

DRAC CRMH BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Cathédrale Saint Bénigne

21 - DIJON



Restauration de la flèche - PRO

PLANS DIAGNOSTIC

JUILLET 2025

LEGENDE

MODIFICATIONS ANTERIEURES

- Eléments rapportés en 1913
- Entrails découpés en 1913
- Eléments de renfort en 2020

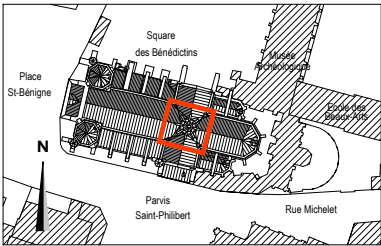
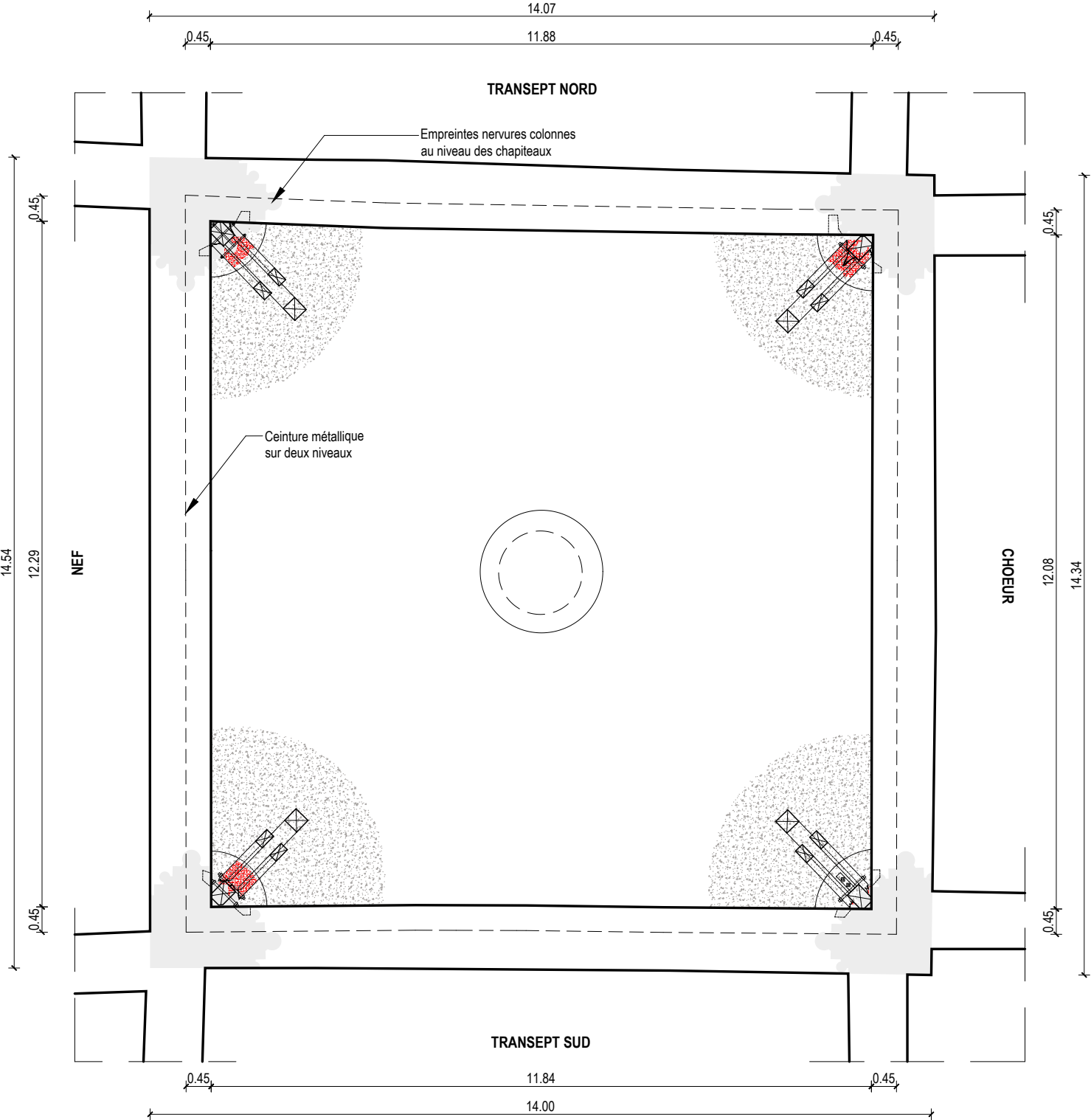
DIAGNOSTIC CHARPENTE

- Charpente altérée, pourrissement
- Traces de ruissellement
- Invasion de fientes actuelles et passées
- Traces présence xylophages et/ou champignons
- Fracture
- Arrachement
- Fente
Profondeur >50% section
- Fente
Profondeur 30 à 50% section
- Ecrasement
- Bois vissé
- BS

Boulon sorti (BS)
- BF

Boulon fléchi (BF)
- BA

Boulon absent (BA)
- Assemblage ouvert
- Retrait de séchage



CRMH BOURGOGNE -
FRANCHE - COMTE

Cathédrale St-Bénigne
Place St Bénigne 21000 DIJON

RESTAURATION
DE LA FLECHE

DIA
DIAGNOSTIC
MAJ
FEV 2025

PLAN TABOURET



ACMH
Martin BACOT
archipat
69009 LYON 04.37.24.71.50

ARCHITECTE DU PATRIMOINE
François AUGER

ECONOMISTE
Cabinet PILTE
75004 PARIS
01.46.10.41.25

BET STRUCTURE
Le BE
69009 LYON
04.72.56.51.61

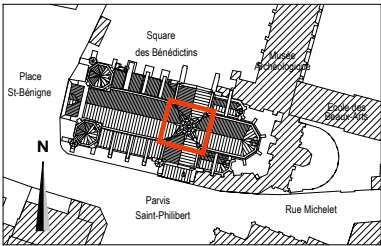
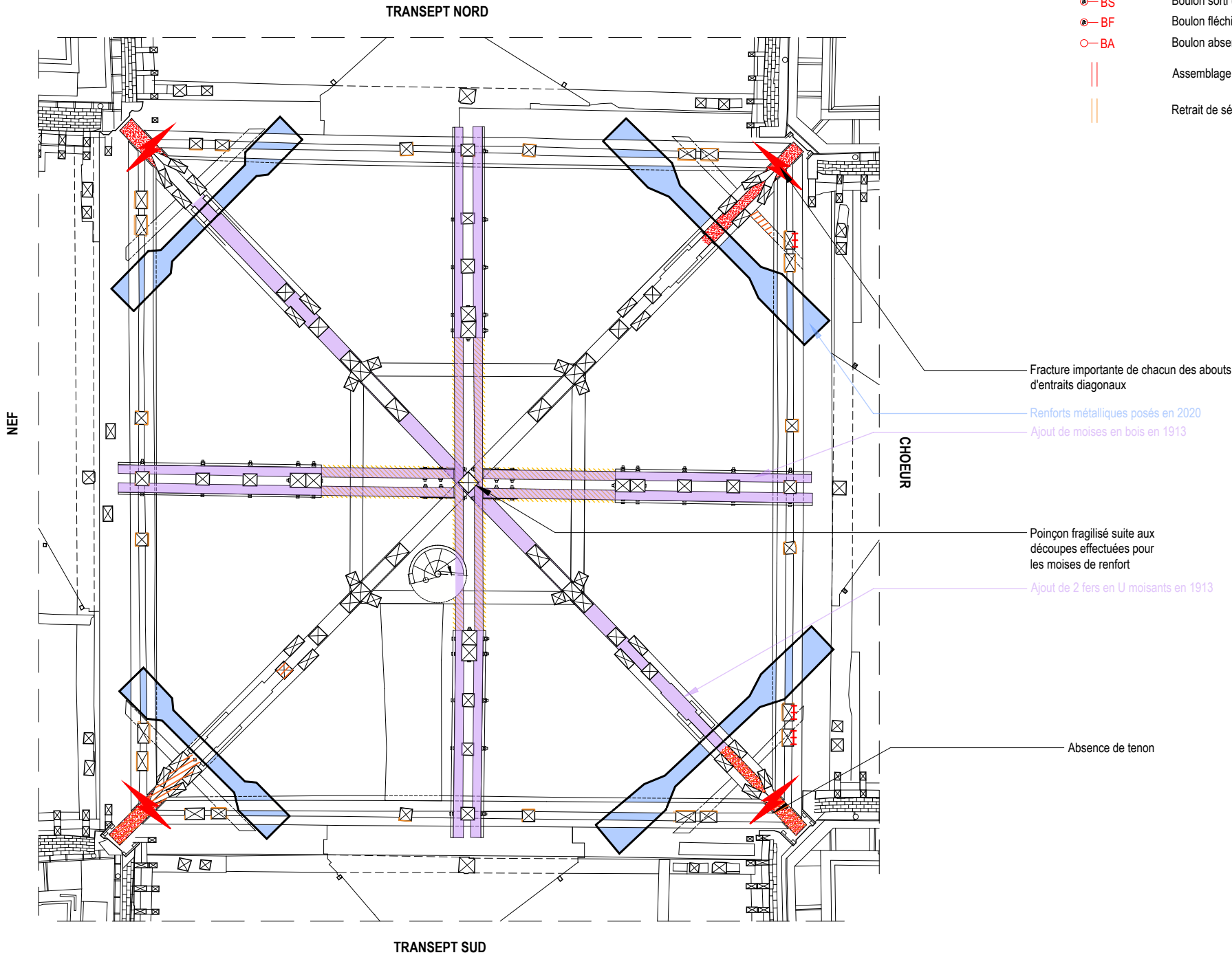
LEGENDE

