au-dessus du déambulatoire, a été protégée par la mise en place d'une protection en plomb au cours d'une intervention antérieure, probablement suite à des problèmes d'infiltrations. En revanche la partie Sud est toujours dallée de pierres, et est envahie de mousses, de fientes d'oiseaux.

A noter le système d'évacuation des eaux encombré et peu efficace (cf. Figure 37).

Les remarques suivantes peuvent être faites :

- Fissuration localisée sur certaines pierres (cf. Figure 39)
- Concentration d'humidité
- Passerelle d'accès à la tour-clocher dégradée : bois échauffé en sous-face (cf. Figure 40)
- Absence d'aération au niveau du comble du chevet gothique
- Etat passable de la couverture du chœur (cf. Figure 38).

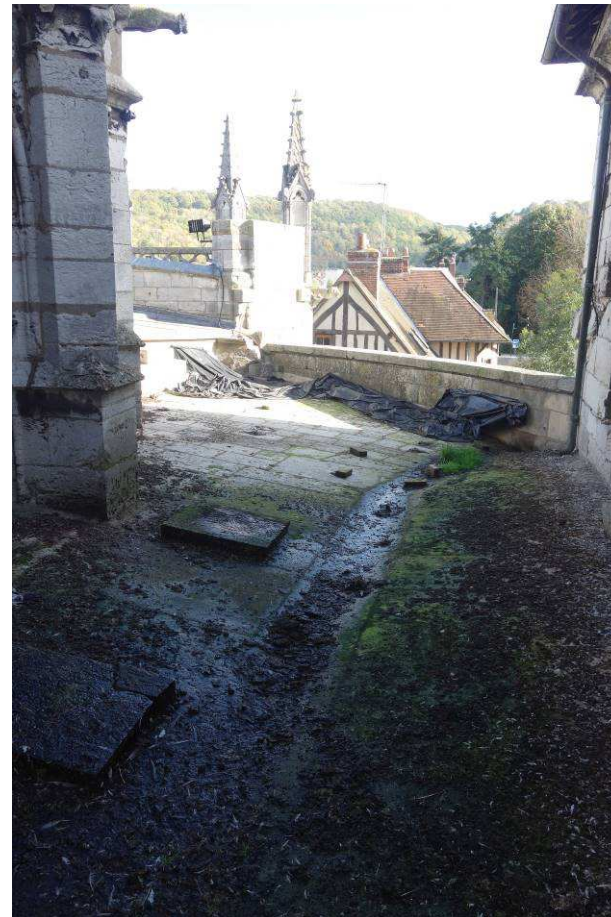


Figure 37 - Terrasse du chevet (zone Sud-Est). Colonisation végétale, fientes d'oiseaux, évacuation des eaux.

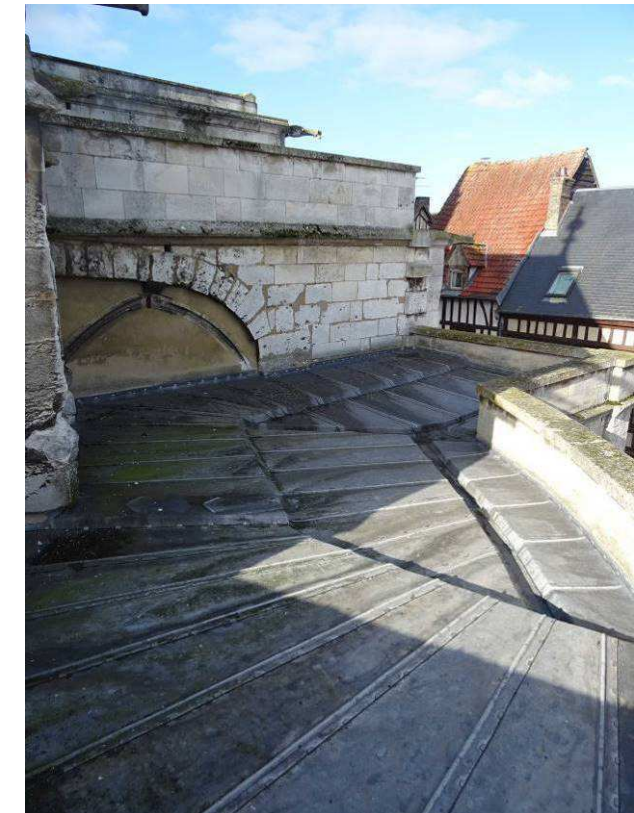


Figure 38 - Couverture en plomb du chœur (zone Nord-Est)



Figure 39 - Terrasse du chevet. Exemple de pierre fissurée



Figure 40 - Passerelle d'accès à la tour du clocher. Bois échauffé

C. Intérieur de l'édifice

1. Niveau rez-de-chaussée Nef, déambulatoire, transept, chœur

De manière générale on remarque de nombreuses traces d'infiltrations sur l'intrados des voûtes de la nef, en particulier dans les bas-côtés, les chapelles, le déambulatoire, le transept et la croisée du transept. Sont observés les désordres suivants :

- Desquamation (cf. Figure 43)
- Déjointoiement (cf. Figure 45)
- Concentration d'humidité en sous-face des voûtes du bras Nord et du bras Sud du transept
- Traces de coulures sur certains parements intérieurs
- Altérations chromatiques (assombrissement dû à l'humidité, tâches jaunâtres) (cf. Figure 42, Figure 43, Figure 44, Figure 47, Figure 49, Figure 50)
 - o Dégradation prononcée au niveau de la naissance des voûtes, en particulier au niveau de la file 7, à l'interface entre le vaisseau central de la nef et la tour-clocher
- Fissures (cf. Figure 45, Figure 46, Figure 48)
 - o Fissuration en biais sur murs diaphragmes longitudinaux de la croisée du transept
 - o Fissure de fonctionnement de voûte sur l'intrados
 - o Quelques fissures « de Sabouret »
- Détachements surfaciques

Nous insisterons notamment sur le bras Sud du transept et sa chapelle (chapelle du Rosaire) ; le déambulatoire, où les voûtes présentent un déjointsionnement prononcé (lessivage des joints très importants à ce niveau) et quelques fissures ; la travée 6 de la nef.

A noter que certaines de ces zones sont interdites d'accès au public (bras Sud du transept, partie Sud-Est du déambulatoire).

Il est intéressant de comparer les désordres relevés en 1987 par Benjamin Mouton, architecte en chef des monuments historiques, et lors de notre visite du 20 octobre 2017 au niveau de l'intrados des voûtes du bas-côté Sud. Globalement les zones d'infiltrations sont semblables, mais l'on peut noter que certaines traces se sont atténuées depuis 1987 et n'ont pas été relevées (entre les files 2 et 3). A contrario, entre les files 6 et 7, tant dans la chapelle que dans le bas-côté les problèmes d'infiltrations semblent s'être aggravés.

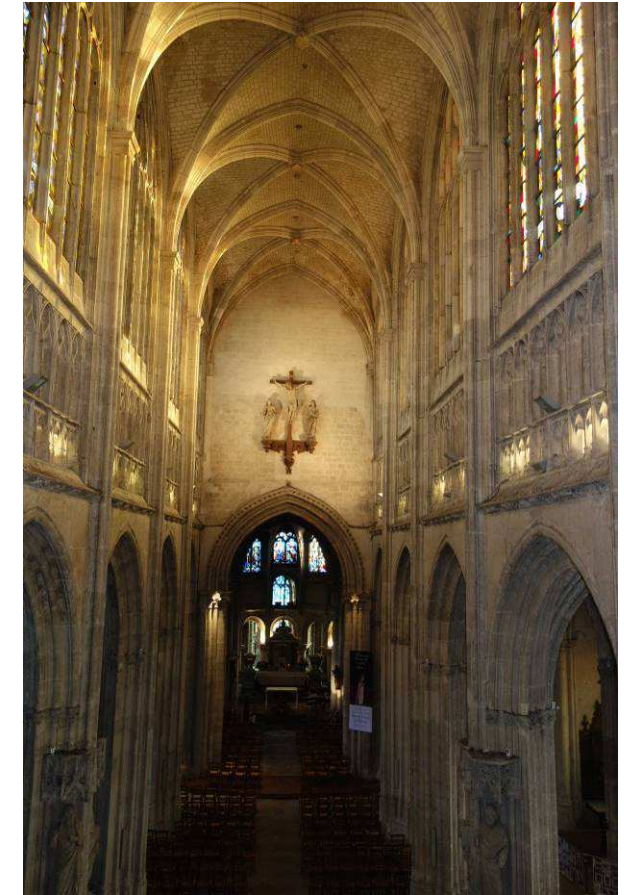


Figure 41 - Nef : vue depuis l'Ouest du vaisseau central



Figure 42 - Chapelle du Rosaire ; traces d'infiltration (principalement au niveau des naissances de voûte)

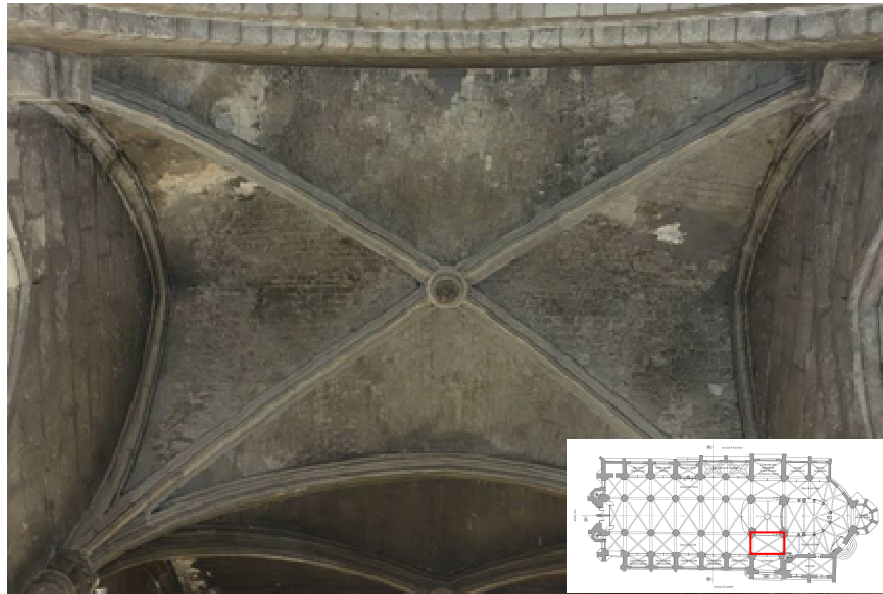


Figure 43 - Bras Sud du transept ; traces d'infiltrations, détachements



Figure 45 - Déambulatoire ; fissuration et lessivage très prononcés des maçonneries du quartier de voutain

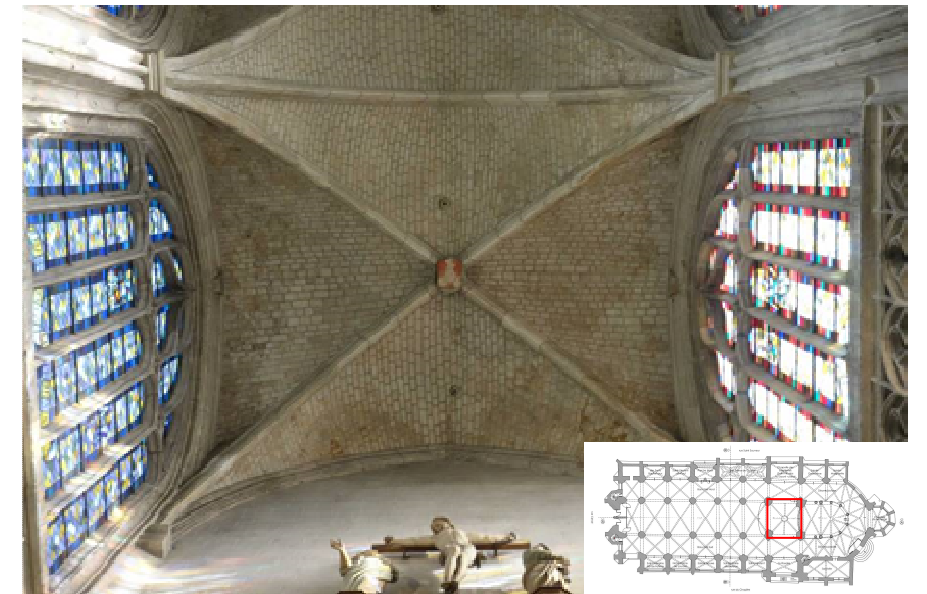


Figure 47 - Travée entre les files 6 et 7 du vaisseau central ; infiltrations au droit du mur de la tour de clocher



Figure 44 - Bras Sud du transept, naissance de la voûte ; traces d'infiltrations.



Figure 46 - Déambulatoire, porte de la sacristie ; fissuration au droit de la plate-bande et déchaussement du claveau de clef

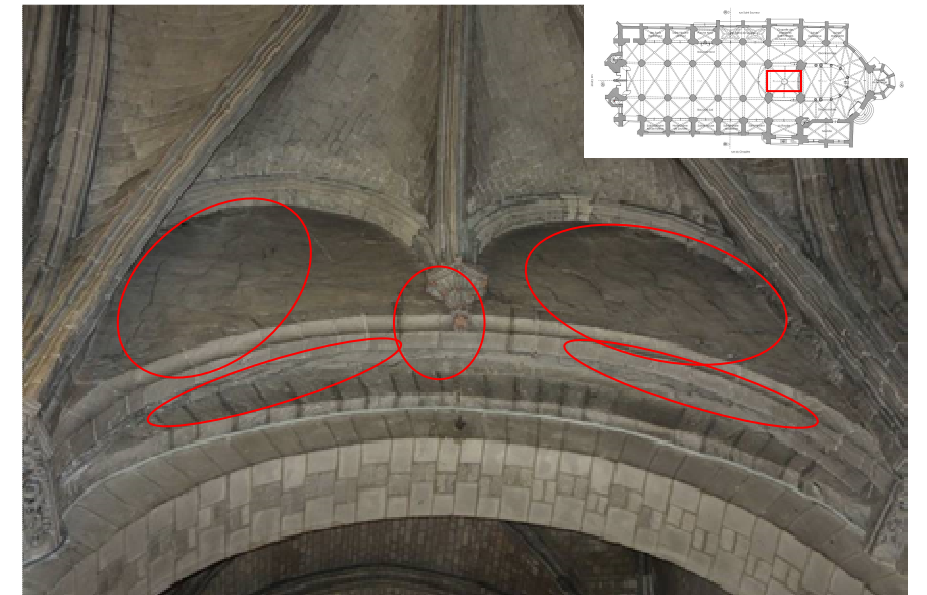


Figure 48 - Croisée du transept ; fissures dans le mur diaphragme et dans l'arc formeret

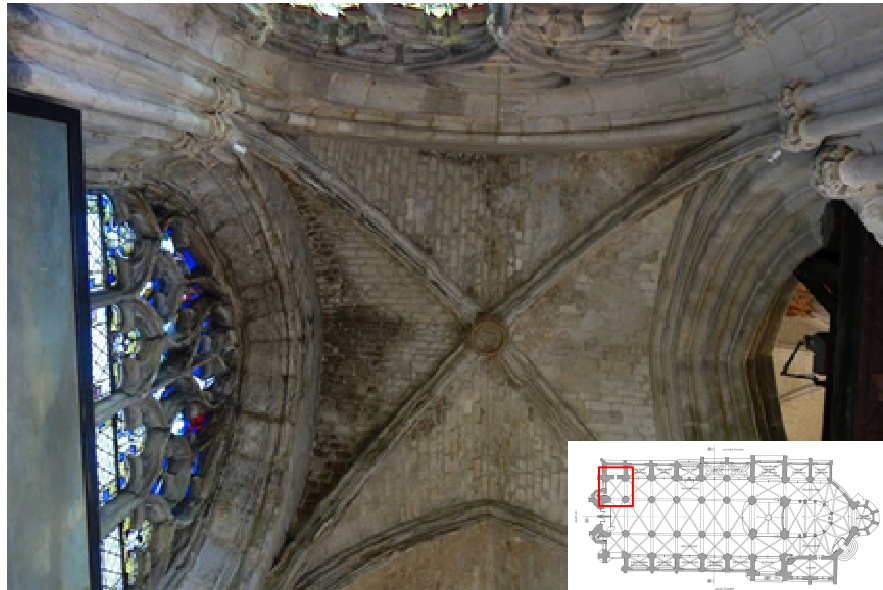


Figure 49 - Bas-côté Nord, travée 1 ; Infiltrations.



Figure 50 - Bas-côté Nord, chapelle des Frères de Charité ; Infiltrations.

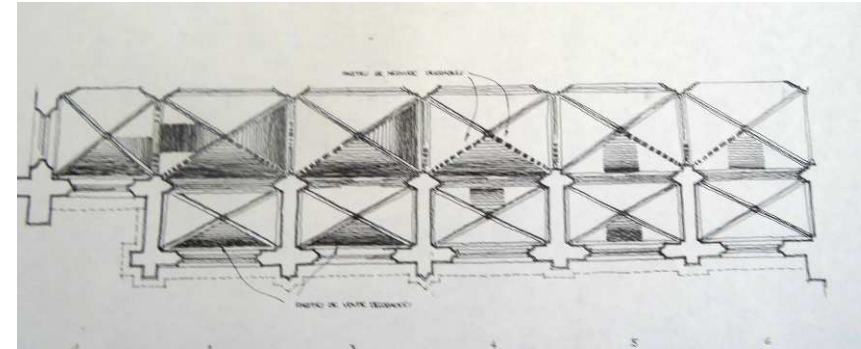


Figure 51 - Cartographie des désordres de l'intrados des voûtes du bas-côté Sud en 1987. Source : rapport de l'A.C.M.H. B. Mouton

Sacristie

(1) Sacristie basse :

Nous avons relevé une forte coloration noire sur l'ensemble de la voûte et des murs. Cela pourrait être dû à l'usage récurrent de chandelles dans cette pièce, la combustion des bougies formant des microparticules qui se déposent au fil des années. Cela n'est donc pas forcément pathologique.

En revanche les sortes de coulures blanchâtres notamment au droit de la naissance de voûte dans l'angle Ouest de la pièce correspondent à des traces d'infiltration (cf. Figure 53).

(2) Sacristie haute :

Nous avons relevé les désordres suivants :

- Lessivage prononcé localisé des joints du voûtain
- Perte d'enduit

La sacristie haute présente clairement des symptômes d'infiltration d'eau : coloration des pierres liée à l'humidité, déjointolement. Quelques fissures apparaissent aussi dans les voûtains (Figure 53 Figure 54)

A noter que le mur de l'escalier de la sacristie menant à la terrasse du chevet présente une fissure verticale sur quasiment toute sa hauteur.

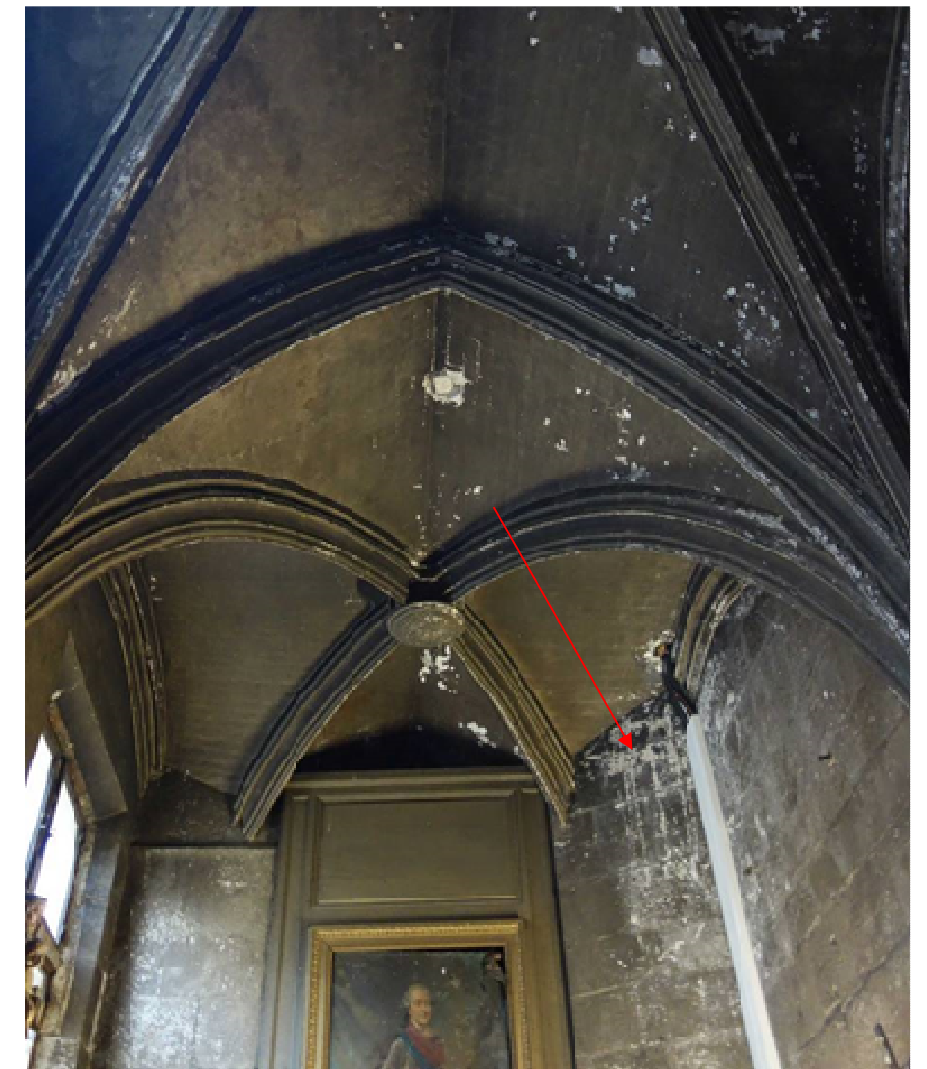


Figure 52 - Sacristie basse ; traces d'infiltrations (blanches), altération chromatique



Figure 53 - Sacristie haute ; infiltrations, déjointoiment.

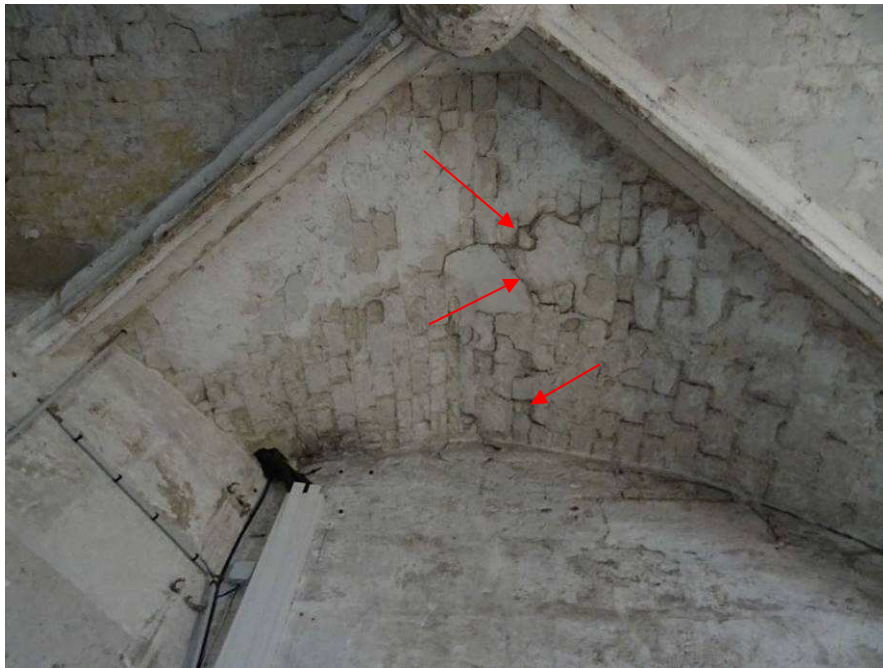


Figure 54 - Sacristie haute ; fissuration d'un voûtain.

2. Combles

Combles de la nef

Les combles ont été examinés à deux reprises, en se penchant d'une part sur l'état de la charpente bois et d'autre part sur l'état de la maçonnerie (extrados des voûtes, tête de mur gouttereau).

(1) Charpente

Des plats métalliques viennent renforcer les abouts des entrails, en particulier côté Nord. Certains autres abouts sont renforcés par moilage (pièces de bois).

A noter également que certains des assemblages poinçon / entrail ont été renforcés par ferrure métallique.

Remarque : des ardoises sont stockées à plusieurs endroits dans les combles, certaines sont notamment posées en équilibre sur les faux-entrails.



Figure 55 - Charpente de la nef, vue d'ensemble depuis l'Ouest.

Pour décrire les désordres dans les fermes principales, nous utiliserons la nomenclature donnée en partie I.B (1 ; 2 ; 2' ; ...). Les fermes secondaires seront désignées suivant leur position par rapport à la ferme primaire précédente : 3.1 ; 3.2 ; etc.

- Ferme secondaire 1.1 renforcée par de nombreuses ferrures métalliques
- Ferme secondaire 1.4, Nord : chevron rompu
- Ferme primaire 3 :
 - o Nord : absence d'assemblage entre le pied d'arbalétrier et l'entrail (Figure 56)
 - o Nord : ouverture de l'assemblage entre la jambette et l'entrail
 - o Sud : la panne sablière est endommagée et discontinue (Figure 57)
- Fermes principale 5, Sud : panne sablière discontinue (Figure 58)

- Ferme principale 7 :

- o Entrail très endommagé, bois présentant un état d'échauffement très avancé (Figure 59)
- o Echauffement des abouts de faux entrails et aisseliers

A propos des pannes sablières intérieures : l'ouverture au niveau de l'assemblage à mi-bois empêche à la panne de transmettre correctement les poussées des fermes secondaires aux les entrails des fermes principales, qui ne les reprennent donc pas convenablement.

Les pannes sablières intérieures et extérieures sont ponctuellement liaisonnées par des ferrures métalliques.

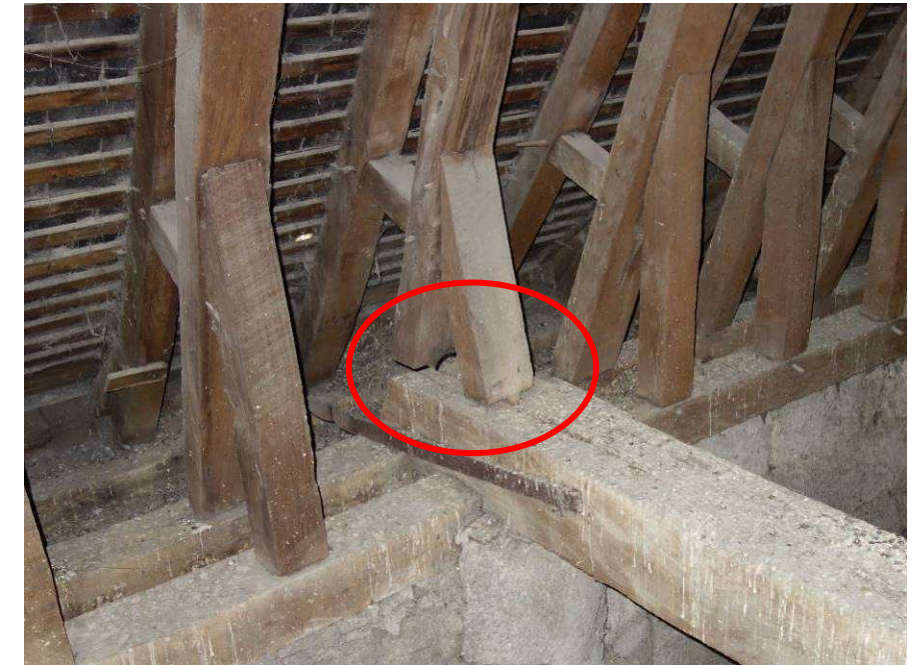


Figure 56 - Ferme principale 3, Nord, pied d'arbalétrier non assemblé avec l'entrail - Ouverture de l'assemblage entre la jambette et l'entrail



Figure 57 - Ferme principale 3a, Sud, panne sablière endommagée.



Figure 58 - Ferme primaire 5a, Sud, panne sablière discontinue.



Figures 60 (a, b et c) - Défaut d'étanchéité de la couverture à l'interface entre la couverture du vaisseau central et des maçonneries de la tour-clocher



Figure 59 - Ferme primaire 7, entrain très endommagé - échauffement très prononcé)

(2) **Maçonnerie : extrados des voûtes de la nef et tête de murs gouttereaux**

Les désordres suivants sont observés :

- Lessivage différentiel au niveau de l'extrados des voûtains (principalement quartiers Nord) (Figure 61)
 - o A noter qu'il est probable qu'à ce niveau, les reins de voûte soient chargés d'eau
- Fissures verticales sur les murs gouttereaux au droit des piédroits (cf. Figure 62, Figure 63, Figure 64)
- Déjointoiement et désorganisation des maçonneries en tête de murs gouttereaux (cf. Figure 65)
- Blocs de pierre désolidarisés voire absents des murs gouttereaux (cf. Figure 66, Figure 67, Figure 67)

A noter que nous n'avons pas relevé de fissures sur l'extrados des voûtes. Les éventuelles fissures visibles sur l'intrados du système de voûtement du vaisseau central ne sont a priori pas traversantes.

Les murs gouttereaux ont été renforcés de tirants métalliques transversaux (cf. Figure 68), placés en tête de ces murs, au droit de chaque naissance de voûte. Ils sont placés au-dessus de la naissance des voûtes, néanmoins, leur positionnement ne leur permet pas de reprendre les poussées du système de voûtement de façon convenable. Par ailleurs, notons que certains ancrages sont visibles à l'extérieur, et apparemment corrodés.

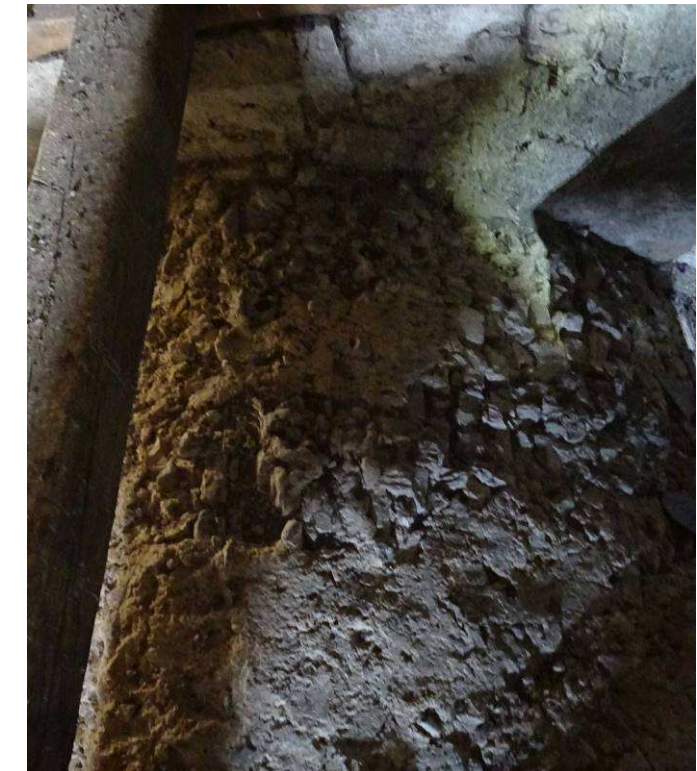


Figure 61 - Extrados de voûte, Nord, déjoints différentiel.



