



AUDE (11)

CATHÉDRALE SAINT-MICHEL

SÉCURISATION GÉNÉRALE VIS-À-VIS DU RISQUE INCENDIE ET DE
TRAITEMENT DU PARVIS AFIN DE LIMITER LES INFILTRATIONS AU NIVEAU
DU SEUIL DU PORCHE D'ENTRÉE

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES (PRO/DCE)

RAPPORT DE PRÉSENTATION

Mai 2026 - Indice 1

Maitrise d'ouvrage



**Direction régionale
des affaires culturelles**

DRAC OCCITANIE
Pôle Patrimoine
Conservation régionale des monuments historiques
5, rue de la Salle-l'Évêque
CS 49020
34967 Montpellier Cedex 2

Maitrise d'oeuvre



MAÎTRISE D'OUVRAGE

DRAC OCCITANIE
5, rue Salle-L'Evêque
CS49020
34967 MONTPELLIER CEDEX 2
Tél : 04 67 02 32 00

MAÎTRISE D'ŒUVRE

Maël de Quelen
Architecte en Chef des Monuments Historiques
27, passage du Caire
75002 PARIS
agence.dequelen.acmh@gmail.com
09 54 80 95 85

SOUS-TRAITANTS

Bureau d'étude fluides
DS ingenierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-inge-
nierie.com
Tel : 06 87 46 75 57

Dossier de Consultation des Entreprises (DCE)

DÉPARTEMENT AUDE 11

VILLE CARCASSONNE

ÉDIFICE CATHÉDRALE SAINT-MICHEL

OPÉRATION SÉCURISATION GÉNÉRALE VIS-À-VIS DU RISQUE INCENDIE ET DE TRAITEMENT DU PARVIS
AFIN DE LIMITER LES INFILTRATIONS AU NIVEAU DU SEUIL DU PORCHE D'ENTRÉE

OBJET DES TRAVAUX

Le présent Dossier de Consultation fait suite à l'étude d'Avant-Projet et aux études de diagnostics réalisés en 2023 et 2024. Le projet proposé comprend la mise à niveau des dispositifs constructifs, matériels et techniques de sécurité incendie, la mise aux normes des installations électriques de l'ensemble de la cathédrale Saint-Michel, le traitement du parvis de la cathédrale afin de limiter les infiltrations au niveau du porche d'entrée.

CHRONOLOGIE DE LA CATHÉDRALE SAINT-MICHEL ET DE SON PARVIS

Avant le début du XIIIe s. - Une église paroissiale existe dans les faubourgs de la cité
1262 - La paroisse Saint-Michel est transférée, suite à la démolition des faubourgs de la Cité dans la 1ère bastide et la nouvelle église commence à être bâtie, dès 1262, dans la partie sud de celle-ci
1283 - L'église s'avère trop petite, et le roi Philippe le Hardi autorise le recteur et les paroissiens à acquérir 9 maisons pour agrandir l'église et le cimetière.
1355-1359 - L'église est très profondément endommagée par l'incendie de la 1ère bastide en 1355. On la re-construit au même emplacement
1803 - Transfert du siège épiscopal (anciennement situé à la cathédrale Saint-Nazaire de la Cité) à l'église Saint-Michel qui devient par conséquent cathédrale
1949-1951 - Destruction du clos de mur situé au devant de la cathédrale afin de doter le parvis d'un square.
2017 - Restructuration du square et inauguration du «Square de l'armistice de 14-18 et de la capitulation nazie».

STATUT

La cathédrale Saint-Michel est classée Monument historique par arrêté du 12 juillet 1886

DESCRIPTION

L'élévation Nord se déploie le long de la rue Voltaire (anciennement rue Saint-Michel). La maison canoniale lui est rattachée depuis son chevet. Elle est disposée en alignement avec la cathédrale par sa façade principale depuis la rue Voltaire. Au Sud, la cathédrale est bordée par un espace gazonné ponctué par les vestiges du mur d'enceinte de l'ancienne bastide Saint-Louis qui s'appuyait contre le mur méridional de la nef donnant sur le boulevard Barbès et son esplanade. Un parvis minéral nommé square de l'Armistice a récemment été réaménagé et prend place au devant de la façade occidentale en contre-bas du boulevard Barbès et de la rue Voltaire.

INTRODUCTION

Les différentes études de diagnostic et les analyses de risques incendie réalisées lors de la phase d'avant-projet définitif sont jointes en annexe.

Le présent dossier de Demande d'Autorisation de Travaux concerne la mise à niveau des dispositifs constructifs, matériels et techniques de sécurité incendie, la mise aux normes des installations électriques de l'ensemble de la cathédrale Saint-Michel, ainsi que le traitement du parvis de la cathédrale afin de limiter les infiltrations au niveau du porche d'entrée.

- Il fait suite à :
- L'étude de diagnostic et d'évaluation complète des risques incendie, qui avait pour objectif d'établir un état des lieux de la cathédrale Saint-Michel de Carcassonne, afin qu'elle bénéficie d'un niveau de sécurité satisfaisant par la réalisation de travaux complémentaires à ceux déjà réalisés précédemment. Il s'agissait également d'étudier la problématique d'infiltration rencontrée au niveau de la porte principale de la cathédrale.
 - Le diagnostic complémentaire mené conjointement avec le bureau d'étude EchoTP et remis en janvier 2024. La problématique d'infiltration rencontrée au niveau de la porte principale a été élargie à l'étude du parvis de la cathédrale afin de proposer des interventions pour solutionner la stagnation des eaux observées après de fortes pluies.
 - L'étude d'Avant-Projet réalisée en novembre 2024, précisée par la Demande d'Autorisation de Travaux sur Monument Historique (DATMH) réalisée en mars 2025, ayant pour objet de préciser les actions de projet retenues devant compléter les dispositifs de sécurité incendie déjà présents;

Pour mémoire, la cathédrale Saint-Michel a fait l'objet de campagnes de restauration et de mise aux normes de ses installations intégrant la mise en œuvre d'un SSI de type 1 catégorie A entre 2013 et 2018. Ces opérations ont été menées par l'Architecte en Chef des Monuments Historiques, monsieur Jean-Louis Rebière, anciennement en charge du monument.

Pour mémoire, le diagnostic avait été mené en intégrant la méthodologie du plan d'action «sécurité cathédrales» établi en avril 2020 par le ministère de la Culture à la suite du dramatique incendie de la cathédrale Notre-Dame de Paris survenu en avril 2019.

Pour information, la maison canoniale de la cathédrale fait, en parallèle, l'objet d'un projet d'intervention, portant sur la mise aux normes des réseaux et la gestion de la sécurité incendie.

Dans ce contexte, le projet d'intervention sur la cathédrale Saint-Michel, objet du présent dossier, porte sur les domaines suivants :

- Limiter les risques d'éclosion du feu (en portant une attention toute particulière aux installations électriques existantes) (ITEM 4 / ITEM 8),
- Réduire les risques de développement et de propagation d'un sinistre par la mise en place des dispositions constructives techniques et organisationnelles

adaptées aux spécificités de l'édifice (en portant une attention particulière à l'isolation de la maison canoniale de la cathédrale dans l'attente de sa restauration générale afin d'assurer le degré coupe-feu réglementaire entre les deux monuments et en complétant le système SSI avec la mise en place d'une détection automatique au niveau du clocher) (ITEM 2 / ITEM 3 /ITEM 5 / ITEM 7),

- Faciliter l'action des sapeurs-pompiers en valorisant les dispositions de nature à faciliter l'accès et la mise en œuvre des matériels, en installant le cas échéant des moyens d'extinction adaptés à la configuration des lieux et en mettant en place des procédures permettant une appropriation rapide des lieux par les intervenants (en mettant en place une colonne sèche pour faciliter l'intervention des secours) (ITEM 1 / ITEM 6)

- Réduire les infiltrations au niveau du porche d'entrée de la cathédrale en augmentant le nombre de fentes du caniveau de récolement des eaux pluviales du parvis et en réhabilitant le regard de collecte (ITEM 9)

- Les travaux seront réalisés sur une unique phase de travaux, et seront répartis en 7 lots:
- Lot 01 - Maçonnerie / Installations de chantier
 - Lot 02 - Menuiserie / Cloison
 - Lot 03 - Plomberie / Colonne sèche
 - Lot 04 - Electricité
 - Lot 05 - SSI
 - Lot 06 - Caméras thermiques
 - Lot 07 - VRD

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

Maîtrise d'œuvre



Sous-Traitant



	FICHES TECHNIQUES / RÉSUMÉ / INTRODUCTION	
05	1 - RAPPORT DE PRÉSENTATION DÉTAILLÉ 1.1- Cadre de l'opération 1.2- Contexte de l'opération 1.3- Nomenclature des espaces et identification des accès	
9	2 - PARTI D'INTERVENTION	
12	3 - DESCRIPTIF DÉTAILLÉ DU PROJET D'INTERVENTION PAR ACTION Item 1 - Mise en place d'une colonne sèche Item 2 - Isoler la cathédrale de la maison canoniale Item 3 - Reprendre et compléter le système SSI existant Item 4 - Identifier les réseaux cfo/cfa et déposer les installations obsolètes Item 5 - Création d'un placard VTP pour encoffrement coupe-feu du TGBT et coffret comptage Item 6 - Signalétique Item 7 - Coupe-feu dans les combles Item 8 - Identifier et traiter les locaux servant de stockage Item 9 - Intervenir sur le système de récupération des eaux pluviales du parvis Plan d'installation de chantier	
31	4 - PLANNING PRÉVISIONNEL	

33	4 - ANNEXES	
	AN 01 - ÉVOLUTION HISTORIQUE 4.1 - Évolution historique de l'édifice 4.2 - Évolution architecturale du parvis et résumé des interventions	
	AN 02 - DIAGNOSTIC SÉCURITÉ INCENDIE 4.3 - Diagnostic des risques d'éclosion d'un feu 4.4 - Diagnostic des dispositifs de sécurité incendie en cas de sinistre 4.5 - Diagnostic des dispositifs liés à la sécurité des personnes et à l'action des sapeurs pompiers 4.6 - Diagnostic de la gestion actuelle des conséquences d'un sinistre lié au feu 4.7 - Rapport de présentation de l'analyse de risque et caractérisation des locaux à risques	
	AN 03 - DOE 2018 - INTERVENTION DE MISE AUX NORMES DES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES	
	AN 04 - DIAGNOSTIC DU PARVIS DE LA CATHÉDRALE 4.8 - Introduction 4.9 - Rapport de synthèse Echo TP: Diagnostic des ouvrages de collecte sur le parvis 4.10 - Rapport de synthèse Echo TP: Programme d'intervention proposé	

1.1 - CADRE DE L'OPÉRATION

Les différentes études de diagnostic et les analyses de risques incendie réalisées lors de la phase d'avant-projet définitif sont jointes en annexe.

ETABLISSEMENT

Nom de l'établissement : Cathédrale Saint-Michel

Adresse : 52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne

Activité : Affectée au culte catholique

Type et catégorie de l'établissement : Type V, de 3eme catégorie

Horaires d'ouverture : 10h00 à 12h00 et 15h00 à 18h00

Effectif : 500 personnes

Propriétaire : La cathédrale Saint-Michel est propriété de l'État - Ministère de la culture

UDAP : Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine de l'Aude localisé à Carcassonne (11)

Classement : La cathédrale est classée au titre des monuments historiques depuis 1886 (base Mérimée n° IA11000037)

RESPONSABLES

Responsable de l'ouverture et de la fermeture de la cathédrale : **Monsieur l'Abbé Rieu**
Conservateur des Monuments historiques, chargé des objets mobiliers : **Philippe Hertel**
Responsables de la sécurité : Responsable Unique de la Sécurité (UDAP) : Architecte des Bâtiments de France : **François Breton (chef de service/conservateur), Romain Lelièvre (adjoint au chef du service)**
Ingénieure des services culturels et du patrimoine en charge du suivi de la cathédrale et de la Conservation Régionale des Monuments Historiques : **Laure Maynadier (ISCP/CRMH)**
Recteur de la cathédrale : **Monsieur l'Abbé Rieu**
Maîtrise d'œuvre : **Maël de Quelen, Architecte en chef des Monuments Historiques**

DESCRIPTION SUCCINCTE

La cathédrale est formée en plan d'une nef unique comportant huit travées barlongues de grande portée, bordées de chapelles latérales.

Le chœur est formé d'une abside à sept pans sur laquelle vient se greffer de part et d'autre deux absidioles. L'ensemble est voûté, réalisé majoritairement en maçonnerie de pierre de taille et couvert d'une toiture en tuiles canal.

Les chapelles de la nef sont surmontées d'ouvertures remaniées en forme de roses, reprises lors des travaux de rénovation menés par Viollet-le-Duc au XIXe siècle. Une rose de 8 mètres de diamètre orne la façade occidentale d'apparente sobriété.

Le pignon à gradin est flanqué au Nord, d'un clocher massif à base rectangulaire terminé en plan octogonal. La sacristie est adossée au chevet de la cathédrale. Elle dessert dans son prolongement la maison canoniale, une maison de ville de plan carrée s'élevant sur deux étages.

Le parvis minéral de la cathédrale se déploie à l'Ouest du monument, il est accolé au «Square de l'Armistice et de la Capitulation Nazie» et forme un ensemble piétonnier. Une rampe et des escaliers sont disposés de part et d'autre afin d'atteindre au Nord la rue Voltaire, au sud le boulevard Barbes. Des plaques commémoratives en marbre blanc portant entre autre les noms des soldats décédés lors de la première guerre mondiale surplombent le square et prennent place au niveau du pignon aveugle fermant la place. Une fenêtre de la maison Grassialo fait face au portail de la cathédrale.



Escalier en vis de la cathédrale Saint-Michel

Maîtrise d'œuvre

Sous-Traitant

Maîtrise d'ouvrage

1.2 - CONTEXTE DE L'OPÉRATION

Les différentes études de diagnostic et les analyses de risques incendie réalisées lors de la phase d'avant-projet définitif sont jointes en annexe.

La cathédrale Saint-Michel est implantée en milieu urbain, en extrémité Sud de la ville basse de Carcassonne anciennement bastide Saint-Louis, sur la rive gauche de l'Aude.

L'élévation Nord se déploie le long de la rue Voltaire (anciennement rue Saint-Michel). La maison canoniale lui est rattachée depuis son chevet. Elle est disposée en alignement avec la cathédrale par sa façade principale depuis la rue Voltaire. Au Sud, la cathédrale est bordée par un espace gazonné ponctué par les vestiges du mur d'enceinte de l'ancienne bastide Saint-Louis qui s'appuyait contre le mur méridional de la nef donnant sur le boulevard Barbès et son esplanade. Un parvis minéral nommé square de l'Armistice a récemment été réaménagé et prend place au devant de la façade occidentale en contre-bas du boulevard Barbès et de la rue Voltaire.



Vue depuis la contre allée de l'esplanade du boulevard Barbès sur le parvis de la cathédrale



Vue aérienne rapprochée de la ville basse de Carcassonne

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

Maîtrise d'œuvre



Maël de Quelen
Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLG
Restauration Monuments Historiques & demeures privées
27, Passage du Laine - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
mael.dequelen@gmail.com
agence.dequelen.archi@gmail.com
CNAH 000 012 552 0004 5 - ADE 24 417

Sous-Traitant



DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57



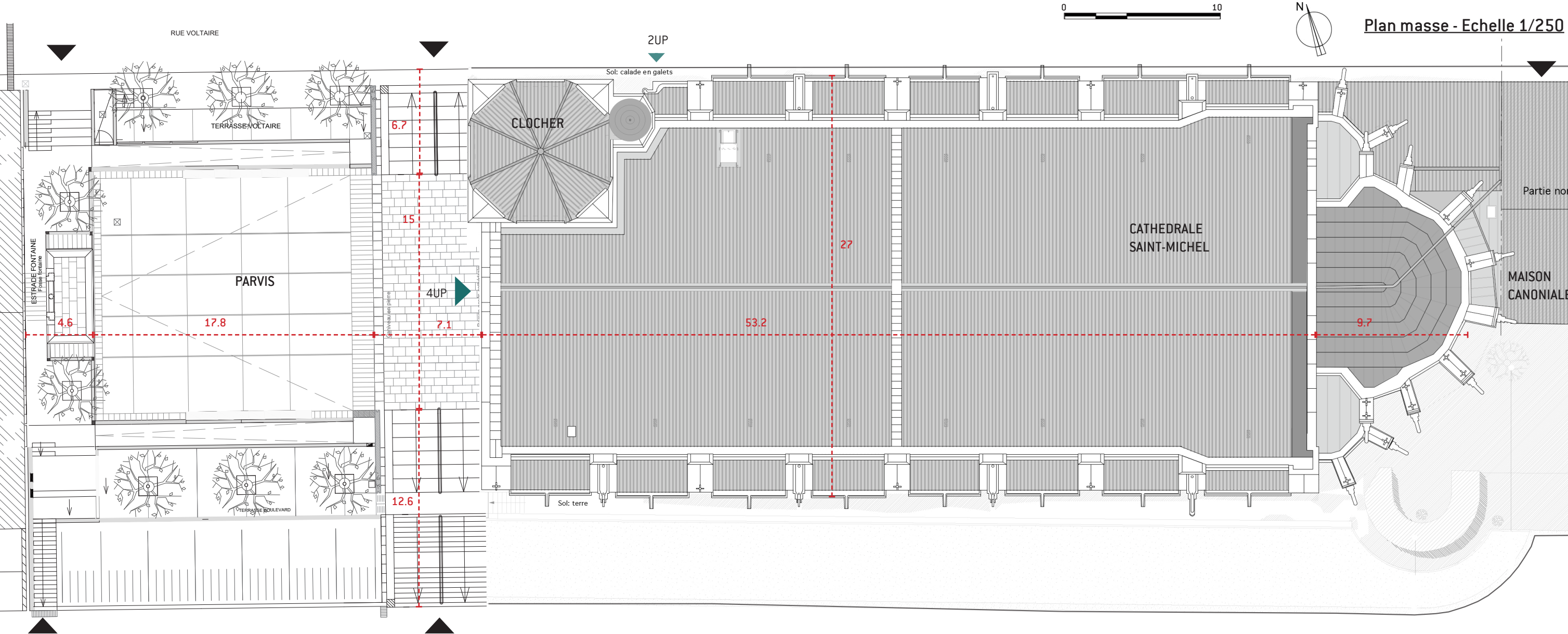
Liberté • Égalité • Fraternité
REPUBLIQUE FRANÇAISE



Ministère
Culture
Direction régionale
des affaires culturelles
Occitanie

Maîtrise d'ouvrage
DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00

1.3 - NOMENCLATURE DES ESPACES ET IDENTIFICATION DES ACCÈS



Accès au monument

L'accès principal du monument se fait par le portail occidental depuis le parvis donnant sur le square de l'Armistice. Une entrée secondaire existe au Nord depuis la nef donnant sur la rue Voltaire. Une troisième entrée est présente au Nord, il s'agit de l'entrée de la maison canoniale accessible depuis la sacristie. Ces trois accès sont les trois sorties de secours en cas de nécessité d'évacuation des personnes de la cathédrale et de la maison canoniale. Il est à noter que l'entrée de la maison canoniale ne peut-être prise en compte que pour l'évacuation du personnel présent dans la sacristie.

Espaces accessibles et non accessibles au public

Les parties accessibles au public se cantonnent à la nef, aux chapelles latérales, aux fonds baptismaux. Le chœur est accessible mais n'est autorisé qu'à l'officiant et aux célébrants.

La sacristie ainsi que les parties hautes de l'édifice comprenant le comble, la tour, le clocher et la tribune d'orgue sont uniquement accessibles par les personnes affectataires et chargées de l'entretien du monument.

Effectif, nombres de dégagements et catégorie de l'édifice

L'édifice comptabilise 500 places assises et s'inscrit au seuil d'un ERP de 301 à 700 personnes, c'est à dire en catégorie 3. Il s'agit d'un édifice de culte catégorisé V - Lieux de culte.

L'édifice dispose actuellement de 2 sorties capitalisant 6 unités de passage.

Isolement aux tiers

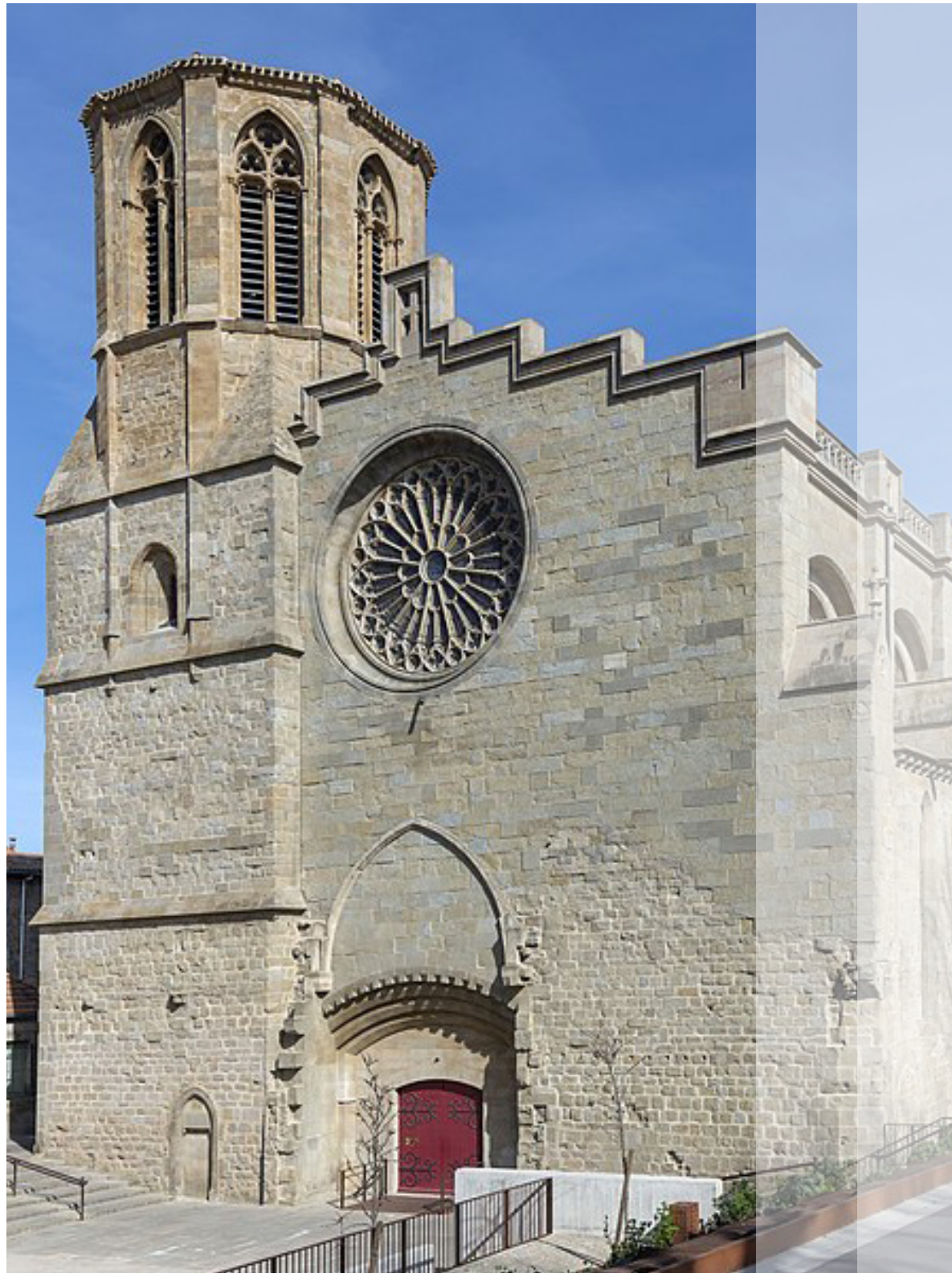
L'isolement aux tiers est problématique au niveau de la maison canoniale située en contact direct avec le monument.