MODIFICATIONS ANTERIEURES

- Eléments rapportés en 1913
- Entrails découpés en 1913
- Eléments de renfort en 2020

DIAGNOSTIC CHARPENTE

- Charpente altérée, pourrissement
- Traces de ruissellement
- Invasion de fientes actuelles et passées
- Traces présence xylophages et/ou champignons
- Fracture
- Arrachement
- Fente Profondeur >50% section
- Fente Profondeur 30 à 50% section
- Ecrasement
- Bois vissé
- Boulon sorti (BS)
- Boulon fléchi (BF)
- Boulon absent (BA)
- Assemblage ouvert
- Retrait de séchage



CRMH BOURGOGNE -
FRANCHE - COMTE

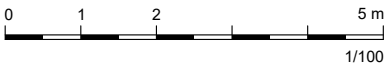
Cathédrale St-Bénigne
Place St Bénigne 21000 DIJON

RESTAURATION
DE LA FLECHE

DIA
DIAGNOSTIC

MAJ
FEV 2025

PLAN
ENRAYURE 1



ACMH
Martin BACOT
archipat
69009 LYON 04.37.24.71.50

ARCHITECTE DU PATRIMOINE
François AUGER

ECONOMISTE
Cabinet PILTE
75004 PARIS
01.46.10.41.25

BET STRUCTURE
Le BE
69009 LYON
04.72.56.51.61

LEGENDE

MODIFICATIONS ANTERIEURES

- Eléments rapportés en 1913
- Entrails découpés en 1913
- Eléments de renfort en 2020

DIAGNOSTIC CHARPENTE

- Charpente altérée, pourrissement
- Traces de ruissellement
- Invasion de fientes actuelles et passées
- Traces présence xylophages et/ou champignons
- Fracture
- Arrachement
- Fente Profondeur >50% section
- Fente Profondeur 30 à 50% section
- Ecrasement
- Bois vissé
- BS

Boulon sorti (BS)
- BF

Boulon fléchi (BF)
- BA

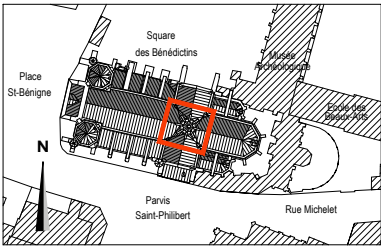
Boulon absent (BA)
- Assemblage ouvert
- Retrait de séchage

TRANSEPT NORD

NEF

CHOEUR

TRANSEPT SUD



CRMH BOURGOGNE -
FRANCHE - COMTE

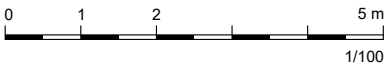
Cathédrale St-Bénigne
Place St Bénigne 21000 DIJON

RESTAURATION
DE LA FLECHE

DIA
DIAGNOSTIC

MAJ
FEV 2025

PLAN
ENRAYURE 2



ACMH
Martin BACOT
archipat
69009 LYON 04.37.24.71.50

ARCHITECTE DU PATRIMOINE
François AUGER

ECONOMISTE
Cabinet PILTE
75004 PARIS
01.46.10.41.25

BET STRUCTURE
Le BE
69009 LYON
04.72.56.51.61

A162 DIA
archipat
martin bacot acmh
PROJET : 1284

LEGENDE

MODIFICATIONS ANTERIEURES

- Eléments rapportés en 1913
- Entrails découpés en 1913
- Eléments de renfort en 2020

DIAGNOSTIC CHARPENTE

- Charpente altérée, pourrissement
- Traces de ruissellement
- Invasion de fientes actuelles et passées
- Traces présence xylophages et/ou champignons
- Fracture
- Arrachement
- Fente Profondeur >50% section
- Fente Profondeur 30 à 50% section
- Ecrasement
- Bois vissé
- BS

Boulon sorti (BS)
- BF

Boulon fléchi (BF)
- BA

Boulon absent (BA)
- Assemblage ouvert
- Retrait de séchage

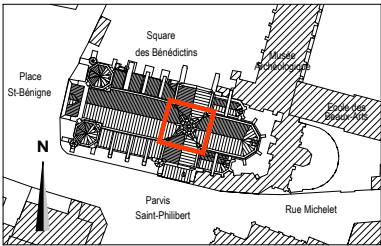
TRANSEPT NORD

NEF

CHOEUR

TRANSEPT SUD

Pièces dégradées:
Perte de résistance de l'entrait = 45%
Perte de résistance du poteau double = 80%
Perte de résistance de la croix de St André = 80%
Humidité du bois par temps sec = 21.2%
Source: Abarco 24-03-2022



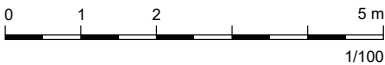
CRMH BOURGOGNE -
FRANCHE - COMTE

Cathédrale St-Bénigne
Place St Bénigne 21000 DIJON

RESTAURATION
DE LA FLECHE

DIA
DIAGNOSTIC
MAJ
FEV 2025

PLAN
ENRAYURE 3

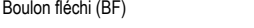
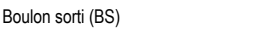
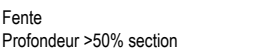
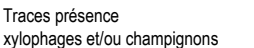
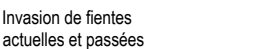
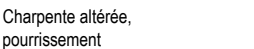


ACMH
Martin BACOT
archipat
69009 LYON 04.37.24.71.50

ARCHITECTE DU PATRIMOINE
François AUGER

ECONOMISTE
Cabinet PILTE
75004 PARIS
01.46.10.41.25

BET STRUCTURE
Le BE
69009 LYON
04.72.56.51.61



EST

Poinçon non protégé
Fissuré au dessus de la couverture plomb
Entrées d'eau

Enrayure 4 : Sol de la galerie inférieur

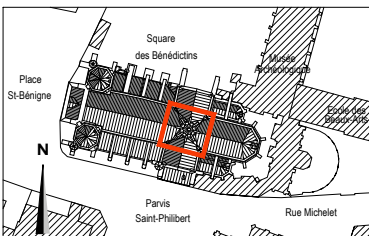


EST

Humidité du bois par temps sec = 20%
Source: Abarco 24-03-2022

Non sondé par Abarco mais forte suspicion
d'attaque fongique et de dégradation des pièces

Pièces dégradées:
Perte de résistance du poinçon 35 à 40%
Source: Abarco 24-03-2022



Enrayure 4 : Charpent
SUD

CRMH BOURGOGNE -
FRANCHE - COMTE

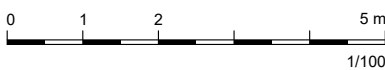
Cathédrale St-Bénigne

Place St Bénigne 21000 DIJON

RESTAURATION DE LA FLECHE

DIA > MAJ
DIAGNOSTIC FEV 2025

PLAN ENRAYURES 4 ET 5



A ACMH
Martin BACOT
archipat
69009 LYON 04.37.24.71.50

A ARCHITECTE DU PATRIMOINE
François AUGER

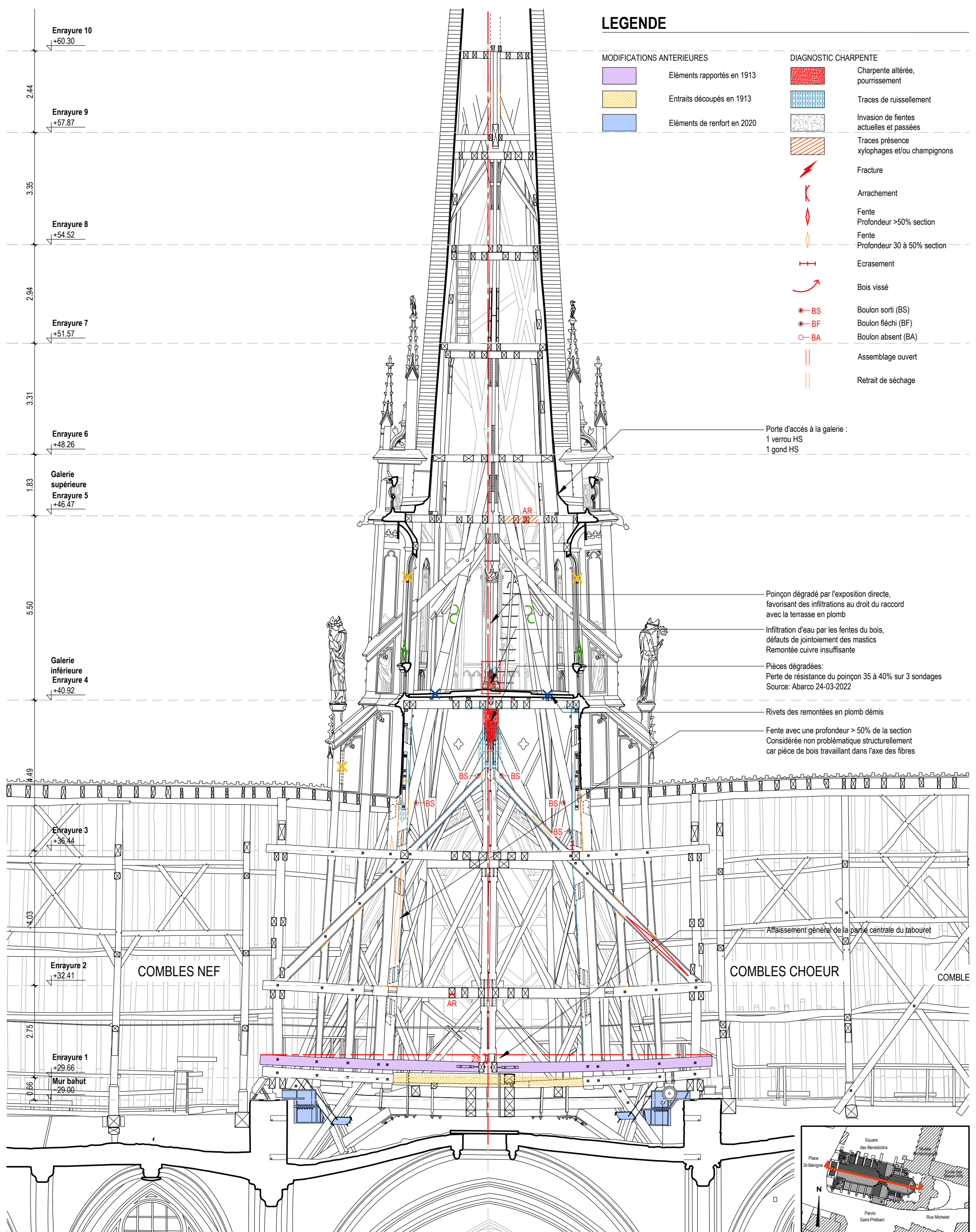
E ECONOMISTE
Cabinet PILTE
75004 PARIS
01.46.10.41.25