Figure 62 - File 1, Sud, fissure verticale sur le mur gouttereau au droit du piédroit



Figure 64 - File 3, Sud, fissure verticale sur le mur gouttereau au droit du piédroit et désorganisation localisée des maçonneries



Figure 66 - File 6, Sud, bloc désolidarisé



Figure 63 - File 5, Nord, fissure verticale sur le mur gouttereau au droit du piédroit



Figure 65 - File 5, Sud, fissure verticale et bloc désolidarisé



Figure 67 - File 6, Sud, bloc désolidarisé et bloc manquant

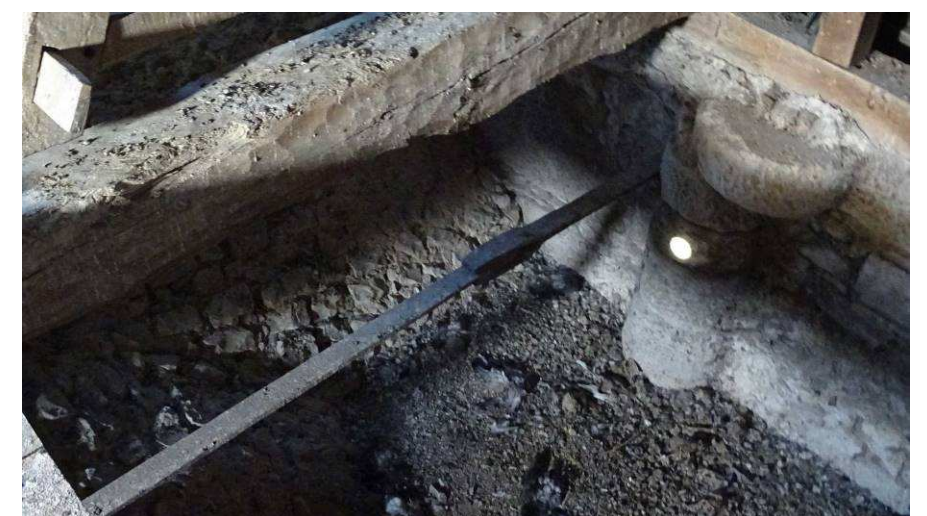


Figure 68 - Tirant métallique au droit de la naissance de voûte.

3. Comble de la sacristie

La charpente du bras Sud du transept présente un bon état général.



Figure 69 – Vue globale de la charpente du bras sud du transept

Comble du chœur

La charpente du chœur est en bon état général, malgré un échauffement ponctuel du bois.



Figure 70 – Vue globale de la charpente du chœur

Comble du bras Sud du transept (non visitée)

Nous n'avons pas pu visiter le comble du bras Sud du transept (difficulté d'accès). Cependant nous tenons à souligner qu'une série d'interventions d'urgence a été réalisée en 2017 à ce niveau.

Les principaux désordres relevés avant interventions étaient localisés en pied de fermes (dégradation voire pertes de matière importantes trouvant leur origine dans une concentration d'humidité à ce niveau). Les interventions réalisées en 2017 sont les suivantes

- Reprises des pieds de certaines fermes
 - Renforcement de certains entrants par ferrures métalliques
 - Substitution d'un pied d'arbalétrier manquant
- Calage et pose de pannes
- Mise en place de protections provisoires et interdiction d'accès au bras Sud du transept.



Figures 71 (a et b) – Etat de dégradation extrêmement prononcé des pieds de la ferme Sud avant renforcement – Clichés transmis par l'architecte



Figure 72 – Vue du pan occidental après renforcement de 2017 – Clichés transmis par l'architecte



Figure 73 – Vue du pan oriental après renforcement de 2017 – Clichés transmis par l'architecte

D. Tour de clocher et clochetons

1. Clochetons

Par ailleurs, dans les clochetons et au niveau du balcon les reliant :

- Un tirant métallique est installé dans l'axe de la nef, sous la rosace, reliant le mur de façade avec le mur du porche (Figure 75).
- L'intrados de la voûte au droit de l'escalier d'accès à la terrasse occidentale supérieure est très dégradé : traces d'infiltrations, lessivage des joints, déjointement, fissures.
- L'intrados de la voûte du clocheton Sud, qui supporte une cloche posée au-dessus présente un état sanitaire satisfaisant (Figure 74).
- Le clocheton Nord n'était pas accessible au cours de notre visite.

2. Chapelle haute

La chapelle haute est une pièce voûtée sur arêtes située dans la tour de clocher, au-dessus de la croisée du transept. On y décèle d'assez importants désordres :

- Fissuration de la voûte et de certains murs
- Fissures dites « de Sabouret » entre la base de la voûte et le mur
- Tâches d'humidité sur l'intrados de la voûte octopartite
- Plancher : concentration de fientes de pigeons
- Interventions antérieures :
 - Rejointement à l'aide d'un mortier grisâtre sans doute à base de ciment Portland

La voûte présente aussi des trous qui semblent avoir été conçus pour faire passer les cordes des cloches. Il ne s'agit pas d'un désordre.

3. Charpente de la tour de clocher

Dans la charpente, on observe une colonisation de volatiles prononcée, accompagnée d'une forte concentration de fientes. La charpente présente cependant a priori un état sanitaire correct (cf. Figure 80).

Les planches constitutives des planchers sont échauffées en sous-face.

Présence ponctuelle d'entrées d'eau dans la couverture.



Figure 74 – Tour d'escalier à vis Nord donnant accès à la terrasse occidentale supérieure; infiltrations dans la voûte, fissures, déjointement.



Figure 75 - Balcon entre les clochetons ; tirant métallique entre le mur de façade et la tête du mur du porche.



Figure 76 - Chapelle haute ; fissuration du mur le long d'une arête.



Figure 77 - Chapelle haute ; fissures dans les voûtains, décollement entre un voûtain et le mur, dite fissure "de Sabouret", au droit des baies.



Figure 78 - Chapelle haute ; plancher envahi de fientes d'oiseaux.

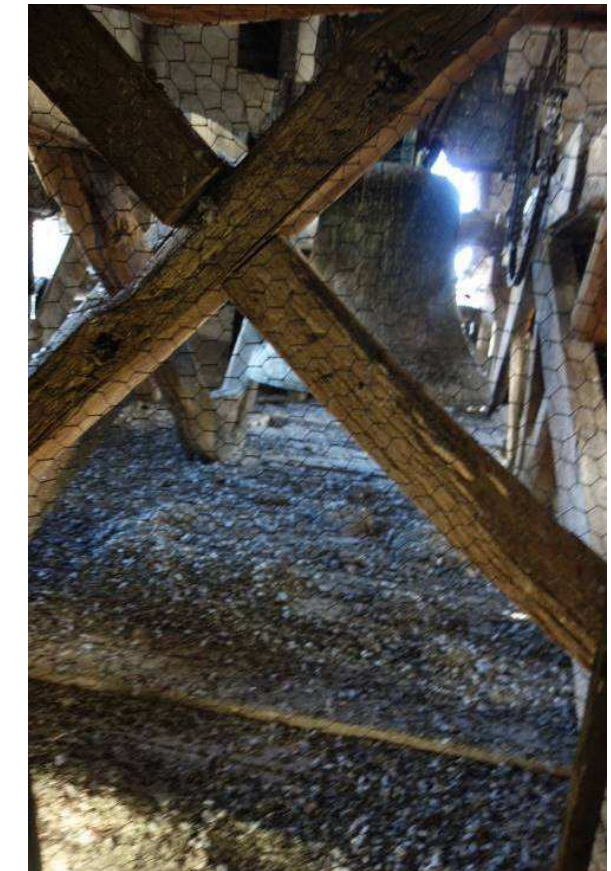


Figure 79 - Premier niveau de la chambre des cloches -tour-clocher au droit de la croisée du transept).



Figure 80 - Charpente de la tour de clocher

E. Cartographie de synthèse

1. Synthèse des désordres observés au niveau des terrasses des bas-côtés Nord et Sud, sur les arcs-boutants et au niveau des têtes de murs gouttereaux du vaisseau central de la nef



Figure 81 - Cartographie désordres observés au niveau des terrasses des bas-côtés Nord et Sud, sur les arcs-boutants et au niveau des têtes de murs gouttereaux du vaisseau central de la nef lors de la visite du 20/10/2017 – Fond de plan architecte

2. Synthèse des désordres observés sur l'intrados des voûtes

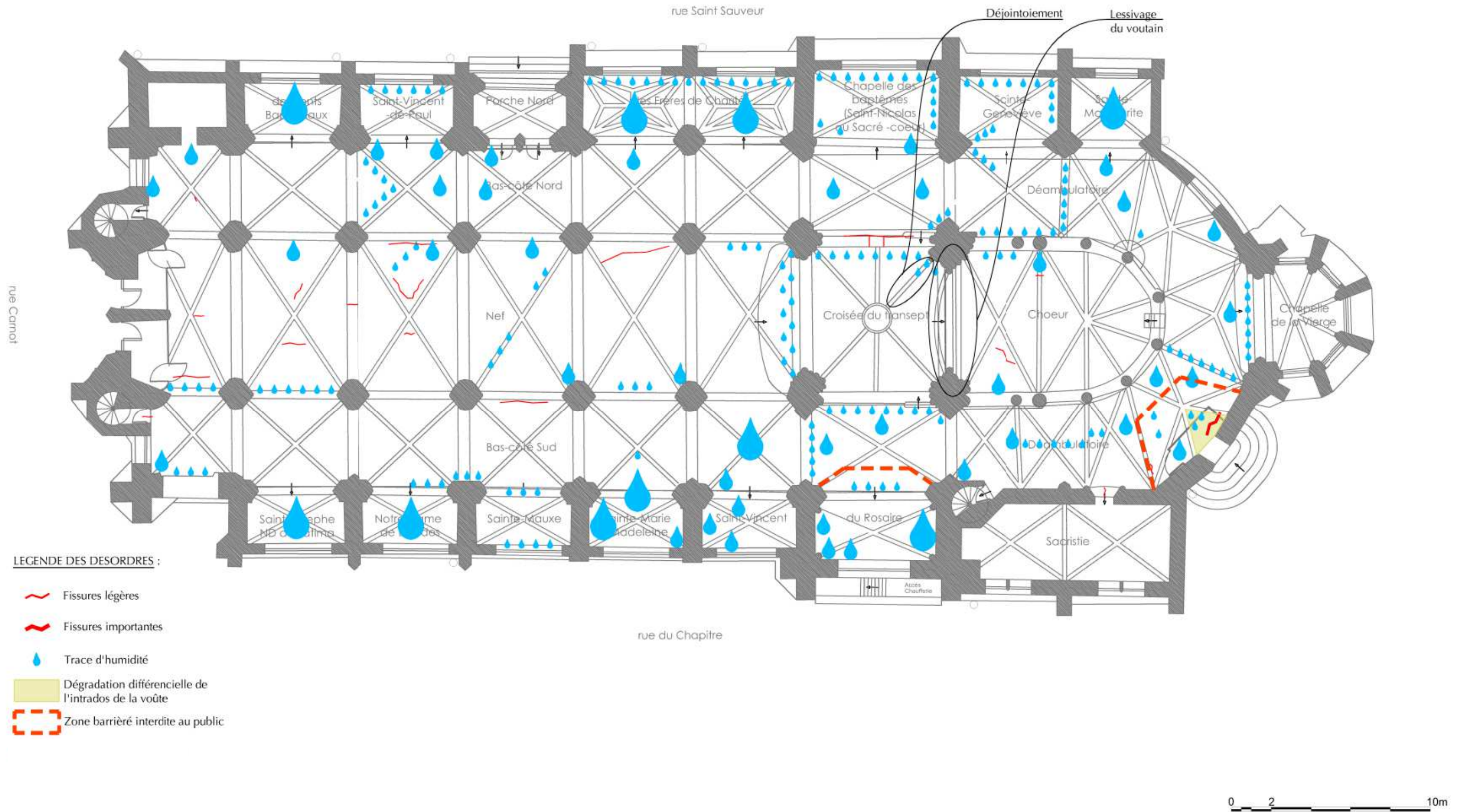


Figure 82 - Cartographie des désordres de l'intrados des voûtes relevés lors de la visite du 20/10/2017 – Fond de plan architecte

III. ANALYSE ET INTERPRÉTATIONS

A. Désordres relevés sur les éléments en maçonnerie

1. Remarque générale : absence de désordres majeurs ayant une origine structurelle

Nous n'avons pas relevé au cours de notre visite sur place de désordres ayant une origine structurelle mettant en péril la stabilité de l'édifice.

Cela ne veut cependant pas dire qu'il n'est pas nécessaire de traiter rapidement les désordres relevés, notamment au niveau des parties supérieures des files de la nef (arcs boutants et tête de mur gouttereau du vaisseau central de la nef).

Il est également nécessaire de prévoir une inspection visuelle systématique et une purge des éléments saillants (crochets et tête de pinacles, gargouilles, etc).

2. Vétusté des matériaux

Les dégradations des pierres sont inévitables et correspondent aux marques du temps sur les édifices anciens. Les dégradations des éléments de maçonnerie peuvent être provoqués par :

- Actions environnementales
 - o Réactions favorisées par la présence d'eau
 - o Actions des cycles gel-dégel
 - o Erosions hydraulique et éolienne

La dégradation est favorisée par :

- L'exposition de la pierre (suivant sa situation dans l'édifice)
- Les problématiques d'infiltration d'eau
- Les colonisations biologiques qui créent des chemins privilégiés pour les infiltrations d'eau et empêchent l'évaporation normale des eaux de pluie
- L'absence d'entretien de l'édifice

La dégradation des éléments de maçonnerie favorise l'infiltration des eaux de ruissellement. Dans des cas extrêmes elle peut conduire à :

- Des fissures de compression
- Le décrochement d'éléments de maçonnerie.

3. Remarques spécifiques aux arcs boutants du bas côté Nord

Plusieurs arcs-boutants présentent une désorganisation des maçonneries: affaissement en tête d'arc (inversion de la courbure), un déchaussement de claveaux des arcs inférieurs et supérieurs, des fissurations et un déjointement. Cela est dû à divers phénomènes :

- Ecartement de la structure, ce qui décompresse les claveaux et leur permet de glisser les uns par rapport aux autres
- Lessivage de la maçonnerie par le ruissellement des eaux de pluies.
- Utilisation d'un ciment probablement de type Portland (rejointement des claveaux et ragréage) cours d'une

intervention antérieure. Or le ciment Portland est incompatible avec la maçonnerie. En effet le ciment Portland est :

- o plus rigide (module d'élasticité),
- o moins perméable voire imperméable (constante de perméabilité à la vapeur d'eau et à l'eau liquide).

Cela a pour conséquence :

- d'empêcher la respiration naturelle des maçonneries (transfert de la vapeur d'eau),
- d'empêcher l'évacuation des infiltrations et eaux de condensation au sein des maçonneries (transfert de l'eau liquide),
- d'apporter un élément chimique exogène souvent non compatible : les sulfates.

La présence de ciment Portland peut :

- conduire à la formation de sels sulfatés dans la maçonnerie, ce qui tend à faire éclater la pierre
- accélérer les mécanismes de dégradation de la pierre ou du mortier ancien.

A noter également d'autres interventions antérieures au niveau des arcs-boutants (mise en place d'agrafes et de tirants métalliques prouvant que les désordres relevés à ce niveau ne sont pas récents). Néanmoins :

- l'emplacement des tirants, localisés à plus de 2,5m environ au-dessus de la partie supérieure des arcs boutants, et à plus de 4 m de la naissance des voûtes ne permet pas à ceux de reprendre des poussées horizontales de façon convenables
- les renforcements métalliques ponctuels (agrafes ?) sont exposés à l'air libre et aux eaux de ruissellements, rendant ces derniers particulièrement sensibles au phénomène de corrosion du métal.

4. Désordres relevés au niveau des voûtes

Fissuration sur l'intrados des voûtes

Toute structure maçonnée non armée et fonctionnant en voûte ou en arc présente nécessairement des fissures. Ces dernières, plus ou moins visibles, ne sont pas le signe d'une mauvaise conception, mais la traduction visible du principe sous-jacent à toutes ces constructions : la maçonnerie ne fonctionne qu'en compression, et ne supporte pas (ou très peu) la traction. Il est normal que les fissures apparaissent suite à une inclinaison, même légère, des éléments porteurs verticaux vers l'extérieur (piles, mur gouttereaux, contreforts, etc.).

Nous tenons cependant à souligner que les fissures créées lors de la déformation ancienne de la voûte ou de l'arc sont des chemins préférentiels :

- pour l'apparition de nouvelles fissures lors de la respiration des maçonneries (phénomènes de dilatation thermique).
- pour les infiltrations d'eau, ce qui a pour conséquence de lessiver localement la maçonnerie (modification des diffusions de contraintes)

Dégradation différentielle du voutain au droit de l'ouverture dans le déambulatoire (Partie Sud-Est)

En cet endroit, on observe à la fois des fissures de type Sabouret et un lessivage des maçonneries. Ces désordres sont dus :

- au fonctionnement de la maçonnerie
- à un déjointement suite à des infiltrations. En effet rappelons que cette zone se trouve sous la partie de la terrasse du chevet dont la couverture n'a pas été refaite : il s'agit des dalles de pierres, où l'écoulement des eaux de pluie est mal assuré, en plus du fait qu'il y a là une forte concentration de fientes d'oiseaux et une certaine colonisation biologique.

La combinaison de ces phénomènes fait douter de la stabilisation de ces désordres. Les infiltrations sont toujours d'actualité, et peuvent aggraver le phénomène de fissuration.

Tâches d'humidité sur l'intrados des voûtes et désordres associés

Se référer au paragraphe ci-après III.C - Problématiques liées à la présence d'eau.

5. Fissures au niveau des linteaux et plates-bandes

Plusieurs fissures ont été observées au niveau de linteaux (porte d'accès à la terrasse du bas-côté Sud) ou au droit de plates-bandes (porte de la sacristie).

Au niveau des linteaux, elles témoignent de la faible capacité des éléments en pierre à reprendre de la traction (structure de type poutre). La formation d'une fissure permet à l'élément en pierre de se comporter comme un arc à deux voussoirs et de reprendre uniquement des efforts de compression. C'est normalement le fonctionnement recherché dans les plates-bandes.

Dans le cas de la plate-bande de la porte de la sacristie, le voussoir s'est déchaussé suite à de petits mouvements de la maçonnerie.

B. Charpente

1. Problématiques structurelles

Lors de notre visite sur place, nous avons remarqué les désordres structurels suivants :

- Éléments rompus (chevron, panne sablière)
- Assemblages ouverts, notamment entre un arbalétrier et un entrait

Les éléments de charpentes ainsi atteints ne remplissent plus correctement leurs fonctions, en particulier les pannes sablières dont la continuité n'est pas assurée.

En outre, nous avons relevés une dégradation différentielle des éléments en bois de la charpente (bois fortement échauffé) du vaisseau central de la nef à l'interface entre celui-ci et les maçonneries de la tour-clocher. Cette dégradation différentielle à ce niveau est principalement due à un défaut prononcé d'étanchéité de la couverture au niveau de cet interface.

C. Problématiques liées à la présence d'eau

1. Infiltrations d'eau depuis les toitures

Nous avons vu que certaines couvertures et terrasses de l'édifice sont vétustes et n'assurent que partiellement la mise hors d'eau de l'édifice (partie Sud-Est du chevet, extrémité de la nef au droit de la tour de clocher). De plus une colonisation végétale (mousses) généralisée et un encrassement par les fientes de pigeons empêche l'évacuation correcte des eaux de pluies. Enfin, le système d'écoulement des EP de la partie Sud-Est de la terrasse du chevet est a priori vétuste et inefficace (très encombré).

Il est également probable que les terrasses rapportées des bas-côtés Nord et Sud ne soient pas suffisamment étanches, comme semblent l'indiquer les traces d'infiltrations sur l'intrados du système de voûtement à ce niveau.

D'autre part, bien que des interventions d'urgence aient été réalisés en 2017 sur les pièces en bois dégradées de la charpente, l'origine des désordres n'a a priori pas été traitée (engorgement du chéneau ne permettant plus l'évacuation satisfaisante des eaux de pluie). Il est nécessaire de traiter ce point en priorité afin de stopper les infiltrations d'eau à ce niveau (sur les éléments en bois de la charpente et sur le système de voûtement au droit de celle-ci).

Nous avons relevé de nombreuses infiltrations au cours de notre visite sur place :

- Sur l'intrados des voûtes de la nef, du Sud-Est du déambulatoire et du transept
- Au droit de la tour de clocher en bout de nef

Certaines de ces infiltrations sont actives et ont grandement favorisé la dégradation d'éléments en bois (entrait de la ferme 7, au droit de la tour de clocher) et des maçonneries. Il est nécessaire de traiter en priorité la mise hors d'eau de l'édifice.

2. Descentes d'EP fuyardes

Certaines descentes EP relevées au cours de notre visite sont visiblement fuyardes, comme en atteste la présence d'une colonisation biologique en périphérie directe de ces descentes.

Nous soulignons que la concentration d'eau par endroit favorise localement la dégradation des maçonneries.

3. Absence de système de reprise des eaux en pied de descente EP

Il n'existe pas actuellement de système convenable de reprise des eaux en pied des descentes EP. L'eau est relâchée directement au pied de l'édifice, et ruisselle le long des murs. A noter de plus que le sol descend légèrement vers l'est, ce qui entraîne les eaux de ruissellement à s'accumuler en pied des murs du transept. Cette stagnation d'eau est la cause principale :

- Du déjointolement et de l'alvéolisation des pierres observées en pied de parement extérieur
- De remontées capillaires
- De la colonisation biologique visible notamment côté Nord

IV. LISTE DES COMPLEMENTS D'INVESTIGATION

A. Réalisation d'une étude structurelle de la stabilité des arcs boutants, avec réalisation d'un modèle mathématique

Au vu des désordres relevés et des interventions antérieures a priori peu satisfaisantes, il apparaît nécessaire de traiter les problématiques relevées au niveau des arcs boutants (et des maçonneries en tête de murs gouttereaux du vaisseau central de la nef en priorité). Pour se faire, et afin de déterminer l'origine exacte des désordres à ce niveau, nous préconisons en premier lieu la réalisation d'une étude structurelle de la stabilité des arcs boutants, avec réalisation d'un modèle mathématique. Ce modèle permettra entre autres :

- de vérifier le bon dimensionnement des maçonneries vis-à-vis de leur capacité à reprendre les poussées horizontales générées par le système de voûtement
- d'appréhender le phénomène de glissement des claveaux d'un point de vue calculatoire
- de vérifier les contraintes de compression au sein des maçonneries
- de vérifier si les tirants existants jouent un rôle structurel
- de définir les préconisations adaptées pour la stabilisation des désordres existants.

B. Réalisation d'une campagne de sondages au niveau des terrasses rapportées des bas-côté Nord et Sud

Afin de vérifier l'étanchéité de ces terrasses rapportées et la nature des couches mises en place pour assurer cette étanchéité, nous préconisons la réalisation de deux fenêtres de sondages au niveau de ces terrasses, à réaliser depuis l'extérieur :

- Un sondage sur la terrasse Nord
- Un sondage sur la terrasse Sud

A noter que si le principe présenté sur les plans de 1987 de B. Mouton, architecte en chef des monuments historiques, a été exécuté, l'étanchéité a été réalisée par des plaques en fibrociment. Dans ce cas de figure, il y a présence d'amiante.

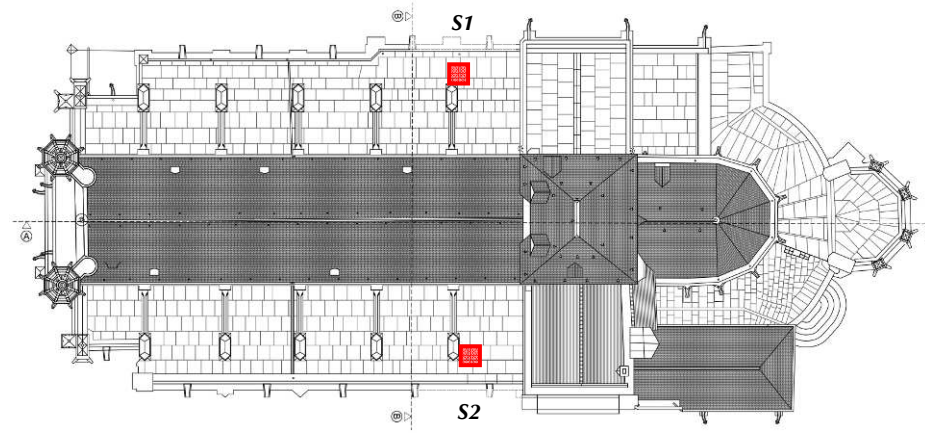


Figure 83 – Localisation schématique des sondages à réaliser au niveau des terrasses afin de vérifier la nature et l'efficacité du système d'étanchéité du système rapporté
Fond de plan architecte

C. Compléments d'investigation au niveau des charpentes

État sanitaire visuel

Un état sanitaire visuel complet de la charpente devra être réalisé par l'architecte. Dans le cadre du projet architectural, la confortation des éléments de charpente en mauvais état sera prévue.

L'état sanitaire qui a été réalisé ne peut pas prendre en compte l'état interne du bois (ou des assemblages), et certaines zones non observables actuellement (charpentes de la sacristie et de la croisée du transept).

Il faudra également prévoir de façon systématique la remise en ordre des assemblages et le remplacement des éléments de charpente dont le bois est pulvérulent ou nécrosé.

État parasitaire

Un diagnostic parasitaire doit être lancé impérativement par la Maîtrise d'Ouvrage afin de statuer sur la présence ou non de termites, d'insectes xylophages, ou de champignons. Les résultats de ce diagnostic devront être transmis à la Maîtrise d'œuvre. Dans le cas d'attaques d'insectes xylophages, l'état parasitaire devra préciser si ces attaques sont actuellement actives ou non, ainsi que les traitements appropriés.

Dans le cas d'attaques de champignons lignivores, l'état parasitaire devra préciser les traitements appropriés.

D. Vérification de l'absence de pentes inverses dans les chéneaux et du bon dimensionnement des systèmes de reprises des eaux pluviales

Nous préconisons de réaliser la vérification de l'absence de pentes inverses dans les chéneaux (en particulier au niveau du bras Sud du transept) et la vérification du bon dimensionnement des systèmes de reprises des eaux pluviales.

V. LISTE DES URGENCES AVEC PRIORISATION DES INTERVENTIONS

Au vu de l'état des lieux effectué par nos soins et des interprétations réalisées, les interventions suivantes devront être réalisées :

- Campagne de purge des éléments en pierre saillants en pierre menaçant de se détacher du ceps de l'édifice. En particulier :
 - o Les têtes de pinacles et les crochets
 - o Les gargouilles
 - o Les corniches
 - o Les balustrades
- Réalisation des compléments d'investigation listées dans le paragraphe IV
 - o Réalisation d'une étude structurelle de la stabilité des arcs boutants, avec réalisation d'un modèle mathématique
 - o Réalisation d'une campagne de sondages au niveau des terrasses rapportées des bas-côté Nord et Sud
 - o Compléments d'investigation au niveau des charpentes
 - État sanitaire visuel
 - État parasitaire
- Traitement des problématiques liées à l'eau
 - o Révision des couvertures (notamment interface entre le vaisseau central de la nef et la tour-clocher)
 - o Révision des descentes d'eau pluviales pour assurer un dimensionnement suffisant pour l'évacuation des eaux
 - o Vérification de l'absence de pentes inverses dans les chéneaux, notamment
 - o Désengorgement des systèmes d'évacuation des EP (notamment au niveau du chéneau du bras Sud du transept et de la terrasse Sud-Est du chevet)
 - o Traitement des colonisations biologiques relevées sur les terrasses rapportées des bas-côtés Nord et Sud
- Interventions sur les maçonneries (en fonction des résultats des compléments d'investigation à réaliser)
- Interventions sur les charpentes (en fonction des résultats des compléments d'investigation à réaliser)
- Entretien des combles et mise en place de système anti-pigeon

VI. CONCLUSION

La présente étude concerne le diagnostic de la Collégiale Notre-Dame située dans la ville de Vernon (27).

Les principaux désordres observés sont :

- Fissuration verticale des murs gouttereaux en partie haute, et présence de blocs désolidarisés
- Désordres structurels au niveau des arcs-boutants :
 - o Inversion de courbure côté Nord
 - o Affaissement de claveaux et défaut d'alignement
 - o Apparition de fissures horizontales entre les claveaux des arcs-boutants côté Sud
- Infiltrations au niveau de l'intrados des voûtes en particulier dans la partie Sud-Est du chœur et dans le bras Sud du transept. Ces désordres sont liés :
 - o A la vétusté de la couverture et du système d'évacuation des EP de la partie Sud-Est du chevet et du bras Sud du transept (encombrement de fientes d'oiseaux)
 - o A un défaut d'étanchéité (à confirmer) des terrasses
- Dégradation de la charpente du vaisseau central de la nef :
 - o Rupture de certains éléments
 - o Ouverture d'assemblages
 - o Dégradation de bois

Notons aussi qu'il y a eu des interventions antérieures au niveau des arcs-boutants (rejointoiement a priori au ciment Portland, mise en place d'agrafes et de tirants métalliques prouvant que les désordres relevés à ce niveau ne sont pas récents). Néanmoins :

- L'utilisation du ciment Portland est incompatible avec la maçonnerie, et peut
 - o Conduire à la formation de sels sulfatés dans la maçonnerie, ce qui tend à faire éclater la pierre
 - o Accélérer les mécanismes de dégradation de la pierre ou du mortier ancien.
- L'emplacement des tirants, localisés à plus de 2,5m environ au-dessus de la partie supérieure des arcs boutants, et à plus de 4 m de la naissance des voûtes ne permet pas à ceux de reprendre des poussées horizontales de façon convenables
- Les renforcements métalliques ponctuels (agrafes ?) sont exposés à l'air libre et aux eaux de ruissellements, rendant ces derniers particulièrement sensibles au phénomène de corrosion du métal.