La cathédrale se situe en milieu urbain en extrémité Sud de la ville basse de Carcassonne anciennement bastide Saint-Louis, sur la rive gauche de l'Aude. L'ensemble de ses élévations se situent globalement au même niveau, à l'exception de la façade occidentale dont l'accès est en contre bas. Seule l'élévation nord est accessible par voie carrossable, les autres élévations sont soit innaccessibles car construites à ses abords (élévation Est), possédant un jardin en pied (élévation Sud), piétonne (élévation Ouest).

La cathédrale est contiguë à la maison canoniale, un accès est possible entre les deux édifices. L'isolement aux tiers n'est pas respecté ici, aucune protection coupe-feu n'est mis en œuvre entre les deux édifices.

Maîtrise d'œuvre

Sous-Traitant



2 . PARTI D'INTERVENTION ET DESCRIPTION DU PROJET

3. DESCRIPTIF DÉTAILLÉ DU PROJET D'INTERVENTION PAR ACTION

- Item 1 - Mise en place d'une colonne sèche
 - Item 2 - Isoler la cathédrale de la maison canoniale
 - Item 3 - Reprendre et compléter le système SSI existant
 - Item 4 - Identifier les réseaux cfo/cfa et déposer les installations obsolètes
 - Item 5 - Création d'un placard VTP pour encoffrement coupe-feu du TGBT et coffret comptage
 - Item 6 - Signalétique
 - Item 7 - Coupe-feu dans les combles
 - Item 8 - Identifier et traiter les locaux servant de stockage
 - Item 9 - Intervenir sur le système de récupération des eaux pluviales du parvis
- Plan d'installation de chantier

4. PLANNING D'INTERVENTION

2. PARTI D’INTERVENTION ET DESCRIPTION DU PROJET

PARTI D'INTERVENTION

Le projet a pour objectif de compléter les dispositifs de sécurité incendie déjà en place qui permettent la réduction des risques d’éclosion, l’amélioration de la lutte contre la propagation et le développement d’un sinistre et l’action des sapeurs pompiers en cas de feu ainsi que la réduction des conséquences d’un sinistre ainsi que de limiter le risque d’infiltration au niveau du porche d’entrée.

Les interventions projetées permettront une anticipation des risques et une détection précoce d’un feu afin de faciliter la levée de doute.

La révision du réseau électrique, la mise en place d’outils ciblés d’en coffrement, de détection et d’extinction automatique permettra de diminuer le risque d’éclosion là où il est le plus important, c’est-à-dire au niveau des armoires et du réseau électrique. Les stockages pirates présents dans la cathédrale seront déplacés dans l’attente de la création de locaux sécurisés de stockage au sein de la maison canoniale. L’objectif est de diminuer localement le risque de propagation d’un feu. La mise en œuvre des moyens de surveillance à distance, avec l’emploi de caméras thermique à infrarouge dans les parties moins accessibles de l’édifice, telles que le beffroi , permettra une surveillance accrue et une détection précoce.

Les moyens passifs pour ralentir la propagation et faciliter l'action des sapeurs pompiers, prennent en compte le caractère patrimonial de l’édifice et le coût de mise en œuvre, pour une intervention proportionnée aux probabilités des scénarios.

Le projet intègre la mise en place de portes coupe-feu afin de réaliser un recouplement étanche des combles ainsi que la mise en œuvre d’une colonne sèche au niveau de la tour clocher.

Les actions présentées lors du diagnostic étaient les suivantes :

Actions lié au risque d’éclosion

Actions dispositifs de sécurité incendie en cas de sinistre

Actions dispositifs liés à l’évacuation des personnes et à l’action des sapeurs pompiers

Actions la gestion des conséquences d’un sinistre

Les rapports de synthèse du diagnostic pour chacune de ces thématiques apparaissent en annexe du présent document, pour mémoire.

L’organisation de présentation du projet est proposé selon 9 ITEMS d’intervention, identifiés à la suite du diagnostic.

ITEM 1 - Mise en place d’une colonne sèche - LOT 03 Plomberie / Colonne sèche - LOT 01 Maçonnerie / Installations de chantier

Mise en place d’une colonne sèche

Une colonne sèche sera mis en œuvre au droit de la tour clocher depuis la rue Voltaire sur le retour Est de cette dernière. Elle pourra ainsi être employé par les services de secours depuis la rue Voltaire. Ses points d’ancrage seront de préférence fichés dans les joints et ses points d’entrée dans le bâtiment seront positionnés au niveau de la tour d’escalier en dessous des ouvertures.

Il s’agira d’une colonne de 65 mm de diamètre comprenant la prise d’alimentation en partie basse et deux sorties en partie haute.

ITEM 2 - Isoler la cathédrale de la maison canoniale - LOT 02 Menuiserie / Cloison

Assurer le recoupement de la cathédrale avec un bâtiment contiguë à la cathédrale présentant un risque particulier moyen au regard de la sécurité incendie (maison canoniale)

Le caractère patrimonial de l’édifice ne permet pas de rechercher un cloisonnement total et par conséquent des caractéristiques coupe-feu telles que décrites dans la norme de construction pour les locaux à risques particuliers moyens. Le projet prévoit ainsi, dans le cas de la maison canoniale juxtaposée à la sacristie, de protéger les équipes d’intervention et de ralentir la propagation du feu, par la mise en place d’un écran coupe feu 1/2h entre les deux panneaux composants la porte bois existante, et d’intégrer un ferme-porte encastré et une serrure.

ITEM 3 - Reprendre et compléter le système SSI existant

A/ Compléter la détection incendie au niveau du clocher par la mise en œuvre de caméras thermiques et infrarouge - LOT 06 Caméras thermiques

Le projet intègre la mise en œuvre d’un système complémentaire de détection par la pose de caméras thermiques et infrarouge au niveau du beffroi. Le système de caméras thermiques sera indépendant de la centrale incendie. La détection par caméra a été jugée la mieux adaptée aux contraintes du beffroi de la tour clocher. L’intérêt de la détection dans ce volume est motivé par le caractère patrimonial que revêt le beffroi et la difficulté d’accès pour les équipes de secours à ces espaces sommitaux (accès par l’escalier à vis). Ce dispositif pourra également être employé à la levée de doute lors d’une détection, ainsi qu’à des fins de vidéosurveillance du monument grâce à sa caméra.

B/ Compléter le système de détection et d’extinction automatique

Un système d’extinction automatique est à prévoir dans (LOT 04 Electricité):

- le TGBT (situé au niveau de la sacristie)

- Coffret général des cloches
- Coffret divisionnaire "ancien" (Clocher)
- Coffret divisionnaire "récent" (Clocher)
- Baie de vidéo surveillance

L’ajout d’un système de détection est à prévoir dans le TGBT (après son encoffrement, voir ITEM 5). (LOT 05 SSI)

C/ Réaménagement des équipements existant SSI dans le vestibule de la sacristie. - LOT 05 SSI

D/ Mise en place du plan de zoning DI à proximité de la centrale SSI - LOT 05 SSI

E/ Modification d’emplacement de têtes de détecteurs - LOT 05 SSI

Le détecteur situé dans la salle de la tour et le local annexe de la tribune d’orgue se trouvant trop rapproché de la paroi, cela sera déplacé afin de permettre leur bon fonctionnement.

F/ Déplacement du télé transmetteur - LOT 05 SSI

G/ Asservissement et arrêt technique au niveau de l’orgue principal - LOT 05 SSI

ITEM 4 - Identifier les réseaux CFO/CFA, réaménagement des équipements et dépose des installations obsolètes - LOT 04 Electricité

A/ Déposer ou reprendre les installations électriques obsolètes, sans protection, mal fixés, dont la destination n’est pas indiquée ou non raccordés.

Il s’agira de déposer la câblerie non utilisée ainsi que les éléments non accessibles aux opérations d’entretien et aux contrôles. L’entreprise devra également procéder à la vérification des fixations, à un resserrage si nécessaire, et au nettoyage complet des armoires ainsi que l’identification claire de la destination des départs non identifiés du TGBT et des armoires du grand comble. Les installations sont à revoir sur la base du rapport de vérification des installations électriques établi par Socotec le 07/01/2021.

B/ Interventions au niveau des équipements des locaux / petit appareillage

- Le déplacement des 2 PC étanches 16A dans le vestibule pour mettre en place l’en coffrement CF (ITEM 5)
- Le déplacement du tableau de commande éclairage compris reprise câblage
- Le déplacement des commandes du chauffage compris reprise câblage
- Le rajout d'une PC étanche 16A pour le raccordement du BAPI à rajouter dans le

Maîtrise d’œuvre



Sous-Traitant



Maîtrise d’ouvrage



DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l’Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00

2. PARTI D’INTERVENTION ET DESCRIPTION DU PROJET

vestibule

- Le rajout d’une PC étanche 16A pour le raccordement du BAPI à rajouter en combles
- Le remplacement de la PC dans les Fonds baptismaux
- La mise en conformité électrique par le rajout d’un conducteur PE au niveau du réseau dans la sacristie et au niveau de l’entrée de l’autel

C/ La mise à jour sous informatique du schéma d’armoire

- TGBT
- AD éclairage et prises divers (Combles)

ITEM 5 - Création d’un placard VTP pour encoffrement coupe-feu du TGBT et du cof-fret comptage - LOT 02 Menuiserie / Cloison

La création d’un volume technique protégé (VTP)d’un degré coupe-feu 1h00 per-mettra l’isolation de l’installation électrique du reste des autres équipements (TGBT, coffret de comptage), et une détection automatique sera rajoutée ainsi que la mise en place d’une extinction automatique dans le TGBT (voir ITEM 03 et 04).

La création de ce VTP implique le réaménagement du vestibule avec déplacement des autres équipements techniques (voir ITEM 03 et 04).

L’entreprise devra la réalisation des cloisons et de la porte du placard.

ITEM 6 - Signalétique - LOT 04 Electricité

Mise en œuvre de BAES - éclairage de sécurité dans les combles et la tourelle d’es-calier à chaque niveau

Il est proposé d’implanter dans les combles et à chaque niveau de l’escalier à vis un éclairage de sécurité sous la forme de BAES (Bloc Autonome d’Éclairage de Se-cours) qui auront pour objectif d’éclairer et d’indiquer la sortie en cas d’évacuation d’urgence du bâtiment ou lors d’une panne de l’éclairage principal aux personnes affectataires ou aux équipes de maintenance présentes dans les parties hautes de l’édifice.

ITEM 7 - Coupe-feu dans les combles

Recoupement du comble : Isoler le compartiment comprenant l’armoire électrique dans les combles par la mise en place de bloc-portes coupe-feu et calfeutrement

Le recoupement des combles existe aujourd’hui par d’épaisses maçonneries dis-posées en refend. Ce dispositif est efficace pour faciliter l’action des moyens de secours en limitant la propagation des fumées, des gazs chauds et des flammes, mais il ne permet pas pour autant une parfaite étanchéité. C’est pourquoi il est pro-posé :

A/ De mettre en œuvre des portes CF EI30 sur les deux murs venant cloisonner la travée accueillant les armoires électrique. - **LOT 02 Menuiserie / Cloison**

VARIANTE:

- Mise en œuvre de portes CF EI60 sur les deux murs venant cloisonner la travée accueillant les armoires électrique. - **LOT 02 Menuiserie / Cloison**
- Mise en œuvre de ventouses de maintien en position ouverte DAS de deux des quatre portes EI60 pour la ventilation des combles, et qui se fermeront en cas de déclenchement de l’alarme incendie - **LOT 05 SSI**

B/ De modifier la dimension des ouvertures de baie en maçonnerie existantes et de réaliser un portique béton, afin d’accueillir les portes CF. - **LOT 01 Maçonnerie / Installations de chantier**

C/ De réaliser le calfeutrement coupe feu des passages de câble par un remplissage en plâtre ou mortier de chaux. - **LOT 01 Maçonnerie / Installations de chantier**

ITEM 8 - Identifier et traiter les locaux servant de stockage - LOT 01 Maçonnerie / Installations de chantier

Supprimer les stockages pirates ou dépôts «sauvages»

L’entreprise sera en charge de:

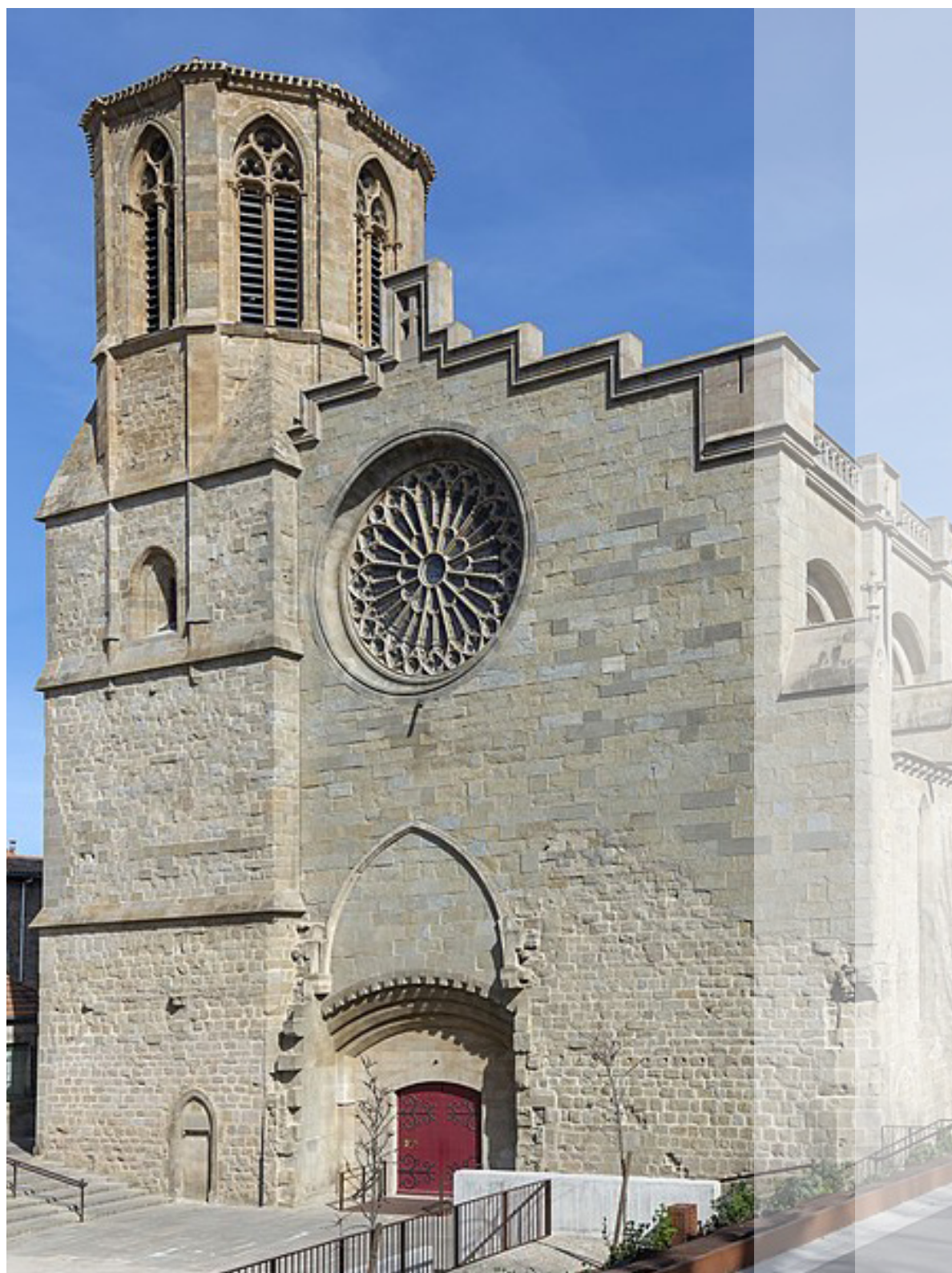
- Supprimer les stockages pirates ou dépôts «sauvages», compris nettoyage complet, notamment dans la pièce de la mezzanine accessible depuis la tribune d’orgue.
- Manutention pour le déplacement des objets stockés dans la sacristie (ou autre pièce de la maison canoniale choisie par l’affectataire), de façon temporaire en attendant la création d’un espace de stockage sécurisé dans la maison canoniale.

ITEM 9 - Proposition d’un système d’étanchéité au niveau de la porte principale en cas d’inondation - LOT 07 VRD

A/ Réhabilitation du regard de collecte existant au droit du caniveau afin d’en amé-liorer la capacité d’écoulement. Pour mémoire, il est actuellement obstrué à 50%.

- **LOT 07 VRD**

B/ Réalisation de fentes complémentaires par sciage des dalles en pierre suivant le calepinage du parvis, au niveau du caniveau de récolement des eaux pluviales afin d’en augmenter la capacité d’avalement. - **LOT 07 VRD**



2 . PARTI D'INTERVENTION ET DESCRIPTION DU PROJET

3. DESCRIPTIF DÉTAILLÉ DU PROJET D'INTERVENTION PAR ACTION

- Item 1 - Mise en place d'une colonne sèche
 - Item 2 - Isoler la cathédrale de la maison canoniale
 - Item 3 - Reprendre et compléter le système SSI existant
 - Item 4 - Identifier les réseaux cfo/cfa et déposer les installations obsolètes
 - Item 5 - Création d'un placard VTP pour encoffrement coupe-feu du TGBT et coffret comptage
 - Item 6 - Signalétique
 - Item 7 - Coupe-feu dans les combles
 - Item 8 - Identifier et traiter les locaux servant de stockage
 - Item 9 - Intervenir sur le système de récupération des eaux pluviales du parvis
- Plan d'installation de chantier

4. PLANNING D'INTERVENTION

ITEM 1 : MISE EN PLACE D'UNE COLONNE SÈCHE

ITEM 1 : METTRE EN PLACE UNE COLONNE SÈCHE - LOT 03 : PLOMBERIE / COLONNE SÈCHE - LOT 01 : MAÇONNERIE / INSTALLATIONS DE CHANTIER

PROBLÉMATIQUE

- Difficulté d'intervention pour les services de secours dans les parties haute de l'édifice. L'escalier en vis, unique accès aux parties hautes est peu propice à l'acheminement de matériel des équipes d'intervention, à leur déplacement, à l'attaque d'un point de feu.

PROJET D'INTERVENTION

- Mise en œuvre d'une colonne sèche (65 mm de diamètre) depuis l'extérieur du monument, côté Nord de la cathédrale: mise en place d'une prise en extérieur et de deux prises de recueillement incendie en intérieur : une à hauteur des salles de la tour clocher et une à hauteur du grand comble / beffroi.

L'emplacement choisi pour la colonne sèche au niveau du retrait de la façade sur rue permet de limiter le caractère destructif de l'intervention. L'épaisseur de maçonnerie est plus faible au niveau de l'escalier en vis. Les points d'ancrage seront de préférence fichés dans les joints, et les bandeaux de pierre de l'escalier en vis devront être traités au niveau du passage de la colonne.

LOT 03 Plomberie / Colonne sèche:

- mise en œuvre de la colonne
- mise en peinture de la colonne (teinte au choix de l'architecte)
- mise en place de la signalisation adaptée
- OPTION: dépose du tronçon EP et fourniture et pose d'une nouvelle descente EP avec boîte à eau, compris raccordement au réseau existant

LOT 01 Maçonnerie / Installations de chantier:

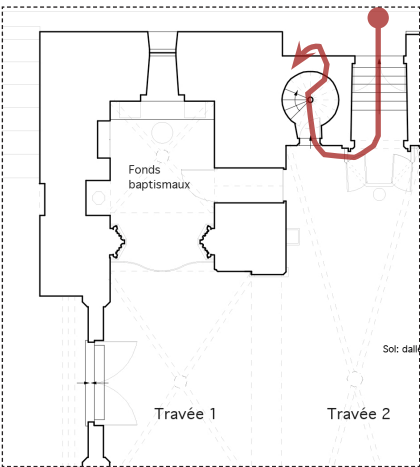
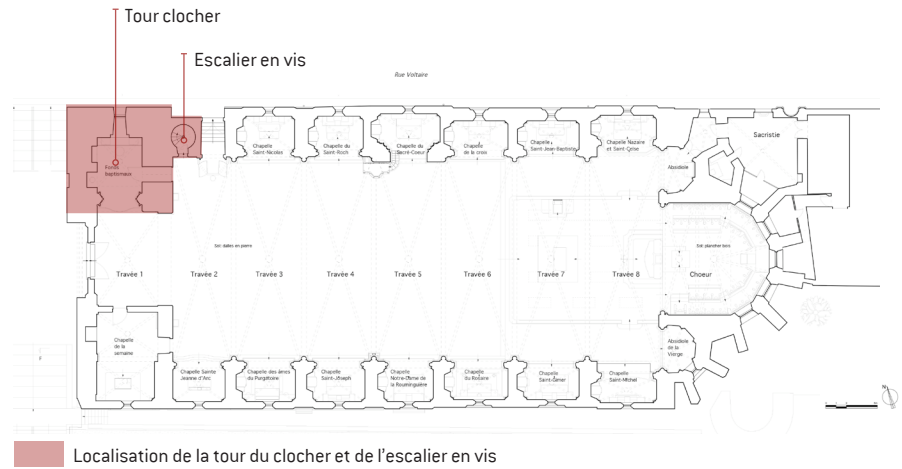
- moyens d'accès (nacelle ou échafaudages, protection, balisage)
- réalisation des percements, carottages et rebouchages
- reprise du bandeau en pierre pour passage de la colonne
- OPTION: reprise du bandeau en pierre pour passage de l'EP ajoutée
- OPTION: dépose/repose des calades au sol et refouillement pour raccordement EP

SCÉNARIO D'INTERVENTION DES ÉQUIPES D'INTERVENTION

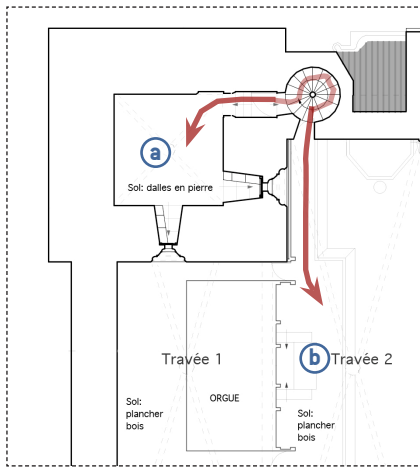
- Possibilité de stationner au niveau de la rue Voltaire pour les équipes de secours, possibilité d'entrer dans l'édifice par l'accès latéral situé à proximité de l'escalier en vis.
 - Connexion à la colonne par la prise de branchement de la rue Voltaire (nota: présence d'un hydrant à plus de 60 mètres de la colonne).
 - Accès aux parties hautes par l'escalier en vis, branchement à l'une des deux prises de recueillement situées dans l'escalier en vis. Les équipes sont en sécurité que le feu se déclare dans la tour ou bien dans les combles.
- Les positions des prises de recueillement permettront aux pompier d'intervenir à tous les niveaux du clocher (R+1 **a**, tribune **b**, R+2 **c** et beffroi **d**).