S BET STRUCTURE
Le BE
69009 LYON
04.72.56.51.61

A164 DIA

archipat—
martin bacot acmh

PROJET : 1284



CRMH BOURGOGNE -
FRANCHE - COMTE

Cathédrale St-Bénigne
Place St Bénigne 21000 DIJON

RESTAURATION
DE LA FLECHE

DIA
DIAGNOSTIC

MAJ
FEV 2025

COUPE D'AXE
OUEST-EST

0 1 2 5 m
1/100

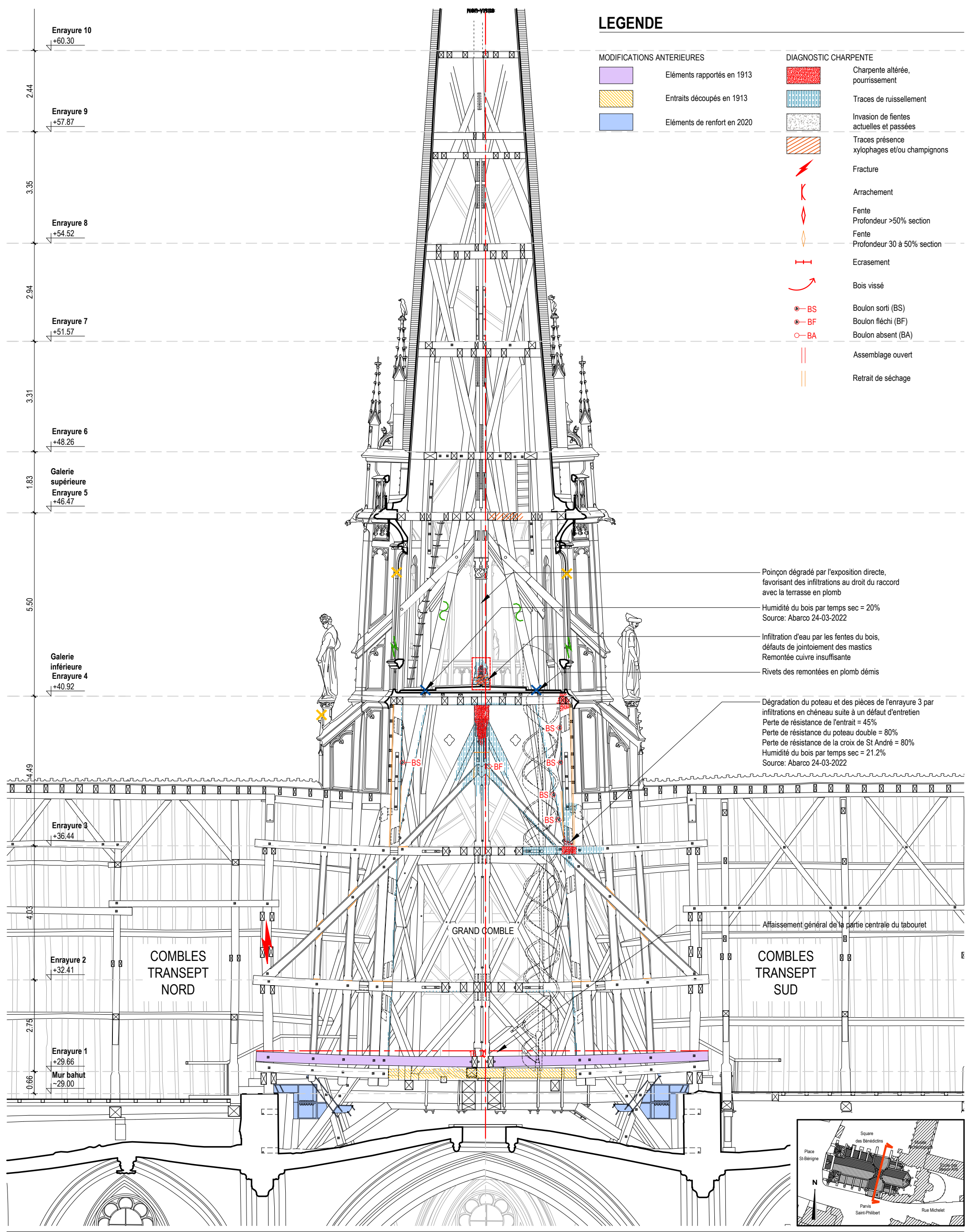
A ACMH
Martin BACOT
archipat
69009 LYON 04.37.24.71.50

A ARCHITECTE DU PATRIMOINE
François AUGER

E ECONOMISTE
Cabinet PILTE
75004 PARIS
01.46.10.41.25

S BET STRUCTURE
Le BE
69009 LYON
04.72.56.51.61

A301 DIA
archipat
martin bacot acmh
PROJET : 1284



LEGENDE

MODIFICATIONS ANTERIEURES

- Eléments rapportés en 1913
- Entrails découpés en 1913
- Eléments de renfort en 2020

DIAGNOSTIC CHARPENTE

- Charpente altérée, pourrissement
- Traces de ruissellement
- Invasion de fientes actuelles et passées
- Traces présence xylophages et/ou champignons
- Fracture
- Arrachement
- Fente Profondeur >50% section
- Fente Profondeur 30 à 50% section
- Ecrasement
- Bois vissé
- Boulon sorti (BS)
- Boulon fléchi (BF)
- Boulon absent (BA)
- Assemblage ouvert
- Retrait de séchage

Poinçon dégradé par l'exposition directe, favorisant des infiltrations au droit du raccord avec la terrasse en plomb

Humidité du bois par temps sec = 20%
Source: Abarco 24-03-2022

Infiltration d'eau par les fentes du bois, défauts de jointoiement des mastics
Remontée cuivre insuffisante

Rivets des remontées en plomb démis

Dégradation du poteau et des pièces de l'enrayure 3 par infiltrations en chéneau suite à un défaut d'entretien
Perte de résistance de l'entrait = 45%
Perte de résistance du poteau double = 80%
Perte de résistance de la croix de St André = 80%
Humidité du bois par temps sec = 21.2%
Source: Abarco 24-03-2022