Au vu de l'état des lieux réalisés par nos soins, les compléments d'investigations suivants devront être réalisés :

- Réalisation d'une étude structurelle de la stabilité des arcs boutants, avec réalisation d'un modèle mathématique
- Réalisation d'une campagne de sondages au niveau des terrasses rapportées des bas-côté Nord et Sud
- Compléments d'investigation au niveau des charpentes
- État sanitaire visuel
- État parasitaire
- Vérification de l'absence de pentes inverses dans les chéneaux et du bon dimensionnement des systèmes de reprises des eaux pluviales

Au vu de l'état des lieux effectué par nos soins et des interprétations réalisées, les interventions suivantes devront être réalisées en priorité :

- Campagne de purge des éléments en pierre saillants en pierre menaçant de se détacher du ceps de l'édifice
- Réalisation des compléments d'investigation listées ci-dessus
- Traitement des problématiques liées à l'eau
 - o Révision des couvertures (notamment interface entre le vaisseau central de la nef et la tour-clocher)

- o Révision des descentes d'eau pluviales pour assurer un dimensionnement suffisant pour l'évacuation des eaux
- o Vérification de l'absence de pentes inverses dans les chéneaux, notamment
- o Désengorgement des systèmes d'évacuation des EP (notamment au niveau du chéneau du bras Sud du transept et de la terrasse Sud-Est du chevet)
- o Traitement des colonisations biologiques relevées sur les terrasses rapportées des bas-côtés Nord et Sud

Ces conclusions de diagnostic doivent être complétées et validées lors de la mission de maîtrise d'œuvre. Elles seront notamment mises à jour au regard du projet de restauration.

A Paris, le 31 octobre 2017

ANNEXE 3 :

Diagnostic des décors, réalisé par E.C.M.H.
Etudes pour la conservation des monuments historiques



Vernon Collégiale Diagnostic des décors

Chevilly Larue, novembre 2017

RAPPORT de SYNTHESE

ÉTUDES POUR LA CONSERVATION
DES MONUMENTS HISTORIQUES

ECMH 183 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue - Tél. 01 49 73 39 70 - Fax 01 49 73 07 67 - ecmh@ecmh.fr
S.A.R.L. au capital de 7500€ R.C. Créteil : 531 788 941 00023

SOMMAIRE

<u>INTRODUCTION</u>	5
<u>1. DECORS SCULPTES DES PORTAILS EXTERIEURS</u>	6
1.1. DESCRIPTIF DES DECORS	6
1.1.1. PORTAIL OCCIDENTAL	6
1.1.2. PORCHE ET PORTAIL DE LA FAÇADE NORD	8
1.2. HISTOIRE MATERIELLE DES DECORS	12
1.2.1. PORTAIL OCCIDENTAL	12
1.2.2. PORCHE ET PORTAILS NORD	16
1.3. IDENTIFICATION DES MATERIAUX	20
1.3.1. PIERRES EN ŒUVRE.....	20
1.3.2. GREFFES ET BOUCHONS.....	21
1.3.3. MORTIERS DE JOINTS	24
1.4. CONSTAT D'ETAT SANITAIRE	27
1.5. DIAGNOSTIC SANITAIRE	34
1.5.1. EXPOSITION DES DECORS	34
1.5.2. EVOLUTION DES DESORDRES.....	35
1.5.3. PRESENCE DE COMPOSES PATHOGENES.....	37
1.6. PROTOCOLES DE RESTAURATION	40
<u>2. PAREMENTS INTERIEURS DE LA COLLEGIALE ET VESTIGES DE DECORS</u>	
<u>PEINTS</u>	42
2.1. LES BADIGEONS	43
2.2. LA LITRE FUNERAIRE	51
2.3. LES VESTIGES POLYCHROMES	53
2.4. LES BLASONS	61
2.4.1. DESCRIPTION	62
2.4.2. TENTATIVE D'IDENTIFICATION	71
2.5. DECOR EN TROMPE L'ŒIL DE LA CHAPELLE DES FONTS BAPTISMAUX	73
2.6. BILAN	76
2.7. PROPOSITION D'UN PROTOCOLE DE RESTAURATION	77

Introduction

Le bureau d'études ECMH a été sollicité par Monsieur Richard Duplat, Architecte en Chef des Monuments Historiques, afin de réaliser le diagnostic des décors sculptés des portails extérieurs, ainsi que des décors peints intérieurs de la collégiale Notre-Dame de Vernon.

L'édification de la collégiale Notre-Dame de Vernon débute à la fin du XI^e siècle. Consacrée en 1099, elle ne devient collégiale qu'en 1160, date à laquelle Guillaume, seigneur de Vernon, fonde un collège de chanoine. La construction de la collégiale va se poursuivre jusqu'au début du XII^e siècle. Les guerres entre la France et l'Angleterre vont contribuer à faire passer successivement la ville de Vernon sous domination britannique puis de nouveau française. Ces troubles vont s'accompagner de campagnes de reconstruction pendant près de deux siècles. En effet, ce ne sera qu'à la fin du XIV^e siècle que les travaux de construction de la collégiale vont être poursuivis, donnant lieu à l'édification de la façade occidentale et du porche Nord. Ces derniers présentent de nombreux décors sculptés caractéristiques du style gothique flamboyant, qui portent aujourd'hui les stigmates de l'histoire et de l'œuvre du temps.

Dans le cadre de ce diagnostic global de l'édifice, ces décors ont fait l'objet d'un diagnostic plus spécifique, à pied d'œuvre et depuis nacelle. Dans le but de proposer un protocole de restauration adapté, nous avons procédé à diagnostic sanitaire de l'ensemble des décors sculptés des portails de la façade occidentale, de la façade Nord et à une compréhension des décors intérieurs de la collégiale. Nos investigations ont consisté en la réalisation d'observations et de sondages sur site, visant à établir des cartographies d'état sanitaire des décors sculptés extérieurs et une localisation des vestiges de décors peints intérieurs. Cette étude a permis par la suite de proposer des protocoles de restauration adaptés.

Intervention/ rédaction :

Marion Lecanu
Ariane Bardet
Rebecca Rivry

Validation :

Marion Lecanu

1. Décors sculptés des portails extérieurs

Les élévations extérieures Nord et Ouest de la collégiale de Vernon sont décorées de 2 portails monumentaux, témoins du style gothique flamboyant de leur période d'édification. Les décors sculptés de ces portails présentent aujourd'hui quelques désordres, mais traduisant une certaine homogénéité de présentation. Les investigations menées sur site ont permis une étude attentive de l'ensemble de ces décors afin d'identifier les altérations, et de les localiser sur plan. Elles ont également eu pour but de mieux comprendre l'histoire matérielle des décors, pour ainsi proposer un protocole d'intervention adapté.

1.1. Descriptif des décors

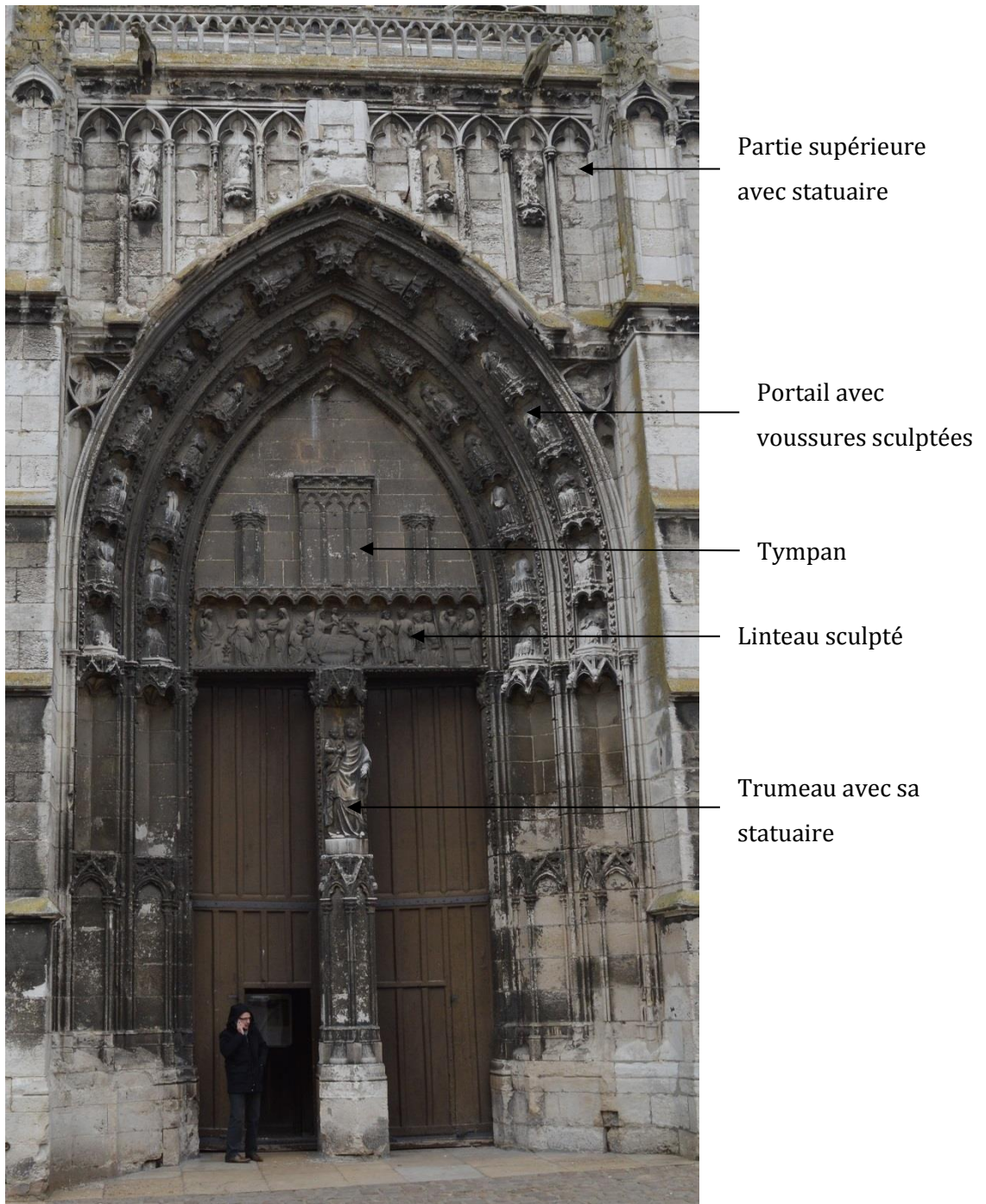
1.1.1. Portail occidental

Le portail occidental est composé de voussures sculptées à 2 rouleaux ornés de statues en ronde-bosse. Le rouleau extérieur est décoré d'anges musiciens ou tenant des phylactères, alors que le rouleau intérieur est composé de personnages masculins, représentés assis sur un trône, portant un drapé long, suggérant parfois des évêques, des personnages saints, ou bien de hauts dignitaires du royaume de France. La distinction des personnages est rendue difficile en raison de la disparition de leur tête et de leurs mains.

La partie centrale du portail est constituée d'un tympan orné uniquement de 2 petites tours et d'une frise d'arceaux trilobés. La simplicité et le style des décors du tympan dénotent avec le style gothique flamboyant des autres décors sculptés, suggérant une réalisation probablement plus tardive ou inachevée.

Le trumeau central est décoré d'un dais abritant une statue à l'effigie de la Vierge à l'enfant, rappelant le vocable sous lequel la collégiale a été construite. Il est surmonté d'un linteau sculpté réalisé en 1860, par le sculpteur Fernand Taluet, représentant des scènes de la nativité (visite des rois mages, présentation de Jésus au temple). La partie supérieure du linteau est ornée d'un bandeau en arcade vraisemblablement hérité d'un ensemble décoratif plus ancien.

La partie supérieure est ornée d'arcades trilobées aveugles dans lesquelles s'intercalent des statues en ronde bosse.



Vue générale du portail occidental

1.1.2. Porche et portail de la façade Nord

La façade nord de la collégiale est décorée d'un portail extérieur, d'un porche sculpté abritant un second portail sculpté.



Vue générale du porche nord

Le portail extérieur est orné de voussures à 2 rouleaux richement sculptés. Le rouleau intérieur est décoré de personnages assis, tenant des phylactères et abrités sous un dais. Le rouleau extérieur abrite une frise végétale à motifs de feuilles de chêne. La partie supérieure est ornée d'une frise végétale surplombée d'un fleuron, et d'un réseau d'arcatures aveugles.



Vue des décors des voussures du portail extérieur nord



Vue des décors ornant les parties supérieures du porche

Le porche est formé d'une voûte à croisé d'ogives ornée d'une clé sculptée polychrome.



Détail du décor de la clé de voûte du porche

Le portail intérieur présente un décor architectural semblable, à savoir des voussures à 2 rouleaux : le rouleau intérieur est composé d'anges musiciens alors que le rouleau extérieur est orné d'une frise végétale agrémentée de pommes de pin. Les linteaux des portes sont décorés d'un gâble composé de crochets et surmonté d'un fleuron. Le trumeau central est quant à lui formé d'un dais et de frises sculptées.



Vue de détail des décors du portail intérieur

Les observations que nous avons pu faire sur le porche et les portails sculptés montrent une certaine homogénéité d'état et de nature des décors sculptés. Ils souffrent de dégradations importantes liées au temps, et aux vandalismes liés aux troubles qui suivirent la Révolution française.

1.2. Histoire matérielle des décors

Les observations rapprochées menées au droit des portails ont mis en évidence des marqueurs historiques semblables sur l'ensemble des décors. Ils se traduisent au travers de vestiges de polychromies, et de lacunes liées aux conflits révolutionnaires et aux guerres modernes. D'anciennes interventions de restauration sont également identifiables et témoignent des modifications subies au cours du temps.

1.2.1. Portail occidental

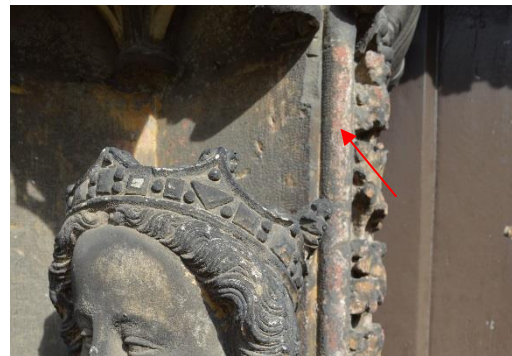
✓ Vestiges de polychromie

Lors de notre intervention, nous avons mené des investigations en recherche de décors polychromes sur l'ensemble des décors sculptés du portail. Nous avons identifié des vestiges de polychromies, vraisemblablement hérités d'une période courant du XIV^e (période d'édification du portail) au XIX^e siècle (période au cours de laquelle des travaux de restauration ont été entrepris, mais ne semblent pas avoir impliqués de campagnes de remises en peinture des décors) :

- un **badigeon ocre jaune épais recouvert d'une fine couche de badigeon rouge** a été identifié sur les jambages intérieurs latéraux du portail, sur le trumeau et sur le bandeau en arcades au-dessus du linteau



Vestiges de badigeon ocre jaune au droit des jambages intérieurs latéraux



Vestiges de badigeon repérés sur le trumeau



Vestiges de polychromies visibles sur le bandeau en arcades au-dessus du linteau

- la statue de la vierge et de l'enfant Jésus étaient probablement anciennement peints. Nous avons observé quelques vestiges de polychromie jaune sur les parties abritées. Par contre, les surfaces les plus exposées sont soit encrassées soit lessivées, et on n'identifie pas de décor peint.



Vestiges de polychromies identifiés au droit des cheveux de l'enfant Jésus

Concernant les décors sculptés des voussures, nous n'avons pas à ce stade identifié de vestiges de décors peints.

✓ Traces historiques

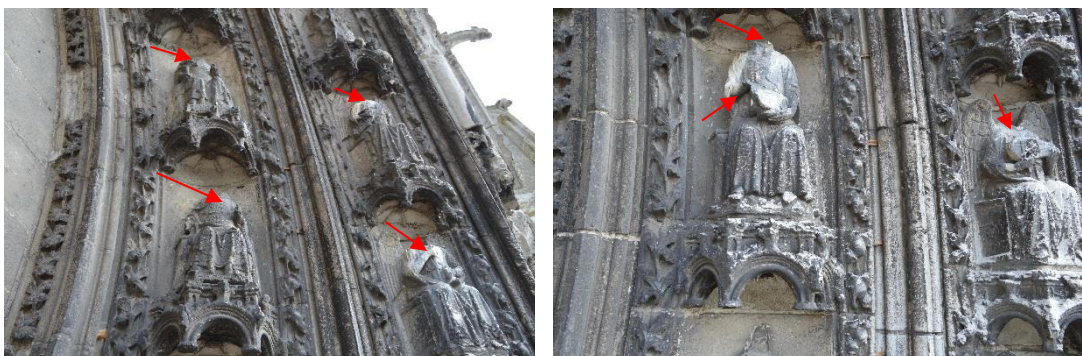
Nous avons relevé plusieurs éléments retraçant le contexte politique historique de la France au XVIII^e et au XX^e siècle :

- **des impacts visibles** par des zones désorganisées témoignant des bombardements de la seconde guerre mondiale sur le parement en partie haute et sur les pilastres latéraux au portail.



Éclat dont la morphologie suggère un impact de balle

- **des actes de vandalisme** issus de la période révolutionnaire (1793) se traduisant par la disparition systématique de l'ensemble des têtes des personnages des voussures, et à la dégradation plus importante des statues de la partie haute, entre le portail et la corniche. Cet épisode a probablement également conduit par la destruction profonde ou complète du linteau, à son changement en sculpture neuve en 1860 lors de la restauration de la collégiale.



Destruction de l'ensemble des têtes et des mains des personnages

✓ Anciennes restaurations

Les observations rapprochées ont mis en évidence des changements de pierre, notamment au droit des arcades aveugles de la partie haute et du linteau du portail occidental. En effet, comme nous l'avons évoqué précédemment, les données d'archives indiquent que le linteau central a fait l'objet d'une restauration en 1860. Nous avons pu constater ce changement par une lecture attentive des formes sculptées dont le style est caractéristique des sculptures du XIX^e siècle, et la date qui y est inscrite à droite. Le linteau d'origine a certainement été très endommagé par les vandalismes historiques, nécessitant son remplacement.



Pierres remplacées en partie haute



Linteau restitué au XIXe siècle

1.2.2. Porche et portails Nord

✓ Vestiges de polychromies

Les investigations menées au droit des portails et du porche ont mis en évidence divers vestiges de décors polychromes. Nous avons ainsi identifié :

- quelques vestiges de polychromie identifiés par **une teinte brun-rouge** sur le portail intérieur du porche



*Vestiges d'une teinte brun
rouge*

- un **badigeon ocre jaune sur le tympan intérieur et un badigeon rouge sur le fond de frise encadrant le tympan** du portail intérieur ; Ces badigeons sont probablement issus de la dernière restauration, mais peuvent s'inspirer d'anciens badigeons identifiés à cette époque, aujourd'hui non visibles



*Vestiges d'un badigeon
ocre jaune*



*Vestiges d'un badigeon
rouge*

- des **vestiges de polychromies** au droit de la clé sculptée du porche



*Vestiges de
polychromie bleu
et ocre jaune*

On notera que nous n'avons pas identifié, à ce stade, de vestiges de polychromie ancienne sur les décors sculptés des voussures du portail extérieur.

✓ Traces historiques

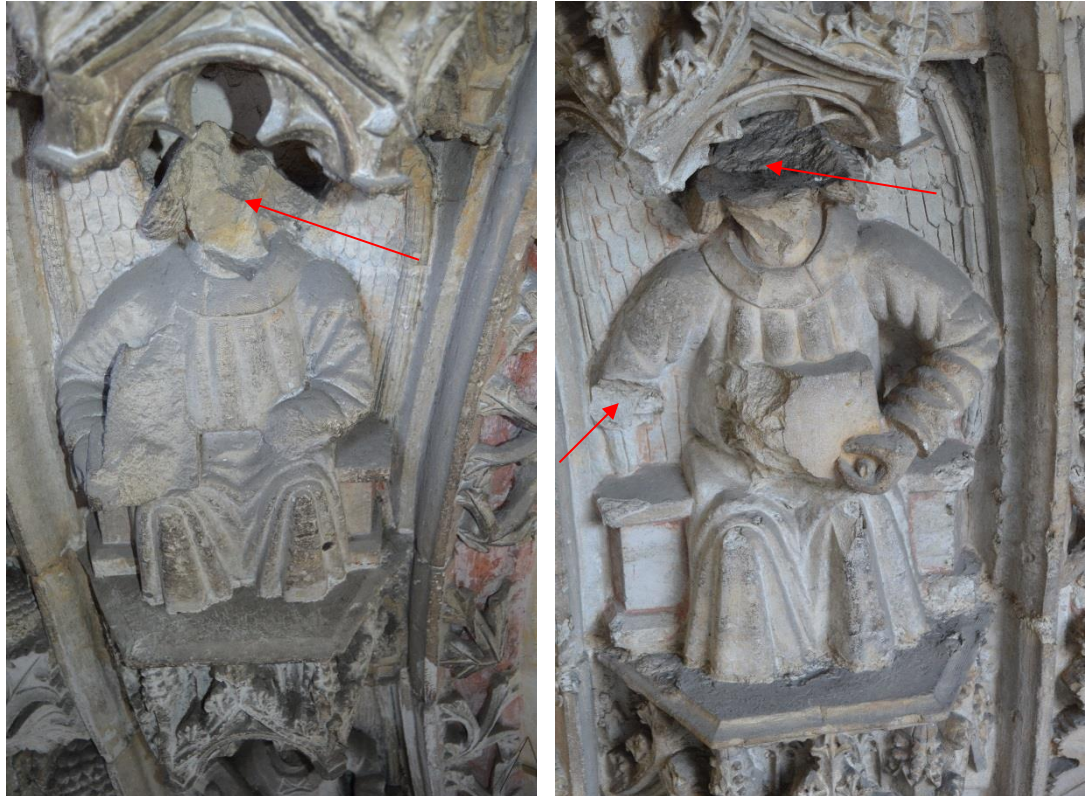
Comme pour le portail occidental, nous avons identifié des marqueurs témoignant d'évènements historiques. Nous avons ainsi relevé :

- **des impacts** visibles par des zones désorganisées issus des bombardements de la seconde guerre mondiale sur le parement en partie haute et sur les pilastres latéraux au portail extérieur,



Impacts et déformations engendrés par les bombardements de la seconde guerre mondiale

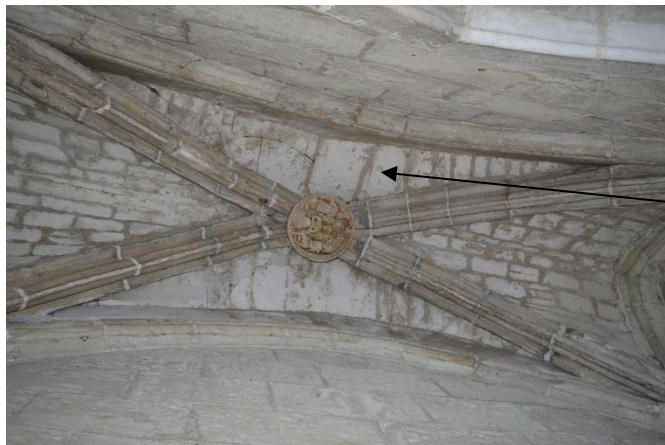
- **des actes de vandalisme** hérités de la période révolutionnaire (1793) qui a conduit à la disparition systématique de l'ensemble des têtes des personnages des voussures des portails intérieur et extérieur



Têtes et main lacunaires, dégradations héritées de la période révolutionnaire

✓ Anciennes interventions de restauration

Nous avons relevé quelques changements de pierre de taille sur l'intérieur du porche (revers intérieur du portail extérieur et voûte) traduisant des dégradations importantes des parties hautes par d'anciennes infiltrations depuis le couverture en pierre du bas-côté, qui ont pu conduire à d'anciennes altérations sur le portail intérieur ; ces infiltrations anciennes semblent partiellement réparées et les dégradations les plus prononcées ayant conduit à des lacunes sont stabilisées sur le portail intérieur.



Changements de pierre probablement en raison d'anciennes infiltrations

1.3. Identification des matériaux

1.3.1. Pierres en œuvre

Les observations faites sur site et les recherches bibliographiques ont montré l'emploi de la pierre de Vernon comme pierre de première mise en œuvre pour la réalisation de l'ensemble du portail. Les sources documentaires indiquent que la pierre a été extraite des carrières de Caumet et de Port-Villez (source Monumat).

La pierre de Vernon est un calcaire oolithique, à grains fins, de couleur claire, assez compact et présentant des inclusions de silex de taille variable. Les observations faites sur site ont montré que les pierres mises en œuvre pour la réalisation des décors sculptés de la collégiale de Vernon présentent peu d'inclusions de silex.



Silex

Détail d'une inclusion de silex ponctuelle caractéristique de la pierre de Vernon

Cette pierre existe sous deux variétés qui présentent des propriétés pétro-physiques différentes, notamment du point de vue de leur porosité et de leur résistance à la compression : le « Franc Banc » et le « Gros Lien ».

Variété	Masse volumique apparente (kg/m ²)	Porosité totale (%)	Résistance à la compression (MPa)	Vitesse de propagation du son (m/s)
Franc Banc	2022/2015	40	26,6 – 29,6	4001
Gros lien	2033/1982	24	35,3 – 46,3	4326

Tableau présentant les propriétés pétro-physiques des différentes variétés de la pierre de Vernon

Les données de la littérature mettent en évidence de grandes variabilités des propriétés physico-chimiques de la pierre de Vernon selon son banc, mais également au sein d'un même banc.

Dans le cas où des restitutions de pierre seraient envisagées, il conviendrait de caractériser précisément les propriétés pétro-physiques de la pierre d'origine afin de proposer une pierre de remplacement adaptée. On notera que pour les portails extérieurs, on identifie plus probablement la pierre « Franc Banc ».

1.3.2. Greffes et bouchons

Les investigations menées sur site ont mis en évidence des greffes ponctuelles de pierre au droit des décors des parties supérieures et exposées du portail occidental. Nous avons également identifié quelques changements d'assises de pierre de taille au droit des portails Nord. Nous avons ainsi identifié le changement :

- de deux éléments en pierre neuve localisés sur le rampant du portail occidental,
- du linteau sculpté au-dessus de la porte d'entrée du portail occidental,
- du dais surmontant la statue de la vierge du portail occidental,
- de quasiment toute la rangée d'assises des arcs trilobés sous la corniche en partie haute au-dessus du portail occidental.

Les données documentaires et les observations sur site indiquent que ces remplacements sont anciens. En effet les archives indiquent que le linteau sculpté et le dais ont été changés au XIX^e siècle, quant aux éléments du rampant du gâble, ceux-ci présentent un encrassement de surface et un état d'altération relativement avancé, confirmant des changements anciens.



Linteau sculpté changé en 1860



Greffes de pierre au droit du rampant



*Greffe du dais surplombant
la statue de la Vierge à
l'Enfant*



*Greffes de pierre au
droit des arcatures
de la partie
supérieure*

*Seules
anciennes conservées*

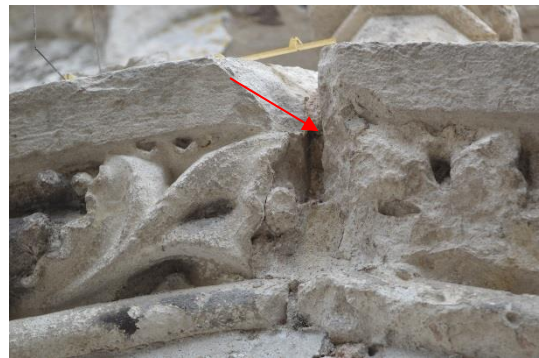
assises

1.3.3. Mortiers de joints

Les investigations menées sur site ont montré que la plupart des mortiers de joint ont été **formulés à partir de chaux**. Ils se présentent comme des mortiers de teinte ocre avec une charge granulaire fine, probablement d'origine alluvionnaire. Ces mortiers apparaissent déjà très altérés, pulvérulents et ils sont quasiment tous dégarnis sur l'ensemble du portail occidental.



Exemple de joint pulvérulent dégarni identifié au droit du portail occidental

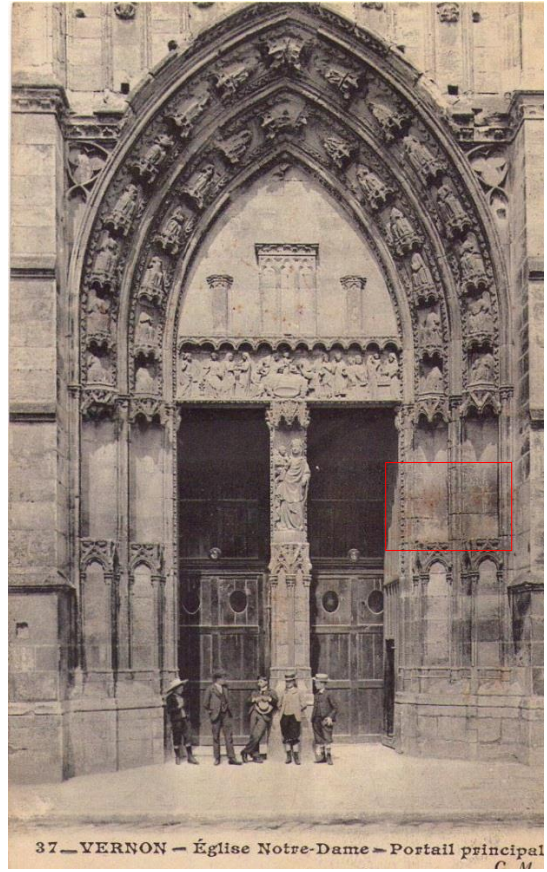


Exemple de joint pulvérulent dégarni identifié au droit du portail nord

Dans le cas du portail occidental, on notera que cette dégradation apparaît ancienne puisqu'elle s'observait déjà au début du XX^e siècle, d'après les vues anciennes dont nous disposons.



Exemples de mortiers de joint formulés à partir de chaux



Exemples de joints dégarnis aujourd'hui, et qui l'étaient déjà au début du siècle dernier

Nous avons également identifié des **mortiers de rebouchage** blancs fins essentiellement identifiés au droit du portail occidental, très probablement **formulés à partir de plâtre**.



Exemples de mortiers de bouchage probablement formulés à partir de plâtre

Enfin, nous avons également observé, principalement au droit des décor des portails et du porche nord, la présence de **mortiers de rebouchage formulé à partir d'un liant hydraulique et cimentaire**.



Exemples de mortiers formulés à partir d'un liant hydraulique

1.4. Constat d'état sanitaire

Les observations menées sur site ont mis en évidence plusieurs types d'altérations dont les causes sont diverses. Nous avons ainsi distingué les dégradations d'ordre mécanique, liées à des vandalismes, et les désordres liés à la pathologie de la pierre d'ordre physico-chimique.