INTÉGRATION VISUELLE DE LA COLONNE SÈCHE :

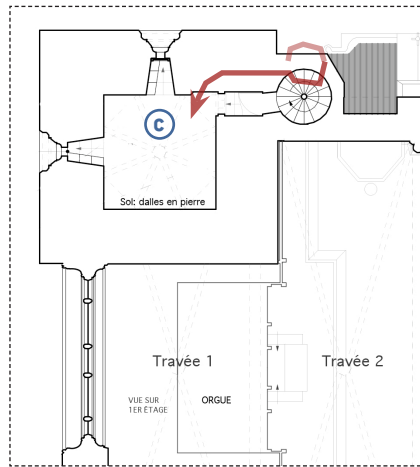
Afin de limiter l'impact visuel, il est également proposé d'intégrer la partie basse de la colonne à l'intérieur de la descente d'eau pluviale existante conservée. Cette dernière est positionnée le long de du mur Nord de l'escalier et récupère les eaux en toiture au dessus de l'entrée latérale. Le fonctionnement de la descente d'eau pluviale devra être maintenu en parallèle de la colonne sèche. L'entreprise de Plomberie devra la vérification préalable des débits nécessaires pour valider la faisabilité. Dans l'hypothèse où cette solution n'était pas réalisable après vérification par l'entreprise, il est proposé **en option** la dépose du tronçon de descente EP existante (remplacé par la colonne sèche), et fourniture et pose d'une nouvelle descente EP à un nouvel emplacement, plus à gauche (voir pages suivantes). La nouvelle descente EP aura les mêmes caractéristiques que celle existante et le même raccordement en tête sur le bandeau pierre avec une boîte à eau. L'entreprise prévoira également le raccordement en pied au réseau existant (compris dépose/repose des calades au sol).



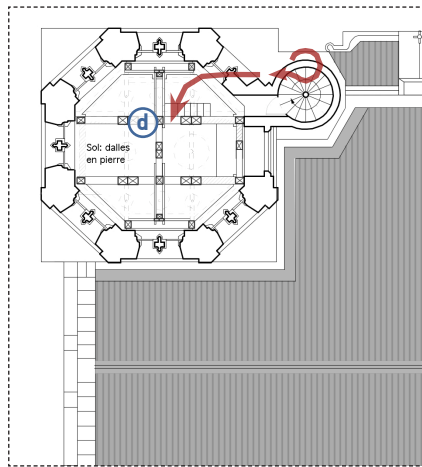
Plan - RdC du clocher - Fonds baptismaux



Plan - R+1 du clocher



Plan - R+2 du clocher



Plan - Beffroi du clocher



RdC



R+1



R+2



Niveau du beffroi

Projet concerné

CATHÉDRALE SAINT-MICHEL

52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne

Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

Mai 2026 - Indice 1

Maîtrise d'œuvre



Maël de Quelen

Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLG

Restauration Monuments historiques & demeures privées

27, Passage du Laine - 75002 Paris

Tél. 09 54 80 95 85

mdequelen@gmail.com

agence.dequelen.archi@gmail.com

CIN 040 012 030 000013 - ADE 24417

Sous-Traitant

DS
DS ingénierie

45, impasse de la Tuilerie

nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com

Tel : 06 87 46 75 57



Maîtrise d'ouvrage

DRAC Occitanie

5 Rue de la Salle l'Évêque,

34000 Montpellier

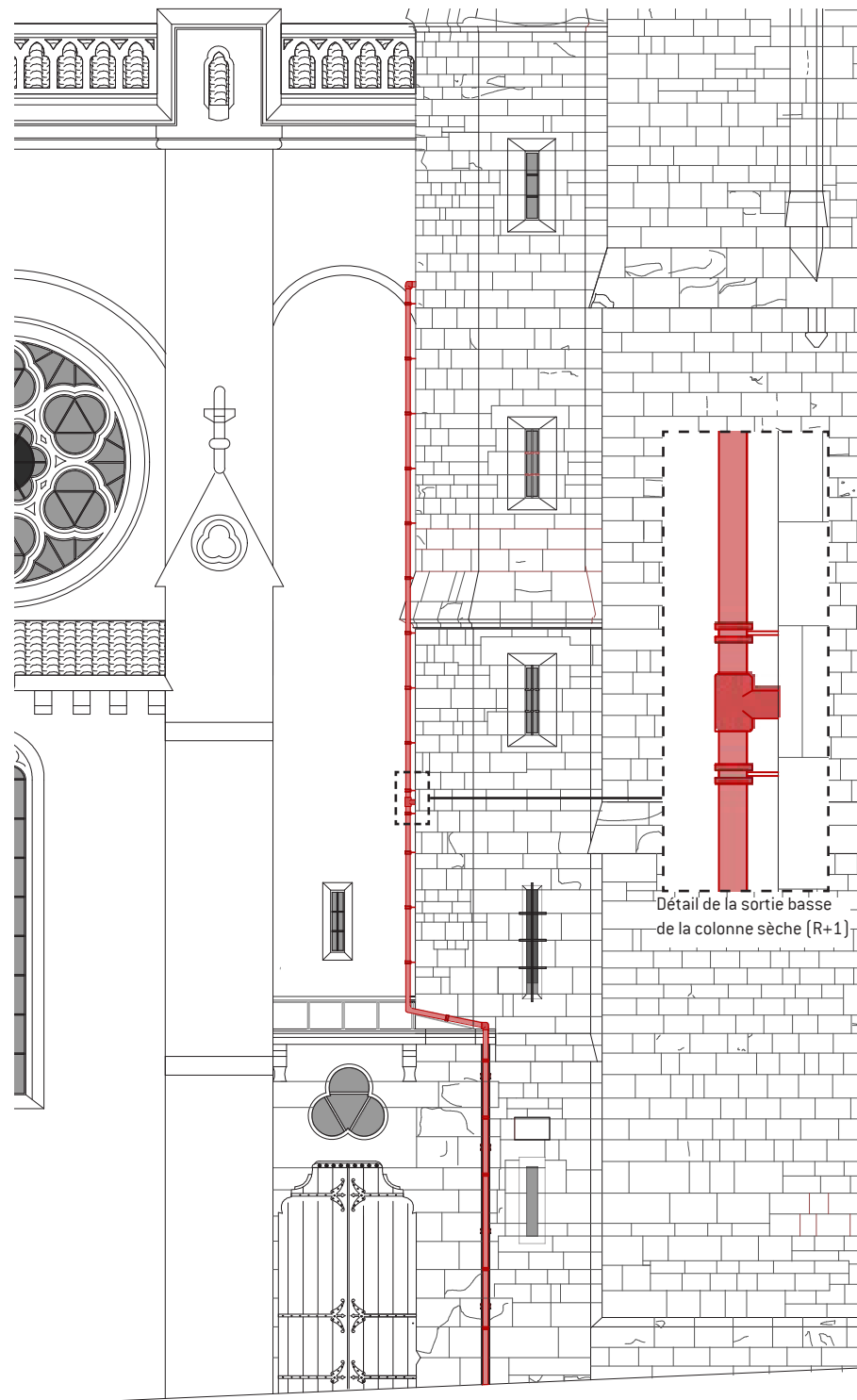
Tél : 04 67 02 32 00



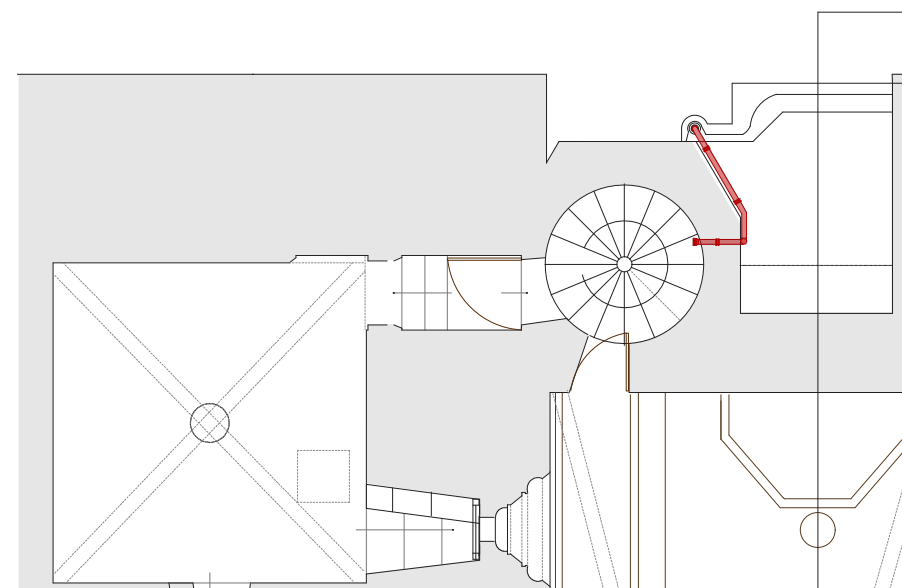
ITEM 1 : MISE EN PLACE D'UNE COLONNE SÈCHE

ITEM 1 : METTRE EN PLACE UNE COLONNE SÈCHE - LOT 03 - PLOMBERIE / COLONNE SÈCHE - LOT 01 - MAÇONNERIE / INSTALLATIONS DE CHANTIER

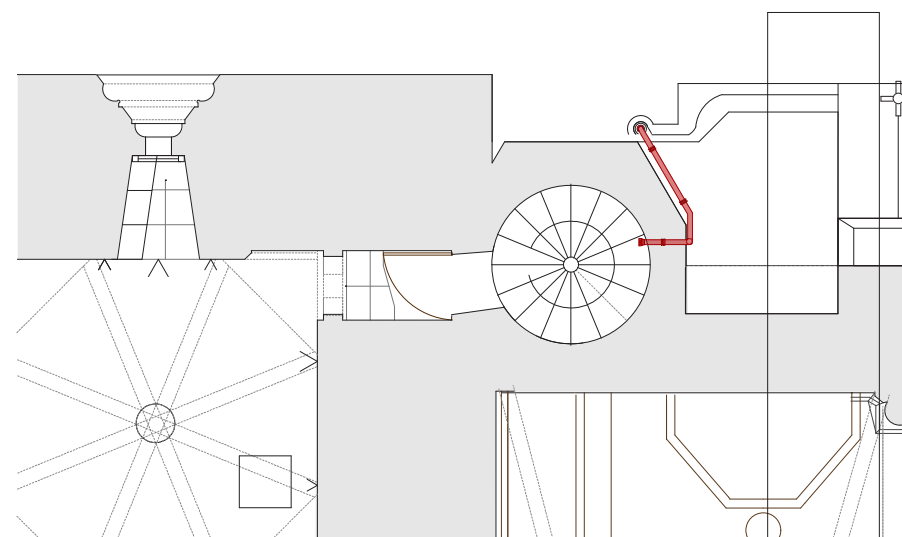
Solution base : Création d'une colonne sèche, intégrée dans la DEP existante en partie basse



Élévation Nord de la tour clocher



Sortie de la colonne sèche au R+1 de la tour clocher



Sortie de la colonne sèche au R+2 de la tour clocher

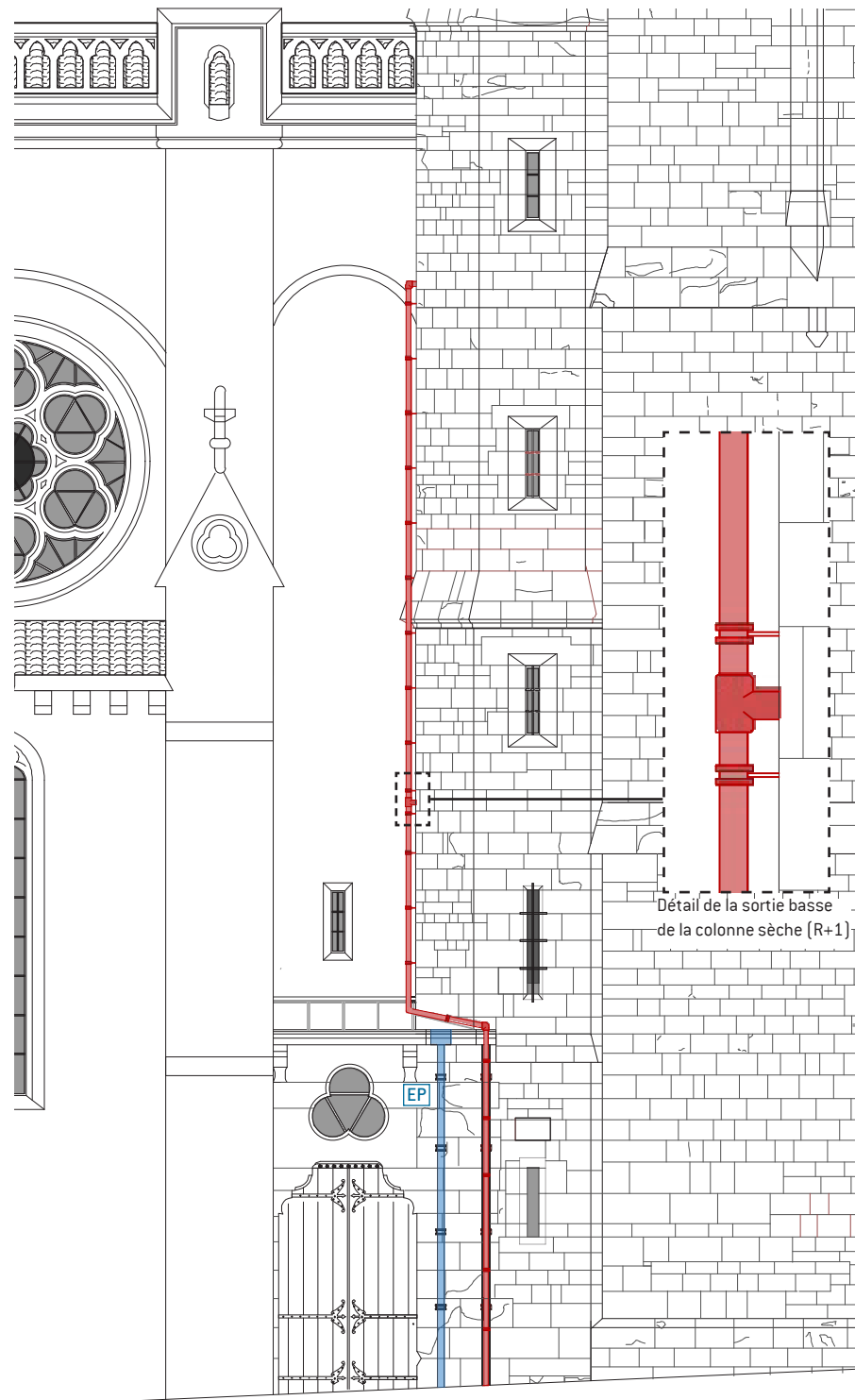


Façade Nord-Est de la tour d'escalier et du clocher - Etat existant

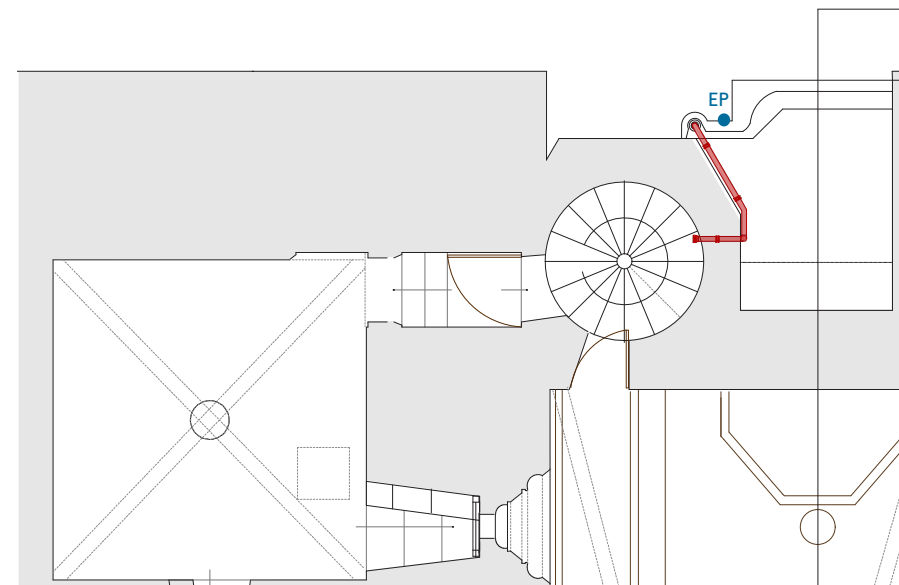
ITEM 1 : MISE EN PLACE D'UNE COLONNE SÈCHE - OPTION

ITEM 1 : METTRE EN PLACE UNE COLONNE SÈCHE - LOT 03 - PLOMBERIE / COLONNE SÈCHE - LOT 01 - MAÇONNERIE / INSTALLATIONS DE CHANTIER

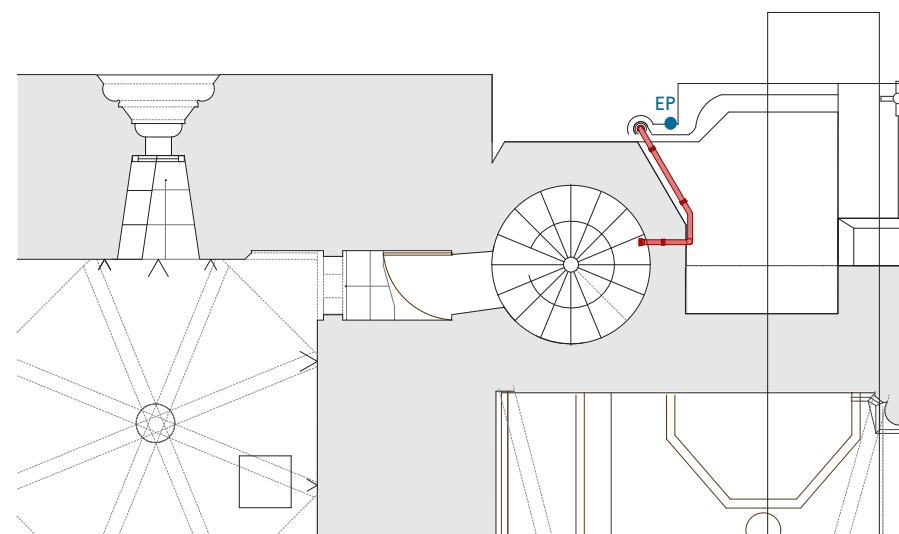
Solution en OPTION: Création d'une colonne sèche à la place de la DEP existante (à déposer), création d'une nouvelle DEP en parallèle (représentée en bleu)



Élévation Nord de la tour clocher



Sortie de la colonne sèche au R+1 de la tour clocher



Sortie de la colonne sèche au R+2 de la tour clocher



Façade Nord-Est de la tour d'escalier et du clocher - Etat existant

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement
des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

Maîtrise d'œuvre

Sous-Traitant

DS
INGENIERIE
DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57


Liberté • Égalité • Fraternité
 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère
Culture
Communication

Direction régionale
 des affaires culturelles
 Occitanie

Maîtrise d'ouvrage
 DRAC Occitanie
 5 Rue de la Salle l'Évêque,
 34000 Montpellier
 Tél : 04 67 02 32 00

15

ITEM 2 : ISOLER LA CATHÉDRALE DE LA MAISON CANONIALE

ITEM 2 : ISOLER LA CATHÉDRALE DE LA MAISON CANONIALE - LOT 02 - MENUISERIE /CLOISON

PROBLÉMATIQUE

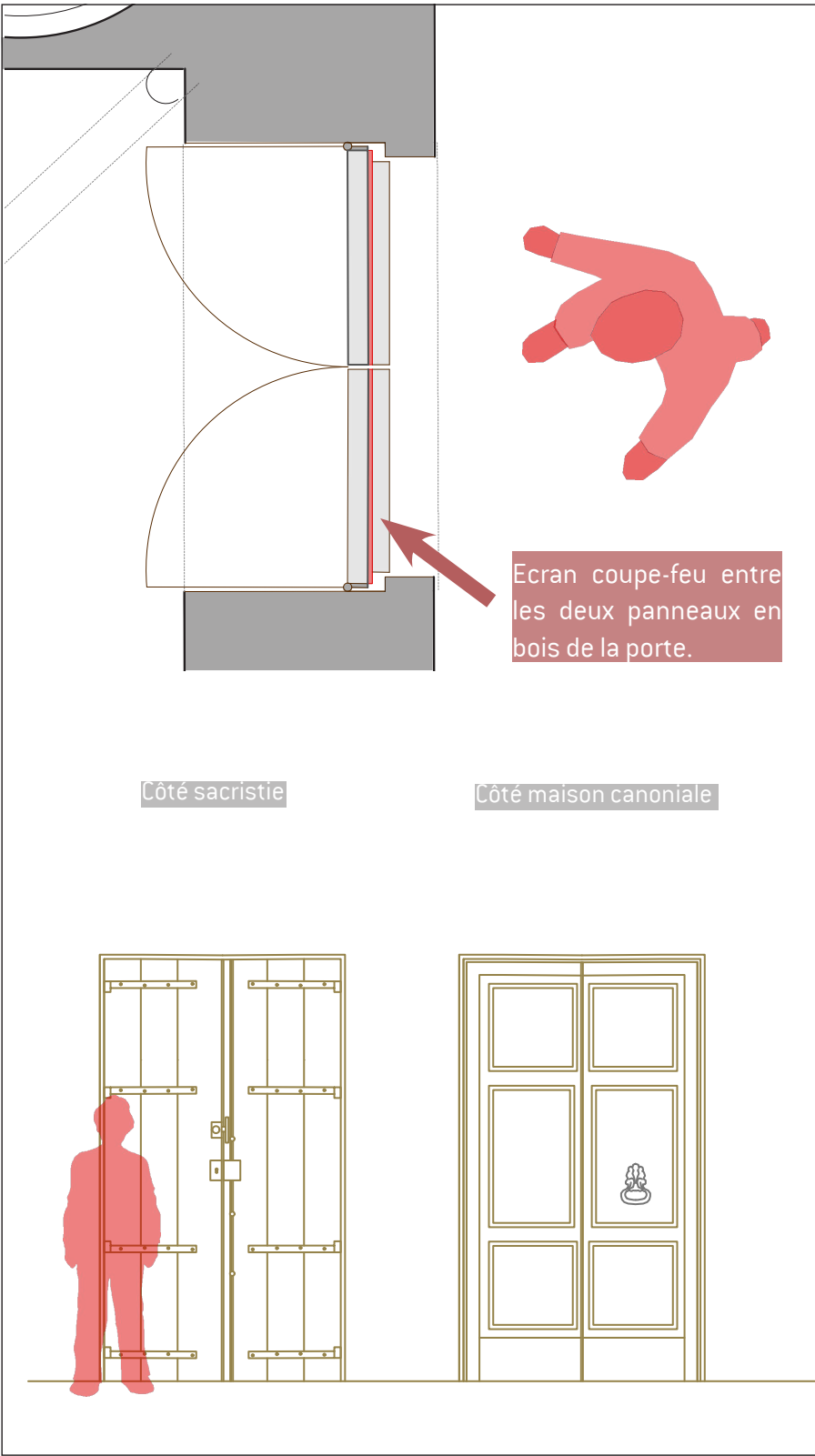
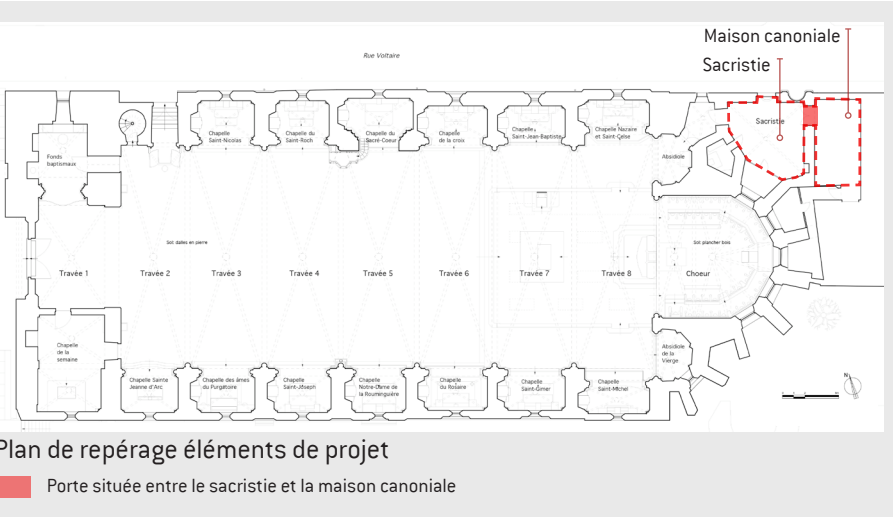
- La maison canoniale présente un réseau électrique obsolète pouvant être dangereux et causer une éclosion de feu.
- Il existe un risque de propagation des flammes en cas d'incendie de la maison canoniale vers la cathédrale Saint-Michel par la sacristie.