Affaissement général de la partie centrale du tabouret

CRMH BOURGOGNE -
FRANCHE - COMTE

RESTAURATION
DE LA FLECHE

COUPE D'AXE
NORD-SUD

A ACMH
Martin BACOT
archipat
69009 LYON 04.37.24.71.50

A ARCHITECTE DU PATRIMOINE
François AUGER

E ECONOMISTE
Cabinet PILTE
75004 PARIS
01.46.10.41.25

S BET STRUCTURE
Le BE
69009 LYON
04.72.56.51.61

Cathédrale St-Bénigne
Place St Bénigne 21000 DIJON

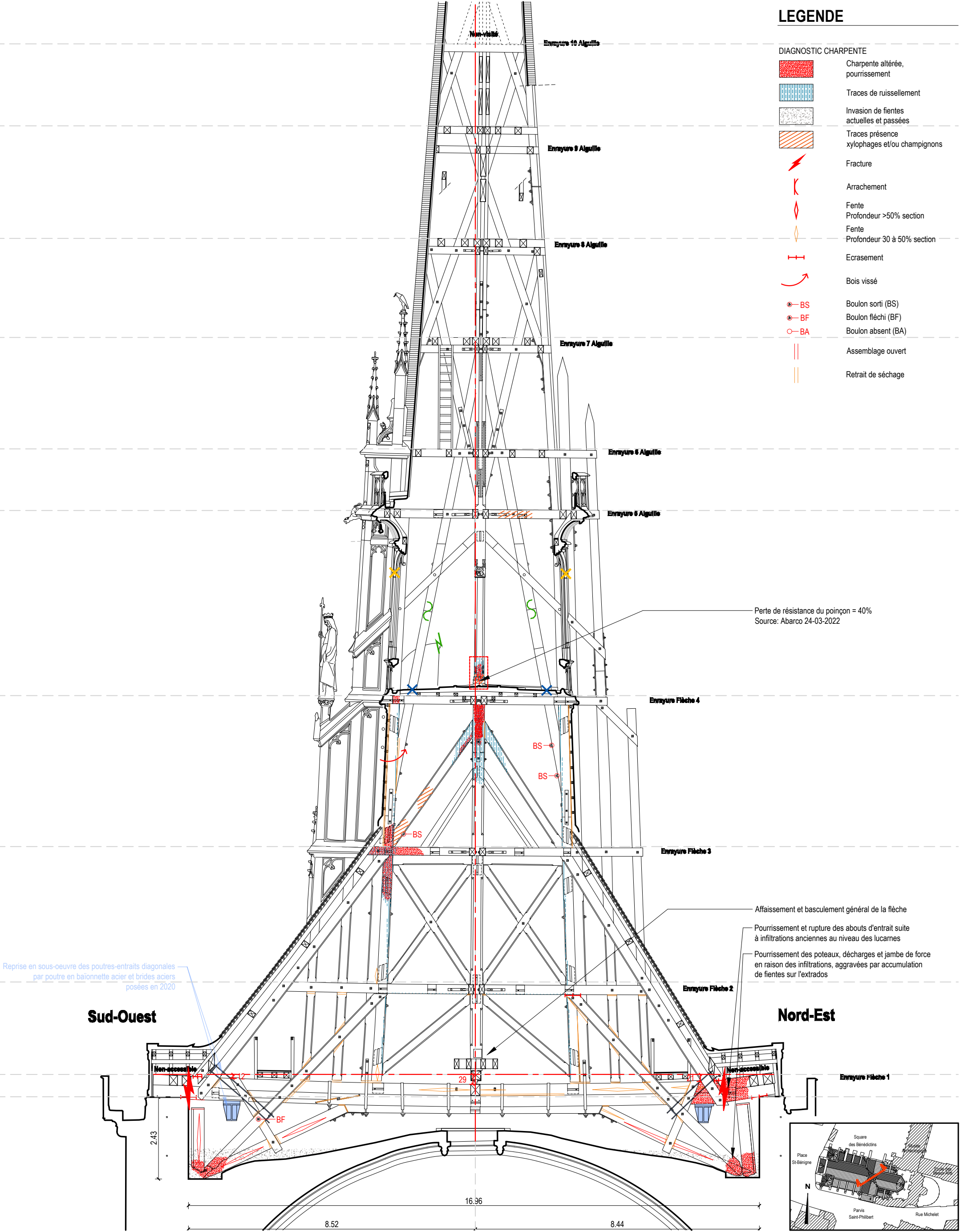
DIA > MAJ
FEV 2025
DIAGNOSTIC

0 1 2 5 m
1/100

A302 DIA
archipat
martin bacot acmh
PROJET : 1284

LEGENDE

DIAGNOSTIC CHARPENTE	
	Charpente altérée, pourrissement
	Traces de ruissellement
	Invasion de fientes actuelles et passées
	Traces présence xylophages et/ou champignons
	Fracture
	Arrachement
	Fente Profondeur >50% section
	Fente Profondeur 30 à 50% section
	Ecrasement
	Bois vissé
	Boulon sorti (BS)
	Boulon fléchi (BF)
	Boulon absent (BA)
	Assemblage ouvert
	Retrait de séchage



CRMH BOURGOGNE -
FRANCHE - COMTE

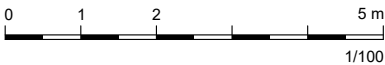
Cathédrale St-Bénigne
Place St Bénigne 21000 DIJON

RESTAURATION
DE LA FLECHE

DIA
DIAGNOSTIC

MAJ
FEV 2025

COUPE
DIAGONALE
SO-NE



A ACMH
Martin BACOT
archipat
69009 LYON 04.37.24.71.50

A ARCHITECTE DU PATRIMOINE
François AUGER

E ECONOMISTE
Cabinet PILTE
75004 PARIS
01.46.10.41.25

S BET STRUCTURE
Le BE
69009 LYON
04.72.56.51.61

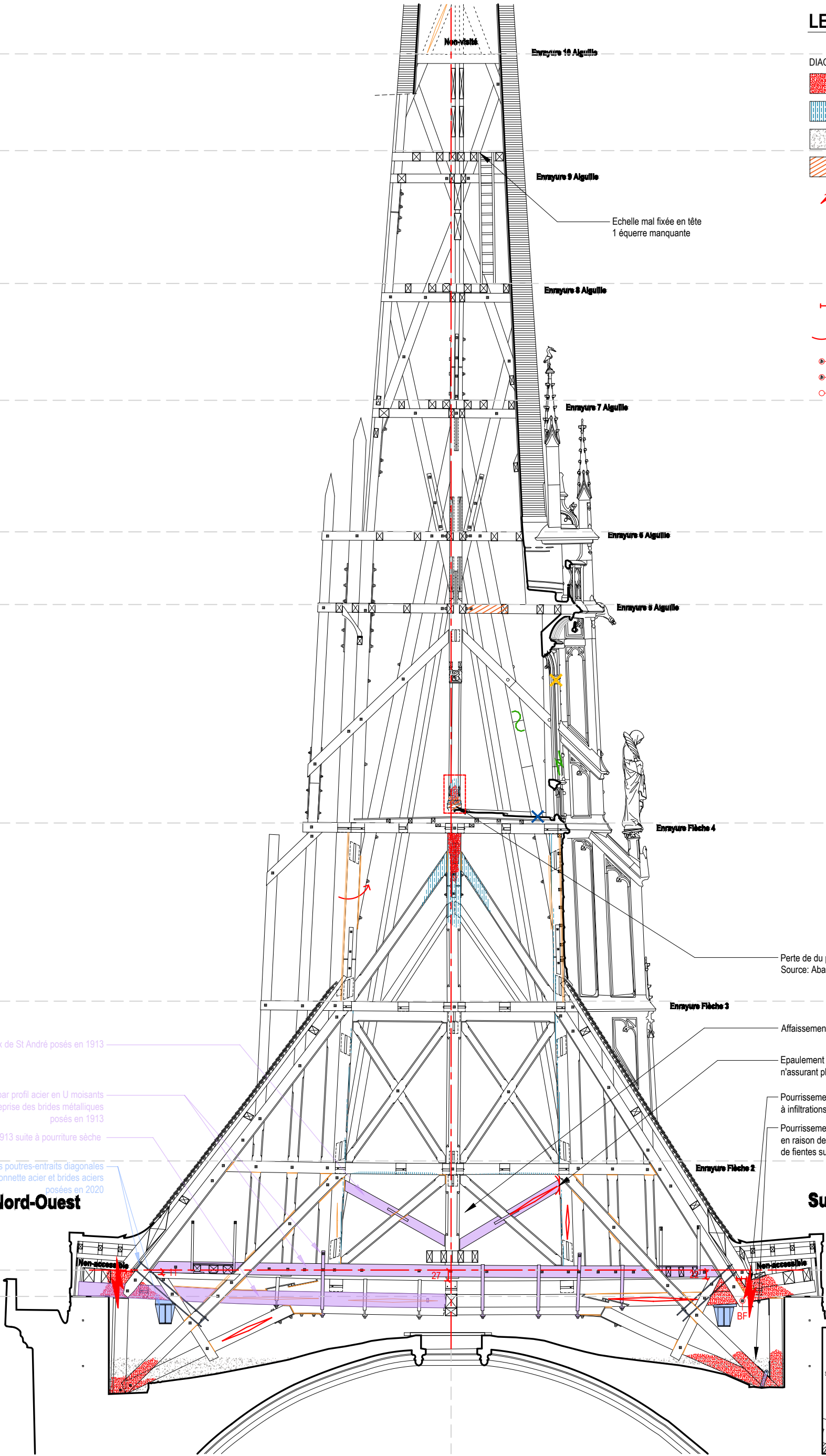
A303 DIA

archipat
martin bacot acmh

PROJET : 1284

LEGENDE

DIAGNOSTIC CHARPENTE	
	Charpente altérée, pourrissement
	Traces de ruissellement
	Invasion de fientes actuelles et passées
	Traces présence xylophages et/ou champignons
	Fracture
	Arrachement
	Fente Profondeur >50% section
	Fente Profondeur 30 à 50% section
	Ecrasement
	Bois vissé
	Boulon sorti (BS)
	Boulon fléchi (BF)
	Boulon absent (BA)
	Assemblage ouvert
	Retrait de séchage



Ajout de deux liens formant croix de St André posés en 1913

Renfort de la poutre-entrait par profil acier en U moisants et reprise des brides métalliques posés en 1913

Pièce d'entrait remplacée en 1913 suite à pourriture sèche

Reprise en sous-oeuvre des poutres-entrails diagonales par poutre en baionnette acier et brides aciers posées en 2020

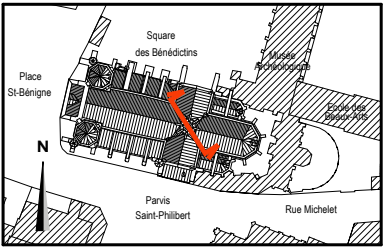
Perte de du poinçon = 40%
Source: Abarco 24-03-2022

Affaissement et basculement général de la flèche

Epaulement de mortaise fissuré n'assurant plus son rôle structurel

Pourrissement et rupture des bouts d'entrait suite à infiltrations anciennes au niveau des lucarnes

Pourrissement des poteaux, décharges et jambe de force en raison des infiltrations, aggravées par accumulation de fientes sur l'extrados



CRMH BOURGOGNE -
FRANCHE - COMTE

Cathédrale St-Bénigne
Place St Bénigne 21000 DIJON

RESTAURATION
DE LA FLECHE

DIA
DIAGNOSTIC

MAJ
FEV 2025

COUPE
DIAGONALE
NO-SE



A ACMH
Martin BACOT
archipat
69009 LYON 04.37.24.71.50

A ARCHITECTE DU PATRIMOINE
François AUGER

E ECONOMISTE
Cabinet PILTE
75004 PARIS
01.46.10.41.25

S BET STRUCTURE
Le BE
69009 LYON
04.72.56.51.61

martin bacot acmh

PROJET : 1284

Diagnostic

CUIVRE

Oxydation ferrique

Déformation feuille de cuivre

Rivet disparu

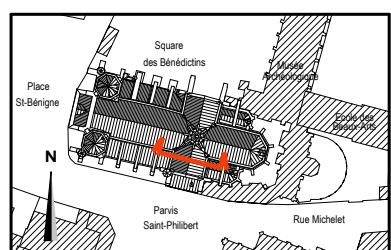
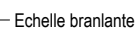
Soudure refaite grossièrement