✓ Désordres en lien avec la pathologie de la pierre

Ces dégradations liées à la pathologie de la pierre sont dues à des mécanismes d'altération physico-chimiques, correspondant au vieillissement des matériaux en contexte environnemental. Nous avons ainsi relevé :

- un **encrassement noir généralisé des surfaces** : celui-ci apparaît sous la forme d'une couche fine, laminaire et indurée. Elle recouvre l'ensemble des décors abrités des intempéries du portail occidental et du portail extérieur Nord. On notera que dans le cas du portail extérieur Nord, cet encrassement se clive bien et se désolidarise aisément de la pierre.



Encrassement épais identifié au droit des décor du portail extérieur Nord



Encrassement généralisé des surfaces du portail occidental

- un **empoussièremment légèrement induré** : cette altération concerne essentiellement le **portail intérieur nord**. Ce léger empoussièremment s'explique par le fait que les décors soient abrités des dépôts par le porche, mais également parce que celui-ci a probablement fait l'objet d'une campagne de restauration.



Encrassement plus léger du portail intérieur par rapport au portail extérieur

Détail d'un décor dont la surface est légèrement empoussiérée

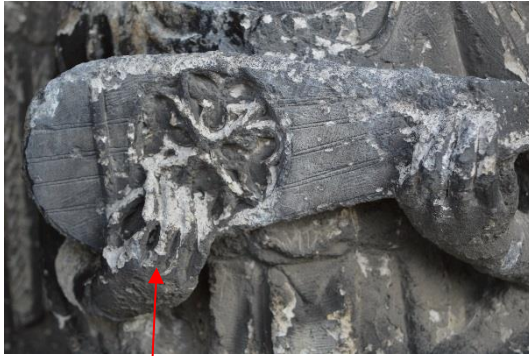
- une **érosion avancée, pertes de matière et lacunes des surfaces exposées liée à un phénomène de lessivage** :

L'érosion se manifeste par la disparition de l'épiderme de la pierre sur une épaisseur supérieure au demi centimètre. Cette dégradation entraîne une perte de lecture des décors. Elle concerne essentiellement **les décors du portail occidental**. Les décors des voussures saillantes en partie basse du portail et les éléments saillants des parties hautes sont les principaux éléments concernés.



Erosion avancée des décors, liée à un lessivage des surfaces

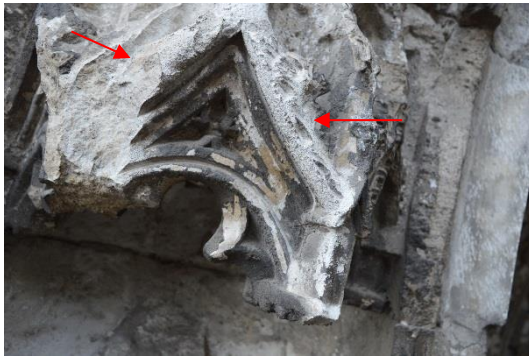
Les pertes de matière et les lacunes correspondent à des manques dans les formes sculptées qui peuvent être le résultat d'une érosion avancée liée au lessivage par l'eau des décors.



Disparition des détails sculptés liés à un phénomène d'érosion avancé



Exemple de lacune liée à une érosion avancée par lessivage



Disparition des lignes sculptées en raison d'anciennes infiltrations d'eau au droit des décors

- des **fissures et éléments désolidarisés** : Concernant le portail occidental, nous avons repéré le développement d'une fissure au droit du linteau XIXe, en son milieu, au-dessus du trumeau. On notera qu'elle ne semble pas se poursuivre sur le tympan ; Nous avons également relevé une fissure se matérialisant par l'ouverture des joints sur le jambage droit du portail.



Exemples de fissures et d'ouvertures de joints relevées au droit des décors



Concernant le portail Nord, nous avons identifié de nombreuses fissures et éléments désolidarisés au droit des pinacles adossés de part et d'autre du portail.

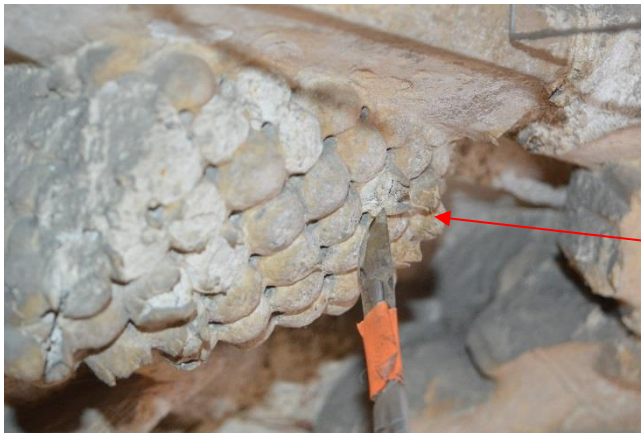


Exemples de fissures et de désolidarisation d'éléments affectant les pinacles adossés du portail nord

- **Des micro-desquamations** sur les surfaces encrassées des décors sculptés des voussures ont également été relevées. Celles-ci se manifestent par des détachements de l'épiderme. Elles sont généralement liées à la présence de composés pathogènes en sous-surface. Dans le cas des décors du portail intérieur Nord, nous avons d'ailleurs observé que ces micro-desquamations s'accompagnent de quelques boursoufflures de sels.



Exemple de micro-desquamation affectant les surfaces des décors



*Micro desquamations
s'accompagnant de
boursoufflures de sel*

Vue de détail d'un élément de décor ornant le portail
intérieur nord

✓ Désordres mécaniques liés à des actes de vandalisme et aux bombardements

Les décors portent de nombreuses marques de vandalisme anciens qui se traduisent par des manques importants, notamment au droit des personnages sculptés ornant les voussures. En effet, on note la disparition systématique des têtes des personnages et parfois de leurs mains. Ces lacunes historiques se distinguent par des cassures nettes et anciennes (la zone de fracture est encrassée), par rapport aux zones où la pierre a tendance à être pulvérulente et où l'évolution de la pathologie continue.



Exemples de lacunes historiques se manifestant par une cassure nette aujourd'hui encrassée

Les parements et les arcatures des parties hautes du portail extérieur nord présentent de nombreuses zones désorganisées. La morphologie de ces désordres suggère qu'ils sont principalement liés aux impacts des bombardement de la seconde guerre mondiale.



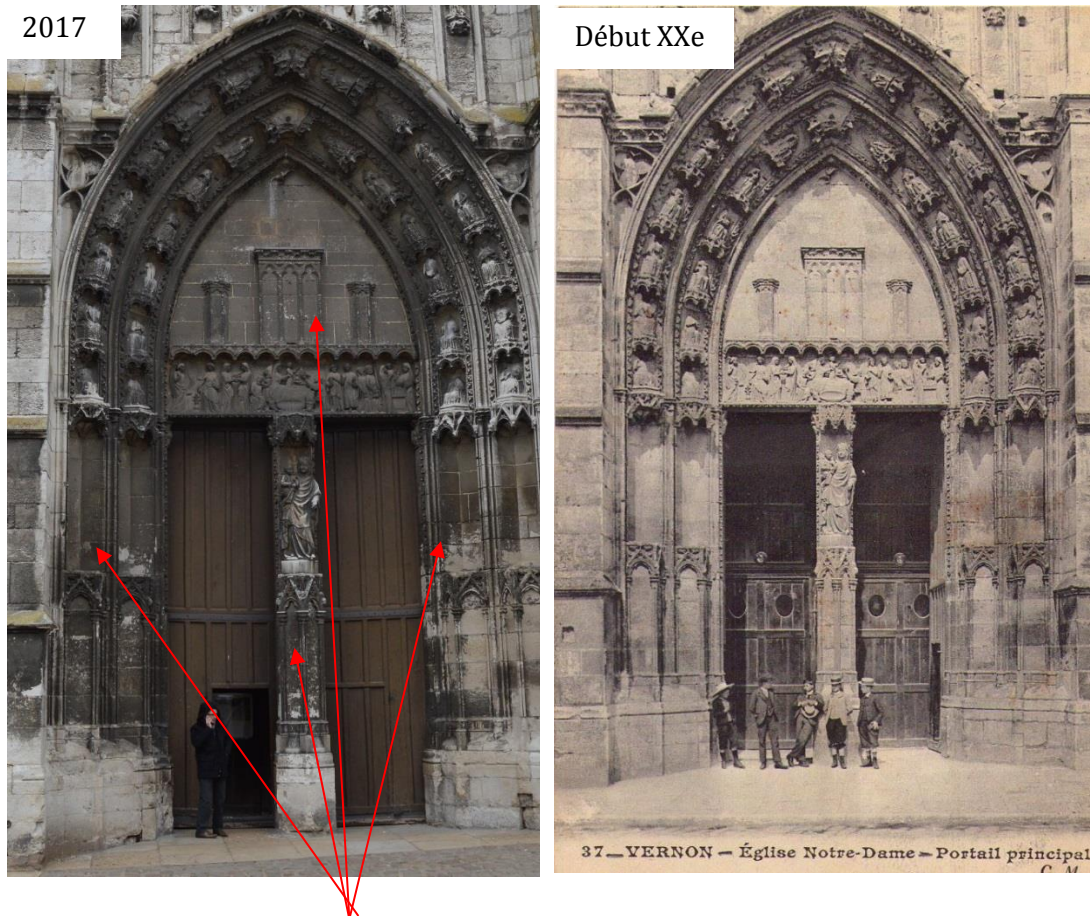
Exemples d'éléments désorganisés identifiés en partie haute du portail extérieur Nord

La répartition de l'ensemble de ces désordres affectant les décors sculptés des différents portails est illustrée au travers des cartographies fournies en annexe.

1.5.2. Evolution des désordres

✓ Portail occidental

La comparaison de photographies du début du siècle avec des photographies actuelles montrent peu d'évolution des désordres à l'exception d'un fort encrassement noir qui s'est développé et altère la lecture des décors.



Encrassement qui s'est accumulé, rendant aujourd'hui la lecture des décors difficile

L'observation rapprochée des surfaces a également mis en évidence des phénomènes d'altération actifs par le passé qui ne le sont plus aujourd'hui. Effectivement, de nombreux décors sculptés des parties hautes du portail montrent des surfaces affectées par des phénomènes d'alvéolisation ou d'érosion avancée. On note que ces surfaces présentant également un encrassement noir important. Or les phénomènes d'alvéolisation et d'érosion sont généralement liés à un lessivage des surfaces et des infiltrations d'eau dans la pierre qui limitent également les dépôts en surface.

Le réencrassement de ces surfaces indique donc que ces phénomènes de dégradation sont anciens et ne sont plus actifs aujourd'hui. Une hypothèse permettant d'expliquer ce constat relève de l'état de conservation du rampant supérieur.

En effet, le rampant du portail a probablement été changé, mais a dû souffrir avant cela de mortiers de joint lacunaires et d'assises incomplètes ou trop altérées n'assurant plus leur rôle de protection des voussures sculptées inférieures. Ces désordres ont alors entraîné la dégradation prononcée des parties hautes du portail (érosion profonde, alvéolisation de certaines assises et larges lacunes).



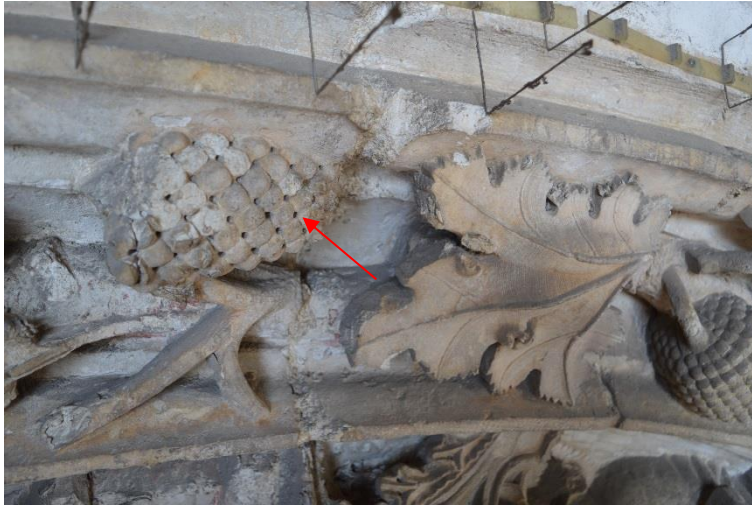
Voussures hautes affectée par une érosion profonde et l'alvéolisation de la pierre

À l'inverse, la comparaison des vues du début du XXe siècle et des vues actuelles montre que les décors sculptés situés en partie basse des voussures présentent aujourd'hui une teinte plus blanche indiquant un lessivage actif des surfaces, probablement lié à la dégradation du rampant qui n'assure plus son rôle de protection.

✓ Portail nord

Les investigations menées sur site ont mis en évidence des interventions de restauration anciennes impliquant notamment le remplacement de pierre de taille au droit de la voûte du porche. Associé à ce constat, nous avons identifié des lacunes prononcées anciennes au droit des décors du portail intérieur, qui apparaissent aujourd'hui stabilisées. Ces éléments suggèrent que d'anciennes voies d'eau préférentielles depuis le couverture en pierre du bas-côté sont à l'origine des lacunes observées et qu'elles sont aujourd'hui partiellement réparées.

On notera également que le développement de micro-desquamations au droit des décors traduit quant à lui de possibles infiltrations d'eau aujourd'hui actives depuis la couverture en pierre du bas-côté.



Désordres sur le portail intérieur du porche nord témoignant d'infiltrations d'eau récentes et toujours actives

1.5.3. Présence de composés pathogènes

La morphologie de certaines altérations telles que les micro-desquamations, les alvéolisations, ainsi que l'encrassement suggère la présence de composés pathogènes comme initiateurs de ces désordres, les origines de ces derniers peuvent être multiples : dépôts atmosphériques, mortiers de joints, traitements anciens... Nous présentons ici les hypothèses concernant leurs origines probables.

- ✓ Pollution saline liées aux composés soufrés

Encrassement de surface

Au XIX^e siècle, l'ensemble des villes est touché par la Révolution Industrielle. Celle-ci se traduit notamment par le développement de nombreuses manufactures et industries touchant aux secteurs du textile, de la sidérurgie, de la chimie ou de la raffinerie de pétrole. La France voit également se développer à cette époque de grands axes ferroviaires empruntés par des convois conduits par des locomotives à charbon. L'ensemble de ces modifications va contribuer à favoriser la diffusion de suies, de cendres (issues de la combustion du charbon), mais également de composés acides tels que les oxydes de soufre, dans l'atmosphère. Ces composés vont par la suite se déposer

en surface des façades, dissoudre en partie la calcite de la pierre et contribuer à générer cette teinte noire de surface.



Encrassement noir correspondant à des dépôts atmosphériques affectant les surfaces des décors

En effet, la caractérisation de ces encrassements noirs a démontré qu'ils étaient constitués d'une couche de gypse (CaSO_4) qui s'est formée suite au dépôt des oxydes de soufre (sulfates) en surface des pierres. Au droit des surfaces non lessivées, ces dépôts vont s'accumuler et former une couche de gypse sur laquelle les particules de suies, les cendres vont venir s'adsorber et former une couche noire. Le gypse en surface va également diffuser en profondeur de la pierre (processus de sulfatation interne) et entraîner sa dégradation.

Ce type d'altération à caractère évolutif qui se traduit aujourd'hui par des micro-desquamations de l'épiderme encrassé impliquera un programme de restauration et un traitement à court ou moyen terme au risque que l'évolution de cette pathologie n'entraîne la disparition des lignes sculptées conférant au décor toute sa force et sa lisibilité.

Mortiers de joints

La pollution sulfatée observée peut être liée aux dépôts atmosphériques, mais également aux joints au plâtre. Le lessivage du plâtre va contribuer à la diffusion des sulfates solubles, constitutifs du plâtre, dans la porosité de la pierre, qui lors des cycles d'imbibition/séchage peuvent également être à l'origine des micro-desquamations observées sur les décors sculptés. ce type de pollution pourra être effective sur les décors sculpté du portail occidental puisque des mortiers de rebouchage au plâtre ont été identifié. Il conviendra donc de les purger.

✓ Pollution saline liée aux composés chlorés

Une pollution saline de la pierre probablement par des ions chlorures a conduit au droit d'anciennes infiltrations sur les voussures sculptées du portail occidental, à une alvéolisation de la pierre et la perte des décors sculptés et en partie intermédiaire à des micro-desquamations de la pierre. Aujourd'hui, on identifie une légère pollution chlorée dans les mortiers de joint. Cette pollution peut provenir aussi bien des embruns maritimes actifs dans le périmètre, que du lessivage d'anciennes accumulations de guano, ayant pu être présents sur le rampant du portail par exemple.

✓ Ancien traitement de restauration

Les investigations menées au droit des décors du portail extérieur nord ont mis en évidence la présence d'un film brun orangé sur la surface de la pierre, sous l'encrassement et y compris sur les surfaces cassées des lacunes. Ce constat traduit potentiellement un ancien traitement de consolidation de la pierre lors d'une intervention antérieure de restauration, mais ultérieure au vandalisme révolutionnaire ayant conduit à de nombreuses lacunes. Cet ancien traitement serait observé uniquement sur la façade nord.



Film brun orangé mis en évidence en surface des pierres

Ce type de traitement peut également être source de composés pathogènes tels que des sels de sodium ou de potassium. La présence de ces composés au sein de la pierre reste à l'état d'hypothèse car dans le cas de cette étude, nous n'avons pas procédé à des investigations analytiques permettant de valider cette hypothèse.

1.6. Protocoles de restauration

Les investigations menées sur site ont mis en évidence de nombreux désordres dont nombre d'entre eux sont liés à des actes de vandalismes témoignant d'évènements historiques. Ce constat suggère la mise en œuvre de mesures principalement conservatoires.

Néanmoins, nous noterons que certains éléments sont aujourd'hui soumis à des phénomènes de dégradation actifs, qui à terme entraîneront leur disparition. Ce constat concerne principalement les décors des voussures des parties basses du portail occidental, aujourd'hui exposés aux intempéries en raison de la dégradation très avancée du rampant qui n'assure plus son rôle de protection. La conservation des décors des voussures implique donc des interventions plus intrusives comme la restitution en pierre neuve des éléments dégradés du rampant du gâble.

De même, nous avons relevé que le fleuron du gâble du portail extérieur Nord était lacunaire. Une restitution de ce décor permettrait de retrouver une bonne lisibilité, ainsi que l'harmonie générale des décors du gâble. Les fleurons sont des éléments sculptés répondant à un tracé connu des sculpteurs, qui entre en résonance avec les crochets du gâble. Ce type de motif, les vestiges du fleuron d'origine, ainsi que la présence des crochets d'origine sont des éléments favorables à une restitution fidèle du décor d'origine, ils permettent de s'affranchir de toutes interprétations arbitraires des motifs, qui serait contraire à la déontologie de la restauration.

- Dépoussiérage fin des surfaces abritées ayant permis l'accumulation de matière (poussière, guano ...)
- Préconsolidation des écailles des voussures et décors les plus abîmés
- Nettoyage de l'ensemble des surfaces par micro-abrasion légère ou laser (hors zones polychromes)
- Purge des mortiers de rebouchage en plâtre et des mortiers de restauration : purge systématique des mortiers de joint conservés
- Dessalement par l'application de compresse de l'ensemble :
 - des surfaces du portail occidental
 - des voussures du portail extérieur Nord
- Consolidation des surfaces desquamées par application de silicate d'éthyle dilué à 50% et mise en œuvre de micro-solin en mortier fin au droit des lèvres soulevées

- Consolidation des vestiges de polychromies le nécessitant :
 - badigeons colorés au droit du trumeau, du bandeau d'arcatures au-dessus du trumeau et des jambages intérieurs du portail occidental
 - polychromies de la clé du porche Nord
 - badigeons colorés au droit du portail intérieur Nord
- Rebouchage des fissures identifiées
- Proposition de restitution en pierre neuve des assises dégradées :
 - du rampant du portail occidental
 - du fleuron du gâble du portail extérieur Nord
- Réfection des mortiers de joint à l'aide d'un mortier à base de chaux
- Patine d'harmonisation

2. Parements intérieurs de la collégiale et vestiges de décors peints

L'intérieur de la collégiale montre des surfaces unies sans décor particulier au premier abord. On observe toutefois des vestiges de badigeons unis sans faux-joint sur les parements, piles, nervures, voûtes, chapiteaux et trilobes du triforium qu'il est toutefois très difficile de replacer dans un contexte historique faute de surface suffisamment grande encore présente pour offrir une possibilité d'interprétation cohérente et générale.



Vue de la nef



Vue du bas-côté nord

On note toutefois quelques vestiges de badigeons et de teintes polychromes identifiés et localisés sous forme d'un reportage photographique joint en annexe.

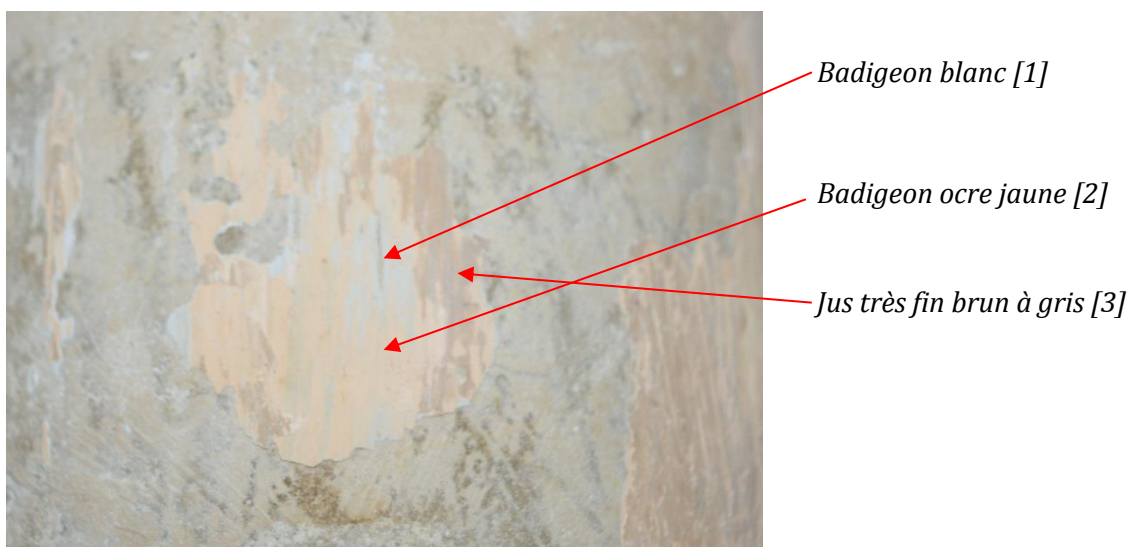
2.1. Les badigeons

La stratigraphie des badigeons identifiés révèle la présence d'un badigeon blanc plus ou moins épais, puis d'un badigeon ocre jaune voire orangé sur certaines surfaces (nervures et voûtes), partiellement recouverts d'un jus gris très léger et encrassé.

La réalisation d'une échelle stratigraphique est ici impossible en raison de la grande fragilité des couches de badigeon ou de leur présence sous forme d'écaïlle. On observe néanmoins ces vestiges de badigeon présents en parties basses des piles essentiellement des premières travées de la collégiale que ce soit sur le bas-côté sud ou nord. A mi-hauteur et en parties hautes ces surfaces ont été systématiquement brossées et les badigeons ne sont visibles que sous forme de vestiges en écaïlle.

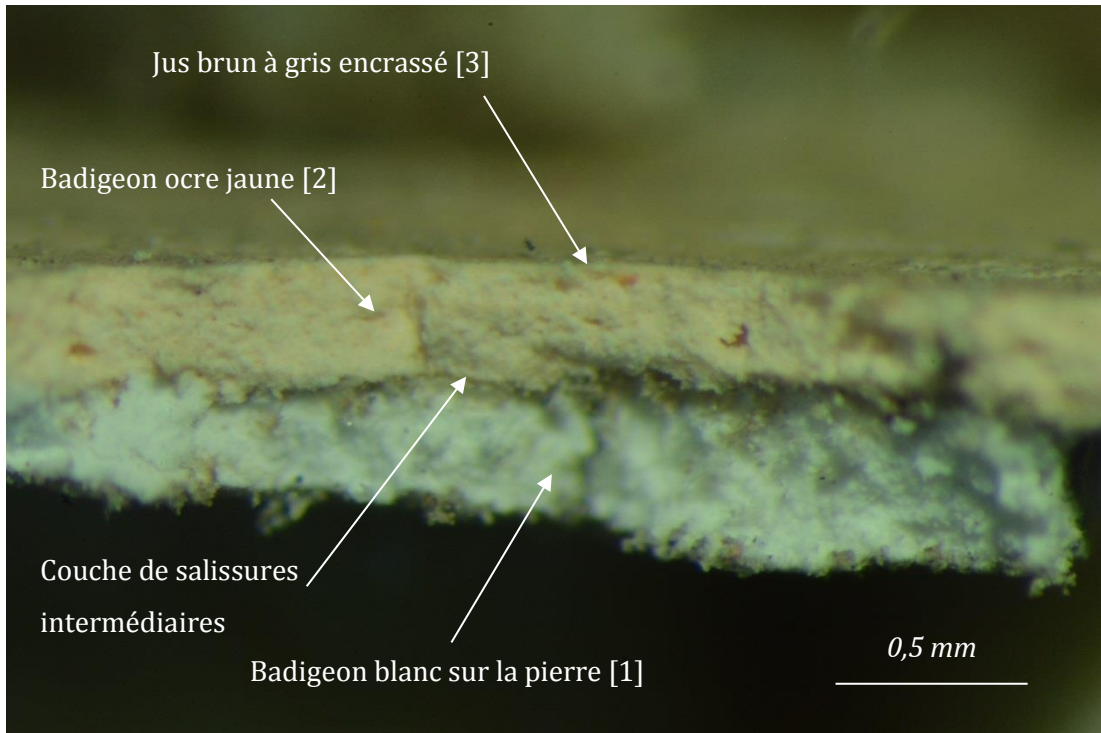


Vues des vestiges de badigeons unis que les piles des bas-côté sud et nord

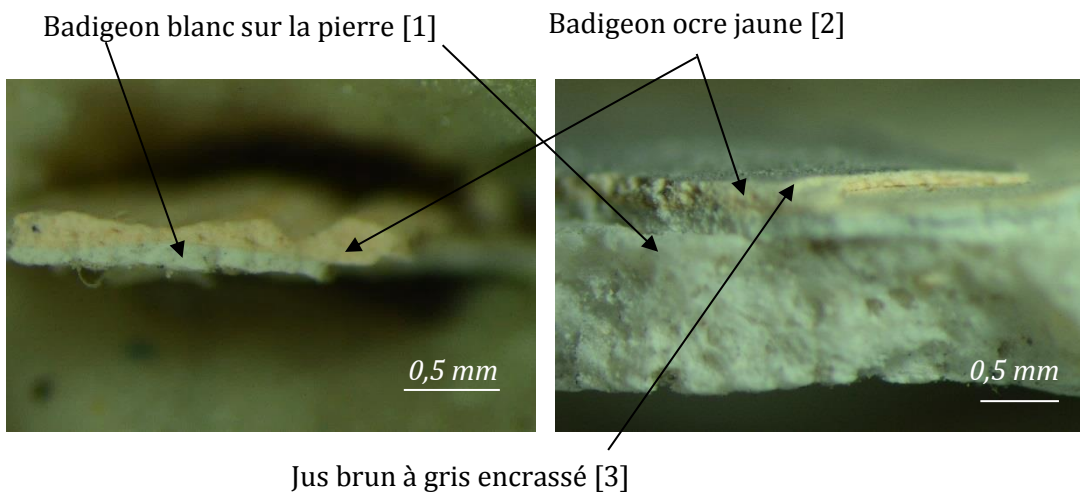


Vue rapprochée de la stratigraphie des couches de badigeons

A défaut d'une échelle stratigraphique présentant la succession des couches de badigeons, nous avons réalisé des micro-prélèvements pour les observer en coupe sous loupe binoculaire.



Vue en coupe d'un prélèvement réalisé sur des vestiges de badigeon d'une pile du bas-côté nord

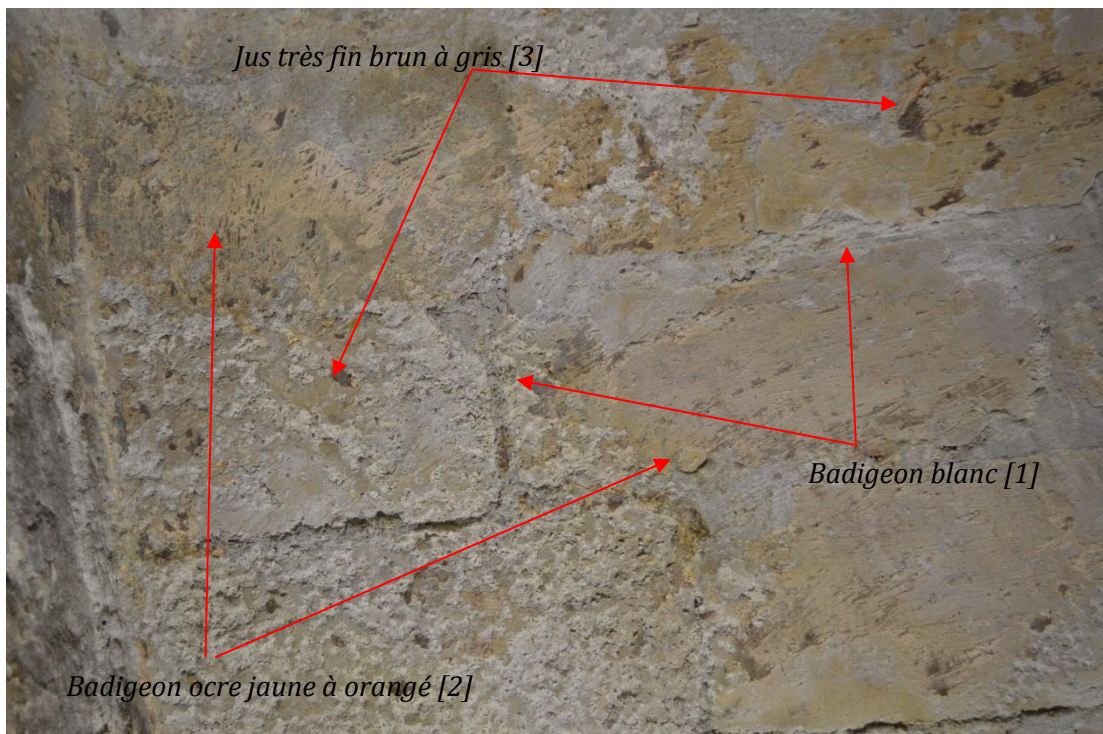


Vue en coupe sous loupe binoculaire de deux autres prélèvements réalisés dans le bas-côté sud en partie haute et en partie basse

Sur les nervures et les voûtes, le même schéma stratigraphique est identifié : un badigeon blanc sur le support de pierre recouvert d'un badigeon ocre mais souvent plutôt de teinte orangée plutôt jaune et partiellement recouvert d'un jus brun à gris. Les observations réalisées à la nacelle ont permis une identification rapprochée mais ont été limitées par la taille des vestiges souvent à l'état d'écaille parcellaire.