NOTA: L'étude pour la restauration de la maison canoniale est en cours parallèlement. Le projet comprendra notamment la mise aux normes des réseaux de la maison canoniale et la gestion de la sécurité incendie.

PROJET D'INTERVENTION - LOT 02 - Menuiserie / Cloison

Afin d'assurer le recoupement de la cathédrale avec la maison canoniale présentant un risque particulier moyen au regard de la sécurité incendie, le projet prévoit:

- Mise en place d'un écran en acier coupe-feu 1/2H entre les deux panneaux composant la porte bois existante (la porte existante est à deux vantaux de bois d'une épaisseur importante).
- NOTA: Le caractère patrimonial de l'édifice ne permet pas de proposer un cloisonnement total par remplacement de la porte existante pour un dispositif technique. Il est proposé de se rapprocher au plus près des caractéristiques coupe-feu telles que décrites dans la norme de construction pour les locaux à risques particuliers moyens en mettant en place un dispositif coupe feu 1/2H s'additionnant aux capacités de résistance au feu de la porte existante.
- Implantation d'un ferme-porte automatique afin de maintenir les vantaux fermés intégrant un ferme-porte encastré et une serrure .



Vantaux de la porte du côté de la sacristie



Vantaux de la porte du côté maison canoniale

Maîtrise d'œuvre



Sous-Traitant



ITEM 3 : REPRENDRE ET COMPLÉTER LE SYSTÈME SSI EXISTANT

ITEM 3 : REPRENDRE ET COMPLÉTER LE SYSTÈME SSI EXISTANT - LOT 05 - SSI / LOT 06 - CAMÉRAS THERMIQUES

PROBLÉMATIQUE

Le système de sécurité incendie actuel mis en œuvre dans la cathédrale présente des points potentiels d'amélioration.

PROJET D'INTERVENTION

A/ COMPLÉTER LA DÉTECTION INCENDIE AU NIVEAU DU CLOCHER PAR LA MISE EN ŒUVRE DE CAMÉRAS THERMIQUES ET INFRAROUGE. - LOT 06 - Caméras thermiques

Mise en œuvre d'un système complémentaire de détection par la pose de caméras thermiques et infrarouge au niveau du beffroi.

NOTA: Le système de caméras thermiques sera indépendant de la centrale incendie. La détection par caméra a été jugée la mieux adaptée aux contraintes du beffroi de la tour clocher. L'intérêt de la détection dans ce volume est motivé par le caractère patrimonial que revêt le beffroi et la difficulté d'accès pour les équipes de secours à ces espaces sommitaux (accès par l'escalier à vis). Ce dispositif pourra également être employé à la levée de doute lors d'une détection, ainsi qu'à des fins de vidéo surveillance du monument grâce à sa caméra.

La prestation comprendra la fourniture et pose pour une installation complète comprenant :

- Une baie avec enregistreur
- Des caméras thermographiques bi-spectrale de détection de point chaud (2 caméras, soit 4 capteurs)
- Un enregistreur/logiciel
- Équipement d'Alimentation Electrique, câblage



Absence de détection incendie dans le clocher

B/ COMPLÉTER LE SYSTÈME DE DÉTECTION ET D'EXTINCTION AUTOMATIQUE - LOT 04 - Electricité / LOT 05 - SSI

Un système d'extinction automatique est à prévoir dans les armoires et coffrets électriques suivants :

- TGBT: Fourniture et pose d'un ensemble complet d'extinction automatique de type Traceflam ou équivalent (LOT 04 - Electricité). Installation d'un point de détection classique asservis au SSI, pour compléter le dispositif (LOT 05 - SSI).

Il est proposé la mise en place sur le TGBT, d'un dispositif d'extinction automatique autonome ainsi que d'isoler cette armoire dans un Volume Technique Protégé (voir ITEM 5) qui présente un degré coupe-feu de degré 1h00. Les départs de feu sont majoritairement d'origine électriques. Ce dispositif sera complété d'un point de détection classique asservis au SSI. Techniquement, il s'agit d'encloisonner l'armoire en question et d'adjoindre un dispositif d'extincteur à déclenchement automatique de dioxyde de carbone, accroché au mur ou sur la paroi du placard, le déclenchement de la libération de CO2 se réalise par rupture de fusible dès une élévation de la température supérieure à 70°C.

Le système d'extinction comprendra une bouteille contenant le gaz agent extincteur CO2 (à positionner à coté sur l'armoire électrique), le tube FIREDETec (à disposer dans l'armoire derrière les plastrons ou la goulotte), la vanne et l'adaptateur équipé d'un pressostat, et un avertisseur sonore

- Baie de vidéosurveillance (LOT 04 - Electricité)

Mise en place d'une extinction automatique type amulette feu approprié au petit volume

- Coffret général des cloches (LOT 04 - Electricité)

Mise en place d'une extinction automatique type amulette feu approprié au petit volume

- Coffret divisionnaire «ancien» (clocher) (LOT 04 - Electricité)

Mise en place d'une extinction automatique type amulette feu, et mise en conformité par purge des contacteurs et câbles obsolètes (voir ITEM 4).

- Coffret divisionnaire «récent» (clocher) (LOT 04 - Electricité)

Mise en place d'une extinction automatique type amulette feu

C/ RÉAMÉNAGEMENT DES ÉQUIPEMENTS EXISTANT SSI DANS LE VESTIBULE DE LA SACRISTIE - LOT 05 - SSI

Le matériel existant doit être déplacé dans le cadre des travaux pour permettre la mise en place de l'encoffrement coupe-feu du TGBT (ITEM 05).

Les travaux comprendront :

- La dépose et la repose de la centrale ESC/CMSI y compris son raccordement sur l'attente repris en amont de la coupure générale électrique, repositionnement en accord avec la norme NFS 61.932

- La reprise des bus en câble CR1 entre la centrale et le premier point de détection y compris entre le dernier point et la centrale incendie

Maîtrise d'œuvre



D/ MISE EN PLACE DU PLAN DE ZONING DI À PROXIMITÉ DE LA CENTRALE SSI (SACRISTIE) - LOT 05 - SSI

L'entreprise devra prévoir la mise en place des plans de zoning de la détection incendie à proximité de la centrale incendie.

E/ MODIFICATION D'EMPLACEMENT DE TÊTES DE DÉTECTEURS - LOT 05 - SSI

Dépose et repose de deux détecteurs optiques (dans la salle de la tour de clocher et dans le local annexe de la tribune d'orgue) mal positionnés actuellement et à une hauteur trop importante. Ces détecteurs devront être écartés de la paroi à l'aide d'un potence métallique et redescendu à une hauteur de 8m (à charge de l'entreprise). Compris reprise câblage, tout accessoires de manutention et moyens d'accès.



Tête de détecteur à déplacer dans la salle de la tour clocher

F/ DÉPLACEMENT DU TÉLÉ TRANSMETTEUR - LOT 05 - SSI

Il sera prévu une télésurveillance par renvoi de l'alarme feu et défaut général alarme incendie via un télétransmetteur pour la sécurité incendie. Cette télé transmettrice sous IP NFA2P multi protocolaire permettra l'appel jusqu'à 4 numéros fixes préprogrammés ainsi que l'option d'appel vers GSM.

G/ ASSERVISSEMENT ET ARRÊT TECHNIQUE AU NIVEAU DE L'ORGUE PRINCIPAL - LOT 05 - SSI

Le projet intégrera la coupure de l'alimentation de l'orgue principal sur alarme incendie (DAI et DM).

ITEM 03 EN CORRÉLATION AVEC ITEM 04 ET 05

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

Sous-Traitant

DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57

Maîtrise d'ouvrage
DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00

ITEM 4 : IDENTIFIER LES RÉSEAUX CFO/CFA, RÉAMÉNAGEMENT DES ÉQUIPEMENTS ET DÉPOSE DES INSTALLATIONS OBSOLÈTES

ITEM 5 : CRÉATION D'UN PLACARD VTP POUR ENCOFFREMENT COUPE-FEU DU TGBT ET DU COFFRET COMPTAGE

ITEM 4 : IDENTIFIER LES RÉSEAUX CFO/CFA ET DÉPOSER LES INSTALLATIONS OBSOLÈTES - LOT 04 -ELECTRICITÉ

PROBLÉMATIQUE
Le réseau électrique CFO/CFA actuel demande des reprises, une purge, des reprises des équipements existants.

PROJET D'INTERVENTION - LOT 04 - Electricité

A/ DÉPOSE/REPRISE DES INSTALLATIONS OBSOLÈTES, SANS PROTECTION, MAL FIXÉS
Dépose de la câblerie non utilisée ainsi que les éléments non accessibles aux opérations d'entretien et aux contrôles. L'entreprise devra également procéder à la vérification des fixations, à un resserrage si nécessaire, et au nettoyage complet des armoires ainsi que l'identification claire de la destination des départs non identifiés du TGBT et des armoires du grand comble. Les installations sont à revoir sur la base du rapport de vérification des installations électriques établi par Socotec le 07/01/2021.
La liste des zones d'intervention est non exhaustive, l'entreprise doit être en capacité de proposer tout complément lui paraissant nécessaire à la bonne sécurité et maintenance du monument. L'entreprise aura la charge de réaliser des plans de récollement de l'ensemble des niveaux des installations électriques qui deviendront un support de travail pour les futurs travaux d'entretien et de maintenance.

Pour mémoire, les canalisations électriques seront posées :

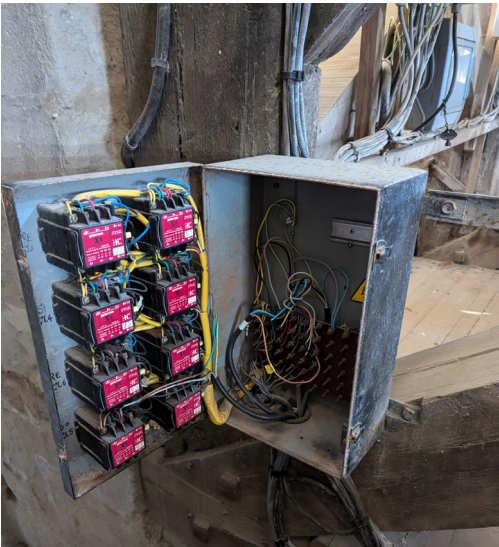
- En chemin de câble existants
- Sous goulotte ou moulure peinte à créer
- Sous câbles peints pour tous les terminaux visibles dans les zones accessibles au public

B/ INTERVENTIONS AU NIVEAU DES ÉQUIPEMENTS DES LOCAUX / PETIT APPAREILLAGE

- Le déplacement des 2 PC étanches 16A dans le vestibule pour mettre en place l'encoffrement CF (ITEM 5)
- Le déplacement du tableau de commande éclairage compris reprise câblage
- Le déplacement des commandes du chauffage compris reprise câblage
- Le rajout d'une PC étanche 16A pour le raccordement du BAPI à rajouter dans le vestibule
- Le rajout d'une PC étanche 16A pour le raccordement du BAPI à rajouter en combles
- Le remplacement de la PC dans les Fonds baptismaux
- La mise en conformité électrique par le rajout d'un conducteur PE au niveau du réseau dans la sacristie et au niveau de l'entrée de l'autel

C/ MISE À JOUR SOUS INFORMATIQUE DU SCHÉMA D'ARMOIRE
Le projet intégrera la mise à jour sous informatique du schéma d'armoire pour le TGBT et l'AD éclairage et prises divers (Combles).

ITEM 04 EN CORRÉLATION AVEC ITEM 03 ET 05



Coffret divisionnaire «ancien» (clocher), à purger



Présence de dispositifs électriques non raccordés, à purger

ITEM 5 : CRÉATION D'UN PLACARD VTP - LOT 02 - MENUISERIE /CLOISON

PROBLÉMATIQUE
Le TGBT est actuellement positionné dans une zone de passage indiquée comme sortie de secours. Il présente un risque de déclenchement d'incendie non maîtrisé à proximité de la centrale incendie.

PROJET D'INTERVENTION - LOT 02 - Menuiserie / Cloison

La création d'un volume technique protégé (VTP) permettra l'isolation de l'installation électrique du reste des autres équipements (le VTP accueille le TGBT et le coffret de comptage, voir plan plus bas), et une détection automatique sera rajoutée ainsi que la mise en place d'une extinction automatique dans le TGBT (voir ITEM 03 et 04).
La création de ce VTP implique le réaménagement du vestibule avec déplacement des autres équipements techniques (voir ITEM 03 et 04).
L'entreprise devra la réalisation de la cloison CF1H et la porte du placard CF1/2H.

ITEM 05 EN CORRÉLATION AVEC ITEM 03 ET 04



Exemple d'un Volume Technique Protégé (VTP) type

Maîtrise d'œuvre



Maël de Duellen

Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLG

Restauration Monuments historiques & demeures privées

27, Passage du Laine - 75002 Paris

Tél. 09 54 80 95 85

mdeleduellen@gmail.com

agence.dequelen.archi@gmail.com

01 53 53 53 53 - 40 31 41 7

Sous-Traitant



DS ingénierie

45, impasse de la Tuilerie

nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com

Tel : 06 87 46 75 57

Maîtrise d'ouvrage



DRAC Occitanie

5 Rue de la Salle l'Évêque,

34000 Montpellier

Tél : 04 67 02 32 00

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

ITEM 6 : SIGNALÉTIQUE

ITEM 6 : SIGNALÉTIQUE - LOT 04 -ELECTRICITÉ

PROBLÉMATIQUE

Absence de signalétique à chaque niveau de la tour d'escalier en vis menant aux parties hautes de la cathédrale.

Pour mémoire l'escalier en vis mène au beffroi, aux salles de la tour et à la tribune du grand orgue.

PROJET D'INTERVENTION - LOT 04 - Electricité

A/ Mise en œuvre de BAES - éclairage de sécurité et d'évacuation dans la tourelle d'escalier et dans les combles.

Le projet intègre l'implantation d'un éclairage de sécurité dans les combles (voir plan des combles plus bas) et à chaque niveau d'escalier sous la forme de BAES (Bloc Autonome d'Éclairage de Secours) qui auront pour objectif d'éclairer et d'indiquer la sortie en cas d'évacuation d'urgence du bâtiment ou lors d'une panne de l'éclairage principal aux personnes affectataires sur place ou aux équipes de maintenance présentes dans les parties hautes de l'édifice.

Ces équipements compléteront les installations déjà présentes, ils seront implantés à chaque niveau d'accès à l'escalier en vis et dans les combles.

NOTA: L'éclairage de sécurité du présent projet correspond aux prescriptions de l'arrêté du 19 novembre 2001. Il est réalisé par des blocs autonomes conformes à la réglementation assurant un balisage permanent des issues.

L'éclairage d'évacuation actuellement en place est réalisé par blocs autonomes tout LEDS 45 lumens minimum, autonomie 1 h, permettant d'atteindre les différentes issues de secours. Il est complété par un éclairage d'ambiance de type bloc phare implantés dans la nef.

B/ Mise en place d'un éclairage portatif par blocs autonomes LEDS 100 lumens dans les locaux techniques électriques

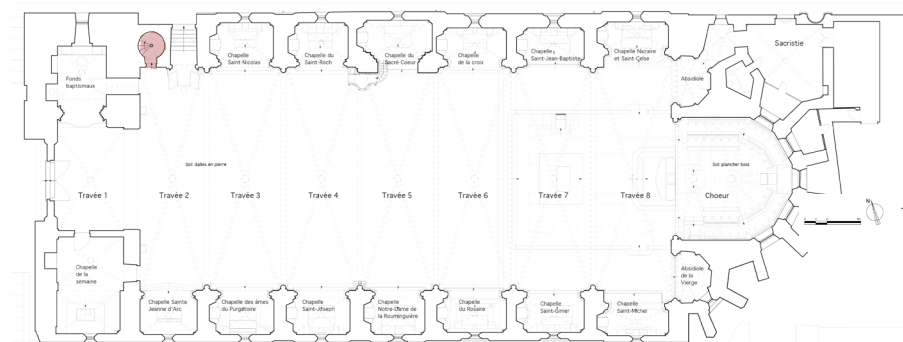
L'éclairage portatif sera réalisé par blocs autonomes LEDS 100 lumens minimum, autonomie 1 heure, placé sur un support mural et raccordé à une prise de courant, dans les locaux techniques électriques.

Spécifications:

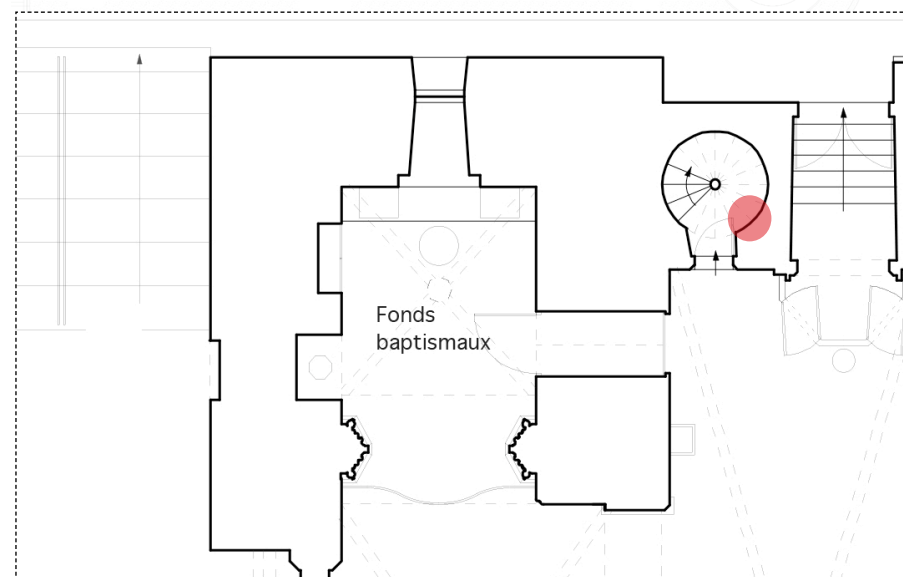
IP 54 : locaux techniques (TGBT, AD combles, etc...)

- Mode de pose : Fixation murale
- Localisation : Sur prise de courant.

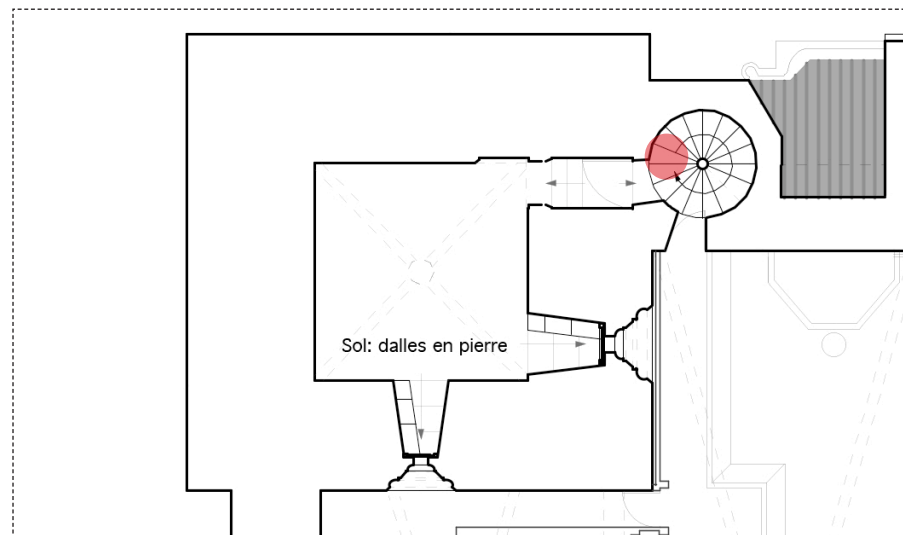
Type LPORT 02 de chez ZEMPER ou techniquement et esthétiquement équivalent.