Zinc encrassé

Plomb encrassé

Défaut de remontée d'étanchéité

Ardoise manquante



PROJET : 1284

DIAGNOSTIC COUVERTURE

CUIVRE

- Couverture cuivre perforée
- Cuivre dégradé par la fiente, perte de matière
- Cuivre encrassé, croûte noire
- Oxydation ferrique
- Soudure ouverte, ou en voie d'ouverture
- Déformation feuille de cuivre
- Patte de cuivre dessoudée ou disparue
- Rivet disparu
- Réparation antérieure du cuivre
- Feuille de cuivre ou décor manquant
- Soudure refaite grossièrement

ZINC

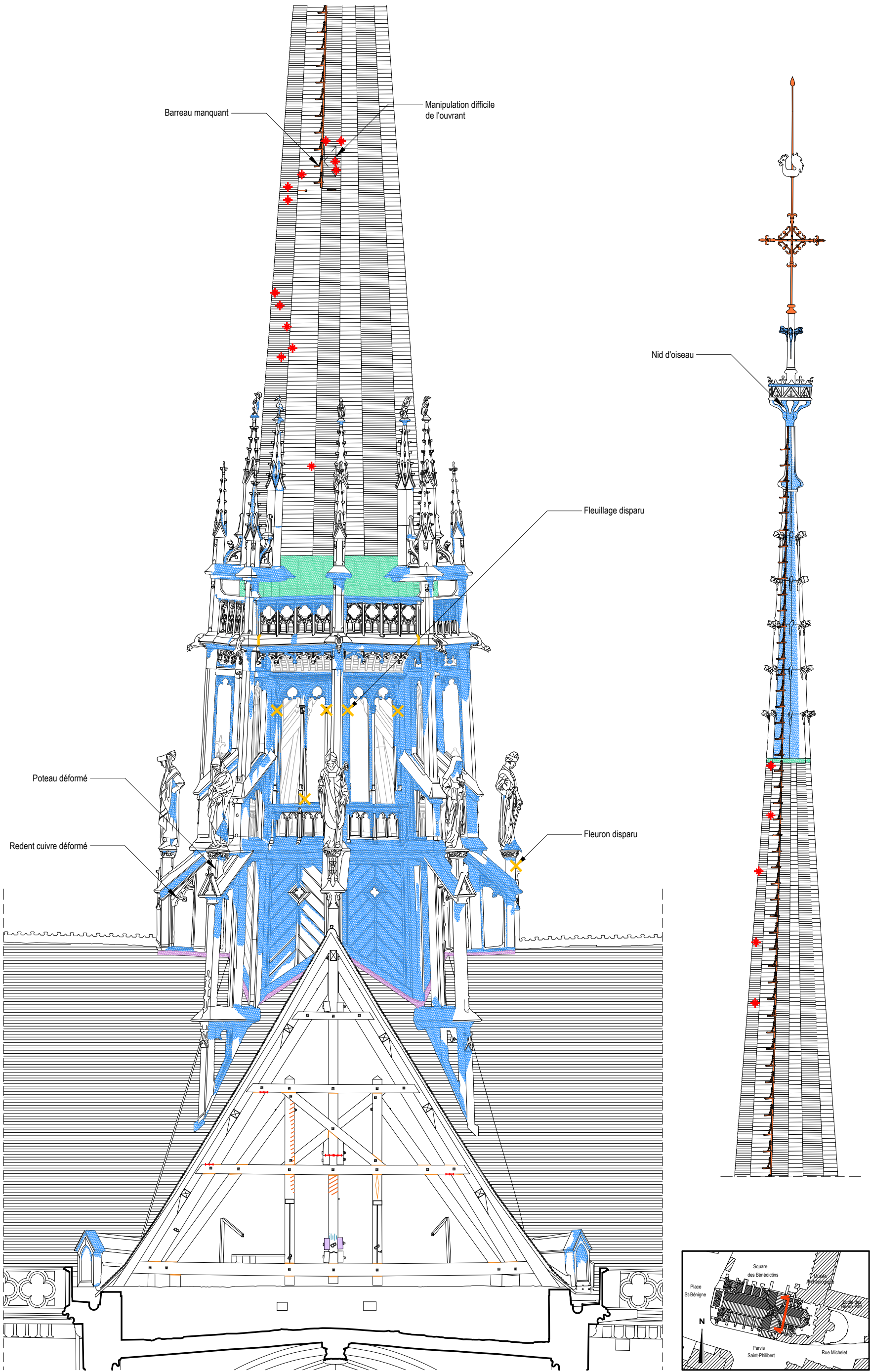
- Zinc encrassé

PLOMB

- Plomb encrassé
- Déchirure du plomb
- Réparation au goudron, ou au plomb
- Défaut de remontée d'étanchéité

ARDOISE

- Ardoise manquante



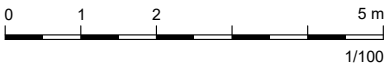
CRMH BOURGOGNE -
FRANCHE - COMTE

Cathédrale St-Bénigne
Place St Bénigne 21000 DIJON

RESTAURATION
DE LA FLECHE

DIA > MAJ
DIAGNOSTIC FEB 2025

FERME PÉRIPH.
ET ÉLÉVATION
EST

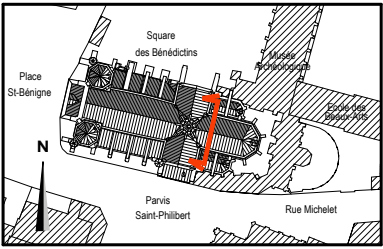


A ACMH
Martin BACOT
archipat
69009 LYON 04.37.24.71.50

A ARCHITECTE DU PATRIMOINE
François AUGER

E ECONOMISTE
Cabinet PILTE
75004 PARIS
01.46.10.41.25

S BET STRUCTURE
Le BE
69009 LYON
04.72.56.51.61



LEGENDE Diagnostic

Diagnostic

DIAGNOSTIC COUVERTURE

CUIVRE

Couverture cuivre perforée

Cuivre dégradé par la fiente,
perte de matière

Cuivre encrassé,
croûte noire

Oxydation ferrique

Soudure ouverte,
ou en voie d'ouverture

Déformation feuille de cuivre

Patte de cuivre dessoudée ou
disparue

Rivet disparu

Réparation antérieure du cuivre

Feuille de cuivre ou
décor manquant

Soudure refaite grossièrement

ZINC

Zinc encrassé

PLOMB

Plomb encrassé

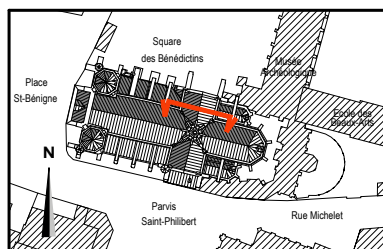
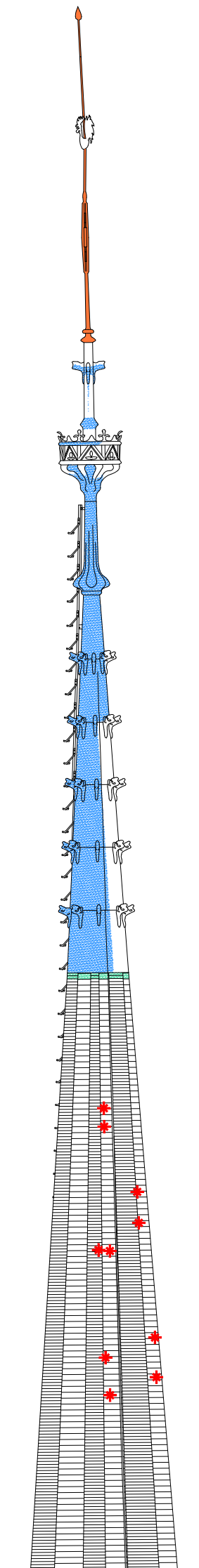
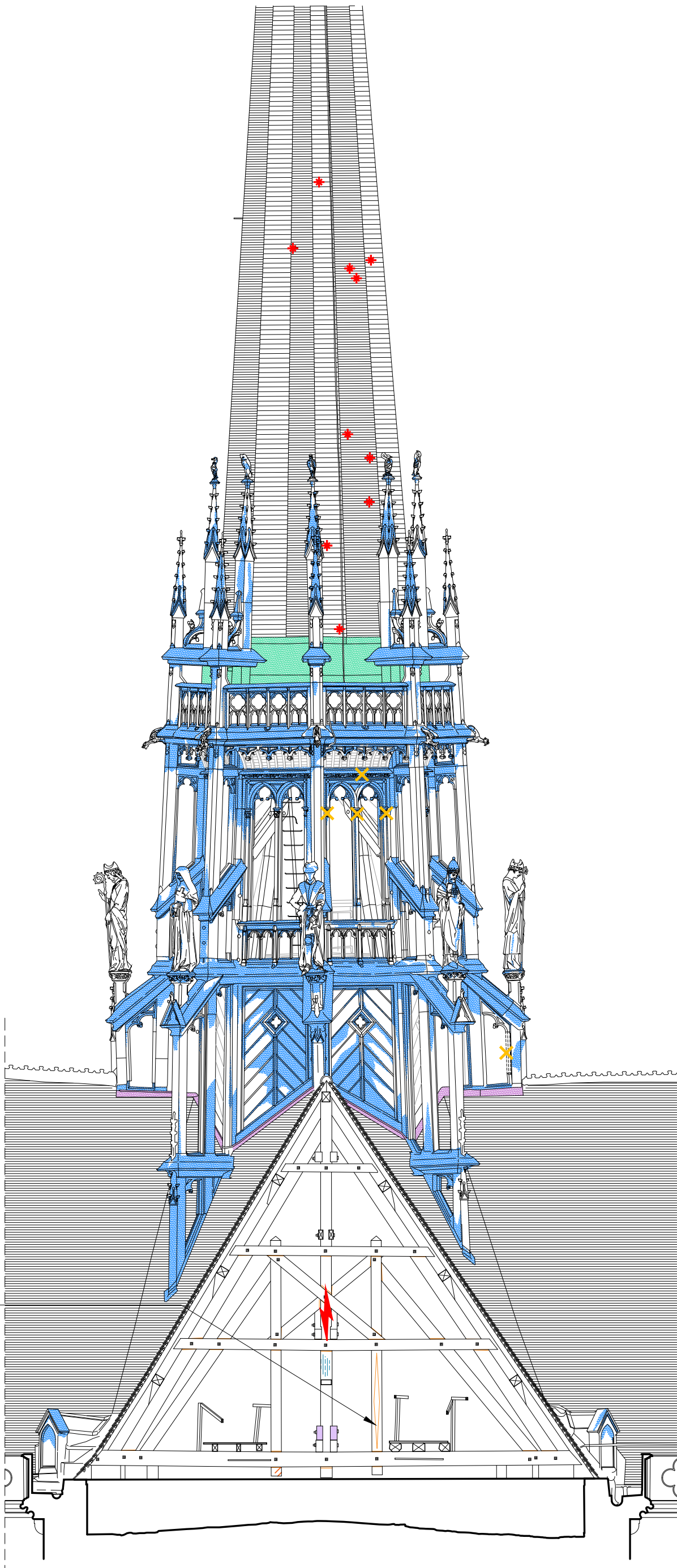
Déchirure du plomb