Vue en lumière rasante des vestiges de badigeons blancs puis jaune partiellement recouvert d'un jus brun à gris et enfin brossés pour être éliminé



Vue rapprochée des vestiges de badigeons

Jus très fin brun à gris [3]

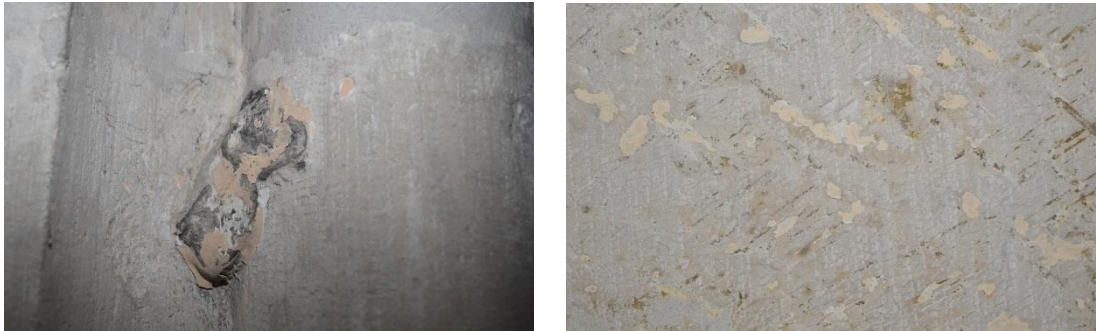
Badigeon ocre orangé [2]

Badigeon blanc [1]



Vue rapprochée de vestiges de badigeon blanc recouvert d'un ocre jaune à orangé puis d'un jus brun à gris sur les nervures et la clé de voûte d'une travée du bas-côté nord

Ces décors ont été partiellement brossés à une période antérieure et de façon générale puisque sur la plupart des surfaces ils ont entièrement disparu ou ne s'observent que dans les fonds des aspérités et sur les inclusions de silex. Sur les nervures où le badigeon ocre orangé semble légèrement plus induré, on y observe des traces de griffures comme celle d'une brosse métallique.



Vue rapprochée des vestiges de badigeons conservés dans le fond des aspérités de surface



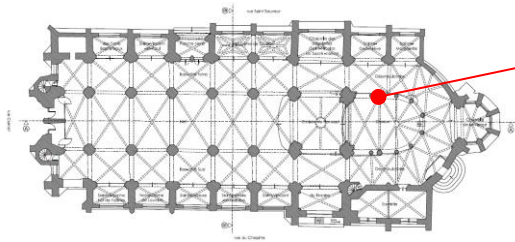
Vue des griffures sur les écailles de badigeons ocre orangés conservées

Par ailleurs, il semble également que l'ensemble des surfaces de la collégiale ait été passé au chemin de fer avant l'application de ces strates de badigeons, ne laissant ainsi deviner aucun décor ancien possible. On constate en effet de nombreuses surfaces nues de badigeons et présentant des marques importantes de taille au chemin de fer. Sur les zones de badigeons conservés, il apparaît toutefois que ces couches de badigeons unis identifiés soient appliquées sur cet état de surface retaillé. Comme nous venons de le décrire, un brossage ultérieur ait également suspecté et aurait ensuite conduit à la disparition de la plupart des surfaces badigeonnées : il y aurait donc deux opérations de grattage des surfaces intérieures, à deux époques différentes.



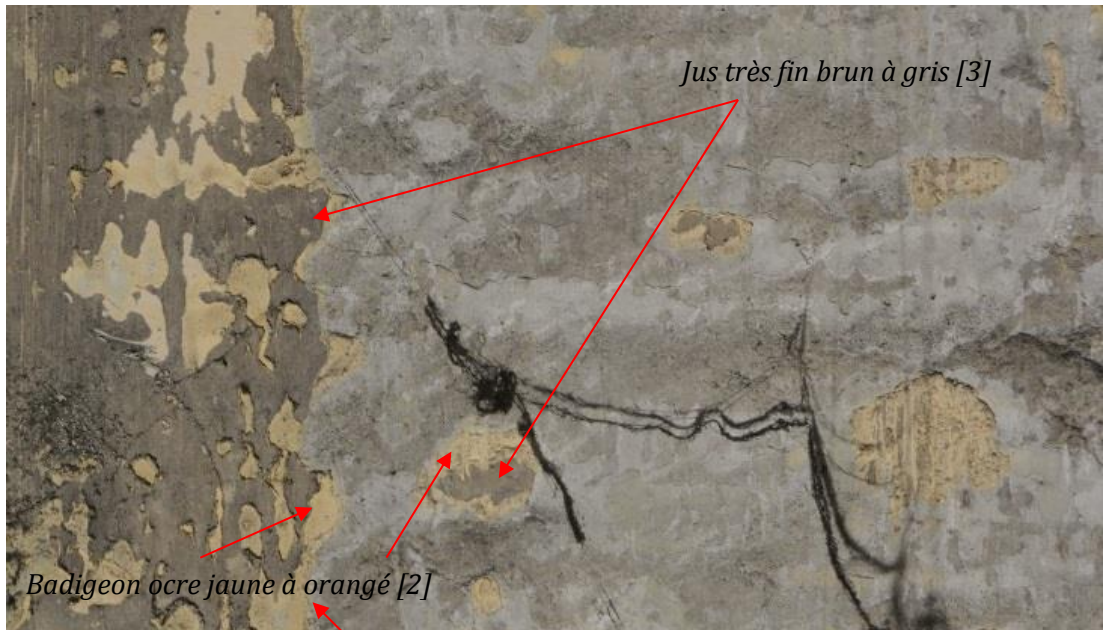
Vue de l'aspect de surface de la pierre retaillée au chemin de fer sans vestige de badigeons

Au droit de la première travée du déambulatoire nord, face à la chapelle Saint Geneviève et au revers du parement du chœur, on constate une large zone de badigeon conservé. Cette zone délimitée de façon rectiligne tend à indiquer que lorsque les surfaces ont été brossées pour la dernière fois, un tableau ou une tenture devait masquer cette zone et a ainsi préservé les badigeons. On identifie bien tel que nous l'avons déjà décrit les couches de badigeon blanc, recouvert d'ocre jaune puis d'un jus gris. Il est à noter que les badigeons sont aujourd'hui particulièrement instables et pulvérulents au toucher. Cette zone permet également de mettre en évidence que ces couches de badigeon sont appliquées sur un support de pierre dont l'état de surface est marqué par le chemin de fer.



*Surface protégée du brossage
des badigeons probablement
anciennement sous un
tableau*

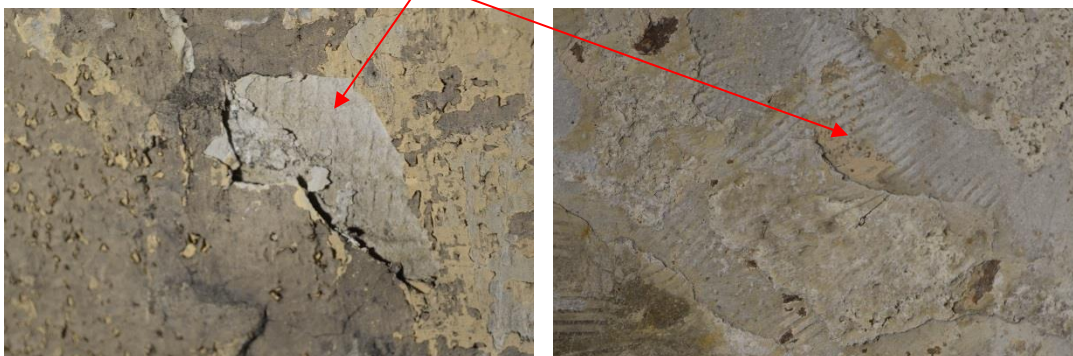
*Surface brossée ne présentant que des vestiges
de badigeon mais mettant en évidence le support
retailé avant l'application des badigeons*



*L'aspect de surface de retaille du support de pierre se
continue sous les badigeons conservés, cette retaille est donc
antérieure aux décors identifiés et conservés*

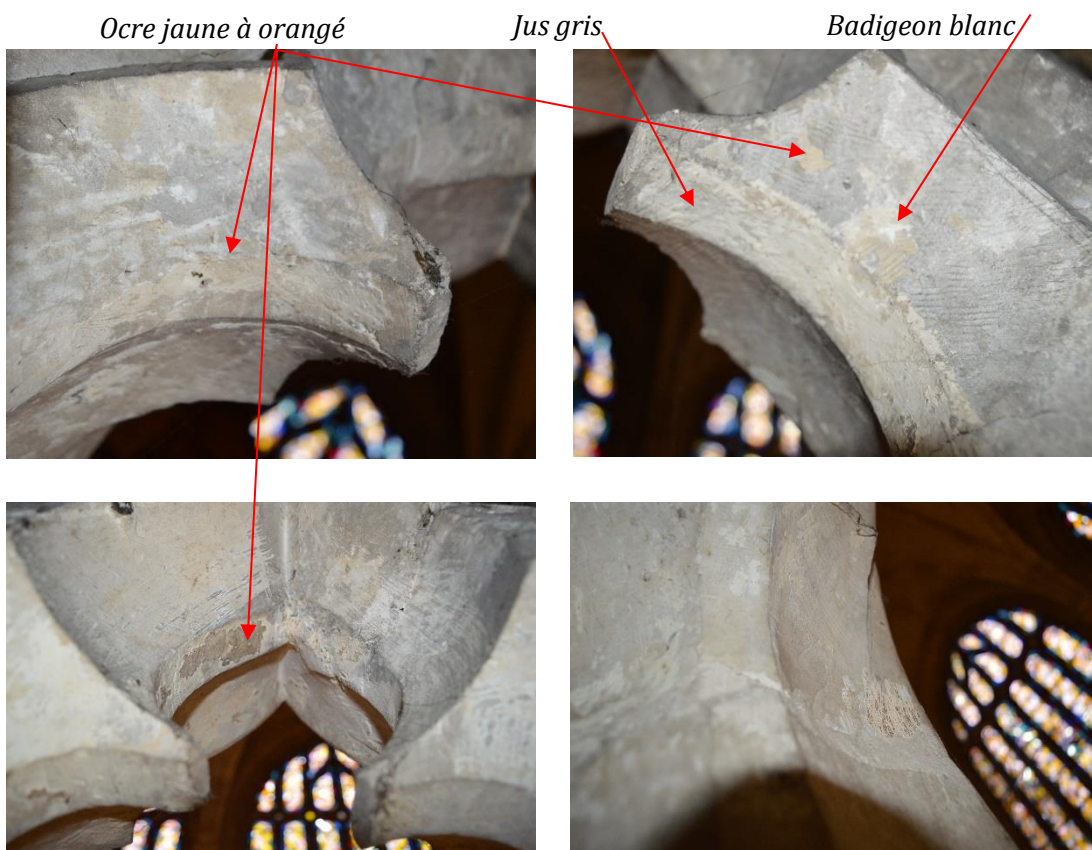
Vue des aspects de surface retillés et recouverts de badigeon

Mise en évidence d'un aspect de taille au chemin de fer du support avant l'application des badigeons précédemment identifiés



Vue rapprochée de la retaille des supports ici sur les voûtes des bas-côtés

Ces vestiges de badigeons sont également observés sur les parties hautes de la collégiale. On peut notamment les identifier sur la nef depuis le triforium. On constate la même succession de couches de badigeons : blanc sur support de pierre, puis recouvert d'une couche d'ocre jaune et d'un jus brun à gris. On retrouve également des traces de griffures signalant cette même intervention de décapage des intérieurs, qui semble d'ailleurs avoir été plus poussée et prononcée sur les parties hautes.

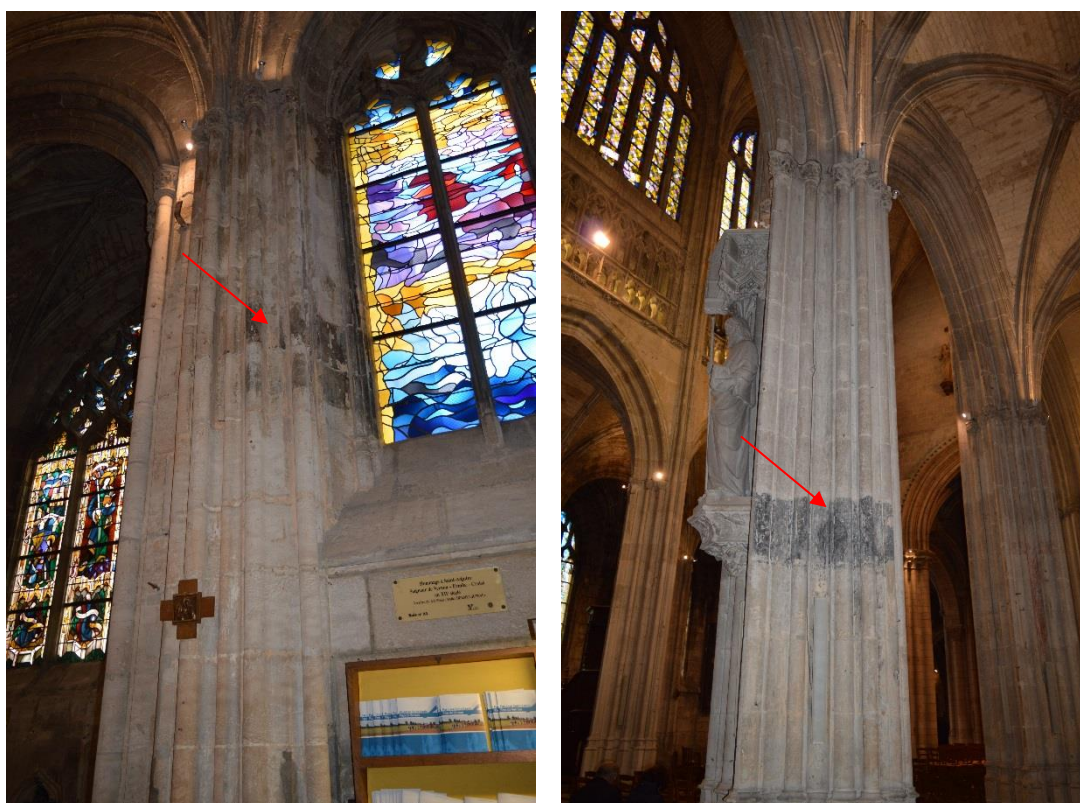


Vestiges d'écailles de badigeons brossés

2.2. La litre funéraire

On note sur les 4 premières travées des bas-côtés de la collégiale que ce soit au sud ou au nord, puis ponctuellement dans le déambulatoire, la présence d'une litre funéraire (c'est-à-dire une bande de teinte noire de 60 cm de hauteur présente à mi-hauteur (environ 5m de hauteur). Comme nous l'avons précédemment décrit, les surfaces intérieures ayant été entièrement décapées au chemin de fer, il semble que ce soit cette litre qui soit le vestige peint le plus ancien observé aujourd'hui. En effet, on peut identifier qu'elle est ponctuellement recouverte par la succession des badigeons blanc puis ocre jaune que l'on a précédemment décrit.

Ce type de décor est traditionnellement appliqué sur les intérieurs des édifices religieux à la mort d'un notable de la paroisse ; il a été souvent mis en œuvre au XVI et XVIIème siècle, sans précision particulière à ce jour sur une date plus précise qui permettrait de fournir des indications sur une datation relative des badigeons successifs suivants.



Vue générale de la litre funéraire observée sur les piles des bas-côtés de la collégiale



Ocre jaune [2]

Jus gris [3]

*Aspect de retaille du support
visible sous la litre funéraire*



Vue rapprochée de la litre funéraire et des badigeons la recouvrant

2.3. Les vestiges polychromes

Outre la présence généralisée bien que lacunaire de badigeons unis sur l'ensemble des surfaces de la collégiale, on identifie toutefois ponctuellement d'importants vestiges de badigeon rouge en différents point. On les observe notamment sur les parements des cinq et sixième travée du bas-côté nord.



Vue générale de vestiges de badigeon rouge sur les parements, nervure et arc des travées du bas-côté nord adjacentes à la chapelle des frères de la Charité

Ces vestiges sont également associés sur les chapiteaux entre bas-côté et chapelle, à des vestiges de dorure sur le tailloir des chapiteaux ou encore à une écaille identifiée sur un ange d'un chapiteau. Ces vestiges particulièrement fragiles et encrassés sont peu identifiables. La polychromie semble ancienne puisqu'elle a été recouverte d'un badigeon blanc puis ocre orangé et d'un jus gris encrassé. Cette zone présentant d'anciens décors peints a cependant souffert d'infiltrations et les surfaces polychromes sont aujourd'hui particulièrement instables, désolidarisées et présentant des boursoufflures de sels au droit des arêtes sculptées et des mortiers de joint.



Vestiges rouge sur les colonnes, nervure et chapiteaux



Vestige d'une écaille bleu observée sur un ange d'un chapiteau ; des teintes ocres rouge et jaune sont également observées à proximité sans identifier de stratigraphies particulières



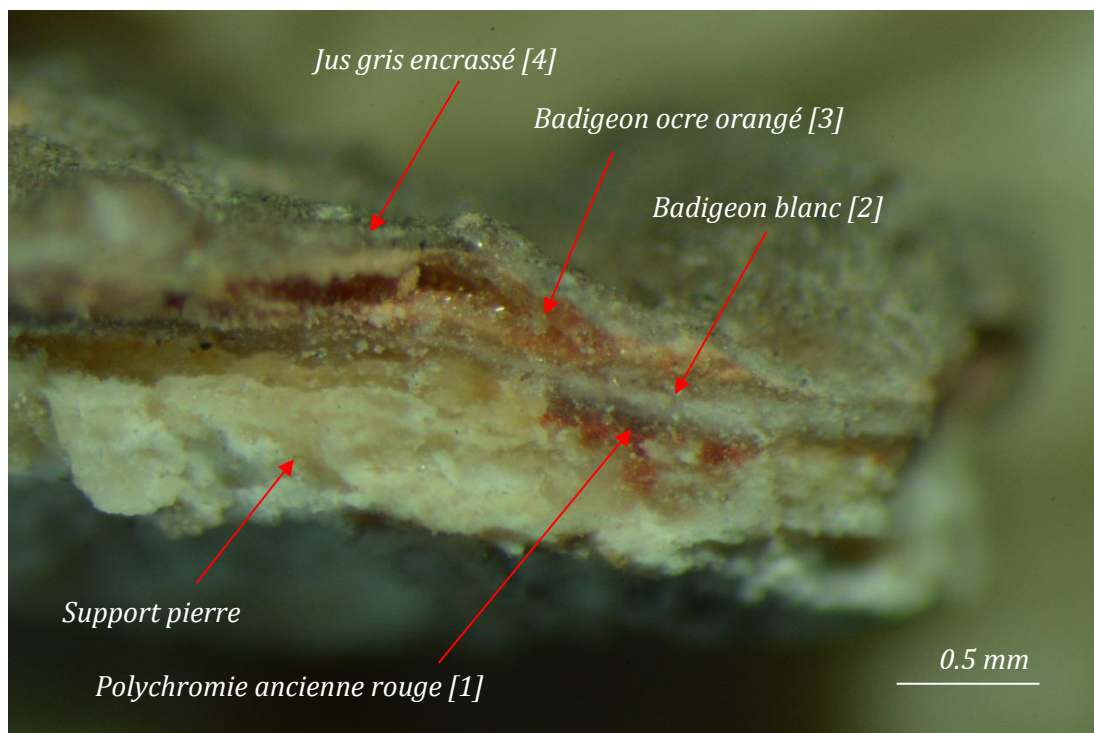
Vestiges de badigeon rouge et trace de dorure sur le chapiteau y compris sur des surfaces cassées

Sur cette zone de l'arc entre le bas-côté nord et la chapelle des frères de la charité, à droite du porche nord, il semble qu'il y ait ici des vestiges de polychromie ancienne, avec des teintes de badigeon rouge y compris en recouvrement sur d'autres teintes rouge ou ocre jaune. Ces observations d'écailles encrassées et très instables n'ont toutefois pas permis une compréhension pleine et entière de la succession des décors mais attestent en tout état de cause d'un état antérieur peint de l'intérieur de la collégiale.



Vestige d'un badigeon rouge partiellement en recouvrement sur un autre badigeon rouge et des strates ocre jaune sans distinction d'une stratigraphie claire

Cette polychromie ponctuelle est plus facilement observée en microscopie sur un prélèvement réalisé au droit de la nervure de l'arc entre bas-côté et chapelle des frères de la charité. On identifie une polychromie ancienne rouge sur la pierre recouverte d'un badigeon blanc puis d'une teinte ocre orangée et d'un jus gris encrassé.



Vue en coupe sous loupe binoculaire d'une écaille présentant des vestiges de polychromie ancienne prélevée au droit d'une nervure du bas-côté nord cinquième travée

Par ailleurs et très ponctuellement, on note quelques vestiges d'écaille ocre jaune orangée, essentiellement visibles dans les fonds des aspérités qui dénotent d'une mise en teinte tardive légèrement différente du système de badigeon observé précédemment. Ces écailles observées de façon très parcellaire ne permettent d'en tirer une stratigraphie généralisable. On note par exemple ces vestiges dans la chapelle axiale de la Vierge ou encore dans la chapelle Saint Vincent du bas-côté sud au droit d'un enfeu.



Vue des vestiges d'écaille ocre jaune orangé dans les aspérités du parement ou sur un chapiteau de la chapelle axiale de la vierge



Vue d'écailles de teinte ocre orangée recouvert du badigeon ocre dans la chapelle Saint Vincent

L'ensemble des clés de voûte des bas-côté sud et nord, ne montre pas à ce stade de polychromie particulière conservée. On y observe cependant le badigeon ocre jaune sur une couche blanche et recouvert sur certaines travées d'un jus gris. Dans la première travée du bas-côté sud, on observe essentiellement la teinte ocre jaune tandis que les accumulations blanches sont des efflorescences salines en surface, résurgences probables d'une infiltration ancienne ou encore active de la couverture des bas-côtés.



Vue rapprochée de la clé de voûte de la première travée du bas-côté sud



Vue rapprochée de la clé de voûte de la seconde travée du bas-côté sud

On constate également sur le petit portail renaissance du déambulatoire sud, que les surfaces ont été brossées pour éliminer un ancien traitement de surface bruni ou un ancien badigeon. On n'identifie pas de badigeon ou polychromie ancienne sur celui-ci aujourd'hui, même dans le fond des nervures et des zones refouillées, traduisant dans ce cas-ci qu'il n'a probablement jamais été peint.



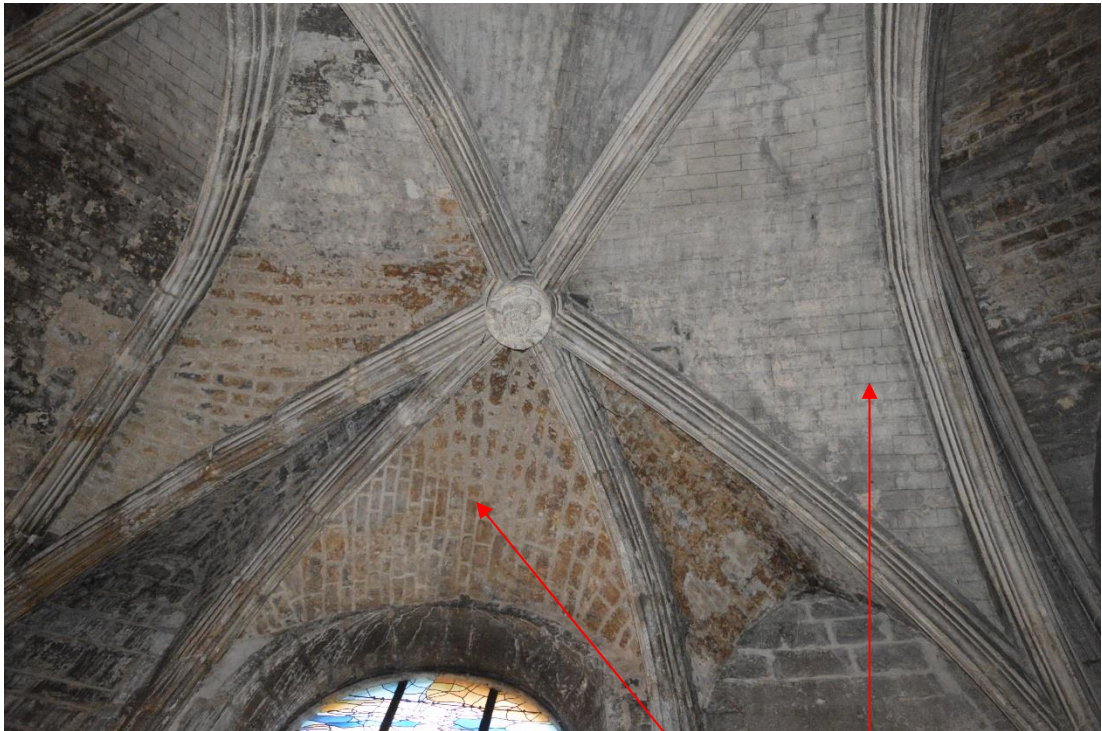
Traces de brossage des surfaces de pierre cherchant probablement à nettoyer les surfaces et éliminant de ce fait les possibles traitements de surface (badigeons éventuels)

Dans le chœur, on observe également des clés polychromes avec des filets rouges, bleus et jaunes cernés d'un trait noir. Cette mise en œuvre et leur état plutôt bien conservé malgré l'encrassement semble indiquer une réalisation plutôt XIXème.

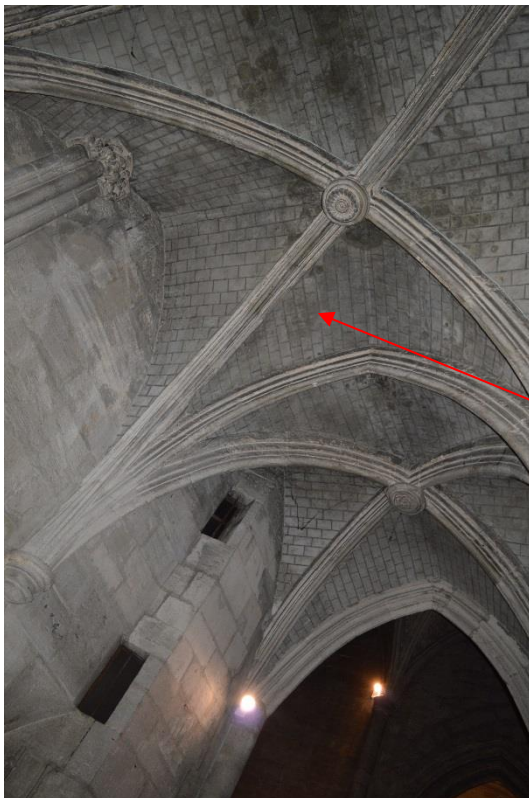


Vue des clés polychromes du chœur

De la même façon, quelques voutains du déambulatoire présentent un enduit à faux appareillage qui semble plutôt récent (XIXe) alors que de nombreux voutains ayant soufferts des infiltrations ont perdus leur enduit.



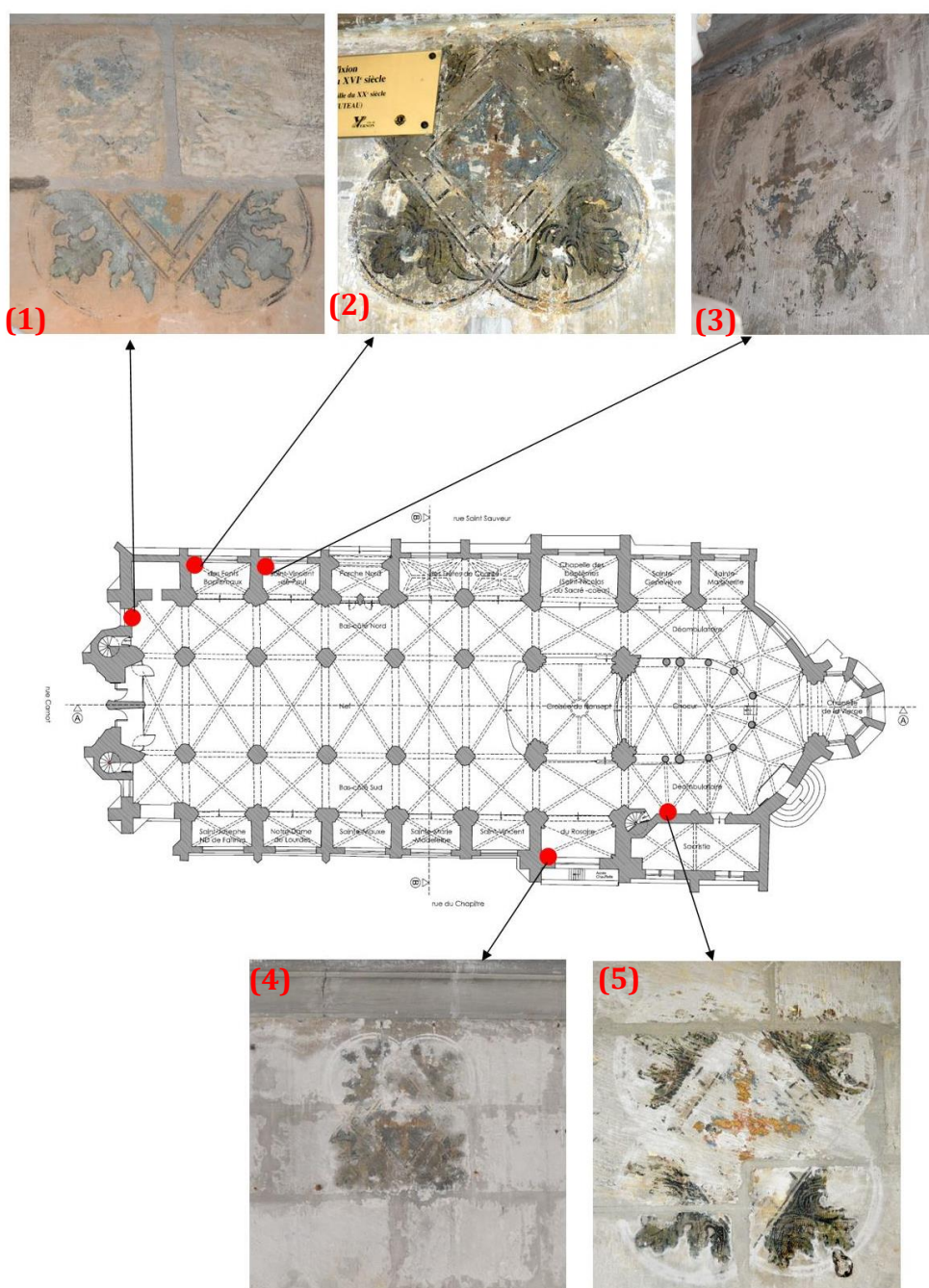
Enduit lacunaire



Vue des voutains avec enduit à faux-appareillage

2.4. Les blasons

Plus localement, on observe les vestiges de blasons peints directement sur le support de pierre dont la surface semble avoir préalablement été passée au chemin de fer. La peinture utilisée présente diverses teintes (noirs, rouges, jaunes et verts) et semble être avec un liant huileux. L'état très dégradé n'en permet plus aujourd'hui la lecture directe. Cela concerne le parement ouest de la première travée du bas-côté nord, la chapelle des fonts baptismaux, la chapelle Saint Vincent de Paul et la première travée sud du déambulatoire.