Localisation de l'escalier en vis



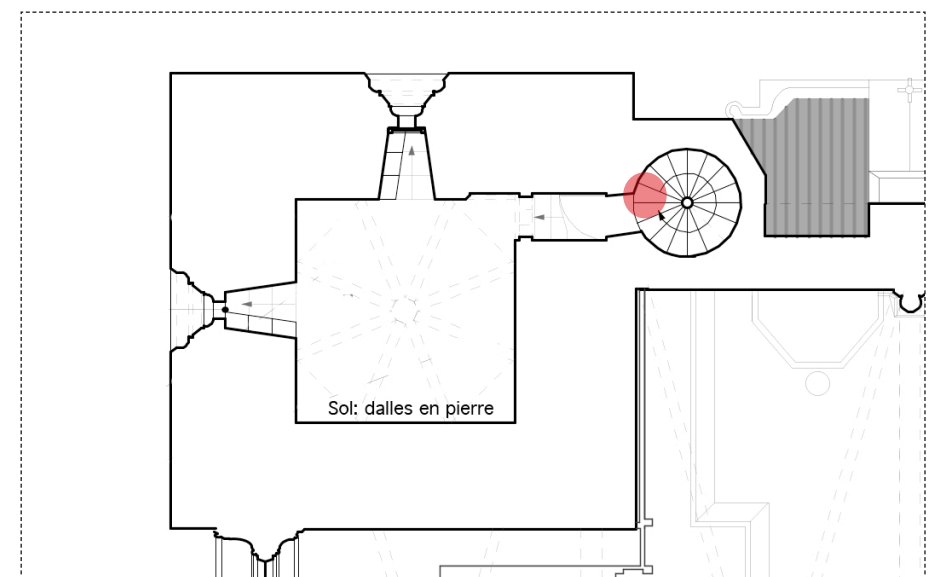
RDC du clocher



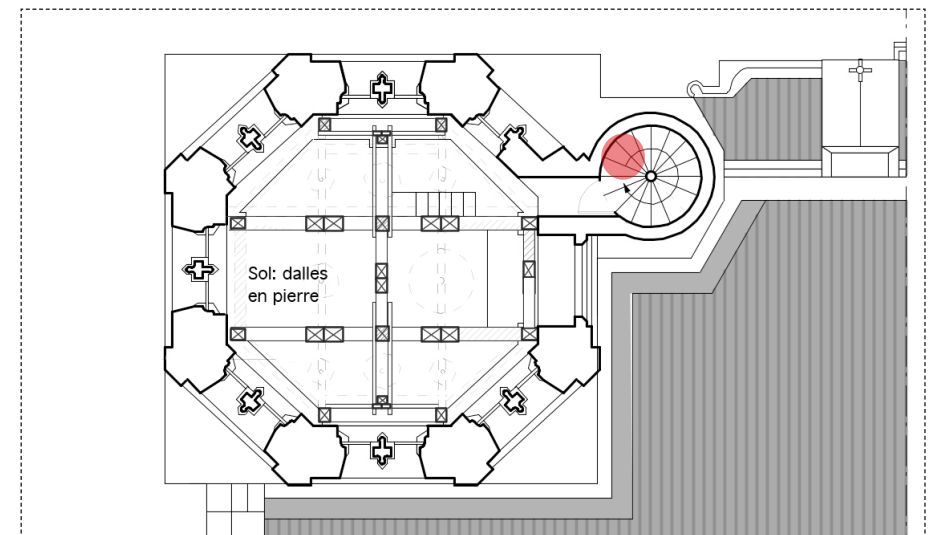
R+1 du clocher



BAES actuel au-dessus du portail d'entrée



R+2 du clocher



Beffroi du clocher

Maîtrise d'œuvre



Maël de Quelen
Architecte en Chef des Monuments Historiques-DPLP
Restauration Monuments historiques & demeures privées

27, Passage du Caire - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
maeldequelen@gmail.com
quelen.dequelen.arch@gmail.com
agence 0033 606 216 00013 - APC 21417

Sous-Traitant



45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57



Maîtrise d'ouvrage

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère
**Culture
Communication**
Direction régionale
des affaires culturelles
Occitanie

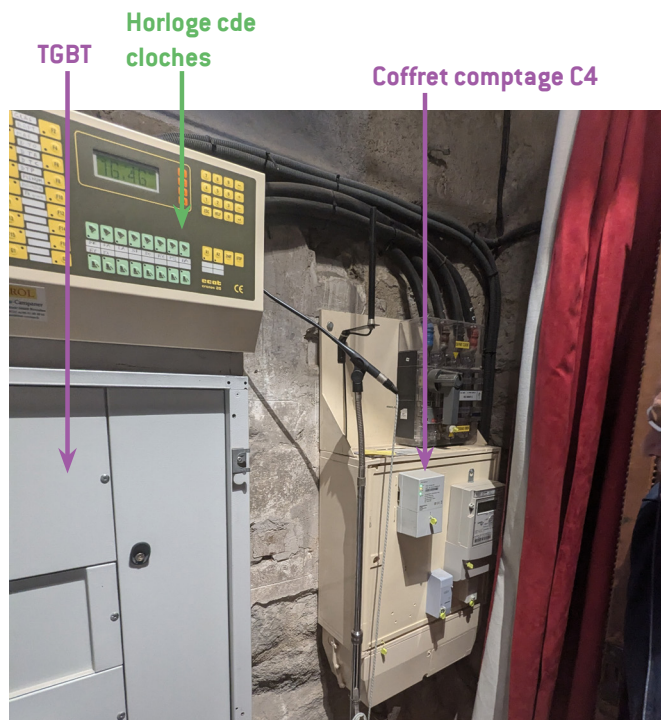
DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00



Centrale intrusion Centrale SSI 2 PC 16A TGBT

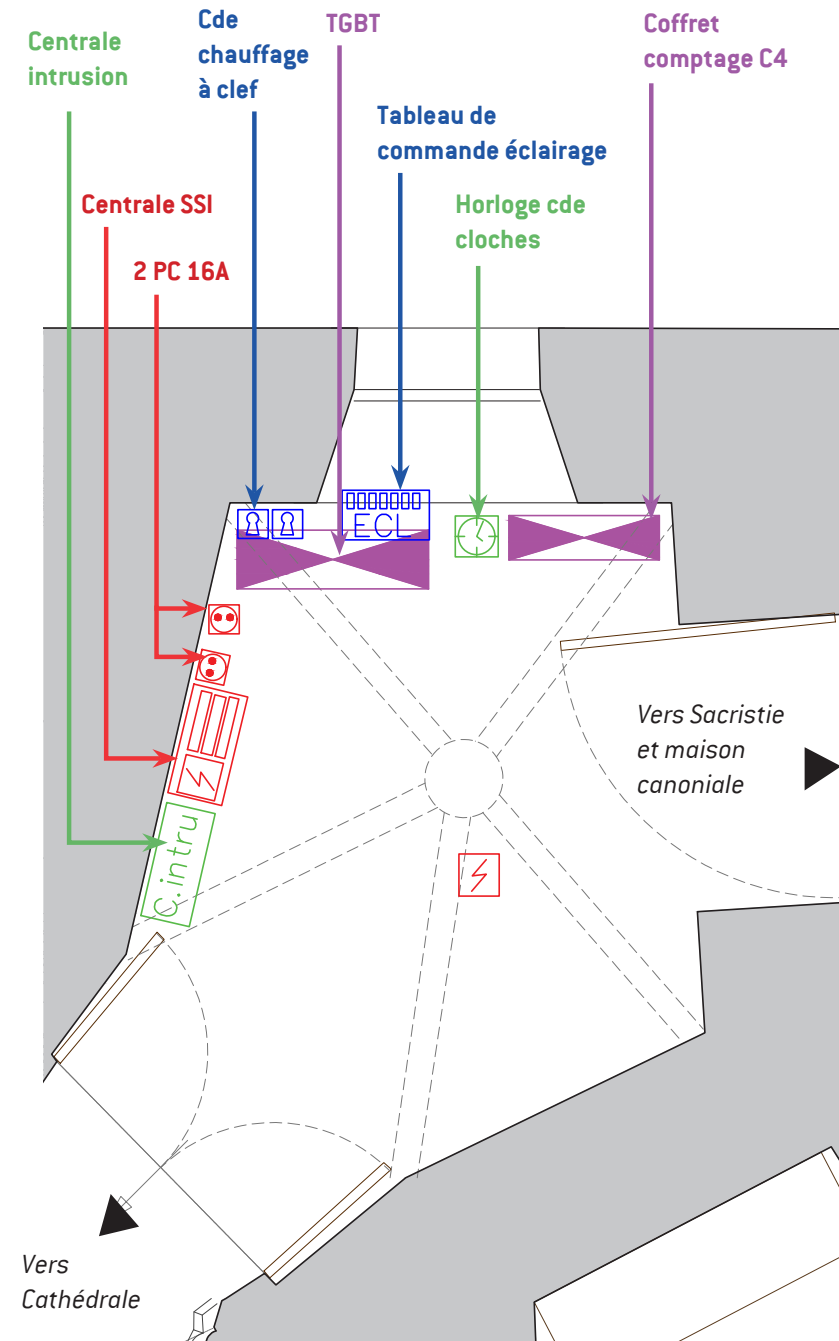
Cde chauffage à clef

Tableau de commande éclairage

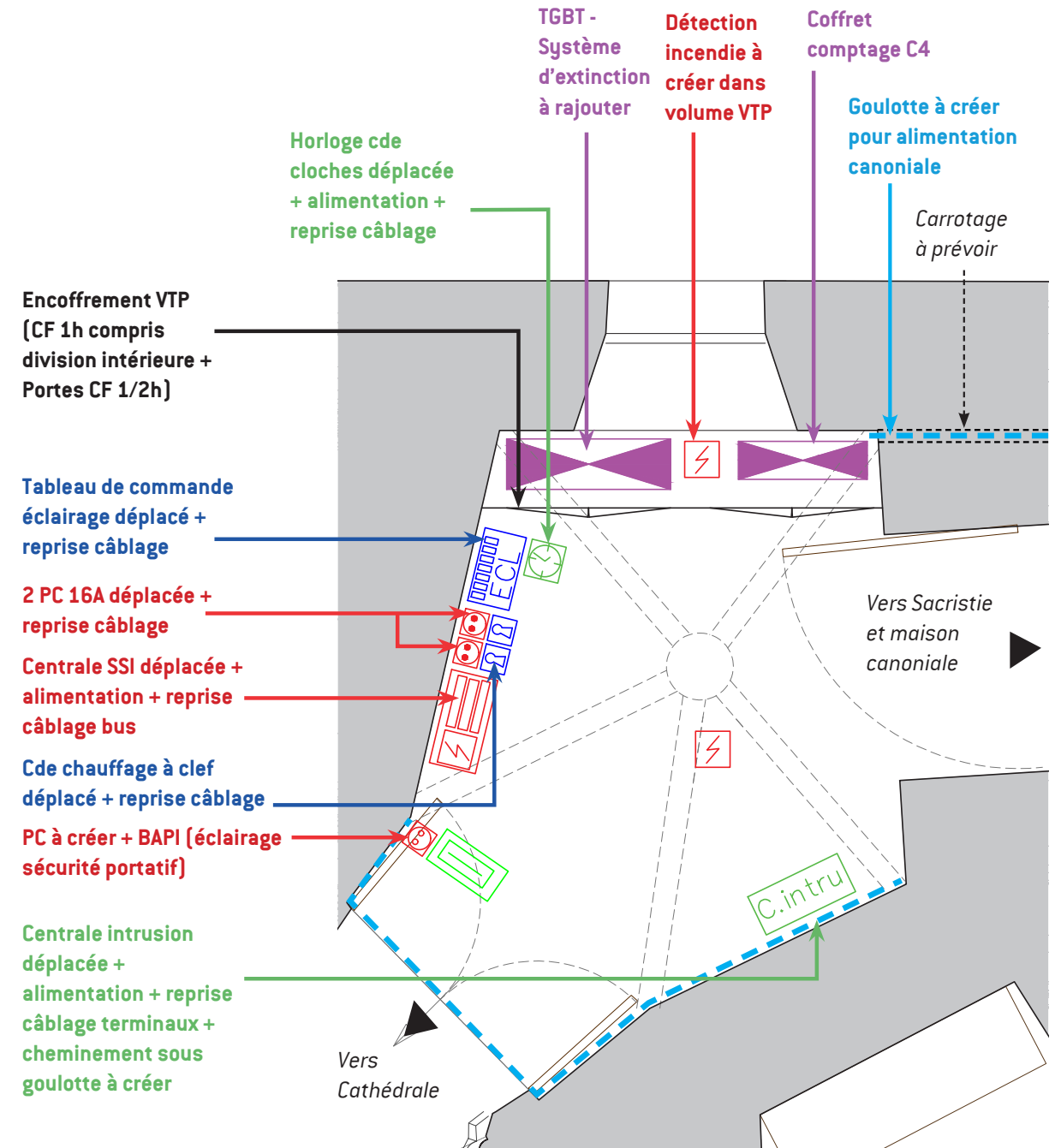


Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement
des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

Plan/Photographies état existant



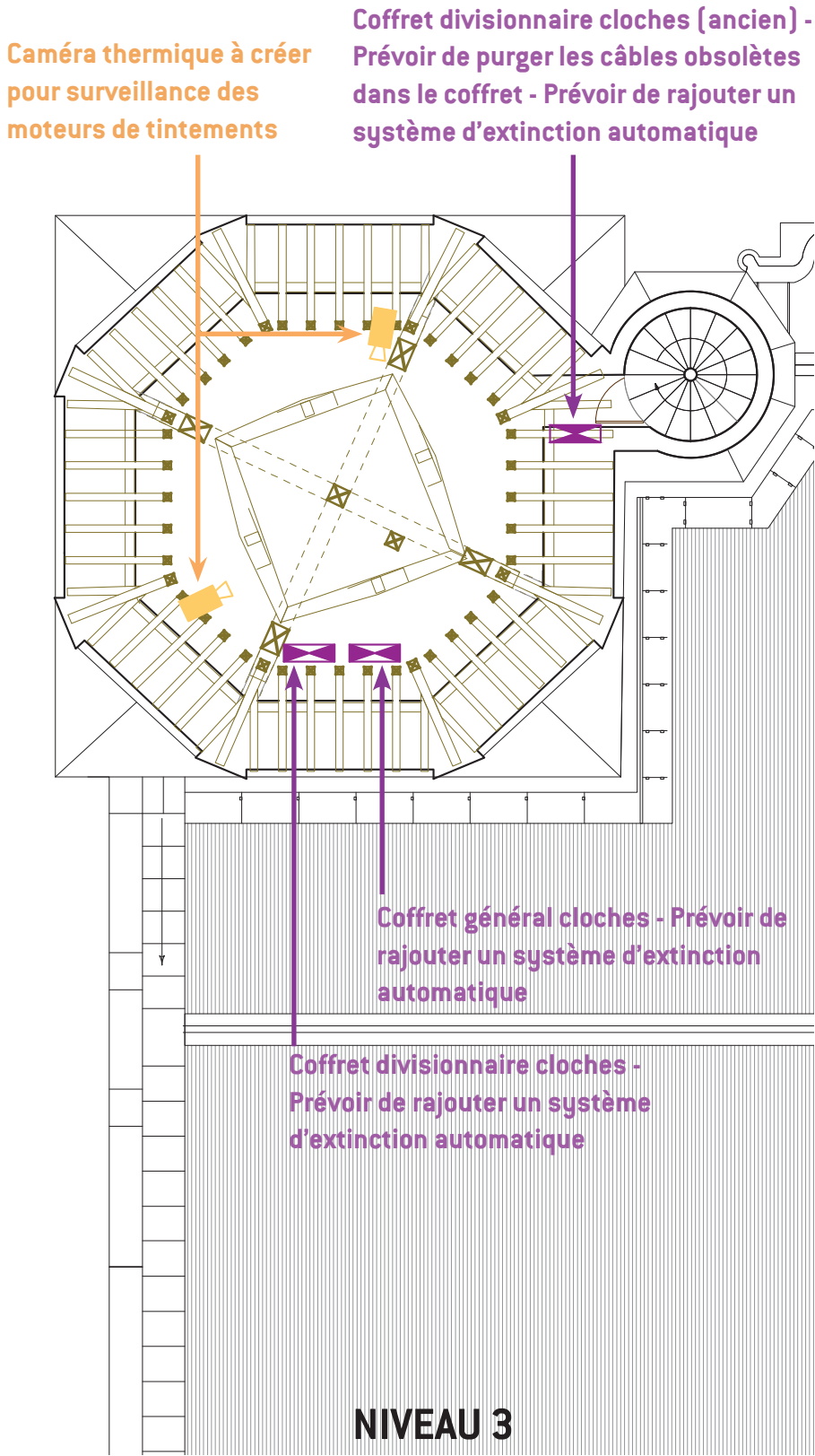
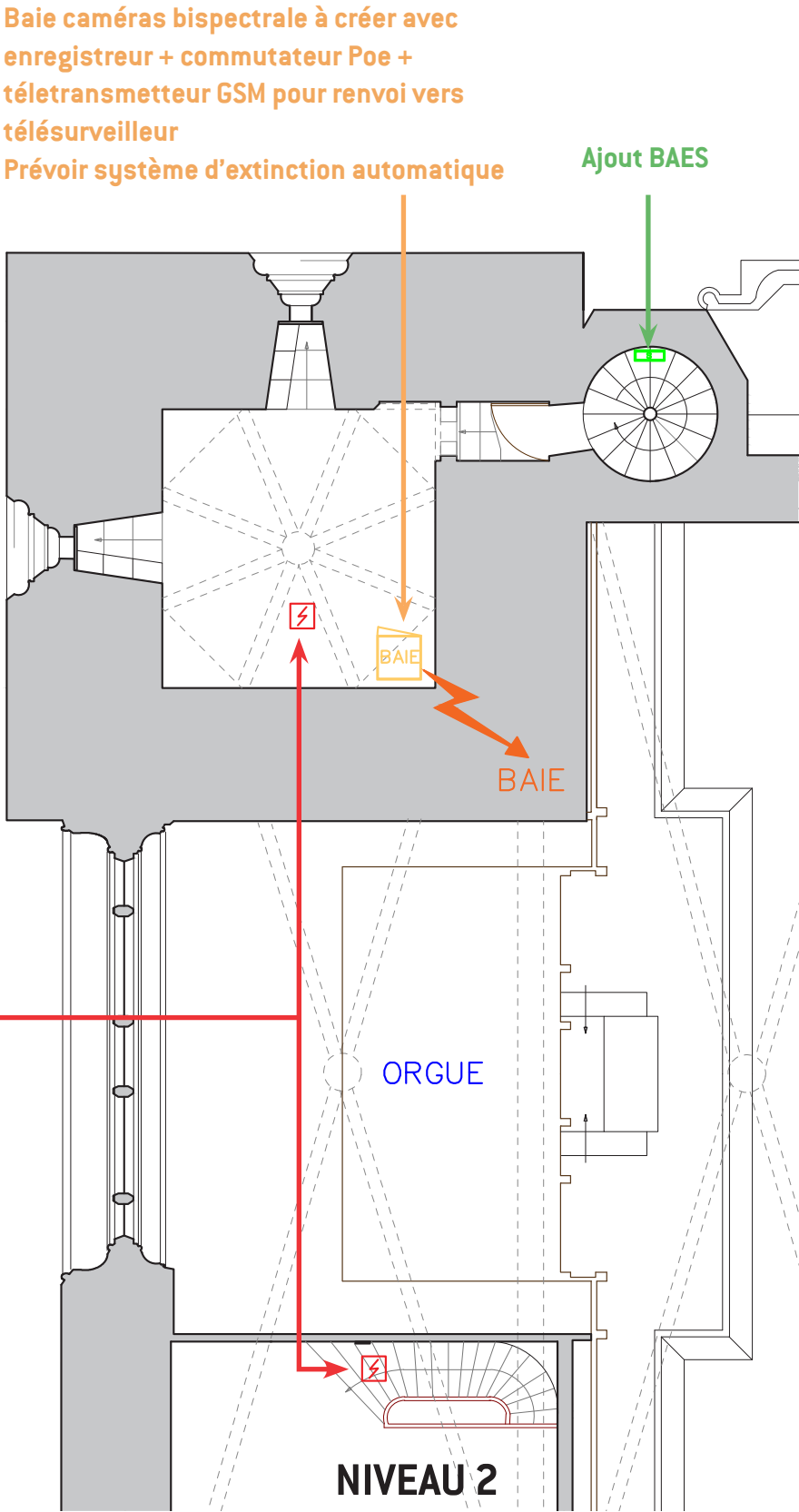
Plan état projeté

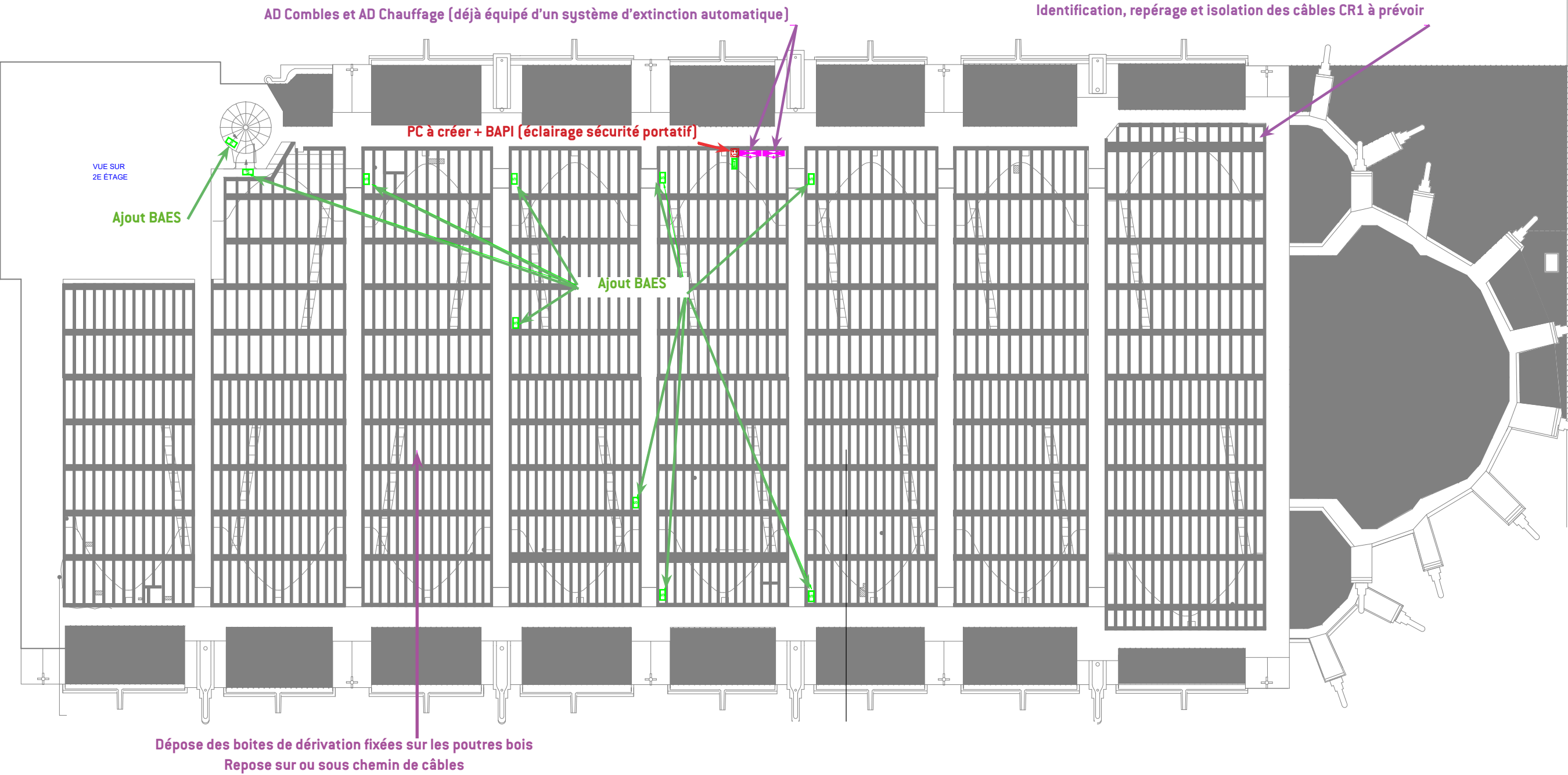


ITEM 3/4/5/6 : PLAN DES INTERVENTIONS ELECTRICITE SSI - TOUR CLOCHER ET TRIBUNE ORGUE

SYSTEME SECURITE INCENDIE	
	Centrale incendie
	Déclencheur manuel
	Détecteur optique de fumée
ECLAIRAGE DE SECOURS	
	Bloc autonome éclairage de sécurité / Bloc autonome éclairage de sécurité étanche.
	Bloc portatif d'éclairage de sécurité (BAP)
COMMANDES	
	Tableau de commande éclairage
	Interrupteur à clef
APPAREILLAGES	
	Armoire électrique
	Prise de courant Normale 2P+T 16A 230V.
	Prise de courant Normale 2P+T 16A 230V étanche.
CHEMINEMENTS	
	Plinthe technique PVC
CAMERAS	
	Caméra bi spectrale
	Prise RJ45
	Baie vidéosurveillance
COMMANDE DES CLOCHES	
	Horloge
INTRUSION	
	Coffret centrale d'intrusion

Prévoir la dépose et repose du détecteur incendie. Rajouter une potence de déport / au mur y compris reprise du câblage (attention à la hauteur).