Réparation au goudron,
ou au plomb

Défaut de remontée d'étanchéité

ARDOISE

Ardoise manquante



CRMH BOURGOGNE -
FRANCHE - COMTE

Cathédrale St-Bénigne

Place St Bénigne 21000 DIJON

RESTAURATION DE LA FLECHE

DIA > MAJ
DIAGNOSTIC FEV 2025

FERME PÉRIPH. ET ÉLEVATION NORD

A ACMH
Martin BACOT
archipat
69009 LYON 04.37.24.71.50

A ARCHITECTE DU PATRIMOINE
François AUGER

E ECONOMISTE
Cabinet PILTE
75004 PARIS
01.46.10.41.25

S BET STRUCTURE
Le BE
69009 LYON
04.72.56.51.61

A307 DIA

archipat—
martin bacot acmh

PROJET : 1284

DIAGNOSTIC COUVERTURE

CUIVRE

- Couverture cuivre perforée
- Cuivre dégradé par la fiente, perte de matière
- Cuivre encrassé, croûte noire
- Oxydation ferrique
- Soudure ouverte, ou en voie d'ouverture
- Déformation feuille de cuivre
- Patte de cuivre dessoudée ou disparue
- Rivet disparu
- Réparation antérieure du cuivre
- Feuille de cuivre ou décor manquant
- Soudure refaite grossièrement

ZINC

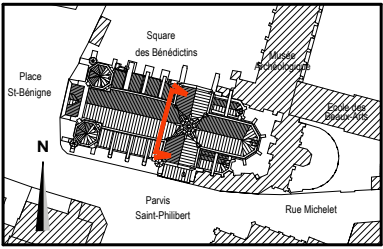
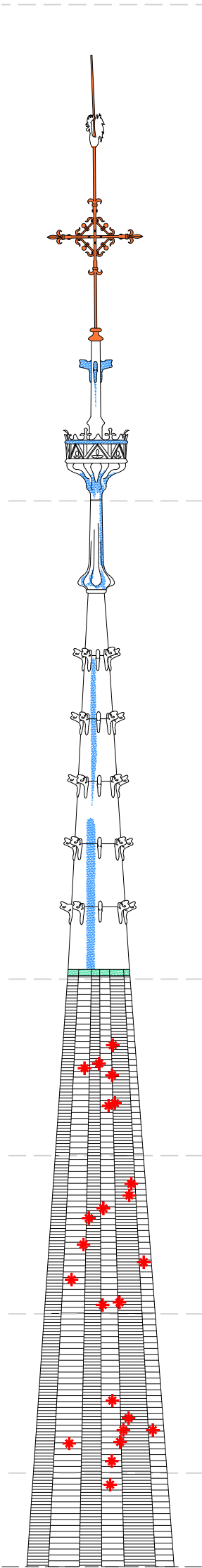
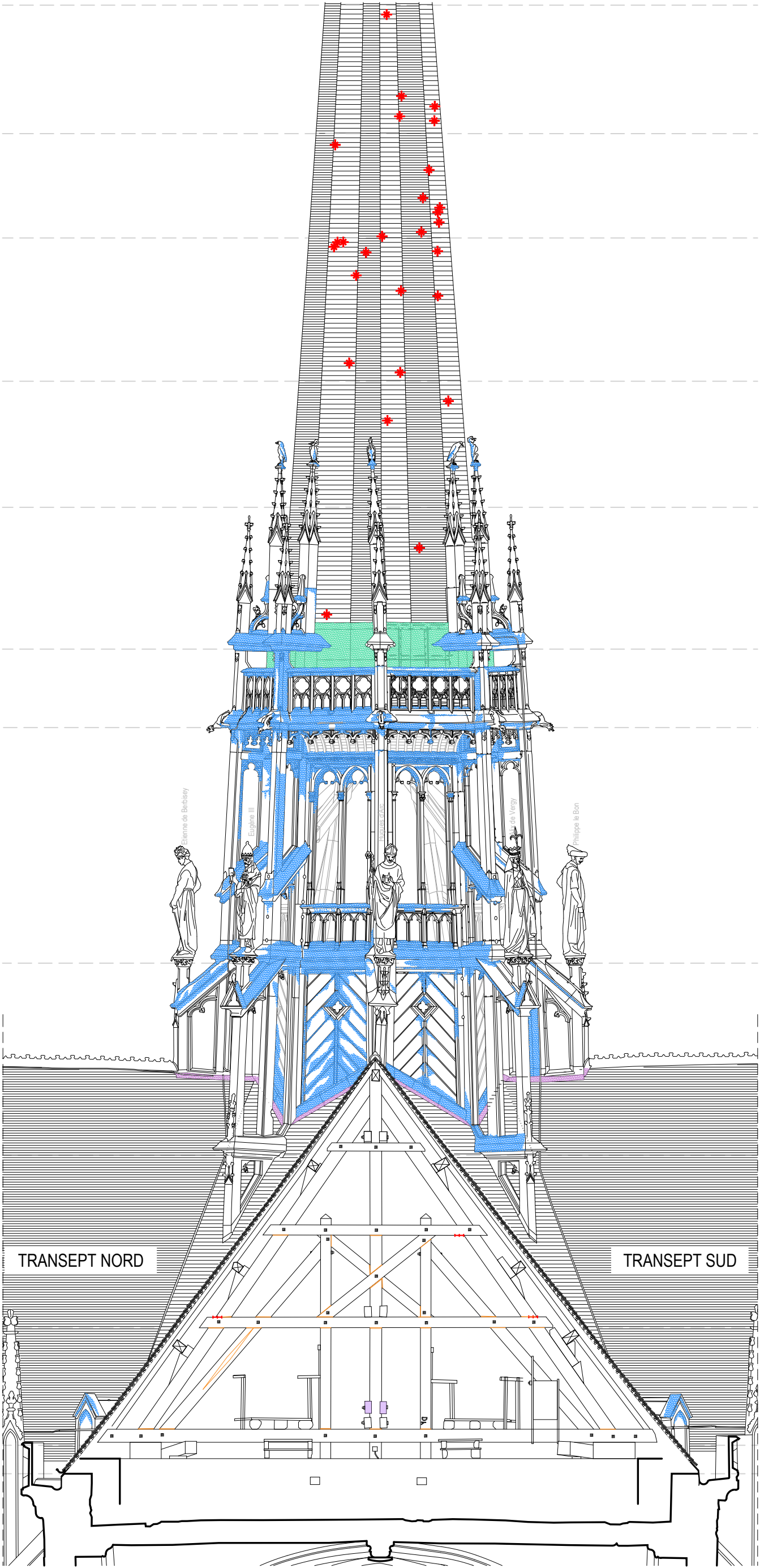
- Zinc encrassé

PLOMB

- Plomb encrassé
- Déchirure du plomb
- Réparation au goudron, ou au plomb
- Défaut de remontée d'étanchéité

ARDOISE

- Ardoise manquante



CRMH BOURGOGNE -
FRANCHE - COMTE

Cathédrale St-Bénigne
Place St Bénigne 21000 DIJON

RESTAURATION
DE LA FLECHE

DIA
DIAGNOSTIC

MAJ
FEV 2025

FERME PÉRIPH.
ET ÉLÉVATION
OUEST

0 1 2 5 m
1/100

A ACMH
Martin BACOT
archipat
69009 LYON 04.37.24.71.50

A ARCHITECTE DU PATRIMOINE
François AUGER

E ECONOMISTE
Cabinet PILTE
75004 PARIS
01.46.10.41.25

S BET STRUCTURE
Le BE
69009 LYON
04.72.56.51.61

LEGENDE

DIAGNOSTIC CHARPENTE

Charpente altérée, pourrissement

Traces de ruissellement

Invasion de fientes actuelles et passées

Traces présence xylophages et/ou champignons

Fracture

Arrachement

Fente Profondeur >50% section

Fente Profondeur 30 à 50% section

Ecrasement

Bois vissé

● BS

Boulon sorti (BS)