2.4.1. Description

Les cinq blasons sont construits de la même manière, avec :

- Une forme quadrilobée, à la couleur non identifiée et décorée de feuillages type feuille d'acanthé, de couleur verte. Les contours sont noirs, comme sur l'ensemble du blason.
- À l'intérieur de cette forme, un losange dont les bords sont doublés. Des traits perpendiculaires aux bords du losange forment des « crans » réguliers. Ce losange semble gris-beige ou jaune, selon les blasons
- À l'intérieur du losange, une croix fleurdelisée (dont les extrémités forment des fleurs de lys) orange ou dorée, sur fond bleu

Les blasons sont reproduits de manière schématique sur le dessin suivant. Les couleurs incertaines ont été laissées en blanc.



Représentation schématique des blasons identifiés dans la collégiale

Il n'est pas certain que ce dessin représente réellement les armoiries d'une famille. Si c'est le cas, le losange indique qu'il appartenait à une femme. Ces armoiries pourraient être blasonnées de la manière suivante : à croix d'or fleurdelisée sur fond azur, à la bordure d'argent. L'argent doit cependant être représenté par un gris, qui ne correspond pas tout à fait aux vestiges de couleur encore visible. Néanmoins, cette disposition respecte les règles de l'héraldique, qui interdisent de superposer deux métaux (l'or et l'argent) ou deux émaux (les couleurs, telles que l'azur). La partie trilobée n'appartiendrait pas au blason à proprement dit, mais servirait de cadre décoratif.

Les blasons présentent différents états de conservation et sont décrits séparément dans les paragraphes ci-dessous.

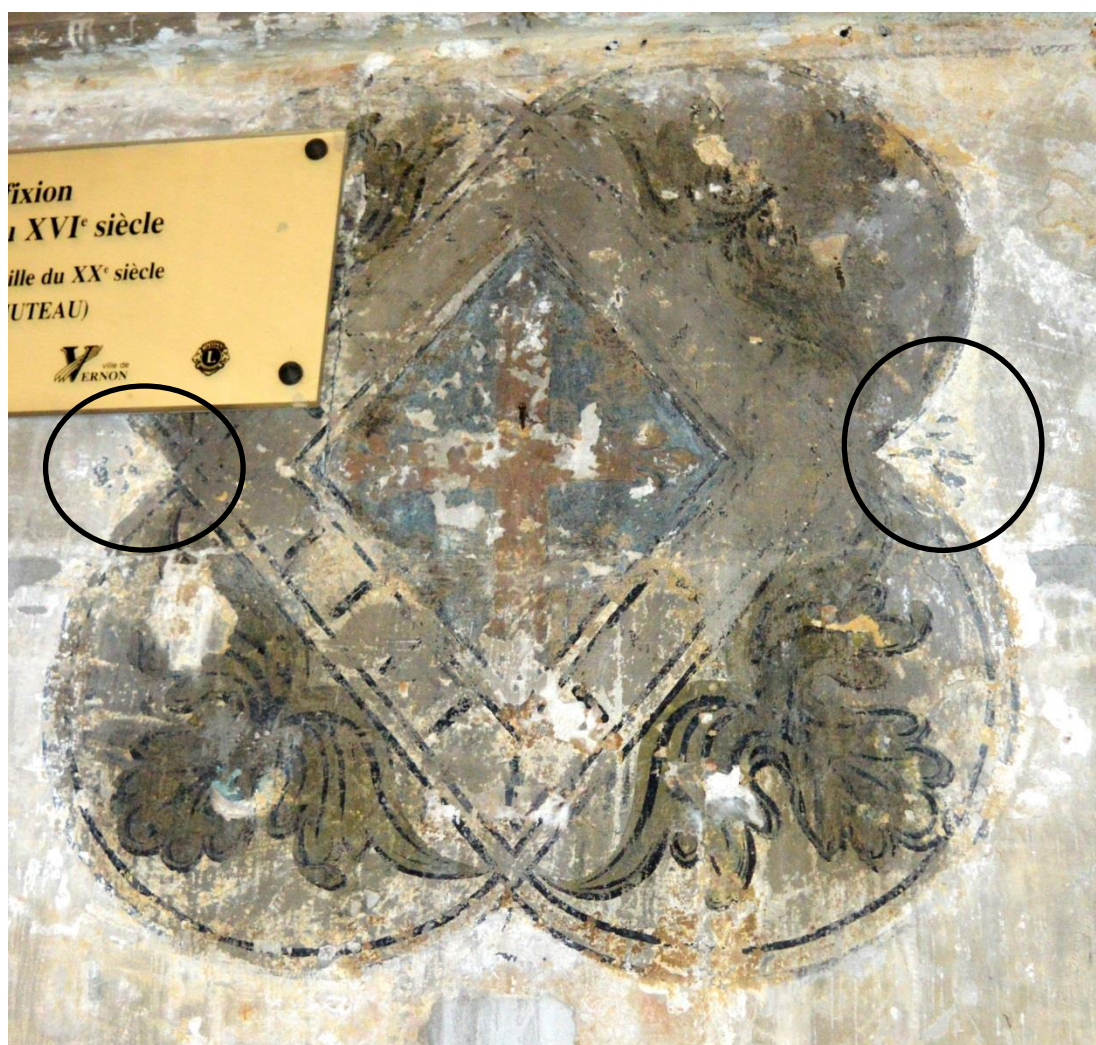
(1) Blason du bas-côté Nord, première travée



Ce blason est le plus dissemblable de tous. La partie supérieure est très peu lisible. On distingue la masse verte formée par les feuillages, et quelques traits noirs et écailles grises pour le losange. Seules quelques écailles de bleu subsistent au centre.

La partie inférieure est beaucoup plus nette. Tous les éléments sont présents, mais les traits sont moins fins et moins souples que sur les autres blasons, notamment pour les feuilles d'acanthe. Il ne subsiste que quelques écailles du losange, de couleur jaune orangé. De plus, la croix est réalisée dans une couleur orange qui n'a pas été retrouvée ailleurs. Enfin, aucune sous-couche de préparation n'est visible, malgré le caractère lacunaire de la couche de finition. Cette partie du blason est donc très probablement une restitution plus récente inspirée de l'existant conservé.

(2) Blason des Fonts baptismaux



Ce blason possède tous les éléments de décor. On observe même des traits supplémentaires aux intersections des lobes supérieurs et inférieurs, qui pourraient être la trace d'une partie de décor disparue. Le vert et le bleu sont nettement visibles sur les feuillages. A l'intérieur du losange, en revanche, une teinte beige est observable au droit du losange, malgré un aspect très encrassé et lacunaire. Enfin, aucune trace de dorure n'est visible sur la croix fleurdelisée. Sa couleur ocre rouge ressemble toutefois à celle d'un bol de préparation pour dorure.

Il est par ailleurs partiellement recouvert d'écailles de teinte ocre jaune, vestiges d'une mise en teinte qui semble générale dans l'édifice. La période de réalisation de ce blason serait donc la période la plus ancienne identifiée de décor peint dans la collégiale.

(3) Blason de la chapelle Saint-Vincent de Paul



Ce blason est difficilement accessible derrière le mausolée de Marie Maignart, mais on distingue toutefois les éléments similaires aux autres blasons (quadrilobe, feuillages, losange et croix) et des couleurs comme le bleu et le vert.

(4) Blason de la sacristie



Les formes de ce blason sont encore visibles, bien que peu lisibles. Les couleurs sont toutefois dans un très bon état de conservation, avec des teintes qui ne semblent pas avoir évoluées. Seule la partie à l'intérieur de la forme quadrilobée qui entoure les feuilles d'acanthos a complètement disparu. En revanche, on peut observer les différentes couches et les couleurs utilisées avec précision. Une sous-couche orange est visible sous la couche de finition verte du feuillage. Il semble que le relief de ce dernier ait été travaillé avec un ton ocre.

(1) Couche de
préparation
orange

(2) Couche de
teinte verte
du feuillage



Vue de la couche de préparation (1) et de la couche de finition verte (2) sous caméra
microscopique



Feuillage travaillé à l'aide de tons ocre sur la couche verte, et surligné de traits noirs

Des teintes gris-beige et jaune sont observables au droit du losange.



Écailles jaunes et gris-beige observables au droit du losange ; on note ici clairement l'aspect de surface de la pierre visiblement retaillé au chemin de fer sur lequel la peinture pour les blasons a été appliquée

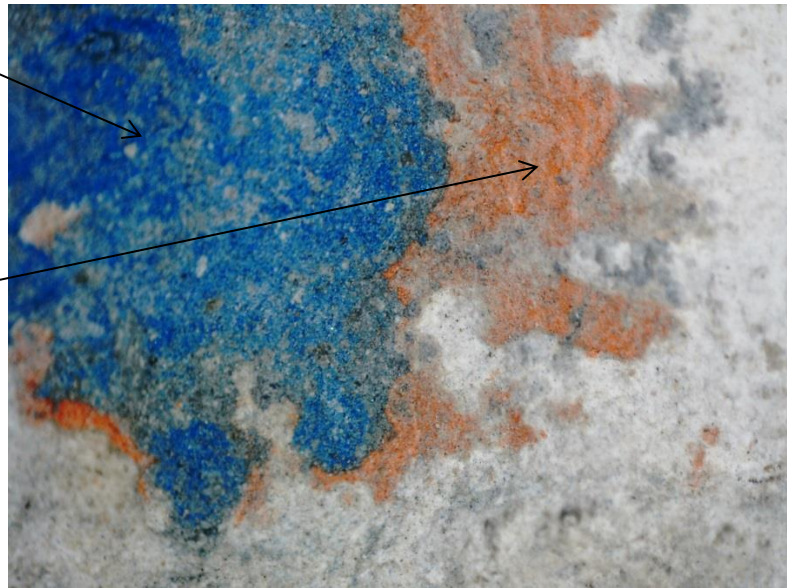


Vue sous caméra microscopique de la couche beige du losange et des contours noirs

Le bleu azur est nettement visible à l'intérieur du losange. On observe également une sous-couche de préparation orange. Cette couche de préparation est également présente sous la croix, réalisée en dorure, probablement à la feuille d'or avec un bol de préparation.

(1) Couche de
teinte bleue

(2) Couche de
préparation
orange



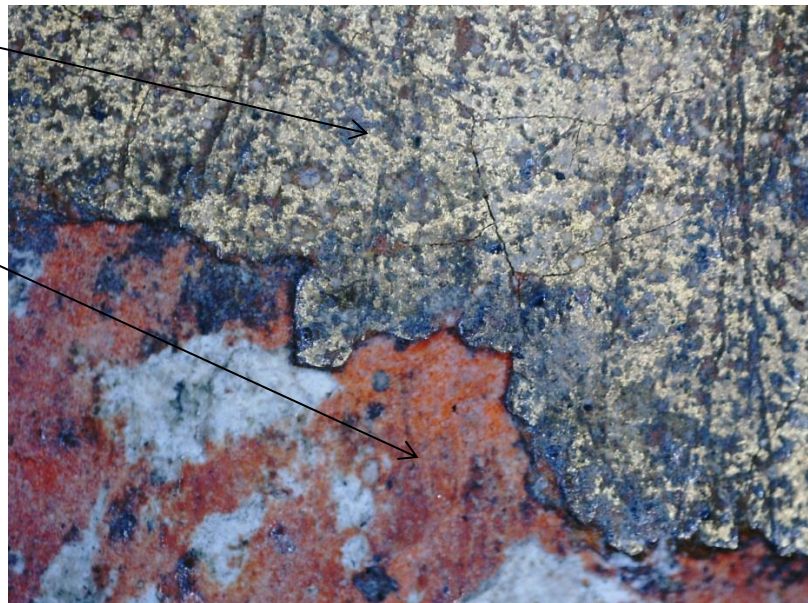
Vue sous loupe binoculaire de la couche bleue, au-dessus de la couche de préparation orange

(2) Dorure
(1) Couche de
préparation
orange



Branche de la croix réalisée en dorure au-dessus de la préparation orange

(2) Dorure
(1) Couche de
préparation
orange



Vue sous caméra microscopique de la couche de dorure au-dessus de la couche de préparation orange

(5) Blason de la chapelle du Rosaire



Ce blason est situé dans une chapelle inaccessible. De loin, on distingue tout de même les principaux éléments des autres blasons. On distingue également les fantômes de lobes plus petits à l'intérieur de la forme trilobée, indiquant qu'il a pu être remanié lors d'une période ultérieure.

2.4.2. Tentative d'identification

Hypothèse 1 : la forme de losange du blason indique qu'il appartenait à une femme. Il aurait pu être alors celui de Marie Maignart de Bernières. Morte en 1610 à l'âge de 23 ans, ce décès semble avoir particulièrement affecté son mari, Rodolphe Jubert seigneur d'Harquency, à quelques kilomètres de Vernon. Il lui fit faire un mausolée en marbre sculpté, d'ailleurs aujourd'hui visible dans la chapelle Saint-Vincent de Paul de la cathédrale. Les blasons auraient alors été peints en même temps que la litre funéraire

dont il reste des vestiges encore visibles aujourd'hui. Cependant, les armes de la famille Maignart sont décrites comme « à champ d'azur à la bande d'argent à 3 quintefeuilles de gueules », c'est-à-dire, trois fleurs rouges à cinq pétales, sur une bande grise, le tout sur un blason bleu.

Le blason de la famille Jubert est décrit comme suit : « écartelé (divisé en quatre parties), aux 1 & 4 d'azur, à la croix alésée d'or (c'est-à-dire : une croix ne touchant pas les bords du blason) ; et aux 2 & 3 d'azur, à cinq fers de pique d'argent, posés 3 & 2 ». Le blason étudié ici ne correspond pas à cette description prise dans son ensemble. Cependant, on le reconnaît dans celle des quartiers 1 et 4 : une croix d'or ne touchant pas les bords de l'écu. D'un autre côté, cette description ne mentionne pas les fleurs de lys présentes au bout de la croix du blason peint sur les parements de la collégiale.

Sources : A. Feron, *La vie et les œuvres de Ch. Maignart de Bernières (1616-1662) : l'organisation de l'assistance publique à l'époque de la Fronde*.

F.-A. Aubert de la Chenaye-Desbois, *Dictionnaire de la Noblesse*, T.9.

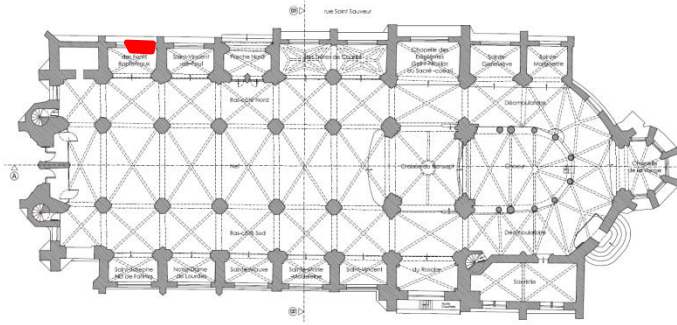
S'il y a donc bien des similitudes entre le blason de la famille Jubert et celui observé sur les parements de la collégiale, la ressemblance n'est pas suffisante pour trancher en faveur de cette hypothèse. Par ailleurs, le mausolée présent dans la chapelle Saint Vincent de Paul de la collégiale était initialement installé dans l'église Saint Geneviève non loin de la collégiale mais non directement en lien avec des décorations possibles dans la collégiale.

Hypothèse 2 : le blason appartient à un seigneur local et aurait été peint avant la litre funéraire. Nos recherches n'ont pas permis d'identifier le propriétaire de ces armoiries.

Hypothèse 3 : ce décor n'est pas réellement un blason. Il peut s'agir d'un symbole chargée d'une signification, mais ne représente pas les armoiries d'une famille.

2.5. Décor en trompe l'œil de la chapelle des fonts baptismaux

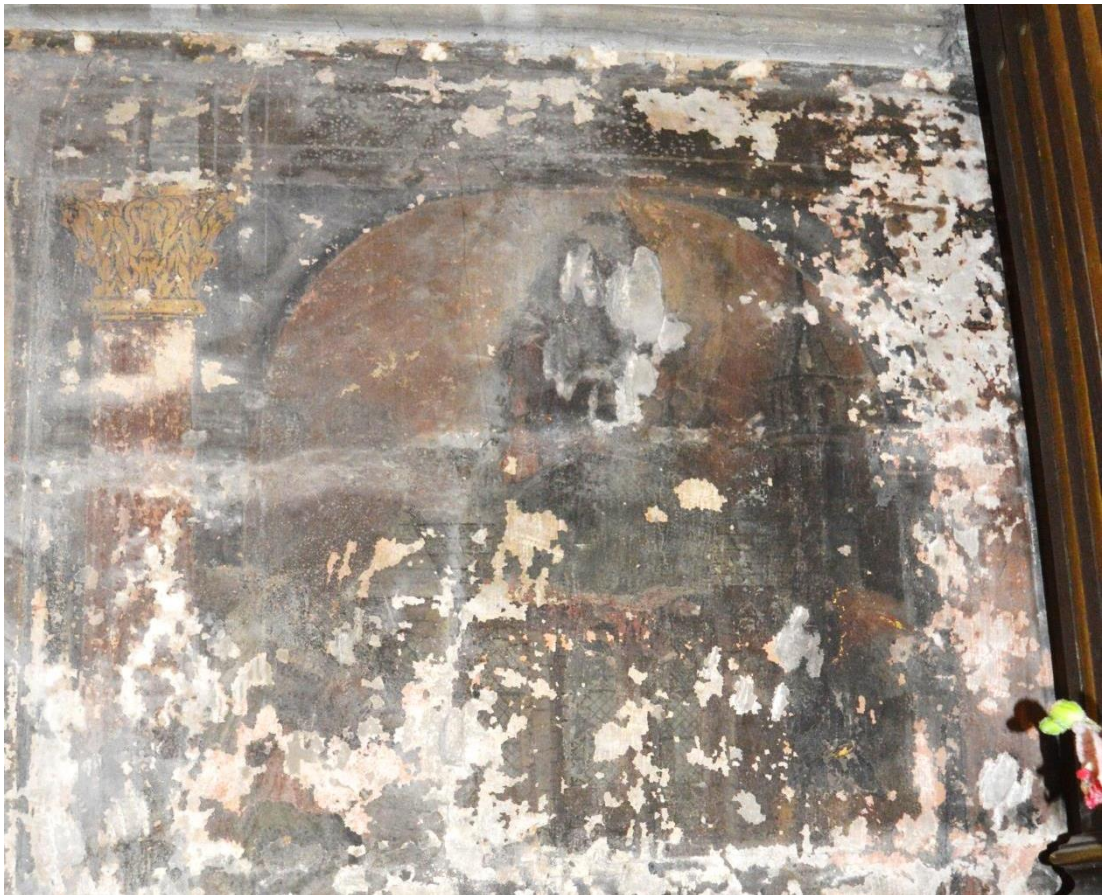
Un décor peint est observable sur le parement de la chapelle des Fonts baptismaux.



Vue du décor en trompe l'œil

Le tableau représente un décor architectural. Seule la partie supérieure, et des morceaux d'inscription en partie basse ont été conservés.

À gauche, on distingue une colonne en faux-marbre rouge surmontée d'un chapiteau jaune à motifs de feuillage. La colonne symétrique se retrouve à droite du tableau, mais dans un très mauvais état de conservation. Les deux colonnes supportent un linteau brun. Derrière cet ensemble, un mur dans les tons bleu foncé s'ouvre en arc en plein cintre sur un décor architectural très lacunaire. Au premier plan de ce décor, on distingue des murs de pierre et des tourelles évoquant une construction. La partie centrale figure des arcs brisés quadrillés qui pourraient être des vitraux. La tour visible à droite est très détaillée et représente clairement un clocher. L'arrière-plan est moins bien conservé : on ne distingue que des formes sombres dont la lecture serait hasardeuse. Il semble donc que ce tableau représente une église.



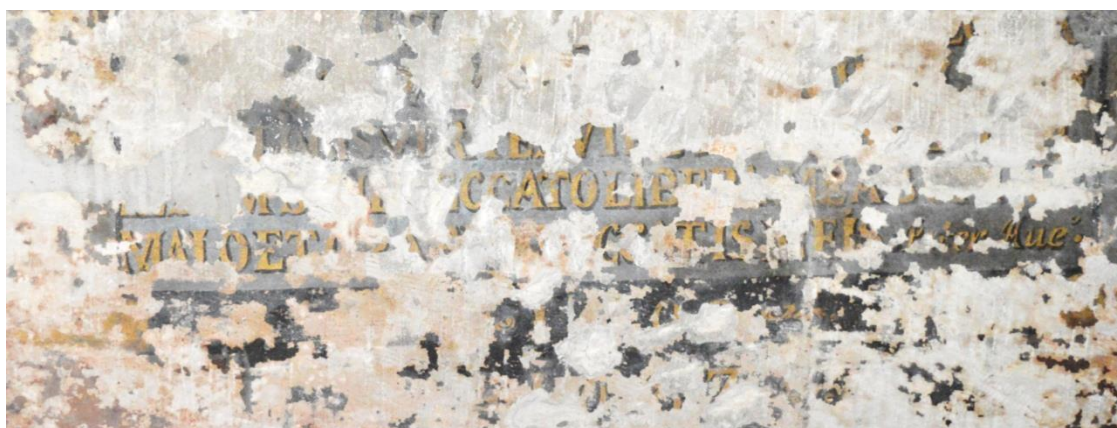
Vue de la partie supérieure du décor peint

L'inscription en partie basse comporte quatre lignes, dont la première a complètement disparu. Cette inscription est réalisée en caractères jaunes ou dorés soulignés de noir, sur un fond bleu-gris qui figurait peut-être une plaque de marbre gravé. Seuls quelques fragments sont identifiables :

[...peccato. libera me ab omni / malo et ora pro peccatis meis. Pater ave.] (« ... de mon péché, libère-moi du mal et prie pour mes péchés. »)

Il s'agit ici d'une prière à la Vierge. D'autres fragments de texte évoquent également des prières à la Vierge tels que le Stabat Mater.

Cette prière est suivie d'une date qui pourrait être 1887, en cohérence avec le style typographique de l'inscription.



Vue de l'inscription

Enfin, des écailles de peinture sur la gauche du décor suggèrent que ce dernier se poursuivait sur l'ensemble ou sur une partie du parement de la chapelle.



Vue des écailles de peinture suggérant la présence d'un ancien décor peint

2.6. Bilan

En bilan de nos observations à pied d'œuvre et depuis nacelle sur les intérieurs de la collégiale de Vernon, nous avons pu identifier une succession d'évènements visant à nettoyer les parements intérieurs voire les débarrasser de leur recouvrement ancien soit par une première retaille puis l'application de différents badigeons de teinte claire (blanc puis ocre jaune et d'un jus gris ton pierre d'harmonisation) avant d'être à nouveau brossés. On peut alors synthétiser la succession des différents évènements ayant marqué les surfaces intérieures selon le schéma suivant. Il est à noter que compte tenu de la grande fragilité des écailles et souvent de leur faible taille, cette synthèse ne peut être considérée comme définitive et pourra être enrichie à l'occasion d'une observation plus globale lors d'un futur chantier de restauration par exemple.

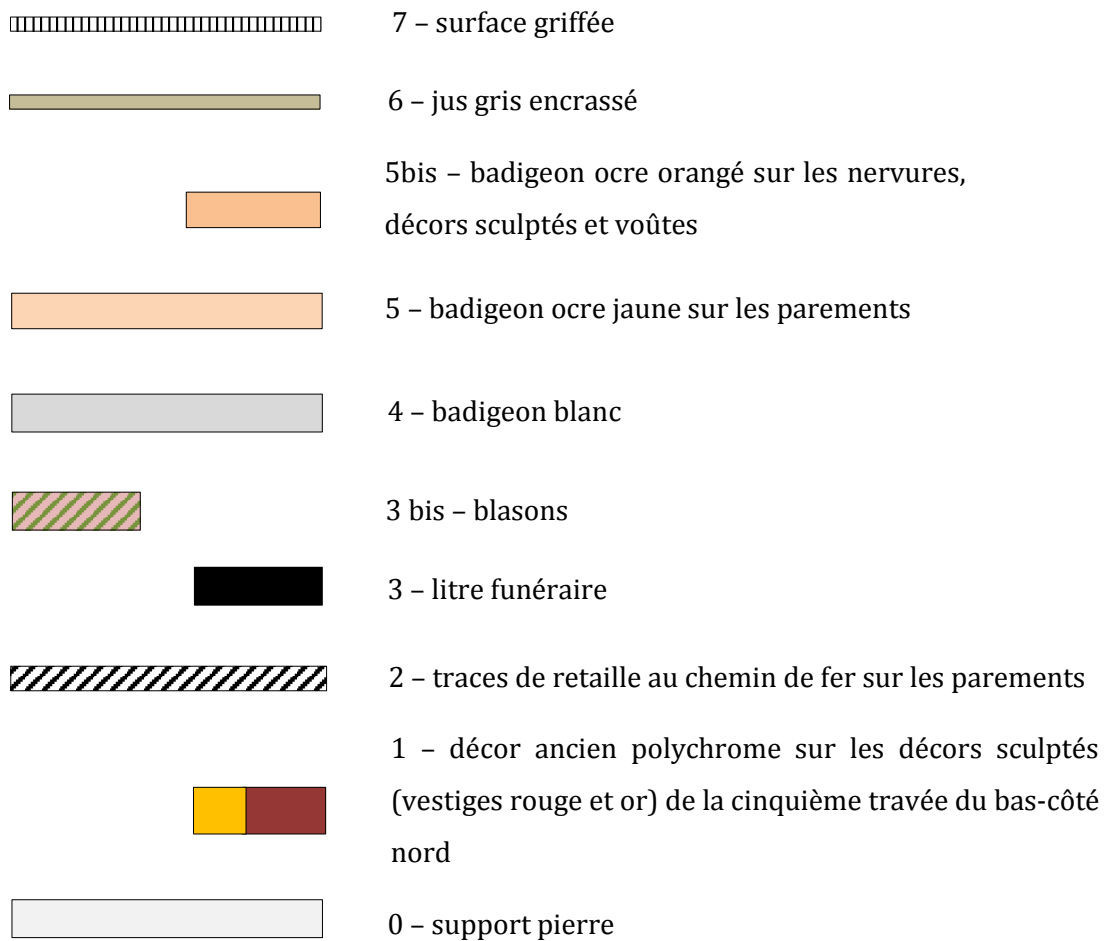


Schéma de principe de la stratigraphie générale des surfaces intérieures de la collégiale

2.7. Proposition d'un protocole de restauration

La faible cohérence des décors tant dans leur interprétation que dans leur état sanitaire implique la proposition d'un protocole de restauration essentiellement conservatoire c'est-à-dire de nettoyage des parements tout en consolidant les écailles de badigeon les plus pertinentes. Les surfaces les plus pulvérulentes notamment avec le jus gris encrassé ne pourront être conservés et compte tenu de leur faible intérêt historique pourront être éliminés au brossage doux.

Cependant, pour améliorer l'aspect de surface des intérieurs, la mise en œuvre d'un nouveau badigeon léger d'harmonisation permettra de limiter l'aspect hétérogène des surfaces ayant conservées leur badigeon de celles où la pierre à nue. Enfin, le protocole de restauration visera à nettoyer et consolider les décors polychromes les plus manifestes comme les blasons, le décor en trompe l'œil de la chapelle des fonts baptismaux, ou la litre funéraire.











VERNON
Collégiale Notre-Dame
 - Portail Occidental -
Constat d'état sanitaire

ETUDES POUR LA CONSERVATION
 DES MONUMENTS HISTORIQUES

ECMH 193 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue - Tél. 01 49 73 29 70 - Fax 01 49 73 07 67 - ecmh@ecmh.fr
 S.A.R.L. au capital de 7500€ - R.C. Créteil - S11789341 00023

Légende :

-  Lacune ancienne
-  Lacune liée à une pathologie ancienne stabilisée
-  Desquamation/pulvérescence active
-  Lacune issue d'une pathologie en cours d'évolution

-  Remplacement de pierre
-  Fissure
-  Mortier de rebouchage (souvent plâtre)
-  Joint ouvert



VERNON
Collégiale Notre-Dame
 - Portail Occidental -
Constat d'état sanitaire

ETUDES POUR LA CONSERVATION
 DES MONUMENTS HISTORIQUES
 ECMH 193 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue - Tél. 01 49 73 29 70 - Fax 01 49 73 07 67 - ecmh@ecmh.fr
 S.A.R.L. au capital de 7500€ - R.C. Créteil - S21789341 00023

Légende :

- Lacune ancienne
- Lacune liée à une pathologie ancienne stabilisée
- Desquamation/pulvérulence active
- Lacune issue d'une pathologie en cours d'évolution

- Remplacement de pierre
- Fissure
- Mortier de rebouchage (souvent plâtre)
- Joint ouvert



VERNON
Collégiale Notre-Dame
 - Portail Nord -
Constat d'état sanitaire

ETUDES POUR LA CONSERVATION
 DES MONUMENTS HISTORIQUES
 ECMH 193 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue - Tél. 01 49 73 29 70 - Fax 01 49 73 07 67 - ecmh@ecmh.fr
 S.A.R.L. au capital de 7500€ - R.C. Créteil - S11789341 00002

Légende :

- Lacune ancienne
- Lacune liée à une pathologie ancienne stabilisée
- Desquamation/pulvérulence active
- Lacune issue d'une pathologie en cours d'évolution





- Remplacement de pierre
- Fissure
- Mortier de rebouchage (souvent plâtre)
- Joint ouvert







VERNON
Collégiale Notre-Dame
 - Portail Nord -
Constat d'état sanitaire

ETUDES POUR LA CONSERVATION
 DES MONUMENTS HISTORIQUES
 ECMIH 193 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue - Tél. 01 49 73 29 70 - Fax 01 49 73 07 67 - ecmh@ecmh.fr
 S.A.R.L. au capital de 7500€ - R.C. Créteil - S 17 883 941 00023

Légende :

-  Lacune ancienne
-  Lacune liée à une pathologie ancienne stabilisée
-  Desquamation/pulvérulence active
-  Lacune issue d'une pathologie en cours d'évolution

-  Remplacement de pierre
-  Fissure
-  Mortier de rebouchage (souvent plâtre)
-  Joint ouvert

- Statue de Saint Simon -



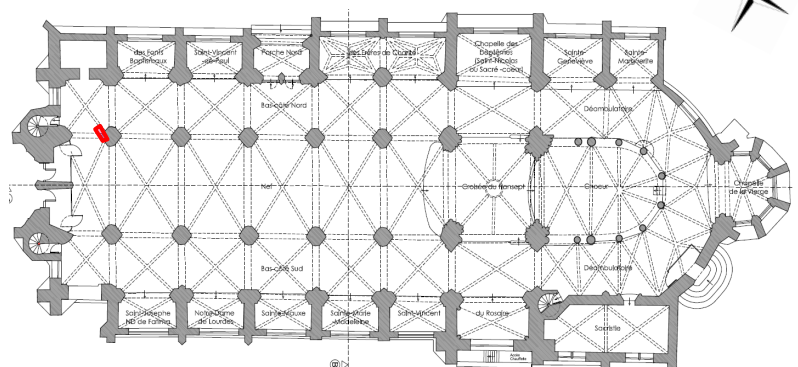
Description :

La statue représente Saint Simon portant la scie, instrument de son supplice. Il tient dans sa main un rouleau de parchemin.