NIVEAU COMBLES

ITEM 7 : COUPE-FEU DANS LES COMBLES

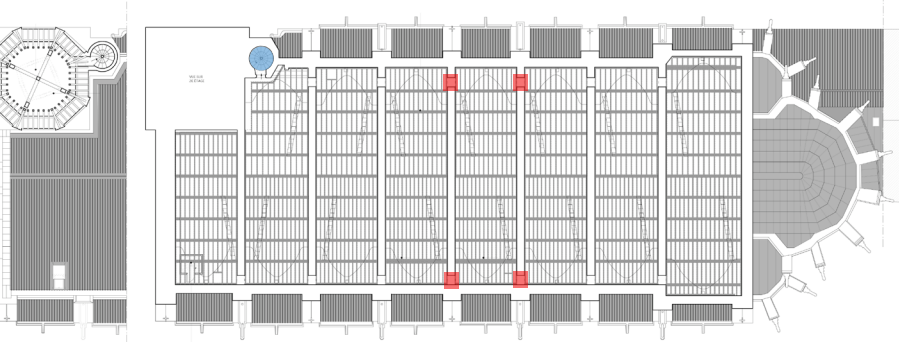
ITEM 7 : COUPE FEU DES COMBLES - LOT 01 - MAÇONNERIE / INSTALLATIONS DE CHANTIER - LOT 02 - MENUISERIE /CLOISON

PROBLÉMATIQUE
Le grand comble de la nef est un volume recoupé de murs de refend en maçonnerie dont les ouvertures ne sont pas cloisonnées et les passages de câbles ne sont pas étanches. En cas d'incendie, le feu et la propagation de fumée ne sont pas ralentis par ces points de passage.

PROJET D'INTERVENTION
A/ Mise en oeuvre de 4 blocs-portes dans les ouvertures existantes - LOT 02 - Menuiserie / Cloison
Afin d'isoler la travée contenant les armoires électriques, le projet intègre la mise en place de 4 blocs portes coupe-feu 1/2h, simple vantail, de type PYROPLUS 30 de chez DOORTAL ou équivalent, équipées de ferme porte, de barre anti-panique et de grille de ventilation coupe feu EI30 (type DOORTAL compatible avec la porte). Le recoupement des combles existe aujourd'hui par d'épaisses maçonneries disposées en refend. Ce dispositif est efficace pour faciliter l'action des moyens de secours en limitant la propagation des fumées, des gazs chauds et des flammes, mais il ne permet pas pour autant une parfaite étanchéité. C'est pourquoi il est proposé de mettre en œuvre des portes CF sur les deux murs venant cloisonner la travée accueillant les armoires électriques.

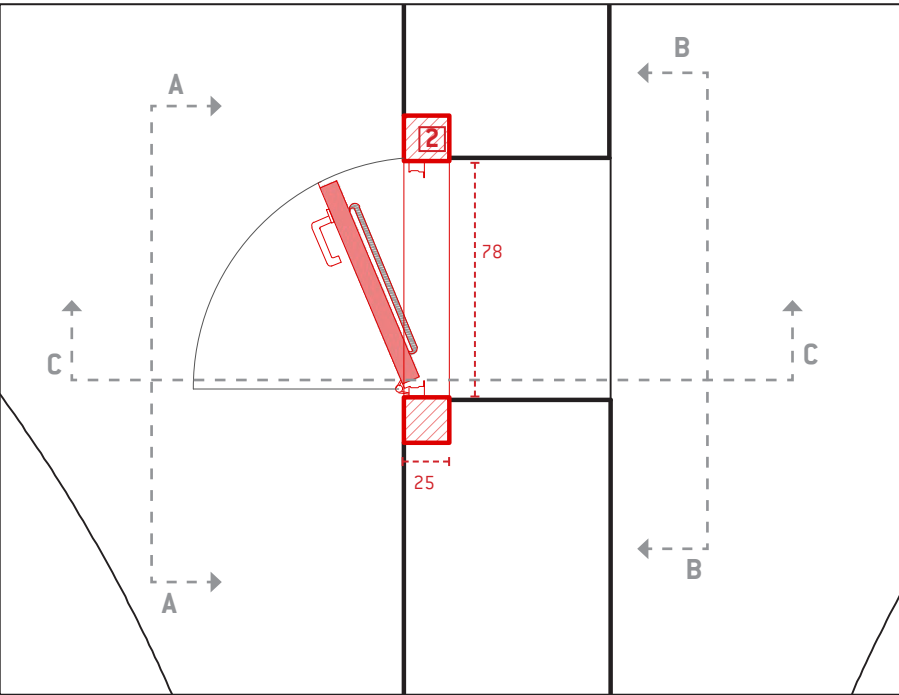
B/ Modification des ouvertures de baies et réalisation de portiques béton - LOT 01 - Maçonnerie / Installations de chantier
Les dimensions actuelles des baies étant inférieures au dimensions standards de portes CF, l'entreprise de maçonnerie devra réaliser le travail de reprise nécessaire à l'adaptation de la dimension de ces ouvertures de baies, en prévoyant:

- la dépose partielle des linteaux bois existants
- le refouillement de la maçonnerie pour atteindre la largeur et hauteur de baie attendue, et complément de maçonnerie en moellons pour les rebouchages autour des baies.
- la réalisation d'un portique béton de largeur et épaisseur minimum 15cm,compris réalisation d'un seuil en béton propre au sol, compris scellement du portique dans la maçonnerie existante et remailage de la maçonnerie existante dans l'épaisseur du tableau de baie. La tolérance d'exécution du portique sera de +/- 3mm, et 3mm sous règle de 2m pour la planéité.

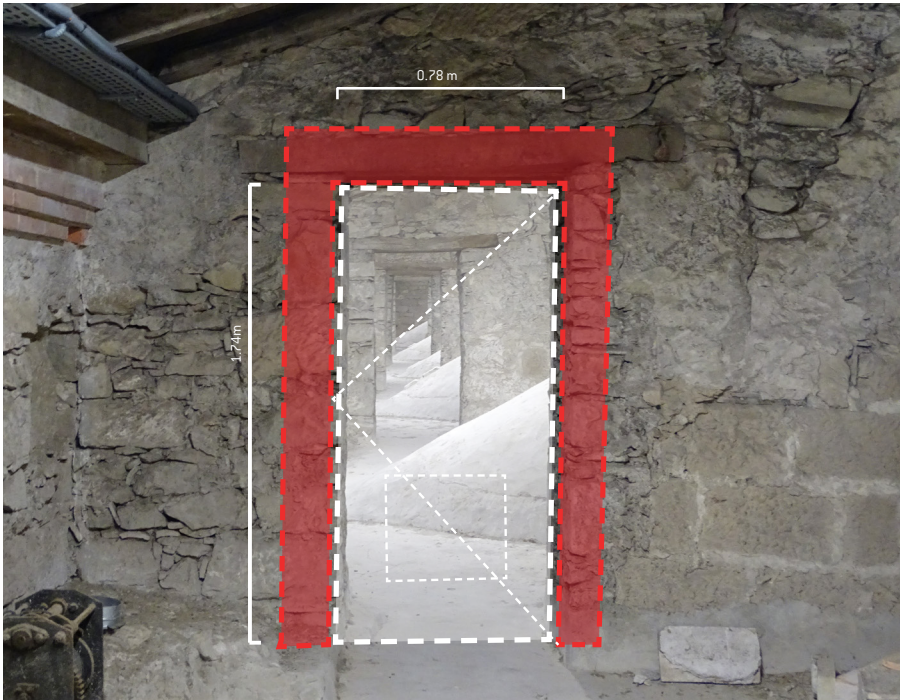


Plan de repérage éléments de projet

- Escalier en vis, unique sortie d'évacuation
- Emplacement des portes coupe-feu



Plan d'une porte coupe-feu 1/2h avec création d'un portique béton 15cm (Echelle 1.25)



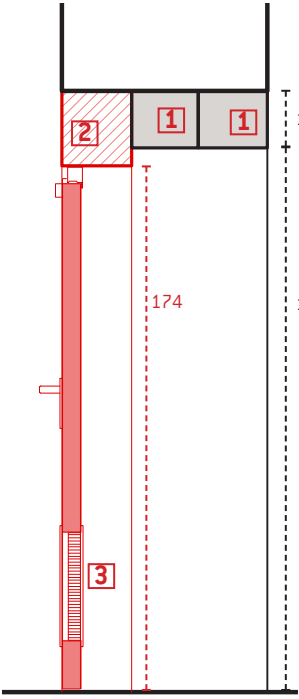
Représentation du portique béton (en rouge) à réaliser pour la pose de la porte coupe-feu 1/2h

LEGENDE

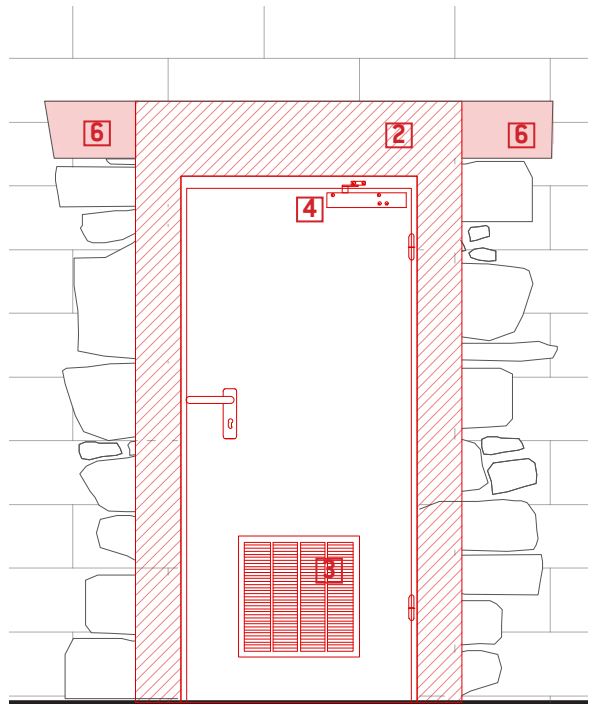
- 1 Poutres bois existantes, en dépose partielle pour portique béton
- 2 Portique béton (linteau et jamba-ge) neuf 15cm minimum
- 3 Grille de ventilation EI30
- 4 Ferme porte à bras glissière
- 5 Barre antipanique
- 6 Rebouchage en moellons après dépose de la poutre bois

Dimension porte type PYROPLUS de chez DOORTAL:

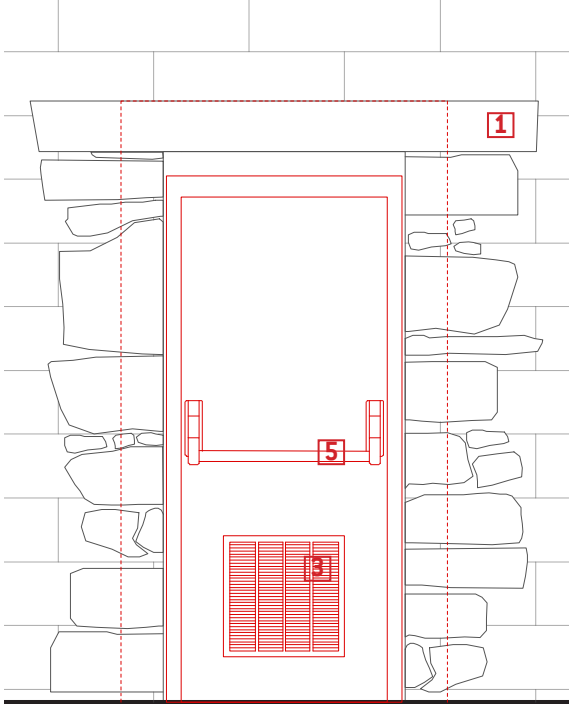
- Largeur hors tout: 780 mm (passage libre à 90°: 637mm)
- Hauteur hors tout: 1740 mm (hauteur libre: 1660 mm)



Coupe CC (Echelle 1.25)



Elévation AA (Echelle 1.25)



Elévation BB (Echelle 1.25)

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

Maîtrise d'œuvre
Maël de Quelen
Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLG
Restauration Monuments historiques & demeures privées
27, Passage du Laine - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
mael.dequelen@gmail.com
agence.dequelen.archi@gmail.com
01 47 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Sous-Traitant
DS
DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57

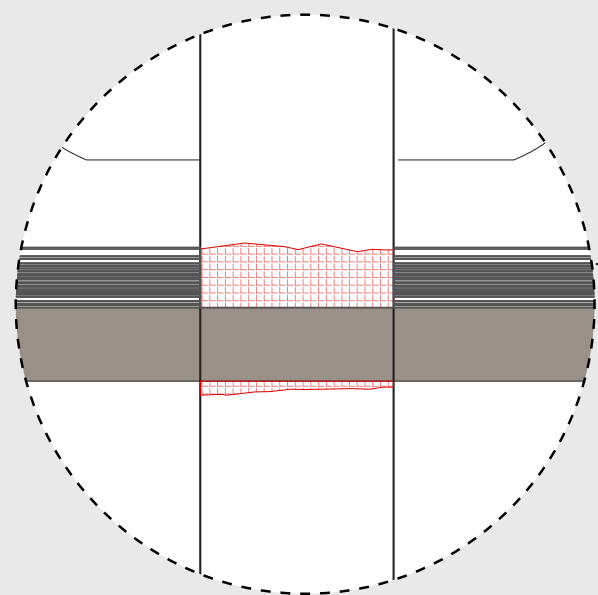
Maîtrise d'ouvrage
DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00

ITEM 7 : COUPE-FEU DANS LES COMBLES

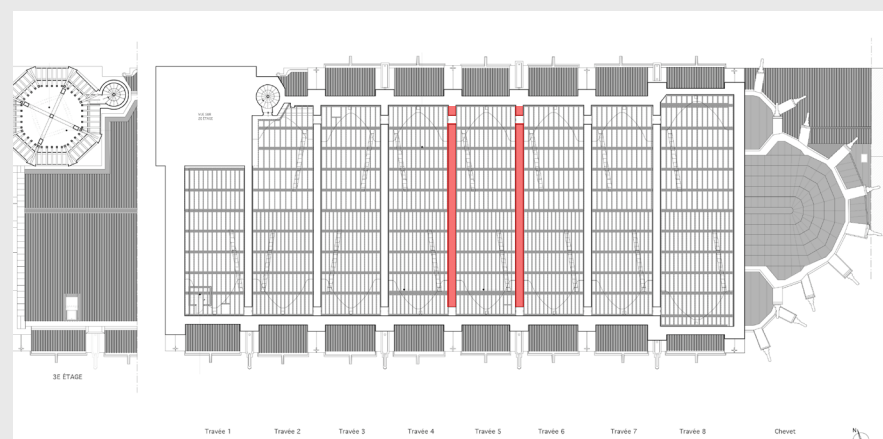
ITEM 7 : COUPE FEU DES COMBLES - LOT 01 - MAÇONNERIE / INSTALLATIONS DE CHANTIER - LOT 02 - MENUISERIE /CLOISON

C/ Calfeutrement des passages de câble - LOT 01 - Maçonnerie / Installations de chantier

Le calfeutrement par un remplissage en plâtre ou mortier de chaux des percements de maçonneries pour le passage de la câblerie dans les combles sera réalisé sur les deux murs de refends concernés, afin d’éviter la propagation des flammes. L’entreprise devra également éviter un recouplement trop hermétique afin de ne pas perturber la ventilation naturelle des charpentes.

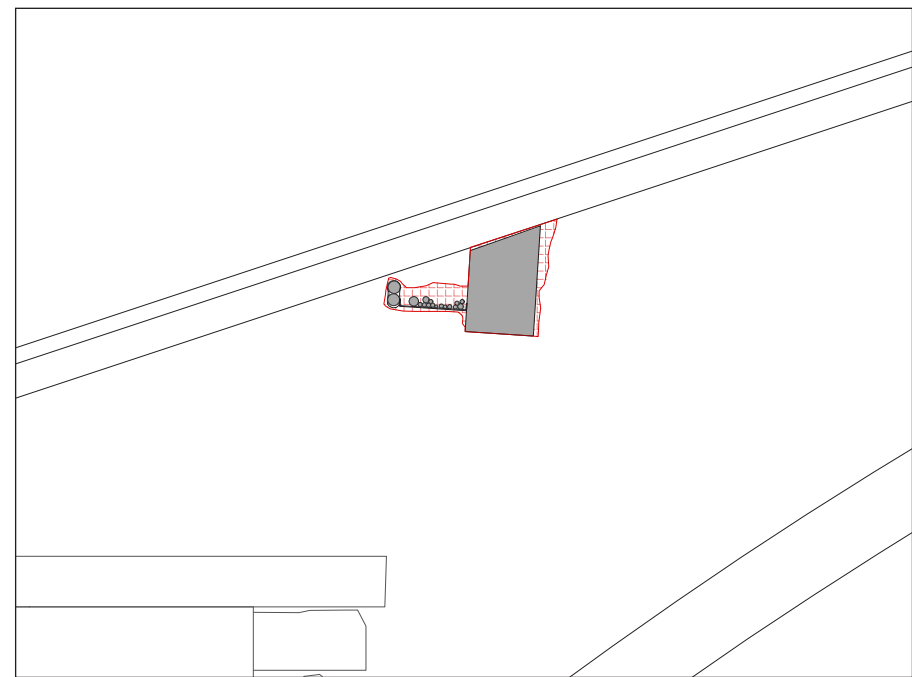
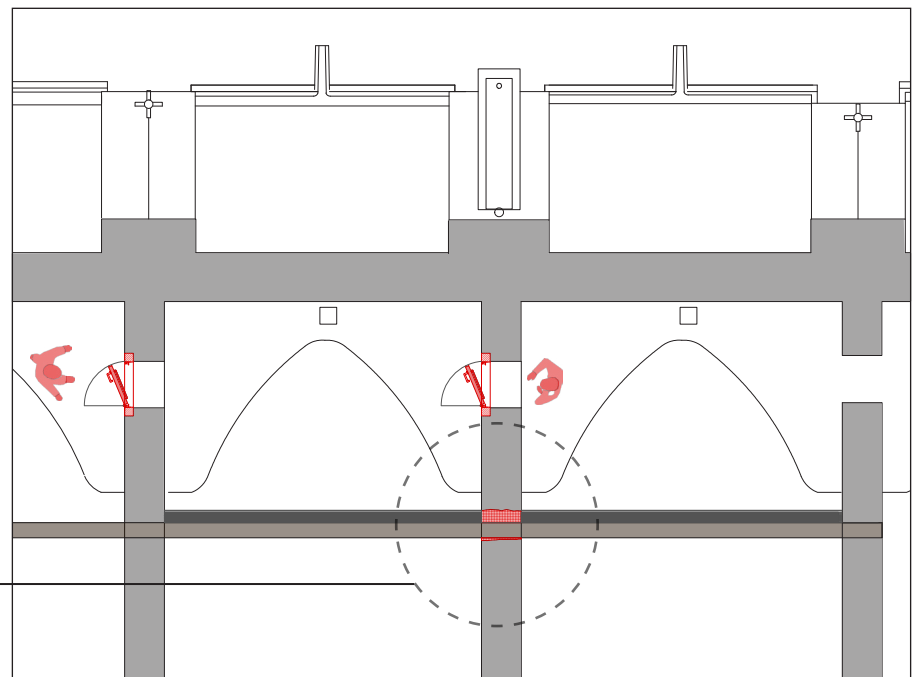


Détail d'un calfeutrement au droit d'un mur de refend



Plan de repérage éléments de projet

Murs de refends faisant l'objet d'intervention



Mise en place de calfeutrement au droit des poutres et des câbles traversant les murs des combles.
Échelle 1/25e



Calfeutrement par un remplissage en plâtre ou mortier de chaux au droit des poutres en bois



Calfeutrement par un remplissage en plâtre ou mortier de chaux au droit des poutres en bois

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement
des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

Maîtrise d'œuvre

Maël de Quelen
Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLG
Restauration Monuments historiques & demeures privées
27, Passage du Laine - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
mael.dequelen@gmail.com
agence.dequelen.archi@gmail.com
CNA 000 012 552 110115 - ADE 24417

Sous-Traitant

DS
DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57



Maîtrise d'ouvrage

DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00
Ministère de la Culture
Direction régionale
des affaires culturelles
Occitanie

ITEM 8 : IDENTIFIER ET TRAITER LES LOCAUX SERVANT DE STOCKAGE

ITEM 8 : IDENTIFIER ET TRAITER LES LOCAUX SERVANT DE STOCKAGE LOT 01 - MAÇONNERIE / INSTALLATIONS DE CHANTIER

PROBLÉMATIQUE

Du stockage ponctuel dit «pirate» est présent dans la cathédrale. Cela peut constituer un risque d'éclosion d'un incendie, de propagation, de gêne à l'intervention des services de secours.