● BF

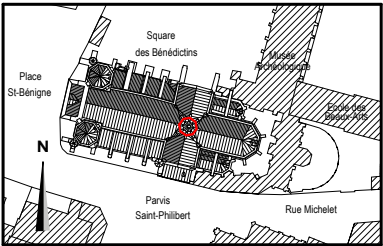
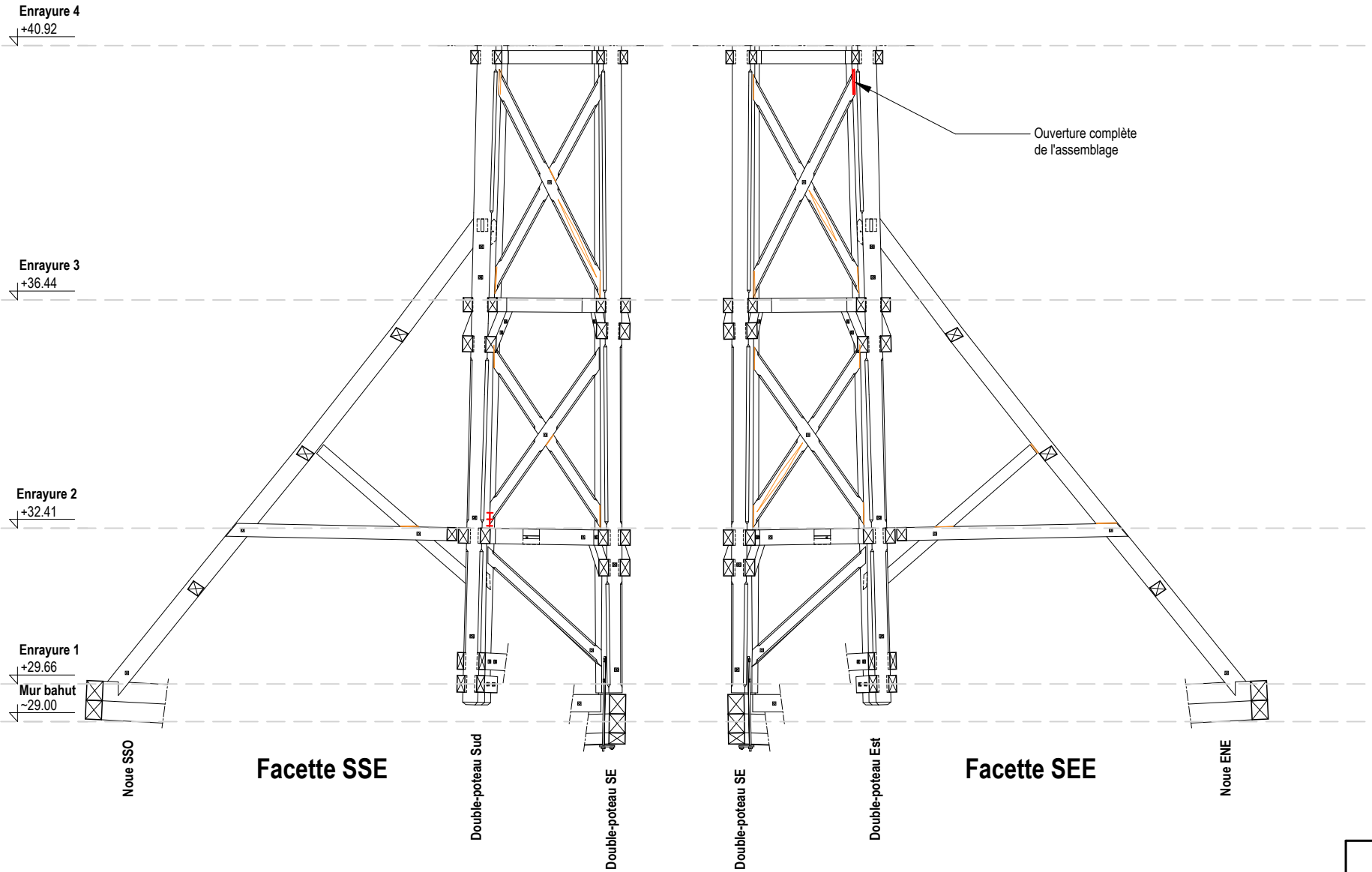
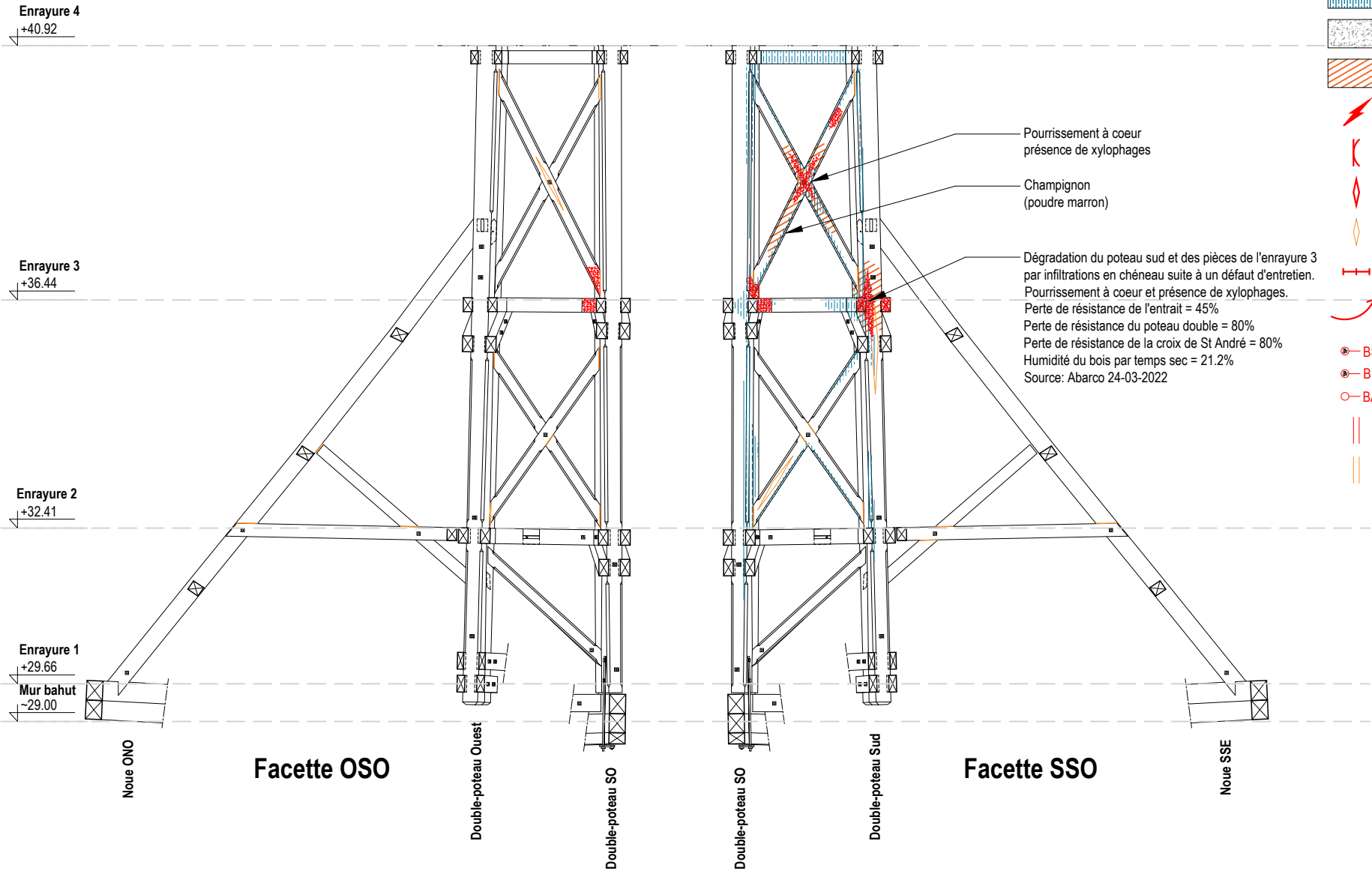
Boulon fléchi (BF)

○ BA

Boulon absent (BA)

Assemblage ouvert

Retrait de séchage



CRMH BOURGOGNE -
FRANCHE - COMTE

Cathédrale St-Bénigne
Place St Bénigne 21000 DIJON

RESTAURATION
DE LA FLECHE

DIA
DIAGNOSTIC

MAJ
FEV 2025

FACETTES DU
FÛT CÔTÉ SUD

0 1 2 5 m
1/100

A ACMH
Martin BACOT
archipat
69009 LYON 04.37.24.71.50

A ARCHITECTE DU PATRIMOINE
François AUGER

E ECONOMISTE
Cabinet PILTE
75004 PARIS
01.46.10.41.25

S BET STRUCTURE
Le BE
69009 LYON
04.72.56.51.61

A309 DIA

archipat
martin bacot acmh

PROJET : 1284

LEGENDE

DIAGNOSTIC CHARPENTE

Charpente altérée, pourrissement

Traces de ruissellement

Invasion de fientes actuelles et passées

Traces présence xylophages et/ou champignons

Fracture

Arrachement

Fente Profondeur >50% section

Fente Profondeur 30 à 50% section

Ecrasement

Bois vissé

●-BS

Boulon sorti (BS)