État sanitaire :

La statue présente un bon état de conservation. Un léger encrassement général et un empoussièremment ponctuel sont visibles. Une lacune est visible au droit de l'index de la main qui tient la scie.

Localisation :



VERNON
Collégiale Notre-Dame
- Statue de Saint-Simon -
Constat d'état sanitaire

ETUDES POUR LA CONSERVATION
DES MONUMENTS HISTORIQUES

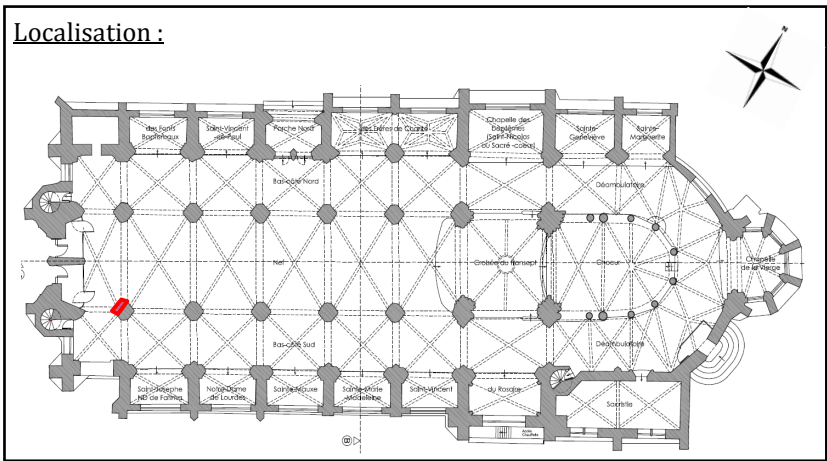
ECMH 183 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue Tél: 01 49 73 39 70 Fax: 01 49 73 07 67 ecmh@ecmh.fr
S.A.R.L. au capital de 75000€ R.C. Créteil - S.I. 789 943 00023

- Statue de Saint Mathias -



Description :
La statue représente Saint Mathias portant la hache, instrument de son supplice. Il tient dans son autre main un rouleau de parchemin.

État sanitaire :
La main tenant la hache est lacunaire. Un léger encrassement général et un empoussièrément ponctuel sont visibles.



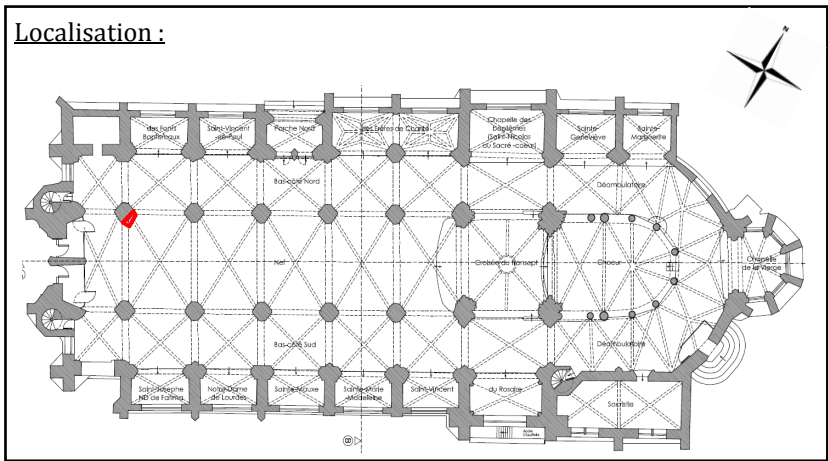
VERNON
Collégiale Notre-Dame
- Statue de Saint-Simon -
Constat d'état sanitaire

- Statue de Saint Barthélémy -



Description :
 La statue représente Saint Barthélémy tenant un rouleau de parchemin. Il porte dans son autre main ce qui pourrait être le vestige d'un poignard, l'un de ses attributs.

État sanitaire :
 L'attribut du saint à disparu. Un léger encrassement général et un empoussièremement ponctuel sont visibles.



VERNON
Collégiale Notre-Dame
 - Statue de Saint-Simon -
 Constat d'état sanitaire

ETUDES POUR LA CONSERVATION
 DES MONUMENTS HISTORIQUES

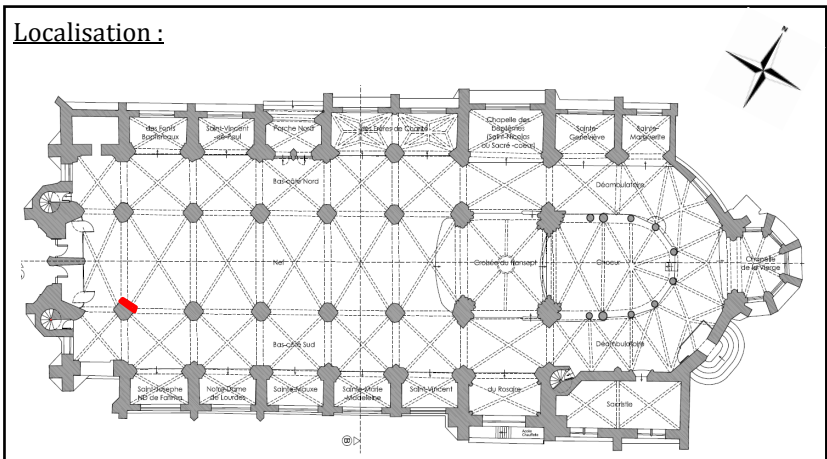
ECMH 163 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue Tél: 01 49 73 39 70 Fax: 01 49 73 07 67 ecmh@ecmh.fr
 S.A.R.L. au capital de 75000€ R.C. Créteil 531 789 943 00023

- Statue de Saint Thomas -



Description :
 La statue représente Saint Thomas tenant un rouleau de parchemin. Il porte dans son autre main une lance, instrument de son martyr.

État sanitaire :
 La statue présente un bon état de conservation. Un léger encrassement général et un empoussièrèment ponctuel sont visibles.



VERNON
Collégiale Notre-Dame
 - Statue de Saint-Simon -
 Constat d'état sanitaire

ETUDES POUR LA CONSERVATION
 DES MONUMENTS HISTORIQUES
 ECMH 183 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue - Tél: 01 49 73 39 70 - Fax: 01 49 73 07 67 - ecmh@ecmh.fr
 S.A.R.L. au capital de 75000€ - R.C. Créteil - S.I. 788 943 00023

- Statue de Saint Jacques le Mineur -



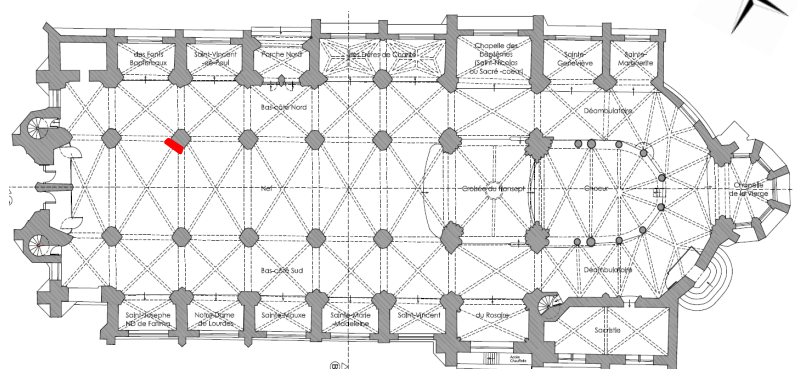
Description :

La statue représente Saint Jacques le Mineur portant le gourdin, instrument de son martyr. Il tient dans son autre main un rouleau de parchemin.

État sanitaire :

La statue présente un bon état de conservation. Un léger encrassement général et un empoussièrément ponctuel sont visibles.

Localisation :



VERNON
Collégiale Notre-Dame
- Statue de Saint-Simon -
Constat d'état sanitaire

ETUDES POUR LA CONSERVATION
DES MONUMENTS HISTORIQUES

ECMH 163 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue - Tél: 01 49 73 39 70 - Fax: 01 49 73 07 67 - ecmh@ecmh.fr
S.A.R.L. au capital de 75000€ - R.C. Créteil - S.I. 789 943 00023

- Statue de Saint Philippe -



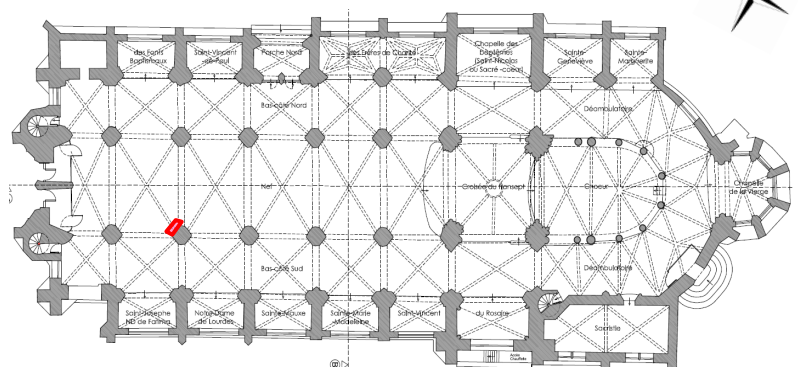
Description :

La statue représente Saint Philippe portant la croix, instrument de son martyr. Il tient dans son autre main un rouleau de parchemin.

État sanitaire :

L'index de la main tenant la croix est lacunaire. Un léger encrassement général et un empoussièrément ponctuel sont visibles.

Localisation :



VERNON
Collégiale Notre-Dame
- Statue de Saint-Simon -
Constat d'état sanitaire

ETUDES POUR LA CONSERVATION
DES MONUMENTS HISTORIQUES

ECMH 163 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue Tél: 01 49 73 39 70 Fax: 01 49 73 07 67 ecmh@ecmh.fr
S.A.R.L. au capital de 75000€ R.C. Créteil - SIRET: 531 788 943 00023

- Statue de Saint Jean -



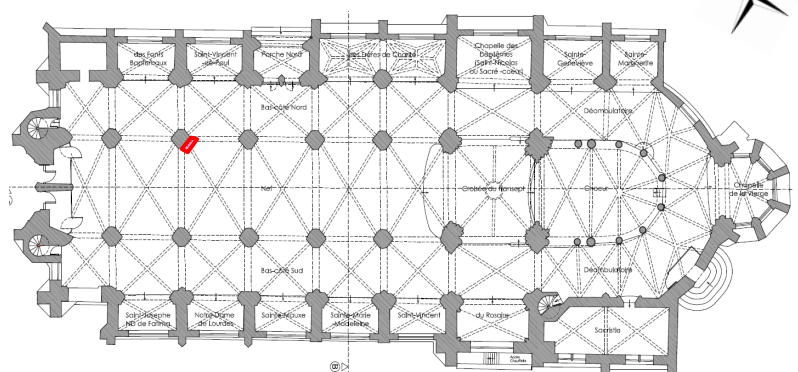
Description :

La statue représente Saint Jean portant le calice. À la différence des autres apôtres, il ne tient pas de rouleau de parchemin.

État sanitaire :

La statue présente un bon état de conservation. Un léger encrassement général et un empoussièremment ponctuel sont visibles.

Localisation :



VERNON
Collégiale Notre-Dame
- Statue de Saint-Simon -
Constat d'état sanitaire

ETUDES POUR LA CONSERVATION
DES MONUMENTS HISTORIQUES

ECMH 163 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue Tél. 01 49 73 39 70 Fax 01 49 73 07 67 ecmh@ecmh.fr
S.A.R.L. au capital de 75000€ R.C. Créteil - S.I. 789 943 00023

- Statue de Saint Matthieu -



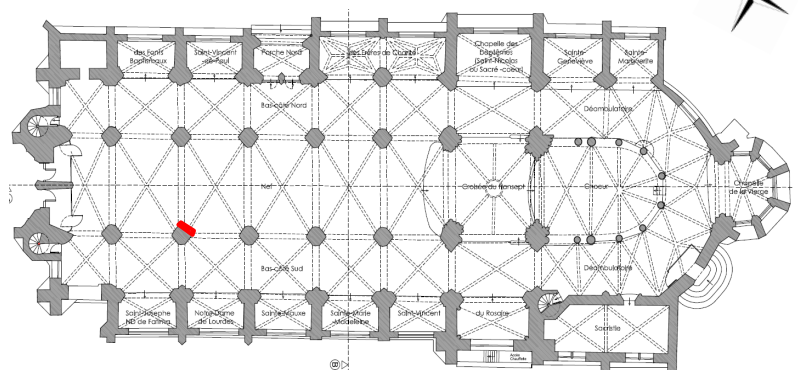
Description :

La statue montre Saint Matthieu portant une lance, représentation plutôt inhabituelle, puisque Matthieu serait mort de l'épée d'un soldat.

État sanitaire :

La statue présente un bon état de conservation. Un léger encrassement général et un empoussièrément ponctuel sont visibles.

Localisation :



VERNON
Collégiale Notre-Dame
- Statue de Saint-Simon -
Constat d'état sanitaire

ETUDES POUR LA CONSERVATION
DES MONUMENTS HISTORIQUES

ECMH 163 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue Tél: 01 49 73 39 70 Fax: 01 49 73 07 67 - ecmh@ecmh.fr
S.A.R.L. au capital de 75000 - R.C. Créteil - SIRET: 531 789 943 00023

- Statue de Saint André -



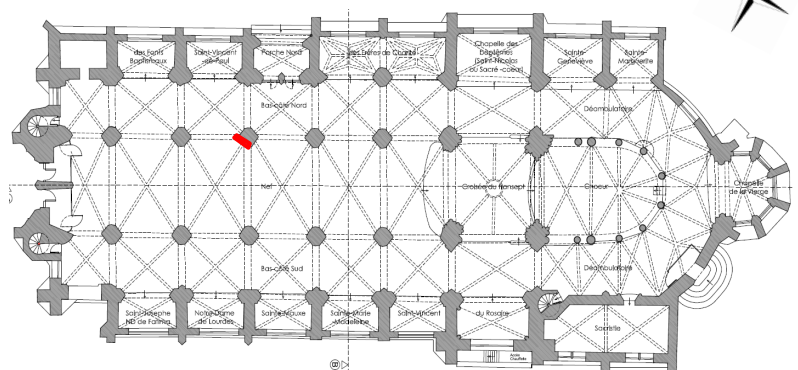
Description :

La statue montre Saint André portant une croix, instrument de son supplice.

État sanitaire :

La statue présente un bon état de conservation. Un léger encrassement général et un empoussièremment ponctuel sont visibles.

Localisation :



VERNON
Collégiale Notre-Dame
- Statue de Saint-Simon -
Constat d'état sanitaire

ETUDES POUR LA CONSERVATION
DES MONUMENTS HISTORIQUES

ECMH 183 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue Tél: 01 49 73 39 70 Fax: 01 49 73 07 67 ecmh@ecmh.fr
S.A.R.L. au capital de 75000€ R.C. Créteil - S.I. 789 943 00023

- Statue de Saint Jacques le Majeur -



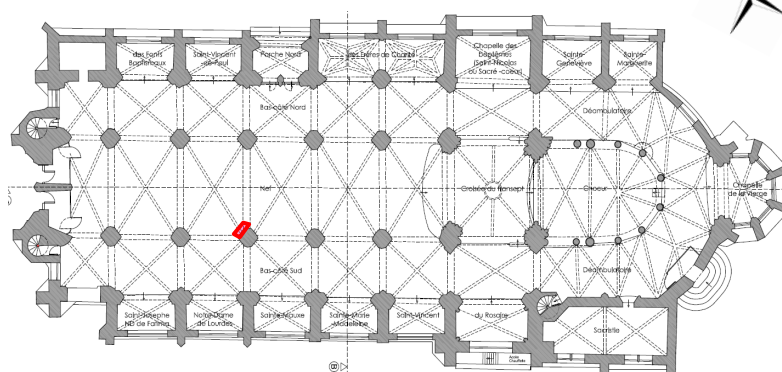
Description :

La statue représente Saint Jacques le Majeur en pèlerin, vêtu du mantelet et portant le bâton (bourdon). Il tient un livre dans son autre main.

État sanitaire :

La statue présente un bon état de conservation. Un léger encrassement général et un empoussièrèment ponctuel sont visibles.

Localisation :



VERNON
Collégiale Notre-Dame
- Statue de Saint-Simon -
Constat d'état sanitaire

ETUDES POUR LA CONSERVATION
DES MONUMENTS HISTORIQUES

ECMH 183 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue Tél: 01 49 73 39 70 Fax: 01 49 73 07 67 ecmh@ecmh.fr
S.A.R.L. au capital de 75000€ R.C. Créteil - SIRET: 531 789 343 00023

- Statue de Saint Pierre -



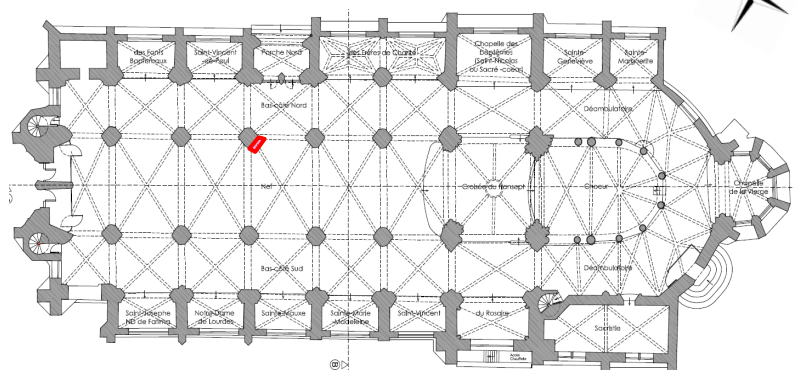
Description :

La statue représente Saint Pierre.

État sanitaire :

Les deux mains du saint sont lacunaires, ne permettant pas d'identifier ses attributs. Un léger encrassement général et un empoussièremment ponctuel sont visibles.

Localisation :



VERNON
Collégiale Notre-Dame
- Statue de Saint-Simon -
Constat d'état sanitaire

ETUDES POUR LA CONSERVATION
DES MONUMENTS HISTORIQUES

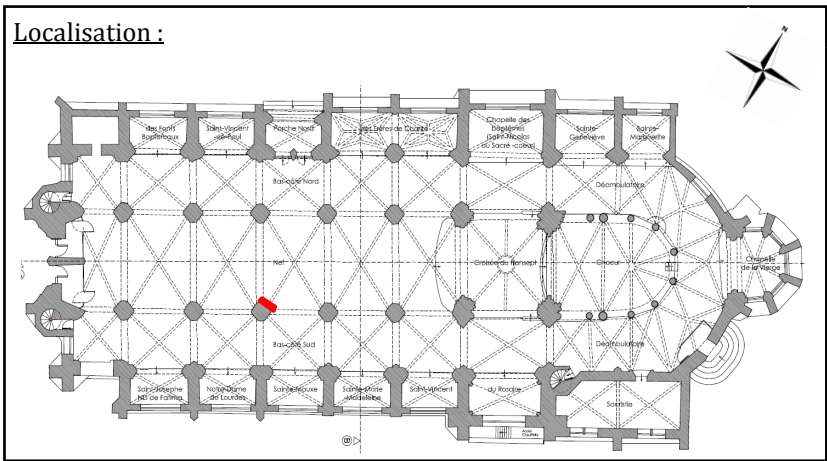
ECMH 183 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue Tél: 01 49 73 39 70 Fax: 01 49 73 07 67 ecmh@ecmh.fr
S.A.R.L. au capital de 75000€ R.C. Créteil 531 788 943 00023

- Statue de Saint Paul -



Description :
La statue représente Saint Paul, portant l'épée, symbole de son supplice, et le livre, symbole de ses écrits.

État sanitaire :
La statue présente un bon état de conservation. Un léger encrassement général et un empoussièrément ponctuel sont visibles.



VERNON
Collégiale Notre-Dame
- Statue de Saint-Simon -
Constat d'état sanitaire

ETUDES POUR LA CONSERVATION
DES MONUMENTS HISTORIQUES
ECMH 183 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue Tél: 01 49 73 39 70 Fax: 01 49 73 07 67 ecmh@ecmh.fr
S.A.R.L. au capital de 75000€ R.C. Créteil 531 788 943 00023

Blasons et vestiges de décors peints

Panneau peint



Blason



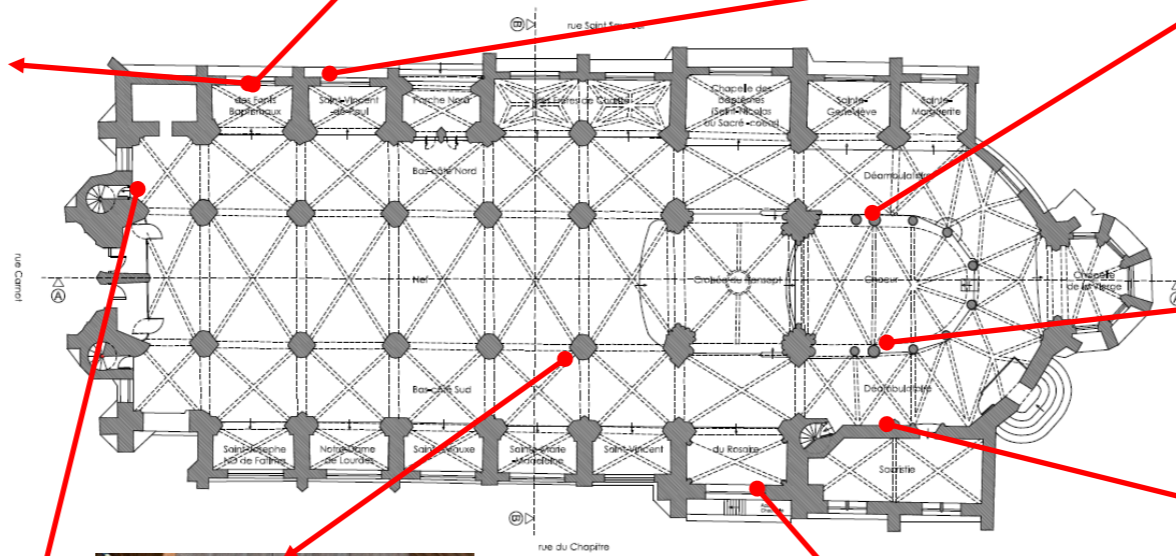
Blason



Vestiges de blason ou de croix de consécration (?)



Vestiges de blason ou de croix de consécration (?)



Blason



Vestige d'une croix rouge



Blason



Blason

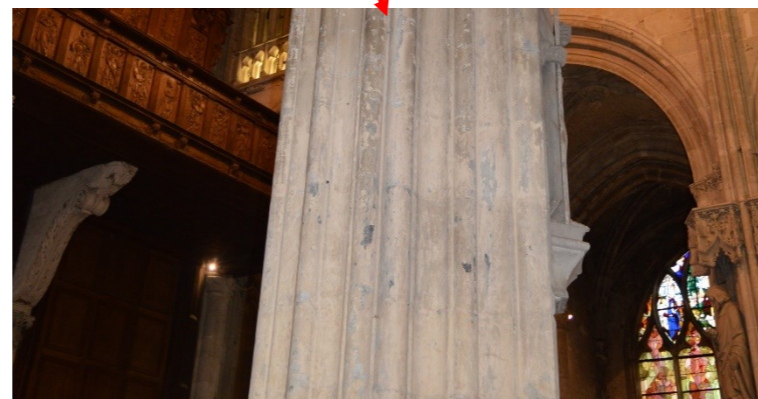
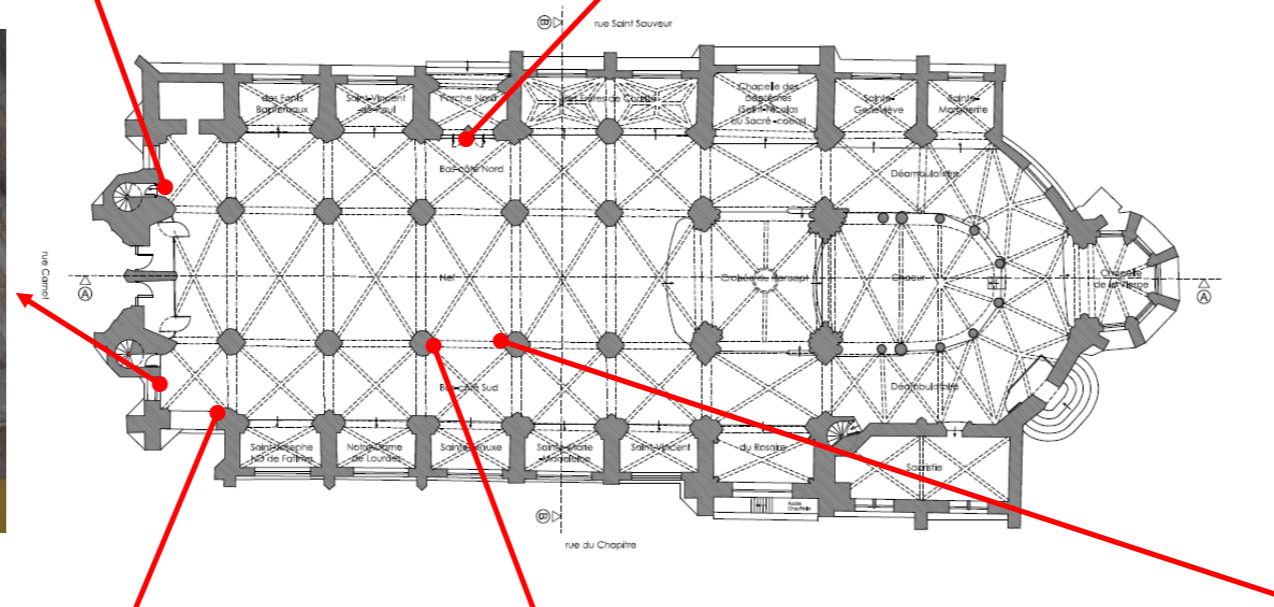
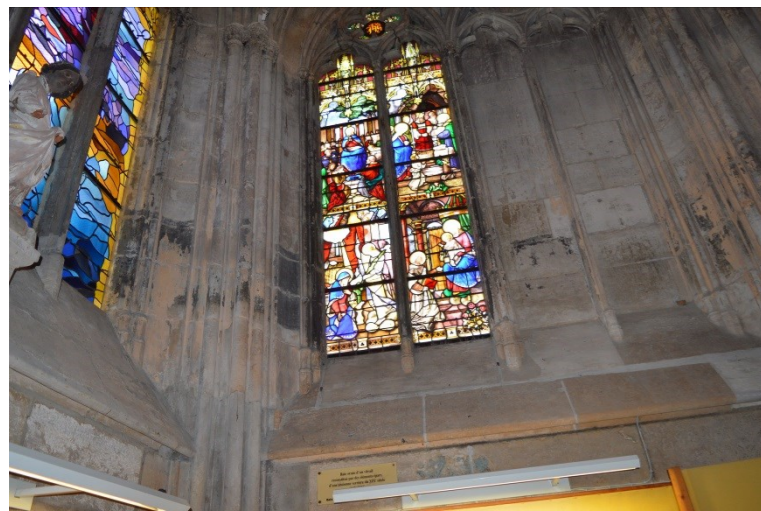


ÉTUDES POUR LA CONSERVATION
DES MONUMENTS HISTORIQUES

ECMH 183 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue - Tél. 01 49 73 39 70 - Fax 01 49 73 07 67 - ecmh@ecmh.fr
S.A.R.L. au capital de 7500€ R.C. Créteil : 531 788 941 00023

VERNON - COLLEGALE
DIAGNOSTIC DES DECORS PEINTS INTERIEURS

Vestiges de la litre funéraire

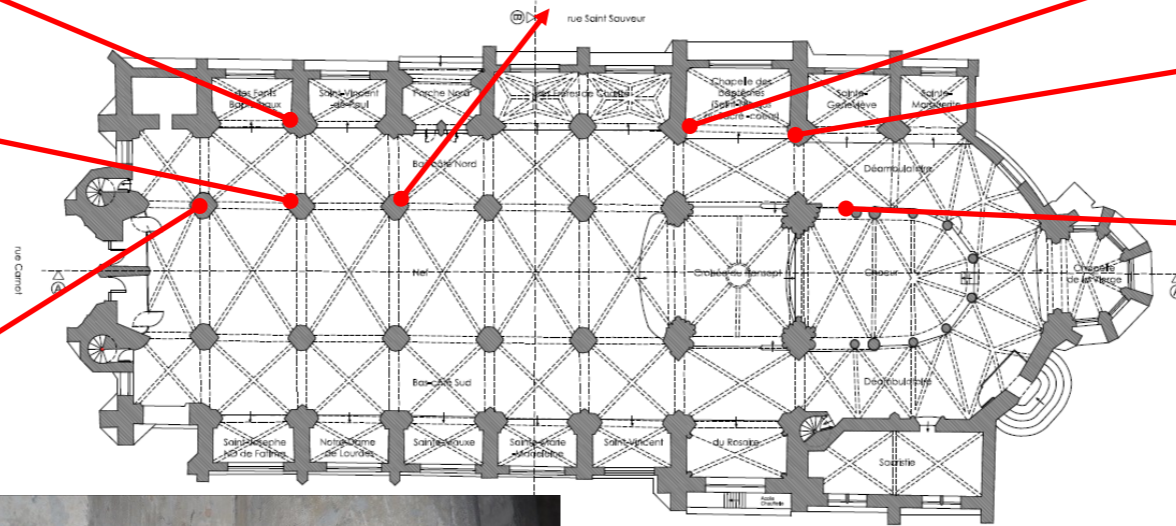


ÉTUDES POUR LA CONSERVATION
DES MONUMENTS HISTORIQUES

ECMH 183 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue - Tél. 01 49 73 39 70 - Fax 01 49 73 07 67 - ecmh@ecmh.fr
S.A.R.L. au capital de 7500€ R.C. Créteil : 531 788 941 00023