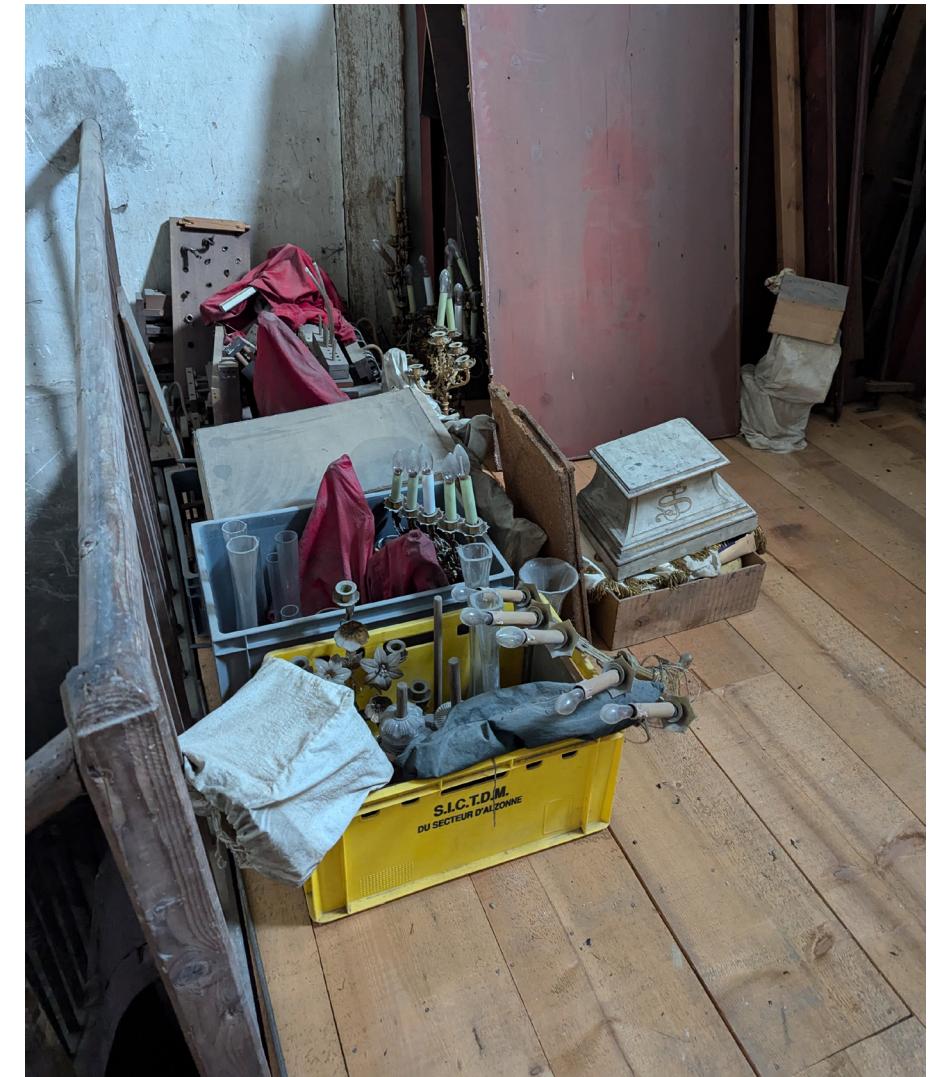
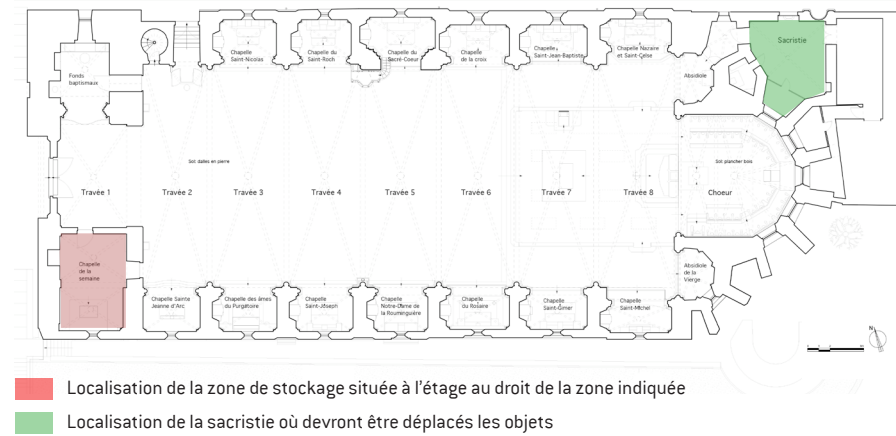
PROJET D'INTERVENTION - LOT 01 - Maçonnerie / Installations de chantier

L'entreprise sera en charge de:

- Supprimer les stockages pirates ou dépôts «sauvages», compris nettoyage complet, notamment dans la pièce de la mezzanine accessible depuis la tribune d'orgue.
- Manutention pour le déplacement des objets stockés dans la sacristie (ou autre pièce de la maison canoniale choisie par l'affectataire), de façon temporaire en attendant la création d'un espace de stockage sécurisé dans la maison canoniale.

NOTA:

La création d'un espace de stockage sécurisé est prévue dans le cadre du projet de restauration de la maison canoniale, mené parallèlement.



Stockage présent au niveau de la mezzanine accessible depuis la tribune d'orgue

ITEM 9 : INTERVENIR SUR LE SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION DES EAUX PLUVIALES DU PARVIS

ITEM 9 : SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ AU NIVEAU DE LA PORTE PRINCIPALE - LOT 07 - VRD

PROBLÉMATIQUE

La cathédrale souffre de problèmes de remontées d'eau au niveau du parvis devant la porte principale, engendrés par une mauvaise évacuation des eaux pluviales au niveau du système de récupération intégré au parvis.

ETAT DES LIEUX

Les eaux de ruissellement du parvis sont collectées au droit des rampes et terrasses par des caniveaux à grille, et majoritairement par le caniveau en pierre positionné entre les deux escaliers principaux (caniveau en béton couvert de dalles en pierre de section 370x400mm).

Les eaux sont canalisées et regroupées vers le regard existant au droit de ce caniveau. De ce regard, les eaux sont rejetées par une canalisation en amiante-ciment DN150mm vers le réseau unitaire sous la rue Voltaire (rejet visible dans le regard de visite).

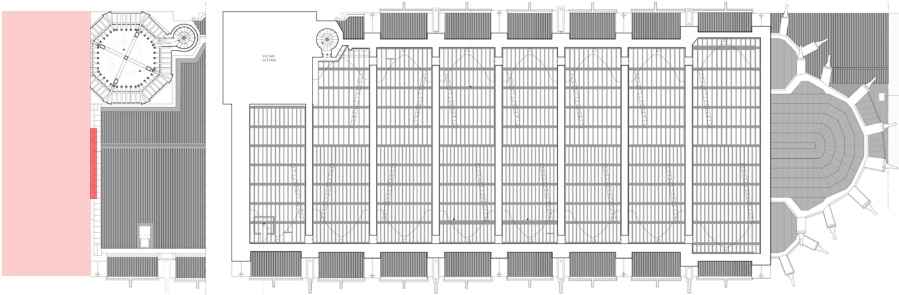
L'inspection télévisuelle et l'étude de capacité hydraulique des ouvrages existants donnent les conclusions suivantes (rapport Echo TP en annexe):

- le réseau en amiante-ciment DN150mm situé sous l'escalier Nord-Est menant à la rue Voltaire est sous-dimensionné pour évacuer les eaux de ruissellement lors d'une pluie d'occurrence décennale.
- son obstruction au droit du caniveau (à hauteur de 50%) réduit encore davantage sa capacité hydraulique et limite ainsi l'évacuation des eaux favorisant ainsi une montée du niveau des eaux lors de forts événements pluviaux (même d'intensité plus faible qu'une pluie décennale).
- la capacité d'avalement du caniveau est également insuffisante pour l'absorption des eaux de ruissellement, le nombre de fentes de recueillement pourrait être insuffisant.

Les travaux auront pour but d'améliorer la capacité d'évacuation des eaux de ruissellement au niveau du point bas du parvis ainsi qu'au niveau du réseau unitaire existant sous la rue Voltaire et de protéger de manière efficace l'entrée de la cathédrale contre les venues d'eau.

NOTA:

Le diagnostic complémentaire a été suivi par le bureau d'étude Echo TP conjointement au bureau d'architecture Mael de Quelen ACMH de septembre 2024 à janvier 2025



Plan de repérage éléments de projet

- Porte principale de la cathédrale
- Parvis de la cathédrale



Détails du caniveau au point bas du parvis / système de fentes de recueillement des eaux de ruissellement / à droite: regard existant



Photographies - Détails des vantaux constituant la porte principale de la cathédrale Saint-Michel

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

Maîtrise d'œuvre

Mael de Quelen
Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLG
Restauration Monuments historiques & demeures privées
27, Passage du Laine - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
maeldequele@gmail.com
agence.dequelen.acmh@gmail.com
CNA 010 512 552 110015 - ADE 24417

Sous-Traitant

DS
DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57



Maîtrise d'ouvrage

DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00



ITEM 9 : INTERVENIR SUR LE SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION DES EAUX PLUVIALES DU PARVIS

ITEM 9 : SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ AU NIVEAU DE LA PORTE PRINCIPALE - LOT 07 - VRD

PROJET D'INTERVENTION - LOT 07 VRD

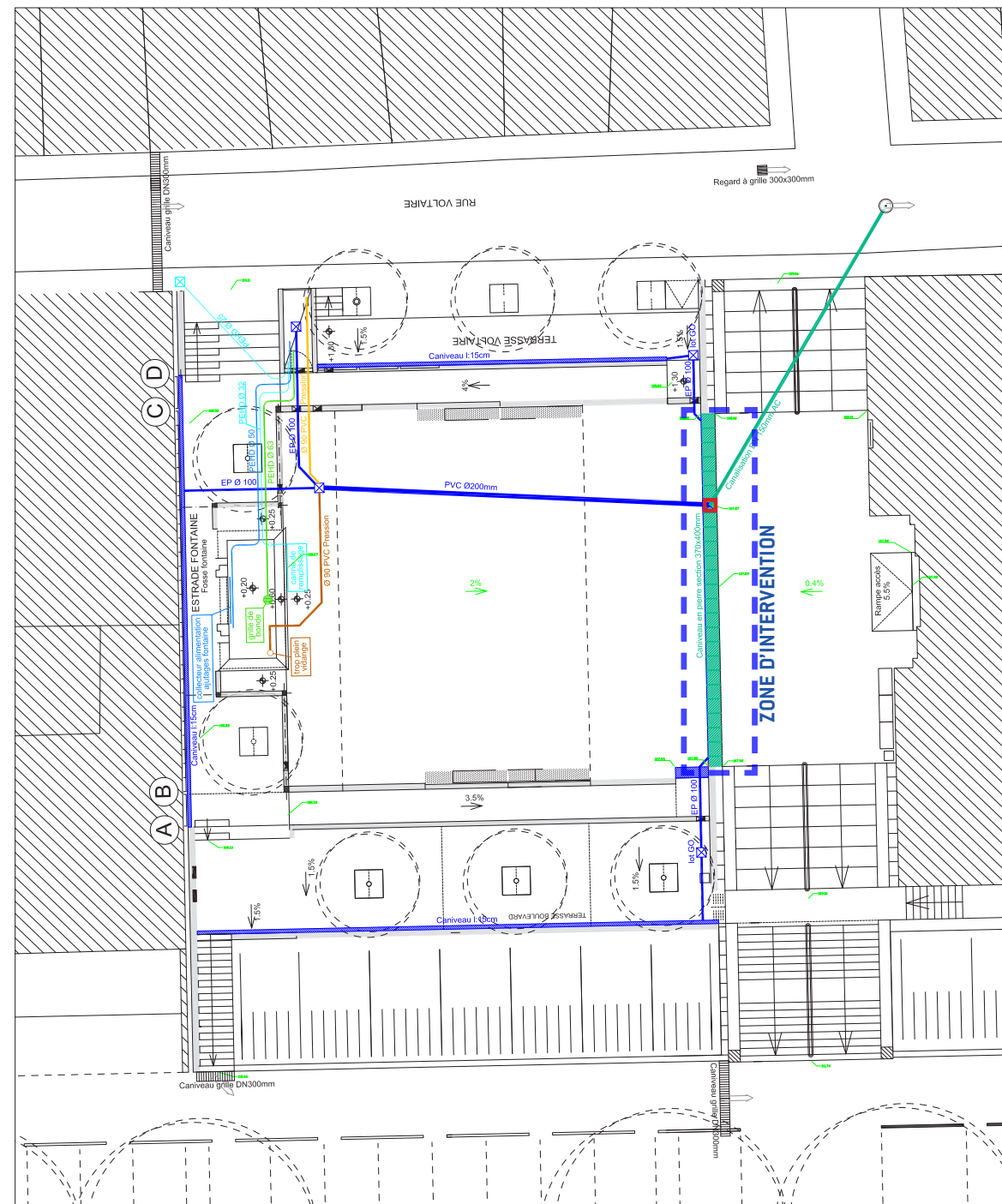
Le projet d'intervention s'articule en deux points:

- Réhabilitation du regard de collecte (ainsi que les entrées et sorties) existant au droit du caniveau (collecteur obstrué à 50% par une accumulation de béton). Ces travaux permettront d'améliorer la capacité d'écoulement dans la canalisation, pour passer de 20 l/s à 40 l/s (bien qu'il ne résolve pas pour autant le problème de sous dimensionnement de la canalisation en cas de pluie décennale, qui nécessite une capacité d'écoulement de 47 l/s).
- Création de fentes supplémentaires par sciage en deux des dalles de couverture du caniveau (dans la continuité des joints des dalles du parvis). Cela permettrait de doubler la capacité d'avalement des eaux de ruissellement.

Les travaux de l'entreprise comprendront:

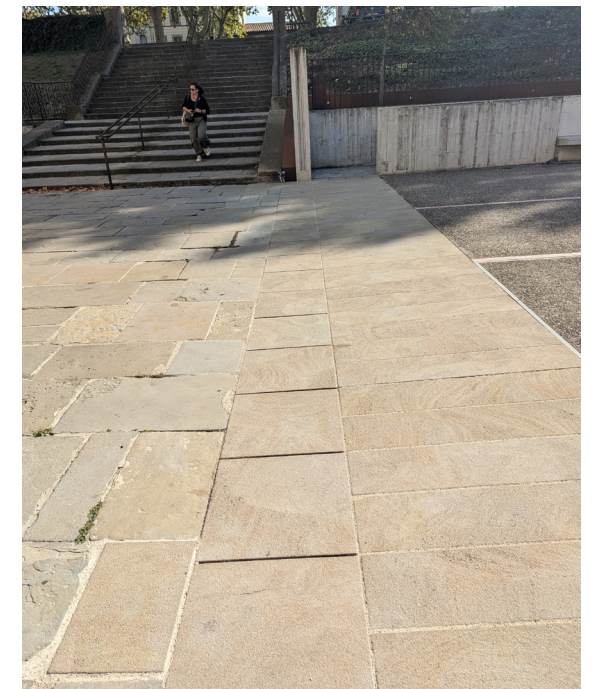
- les études
- les installations de chantier, signalisation
- toute dépose soignée / repose de dalles et sciage/réfection de joints nécessaires
- les terrassements nécessaires à la démolition du regard, y compris chargement et évacuation des remblais.
- la démolition et reconstruction à neuf du regard, compris raccordement sur le caniveau conservé
- la reprise ponctuelle des canalisations, notamment le dégagement et remplacement du tronçon de canalisation obstrué (NOTA: intervention en sous section 4), et le raccordement sur le collecteur
- le sciage des dalles de couverture après validation d'un plan et tracé sur site

Voir plans et détails ci-joint.

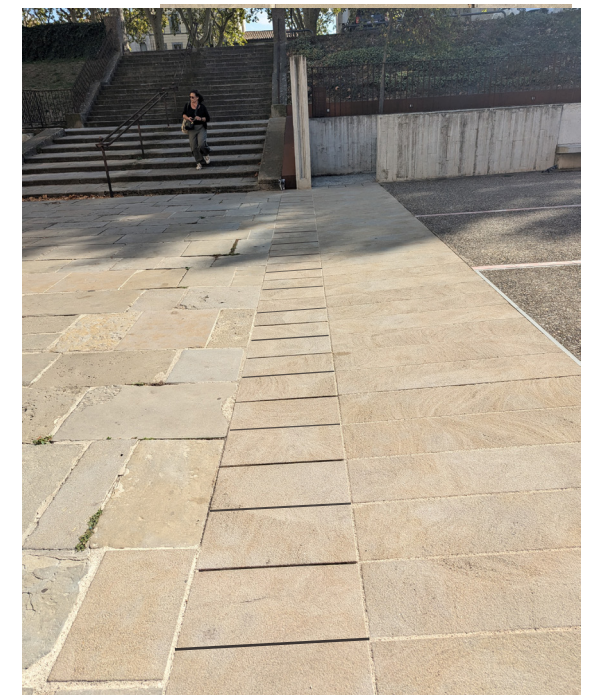


Plan des réseaux du parvis de la cathédrale - Etat existant

-  Zone d'intervention
 Canalisation concernée par le présent projet
 Regard sur caniveau concerné par le présent projet

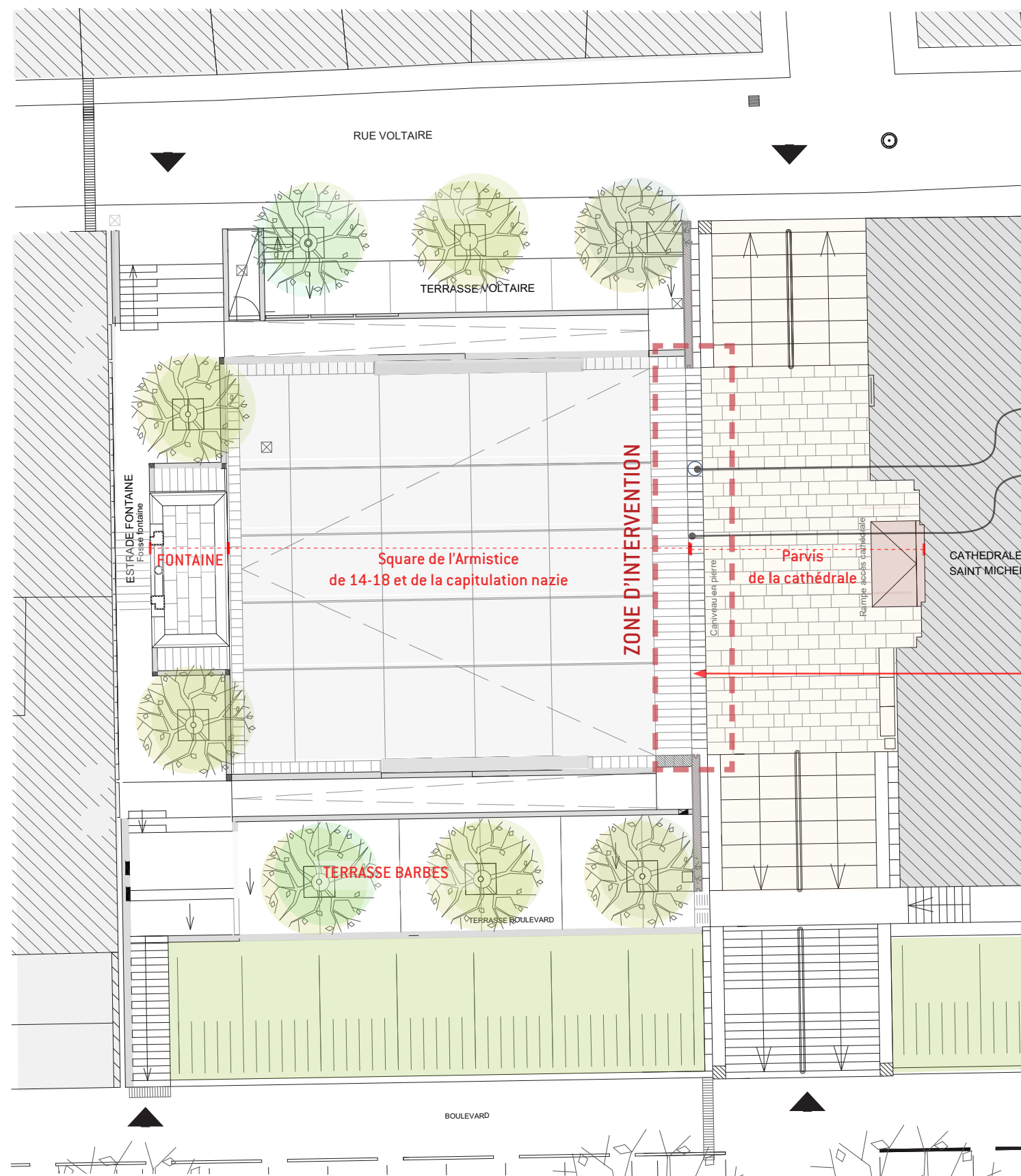


Photographie du caniveau avec dalles pierre
Etat existant



Photographie du caniveau avec dalles pierre
Etat projeté avec réalisation de fentes supplémen-
taires dans la continuité des joints du dallage existant

ITEM 9 : INTERVENIR SUR LE SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION DES EAUX PLUVIALES DU PARVIS



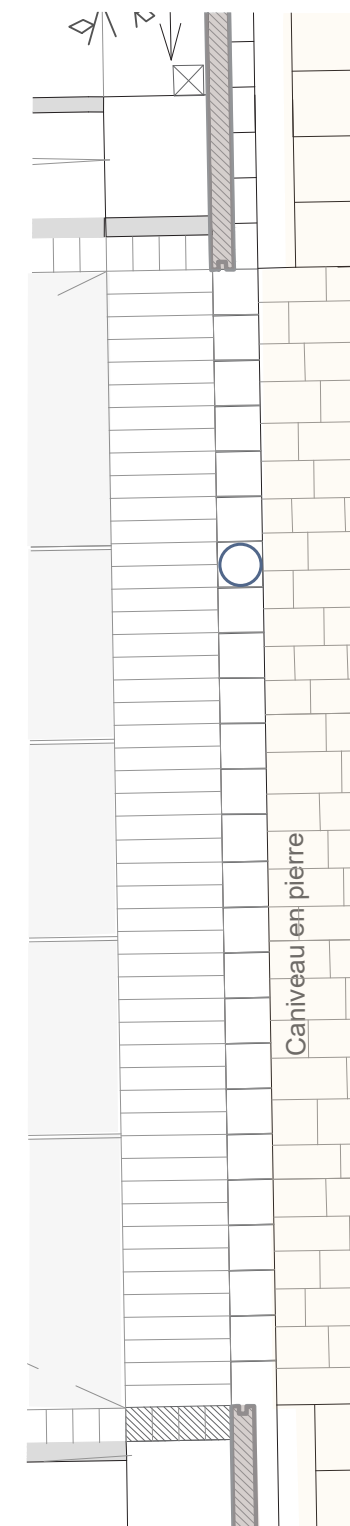
Réhabilitation du regard de
collecte existant

Reconfiguration du caniveau de collecte des eaux de ruissellement par l'augmentation du nombre de fentes par sciage des dalles de pierre selon le calepinage du parvis de la cathédrale.