●-BF

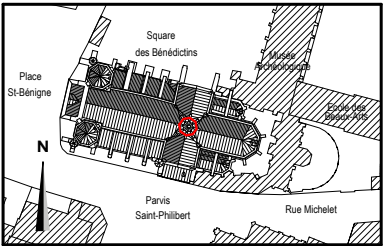
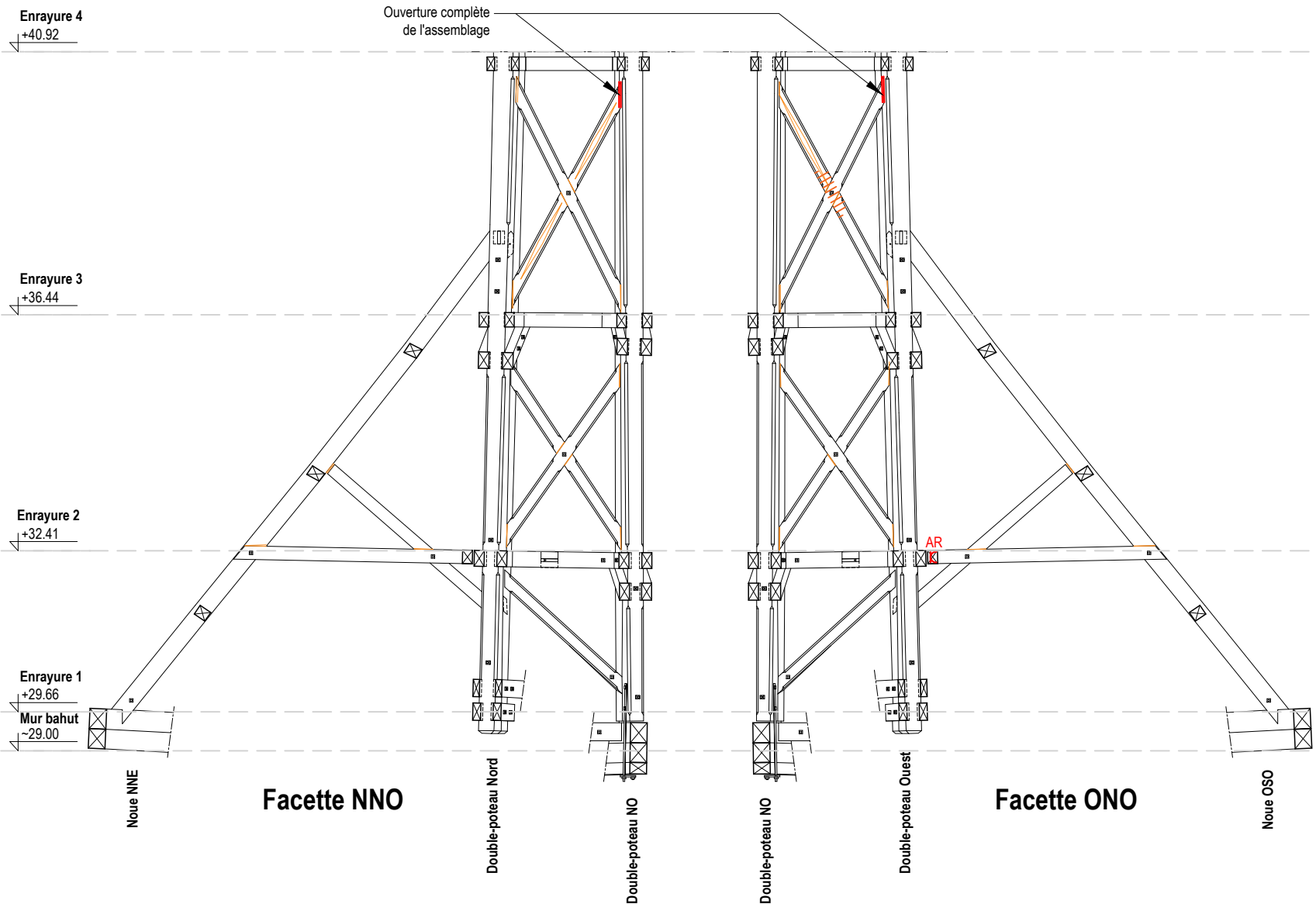
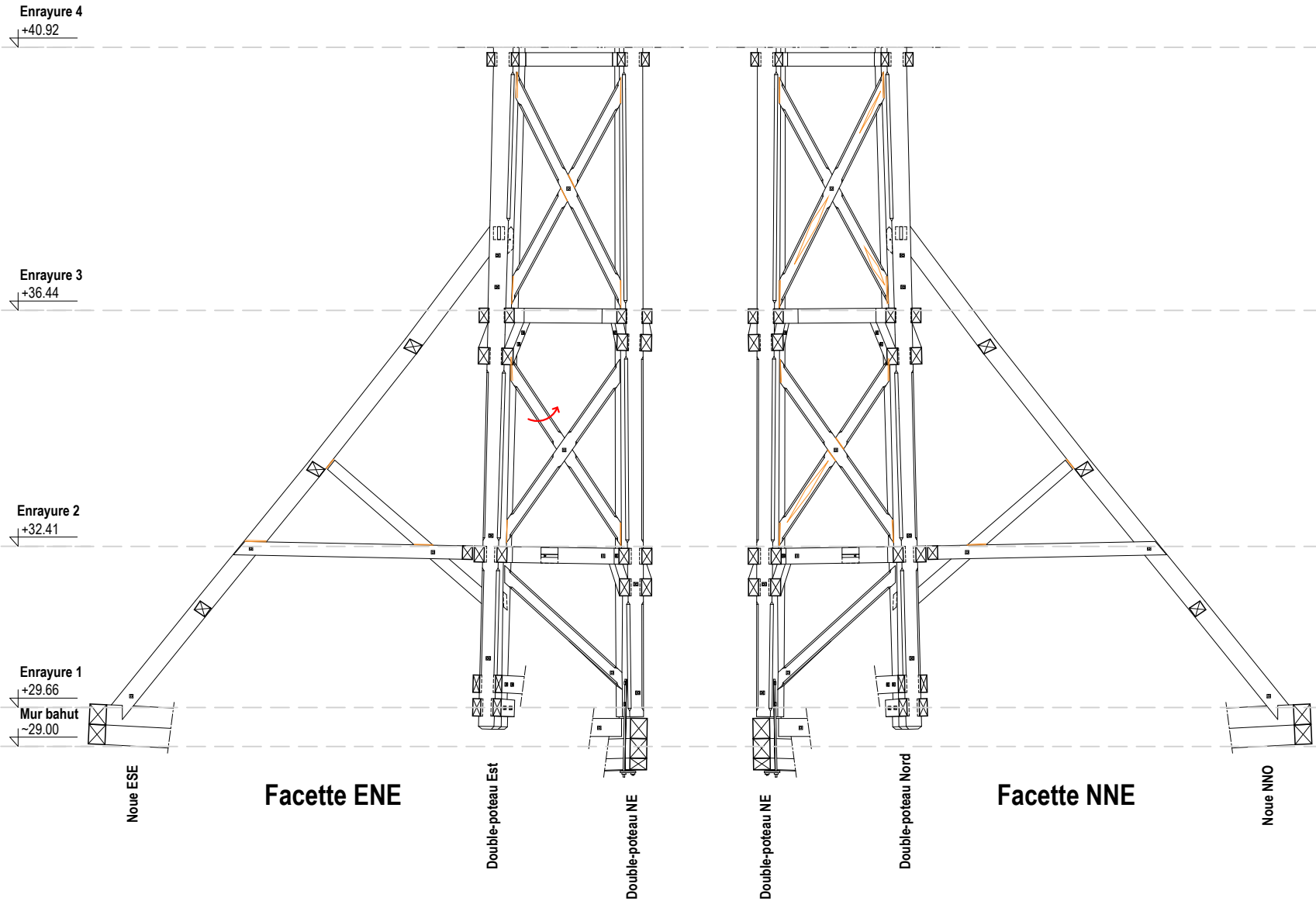
Boulon fléchi (BF)

○-BA

Boulon absent (BA)

Assemblage ouvert

Retrait de séchage



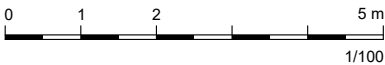
CRMH BOURGOGNE -
FRANCHE - COMTE

Cathédrale St-Bénigne
Place St Bénigne 21000 DIJON

RESTAURATION
DE LA FLECHE

DIA > MAJ
FEV 2025
DIAGNOSTIC

FACETTES DU
FÛT CÔTÉ NORD



A ACMH
Martin BACOT
archipat
69009 LYON 04.37.24.71.50

A ARCHITECTE DU PATRIMOINE
François AUGER

E ECONOMISTE
Cabinet PILTE
75004 PARIS
01.46.10.41.25

S BET STRUCTURE
Le BE
69009 LYON
04.72.56.51.61

A310 DIA

archipat
martin bacot acmh

PROJET : 1284

DIAGNOSTIC ESCALIER

Architectural drawing of a spiral staircase, showing the structure and its integration with the surrounding building. The drawing includes the following elements:

- Dimensions:**
 - 5.50 (Total height)
 - 4.49 (Height from Enrayure 4 to Enrayure 3)
 - 4.03 (Height from Enrayure 3 to Enrayure 2)
 - 2.75 (Height from Enrayure 2 to Enrayure 1)
 - 0.66 (Height from Mur bahut to Enrayure 1)
- Annotations:**
 - Galerie inférieure** (Lower gallery)
 - Enrayure 4** (Rafter 4) at +40.92
 - Enrayure 3** (Rafter 3) at +36.44
 - Enrayure 2** (Rafter 2) at +32.41
 - Enrayure 1** (Rafter 1) at -29.66
 - Mur bahut** (Buttress wall) at -29.00
 - Montant bois de l'édicule arraché au niveau de la fixation du barreau** (Wooden post of the shrine detached at the level of the bar attachment)
 - 1ère latte et pieds de chevrons de l'édicule pourris** (First plank and rafters of the shrine rotting)
 - Fer plat de renfort tordu et dévissé** (Twisted and unscrewed flat reinforcement iron)
 - Barreau manquant** (Missing bar)
 - Barreau dévissé** (Unscrewed bar)
 - Lacune au niveau d'un assemblage** (Gap at the level of an assembly)
- Structural Details:**
 - The staircase is shown in a plan view, with the spiral path and the supporting structure.
 - The drawing highlights the condition of the structure, with some elements marked as "AO" (à l'origine, original) and "NO" (non original, non-original).
 - The spiral path is shown with a red line, indicating the original or proposed path.
 - The drawing shows the integration of the staircase with the surrounding building structure, including the buttress wall and the gallery.