VERNON - COLLEGALE
DIAGNOSTIC DES DECORS PEINTS INTERIEURS

Vestiges de badigeons unis



Identification dans les aspérités d'un silex de vestiges de badigeon : blanc puis ocre jaune

Zone badigeonnée probablement sous un tableau pendant l'opération de grattage des surfaces : identification d'un badigeon blanc en deux couches, d'une teinte jaune ocre et d'un jus gris ; l'ensemble des couches est désolidarisé et pulvérulent

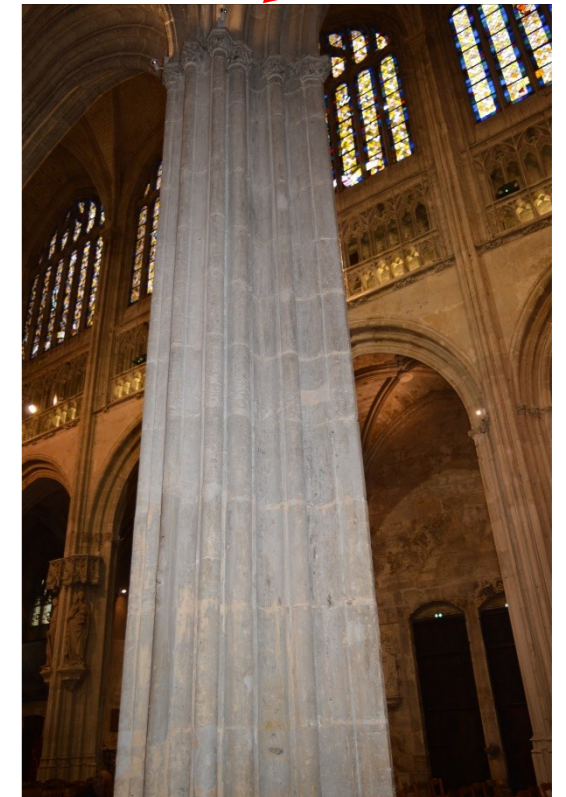
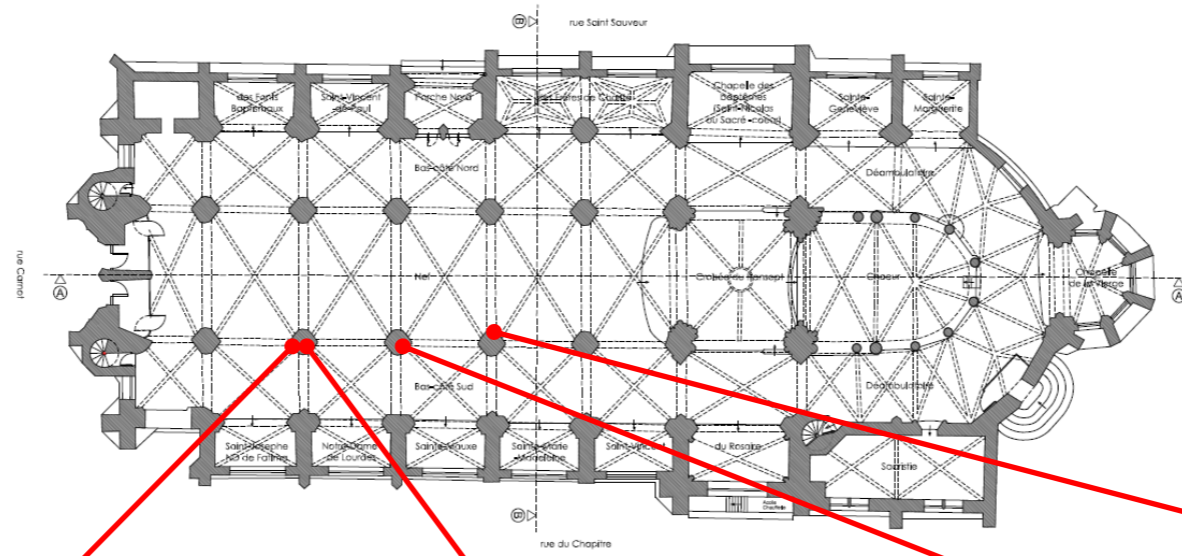


ÉTUDES POUR LA CONSERVATION
DES MONUMENTS HISTORIQUES

ECMH 183 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue - Tél. 01 49 73 39 70 - Fax 01 49 73 07 67 - ecmh@ecmh.fr
S.A.R.L. au capital de 7500€ R.C. Créteil : 531 788 941 00023

VERNON - COLLEGIALE
DIAGNOSTIC DES DECORS PEINTS INTERIEURS

Vestiges de badigeons unis



ÉTUDES POUR LA CONSERVATION
DES MONUMENTS HISTORIQUES

ECMH 183 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue - Tél. 01 49 73 39 70 - Fax 01 49 73 07 67 - ecmh@ecmh.fr
S.A.R.L. au capital de 7500€ R.C. Créteil : 531 788 941 00023

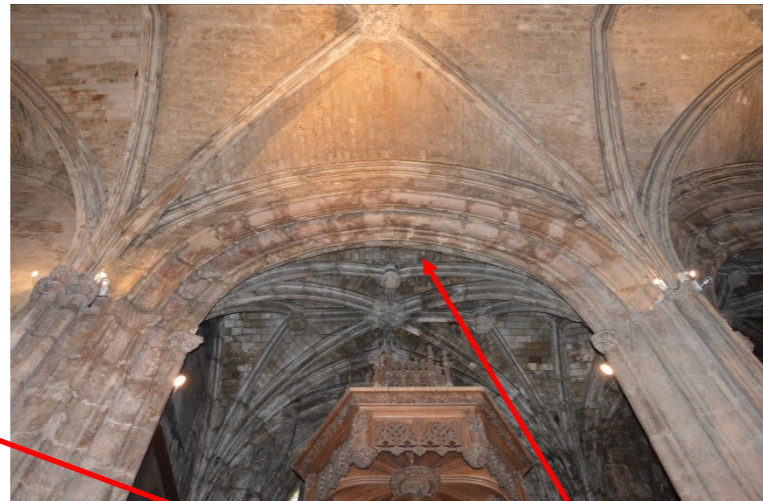
VERNON - COLLEGIALE
DIAGNOSTIC DES DECORS PEINTS INTERIEURS

Vestiges de polychromie et badigeon

Ecailles rouge et verte mêlées sans distinction s'il s'agit de deux couches ou d'un décor type faux-marbre



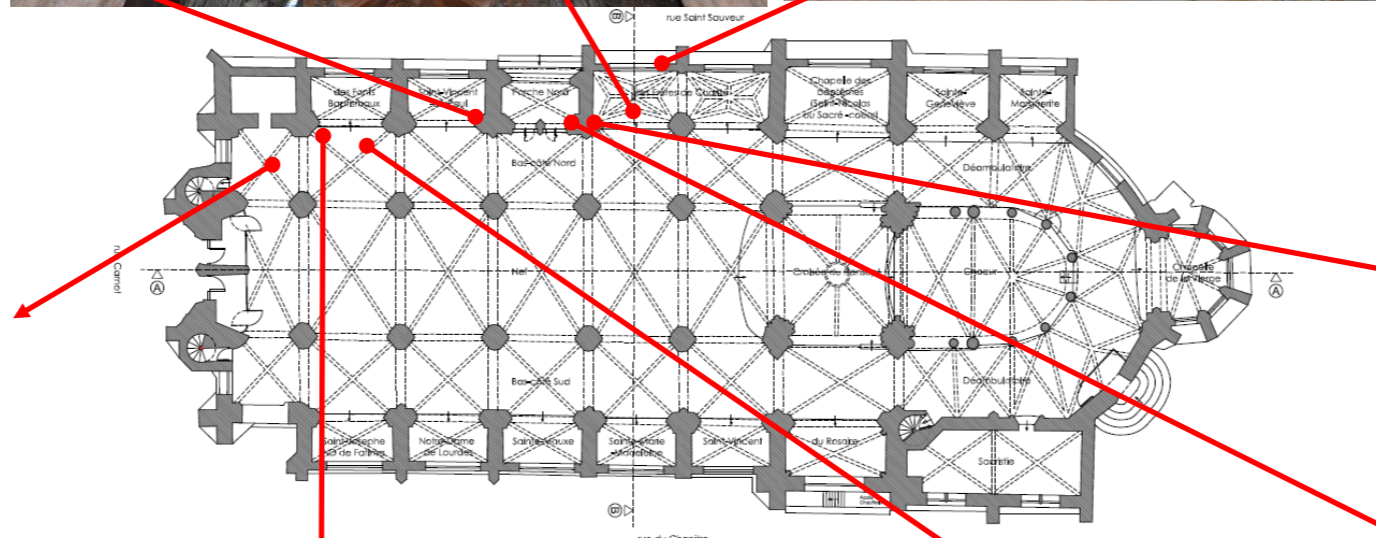
Vestige d'un badigeon rouge



Vestige d'un badigeon rouge



Vestige de teinte rouge sur l'ensemble et de dorure sur le tailloir d'un chapiteau



Vestige de teinte rouge sur ces chapiteaux



Clé recouverte d'un badigeon jaune puis d'un jus blanc-gris ; présente beaucoup d'efflorescences



Nervure et chapiteau de l'ensemble de la collégiale recouverts d'un badigeon blanc, puis d'une teinte ocre jaune parfois orangé et enfin d'un jus grisâtre ; sans polychromie identifié



Vestige de polychromie sous forme d'écaille (bleu, rouge, jaune)



ÉTUDES POUR LA CONSERVATION
DES MONUMENTS HISTORIQUES

ECMH 183 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue - Tél. 01 49 73 39 70 - Fax 01 49 73 07 67 - ecmh@ecmh.fr
S.A.R.L. au capital de 7500€ R.C. Créteil : 531 788 941 00023

VERNON - COLLEGIALE
DIAGNOSTIC DES DECORS PEINTS INTERIEURS

Vestiges de badigeons



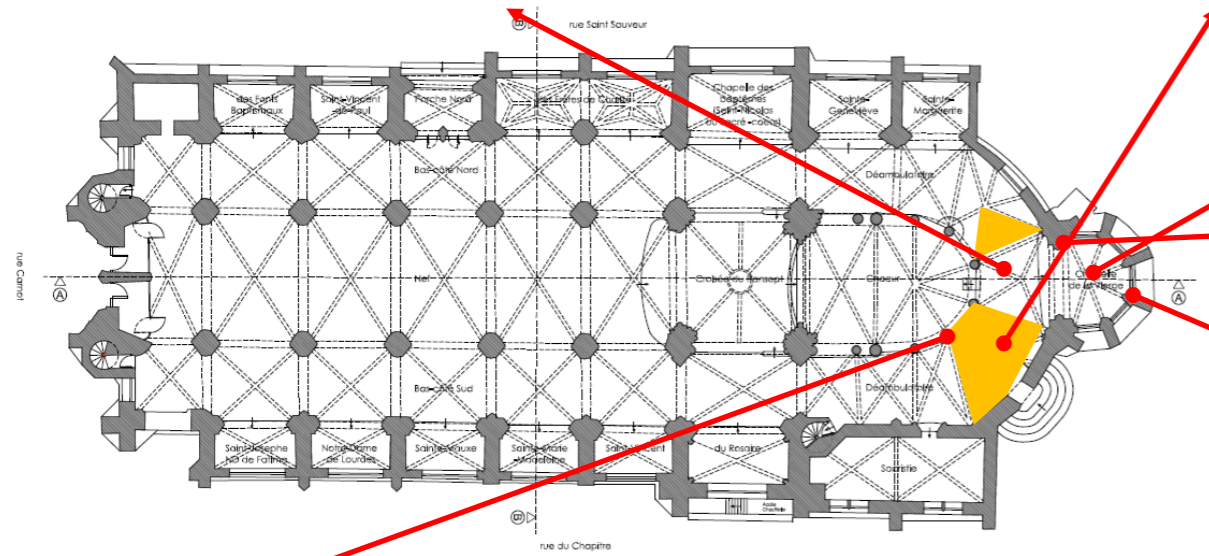
Vestige d'écaille de teinte jaune orangé sur les voûtes



Vestige de décor de faux-appareillage (plutôt XIXème)



Vestige d'écaille jaune dans le chœur



Vestige d'écaille de teinte jaune orangée dans les fonds d'aspérités



ÉTUDES POUR LA CONSERVATION
DES MONUMENTS HISTORIQUES

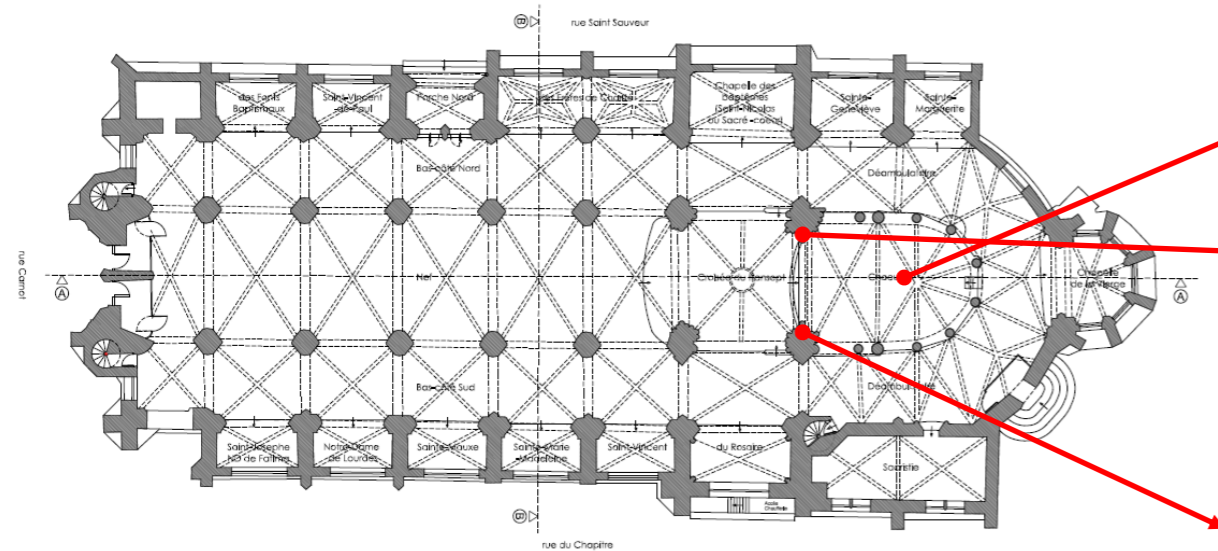
ECMH 183 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue - Tél. 01 49 73 39 70 - Fax 01 49 73 07 67 - ecmh@ecmh.fr
S.A.R.L. au capital de 7500€ R.C. Créteil : 531 788 941 00023

VERNON - COLLEGALE
DIAGNOSTIC DES DECORS PEINTS INTERIEURS

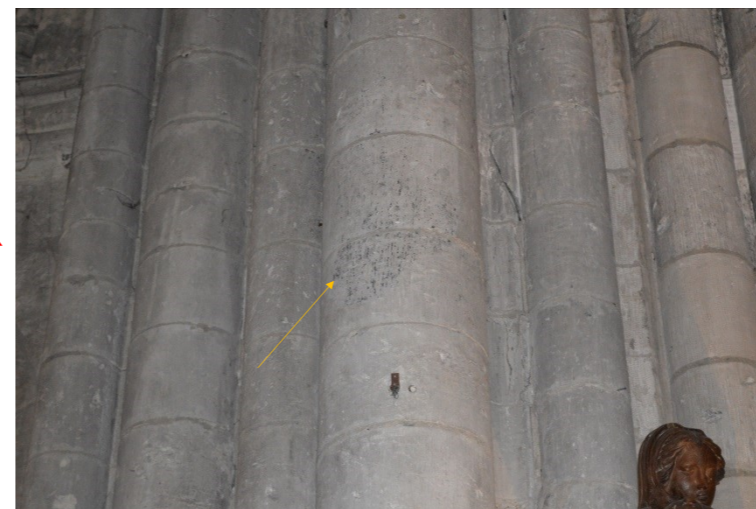
Vestiges de polychromies



Clé polychromes du chœur



Vestiges de croix de consécration sur les piliers du chœur



ÉTUDES POUR LA CONSERVATION
DES MONUMENTS HISTORIQUES

ECMH 183 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue - Tél. 01 49 73 39 70 - Fax 01 49 73 07 67 - ecmh@ecmh.fr
S.A.R.L. au capital de 7500€ R.C. Créteil : 531 788 941 00023

VERNON - COLLEGIALE
DIAGNOSTIC DES DECORS PEINTS INTERIEURS

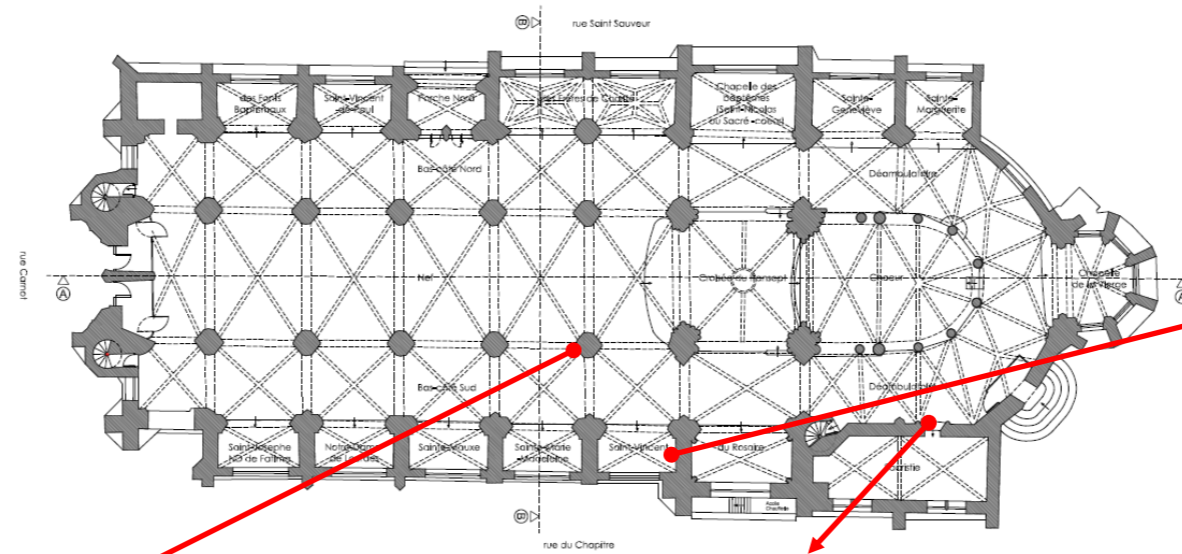
Vestiges de polychromie et badigeons

Vestiges d'ocre jaune orangé dans les aspérités et sur les décors de la chapelle Saint Vincent

Recouvrement d'un badigeon blanc puis ocre jaune et d'un jus gris



Vestige d'un ancien traitement de surface ou d'un badigeon ocre sur le portail renaissance





Zone présentant des lacunes et des desquamations liées à d'anciennes dégradations partiellement stabilisées, en dessous de la rangée de pierres remplacées



Frise sculptée présentant un important encroûtement noir ainsi que des desquamations dans les zones exposées



Lacune de la tête due au vandalisme



Joint de rebouchage au plâtre



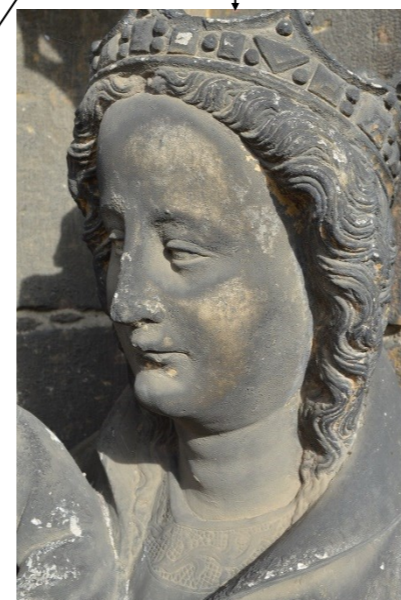
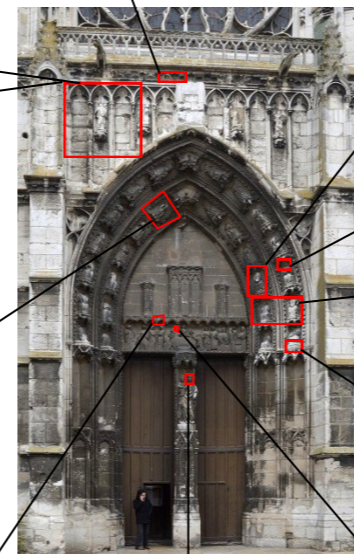
Pierres de substitution au droit d'une zone présentant une importante perte de détails sculptés, à l'angle du contrefort



Lacune due à une ancienne pathologie, et entraînant une perte de lecture du décor



Vestige de badigeon coloré sur la frise au-dessus du linteau



Encrassement noir au droit de la statue de la Vierge



Décor sculpté fissuré au droit du linteau



Zones pulvérulentes et desquamations actives



Zone exposée et lessivée



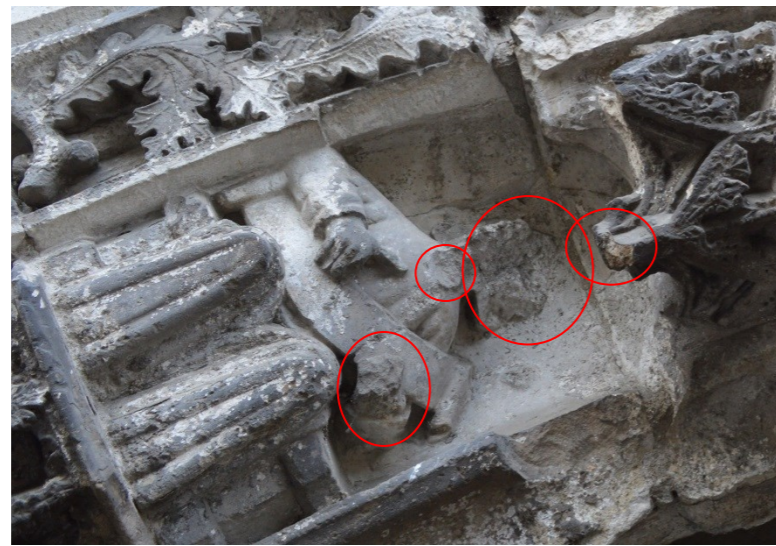
VERNON
Collégiale Notre-Dame
 - Portail occidental -
Reportage photographique

ÉTUDES POUR LA CONSERVATION
 DES MONUMENTS HISTORIQUES

ECMH 183 boulevard Jean Mermoz 94550 Chevilly-Larue - Tél. 01 49 73 39 70 - Fax 01 49 73 07 67 - ecmh@ecmh.fr
 S.A.R.L. au capital de 7500€ R.C. Créteil 531 788 941 00023



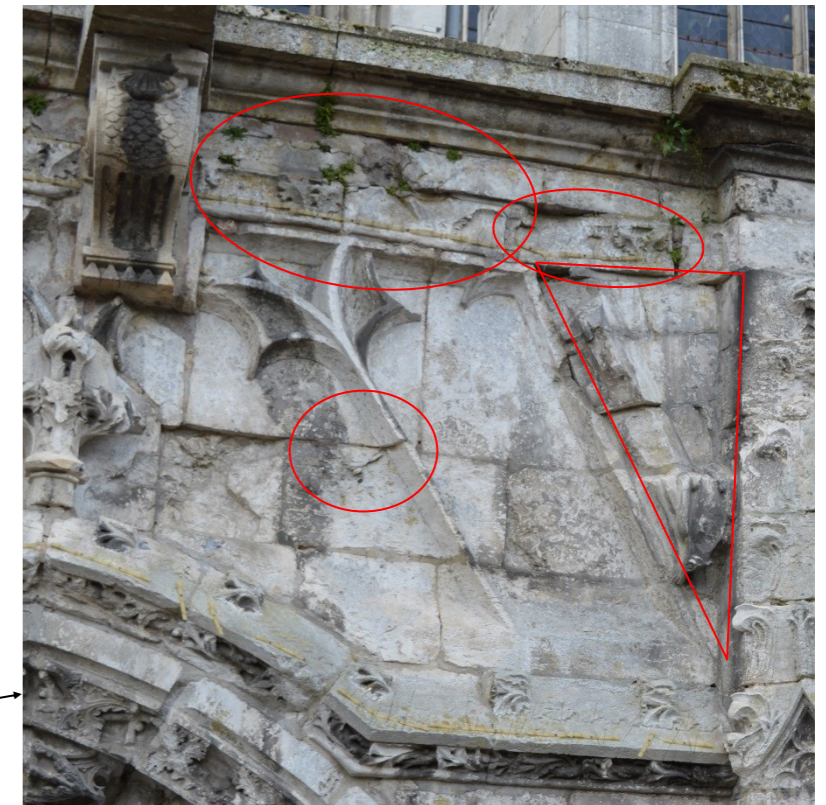
Fissure susceptible d'évoluer en détachement en bordure de l'arc



Lacunes dues au vandalisme de la période révolutionnaire



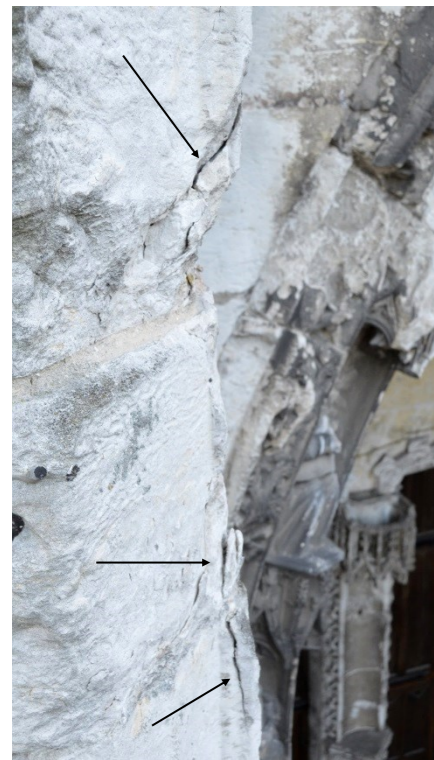
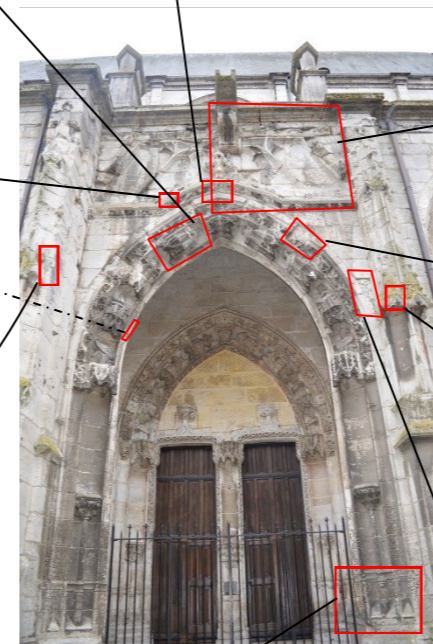
Joint au ciment comatant d'anciens désordres



Zone présentant une désorganisation structurelle probablement suite aux bombardements de la seconde guerre mondiale



Développements biologiques



Fissures à l'angle du contrefort



Desquamations en partie basse du pilier



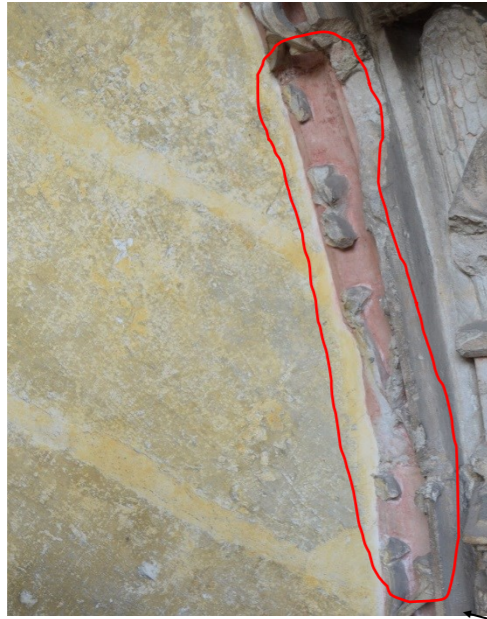
Assise fracturée au dessus de la ligne d'imposte de l'arc



Fissure et développements biologiques (lichens) au droit du dais



Importante pulvérulence entraînant la disparition des décors sculptés



Frise lacunaire
Badigeons jaune et rouge probablement récents



Vue de la voûte du porche



Pulvérulences de surface



Fissure



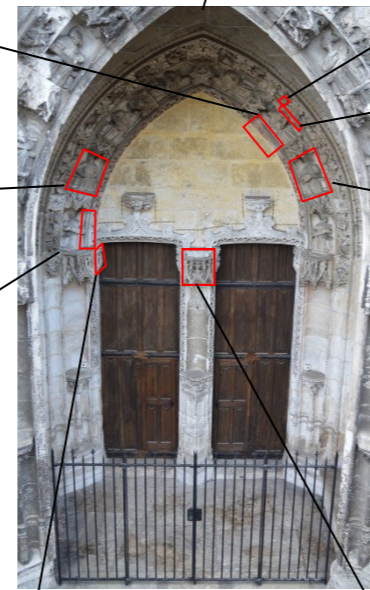
Lacunae historiques



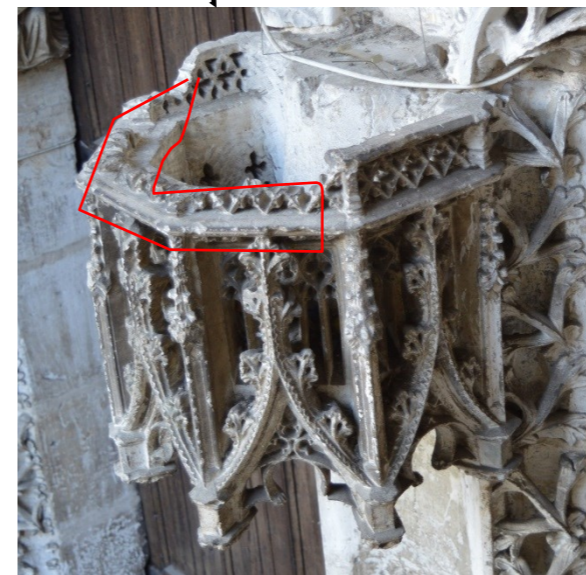
Joint ouvert



Visage lacunaire du personnage sculpté
sous le linteau



Lacune historique liée au vandalisme



Vue de la construction du dais central



Vue des voissures depuis l'intérieur du porche avec des changements de pierre