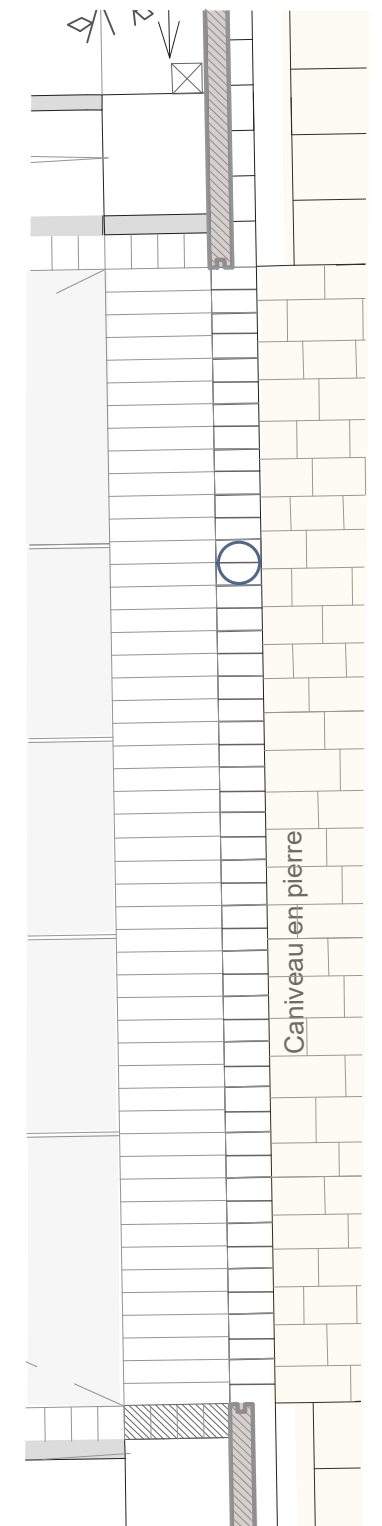
Caniveau en béton couvert de dalles en pierre 370x400mm à fentes permettant l'évacuation des eaux pluviales



Plan masse - Etat projeté
Echelle 1/200e



Détail caniveau - Etat existant
Echelle 1/100e



Détail caniveau - Etat projeté
Echelle 1/100e

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement
des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

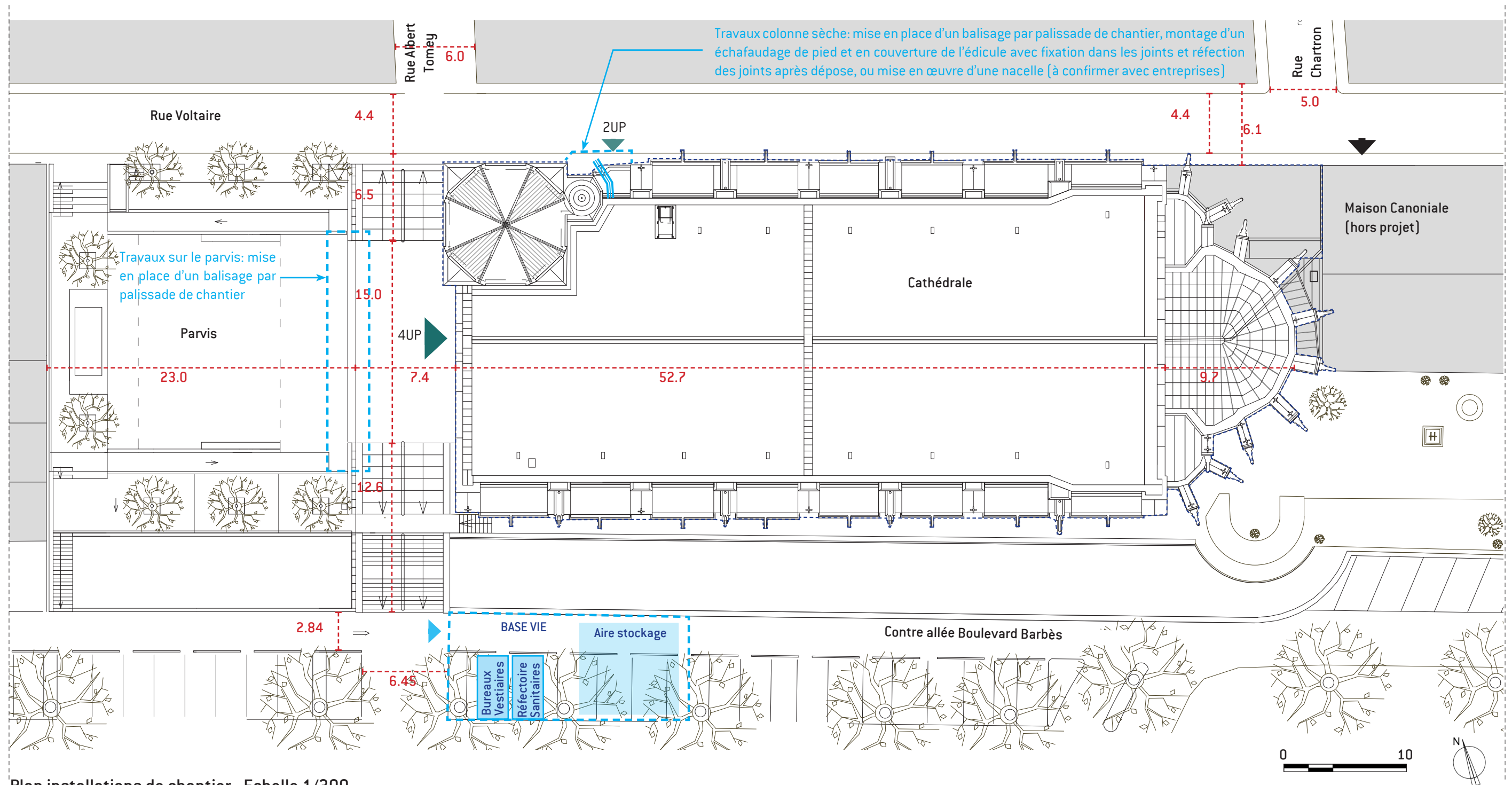
Maîtrise d'œuvre



Sous-Traitant

DS
DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57

PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER



Plan installations de chantier - Echelle 1/300

LÉGENDE GRAPHIQUE

- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------|
|  | Accès principal pour la cathédrale |  | Accès base vie |
|  | Accès secondaire pour la cathédrale |  | Palissade chantier |
|  | Accès principal pour la maison canoniale |  | Echafaudage / Emprise nacelle |

Un base vie sera mise en place par le lot 01 au niveau des places de parking et d'une partie de la contre-allée du Boulevard Barbes, en face des bas côtés sud de la cathédrale (à confirmer avec MOA). L'accès à l'intérieur de la cathédrale pour la réalisation des travaux sera fait depuis l'entrée secondaire sur la Rue Voltaire, afin

de laisser l'entrée principale au public et d'être au plus proche de l'escalier à vis menant aux combles. L'entrée pourra ponctuellement être réalisée depuis le parvis ou l'entrée de la maison canoniale, notamment lors des travaux sur la colonne sèche qui condamneront temporairement l'entrée de 2UP.

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement
des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

Maîtrise d'œuvre

Maël de Quelen
Architecte en Chef des Monuments Historiques-DPLP
Restauration Monuments historiques & de demeures privées

27, Passage du Faub - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
maeldequelen@gmail.com
agence.dequelen.archi@gmail.com
01 46 20 20 23 00 00 03 40 20 44 7

Sous-Traitant

DS
DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57

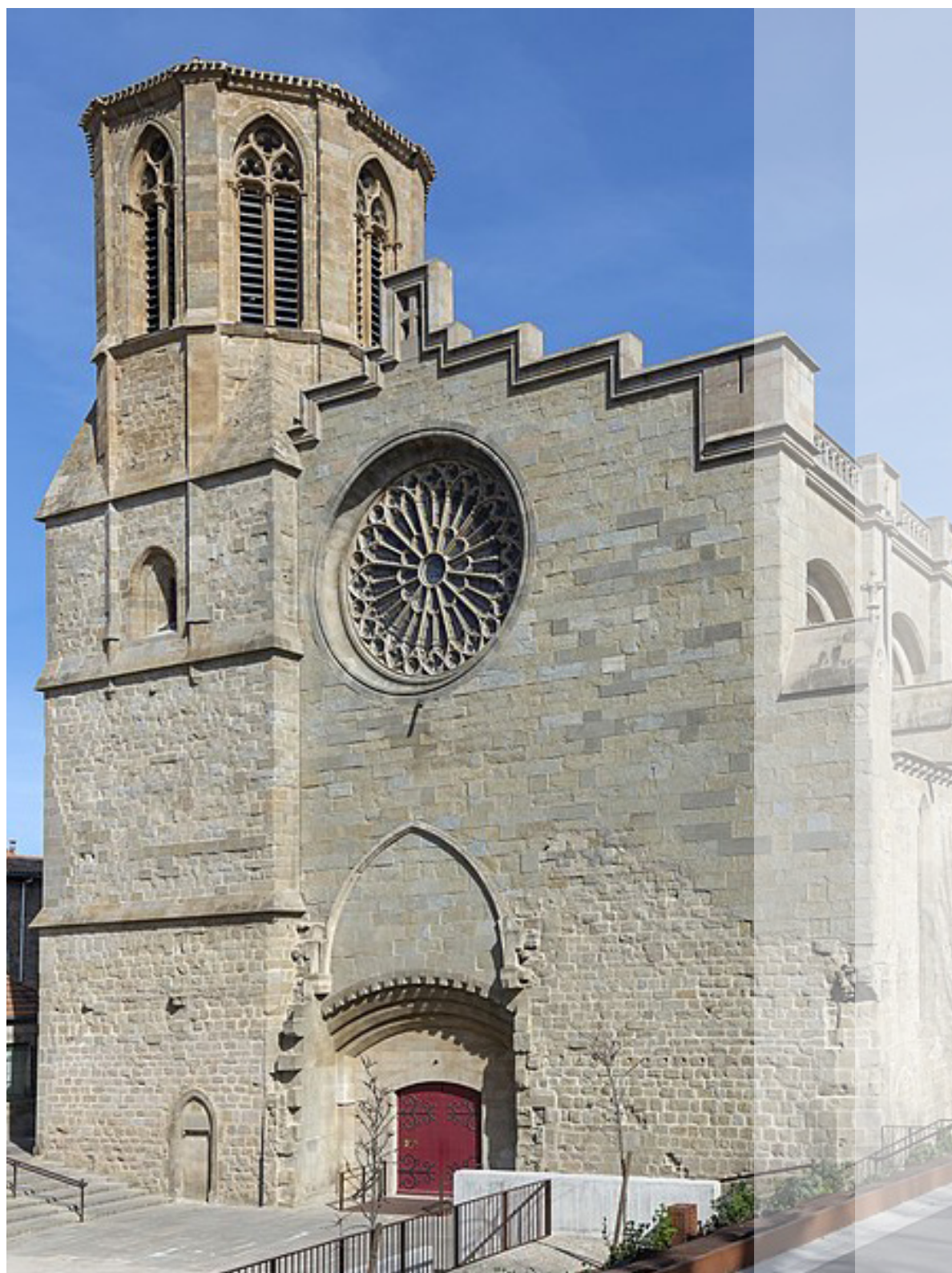


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Maîtrise d'ouvrage

DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00





2 . PARTI D'INTERVENTION ET DESCRIPTION DU PROJET

3. DESCRIPTIF DÉTAILLÉ DU PROJET D'INTERVENTION PAR ACTION

- Item 1 - Mise en place d'une colonne sèche
 - Item 2 - Isoler la cathédrale de la maison canoniale
 - Item 3 - Reprendre et compléter le système SSI existant
 - Item 4 - Identifier les réseaux cfo/cfa et déposer les installations obsolètes
 - Item 5 - Création d'un placard VTP pour encoffrement coupe-feu du TGBT et coffret comptage
 - Item 6 - Signalétique
 - Item 7 - Coupe-feu dans les combles
 - Item 8 - Identifier et traiter les locaux servant de stockage
 - Item 9 - Intervenir sur le système de récupération des eaux pluviales du parvis
- Plan d'installation de chantier

4. PLANNING D'INTERVENTION

4 - PLANNING PRÉVISIONNEL D'INTERVENTION

PLANNING PREVISIONNEL																								
SÉCURISATION GÉNÉRALE VIS-À-VIS DU RISQUE INCENDIE ET TRAITEMENT DU PARVIS DE LA CATHÉDRALE SAINT-MICHEL																								
	mois 1				mois 2				mois 3				mois 4				mois 5				mois 6			
LOT 04/05/06 - ELECTRICITÉ / SSI / CAMÉRAS - ITEM 3/4/6																								
ITEM 3: Modification et complément système SSI																								
ITEM 4: Dépose/reprise réseaux CFO CFA obsolètes / Travaux divers CFO CFA																								
ITEM 6: Mise en œuvre éclairage BAES et éclairage portatif																								
LOT 01 - MAÇONNERIE / INSTALLATIONS DE CHANTIER - ITEM 1/7/8																								
Installation de la base vie extérieure																								
ITEM 8: Déplacement et nettoyage zone de stockage																								
ITEM 1: Echafaudages / Nacelle, protections, balisage																								
ITEM 1: Carrotages, percements																								
ITEM 1: Fouille au sol raccordement EP, reprise bandeaux pierre, rebouchages																								
ITEM 1: Retrait installations de chantier, repose calades																								
ITEM 7: Reprise des 4 baies des combles par création d'un portique béton																								
ITEM 7: Calfeutrements dans les combles																								
LOT 02 - MENUISERIE / CLOISON - ITEM 2/5/7/8																								
ITEM 2: Recoupement maison canoniale (modification porte existante)																								
ITEM 5: Création placard VTP dans la sacristie																								
ITEM 7: Pose de 4 blocs portes CF dans les combles																								
LOT 03 - PLOMBERIE / COLONNE SÈCHE - ITEM 1																								
ITEM 1: Pose colonne sèche, dépose/repose DEP, mise en peinture																								
ITEM 1: Essais																								
LOT 07 - VRD - ITEM 9																								
Etudes																								
Installations de chantier, protections, balisage																								
Dépose de dalles, terrassements, démolition du regard																								
Réhabilitation du regard, raccordement des réseaux																								
Sciage des dalles et repose des dalles																								



4 -ANNEXES

AN 01 - ÉVOLUTION HISTORIQUE

4.1 - Évolution historique de l'édifice

4.2 - Évolution architecturale du parvis et résumé des interventions

AN 02 - DIAGNOSTIC SÉCURITÉ INCENDIE

4.3 - Diagnostic des risques d'éclosion d'un feu

4.4 - Diagnostic des dispositifs de sécurité incendie en cas de sinistre

4.5 - Diagnostic des dispositifs liés à la sécurité des personnes et à l'action des sapeurs pompiers

4.6 - Diagnostic de la gestion actuelle des conséquences d'un sinistre lié au feu

4.7 - Rapport de présentation de l'analyse de risque et caractérisation des locaux à risques

AN 03 - DOE 2018 - INTERVENTION DE MISE AUX NORMES DES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

AN 04 - DIAGNOSTIC DU PARVIS DE LA CATHÉDRALE

4.8 - Introduction

4.9 - Rapport de synthèse Echo TP: Diagnostic des ouvrages de collecte sur le parvis

4.10 - Rapport de synthèse Echo TP: Programme d'intervention proposé

L'hypothèse de chronologie constructive présentée ici a été établie à partir d'une analyse du bâti en coordination avec les archives disponibles (cf.bibliographie et annexe : documents iconographiques).

Les évolutions historiques de la cathédrale Saint Michel et de la maison canoniale sont développées dans les pages suivantes.

Les premiers faubourgs de la Cité :

Avant le début du XIII^e siècle

- La première occupation du territoire remonte à l'antiquité et se localise au niveau de la Cité.
- Du X^e au XII^e siècle, la Cité constitue une importante place forte, sur un promontoire naturel et protégée par de hautes fortifications.
- A cette même époque, des faubourgs se développent au pied des remparts de la Cité.

1226

- Le roi de France Louis VIII prend possession de la Cité qui devient par conséquent une sénéchaussée.

1240

- Révolte de Raymond de Trencavel, qui veut récupérer les terres perdues par son père. Il assiège la Cité et cause la destruction des faubourgs extérieurs.

1247

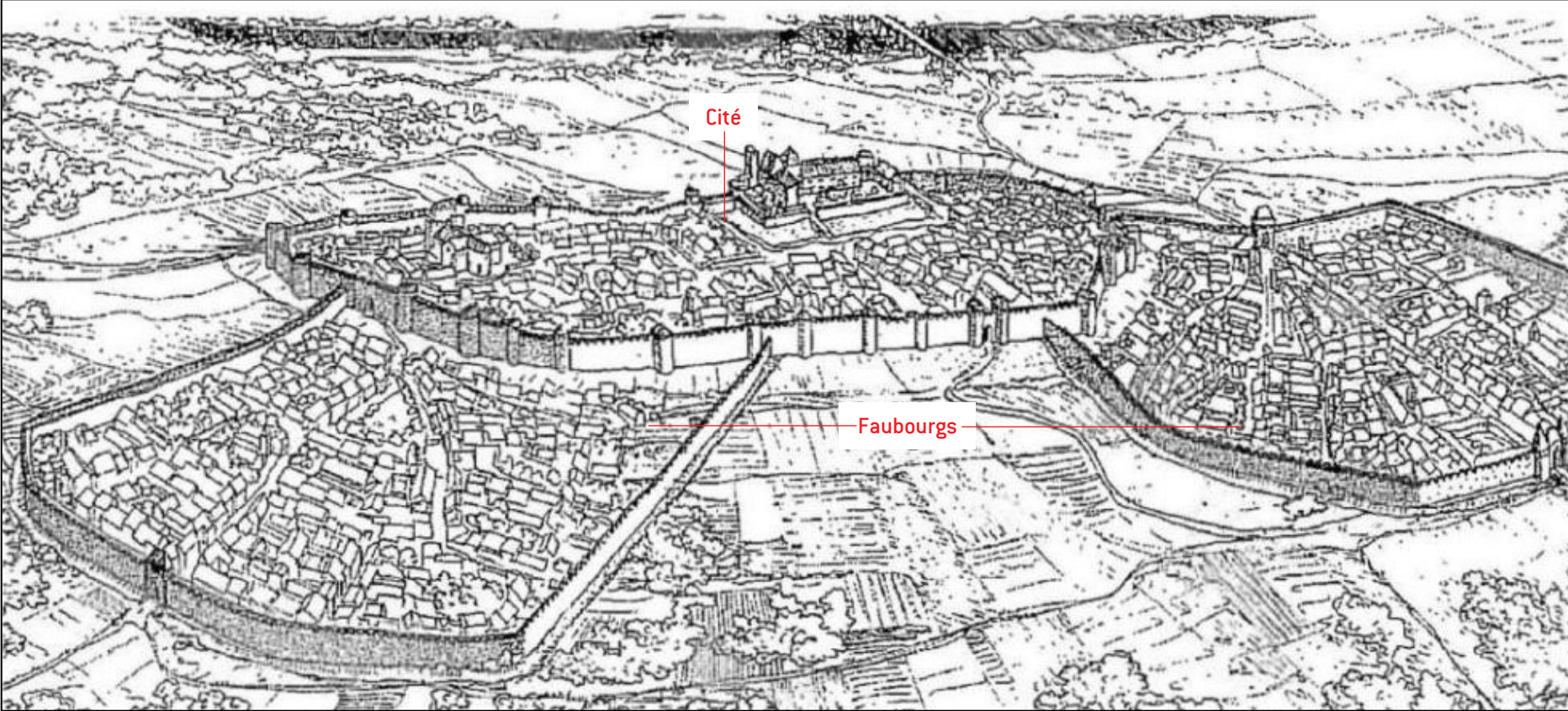
- Le sénéchal de Carcassonne décide de faire reconstruire un bourg pour reloger les habitants des anciens faubourgs détruits au cours de la révolte. Il fait le choix de l'éloigner de la Cité, estimant que la proximité des anciens faubourgs avec les fortifications de la Cité mettait en péril la défense de cette dernière. Une première tentative d'implantation est faite sur la même rive de l'Aude, mais la zone d'avère trop marécageuse et les habitants recommencent à reconstruire de manière anarchique en pied des remparts de la Cité.

1260

- Choix d'implanter le nouveau bourg sur l'autre rive de l'Aude.



Photographie aérienne actuelle.
© Géoportail



Evocation des anciens faubourgs environnant la Cité, avant la fondation de la 1^{ère} bastide en 1260.
© Jean-Pierre Panouillé, « Carcassonne: le temps des sièges », coll. « Patrimoine au présent », Paris, Presses du CNRS, 1992.

Maîtrise d'œuvre

Maël de Duellen
Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLG
Restauration Monuments historiques & demeures privées
27, Passage du Laine - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
mael.dequellen@gmail.com
agence.dequellen.archi@gmail.com
01 47 33 51 51 / 01 47 33 51 52

Sous-Traitant

DS ingénierie
DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57

DRAC Occitanie
Liberté • Égalité • Fraternité
REPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère
Culture
Direction régionale
des affaires culturelles
Occitanie

Maîtrise d'ouvrage
DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00

La première bastide (1260-1355) :

- 1260

- Construction, sur l'autre rive de l'Aude d'un bourg selon le modèle des bastides méridionales.
 - Construction de la bastide aux frais de ses habitants.
 - Plan sur trame orthonormée de 83 hectares.
 - 148 ilots ou «carrons»(1), délimités par 12 voies nord-sud et 12 voies est-ouest.
 - Chaque carron mesure 78.5m de côté et est recoupé en son milieu par une venelle (2) de 3.5m de large.
 - Au croisement des deux axes principaux est aménagée une place (3) occupant 4 carrons.
 - Les paroisses Saint-Michel et Saint-Vincent des anciens faubourgs de la Cité sont transférées dans la bastide. L'église Saint-Michel (4)est construite dans la partie Sud à partir de 1262 et Saint-Vincent (5) au Nord à partir de 1269.
- 1262

1276

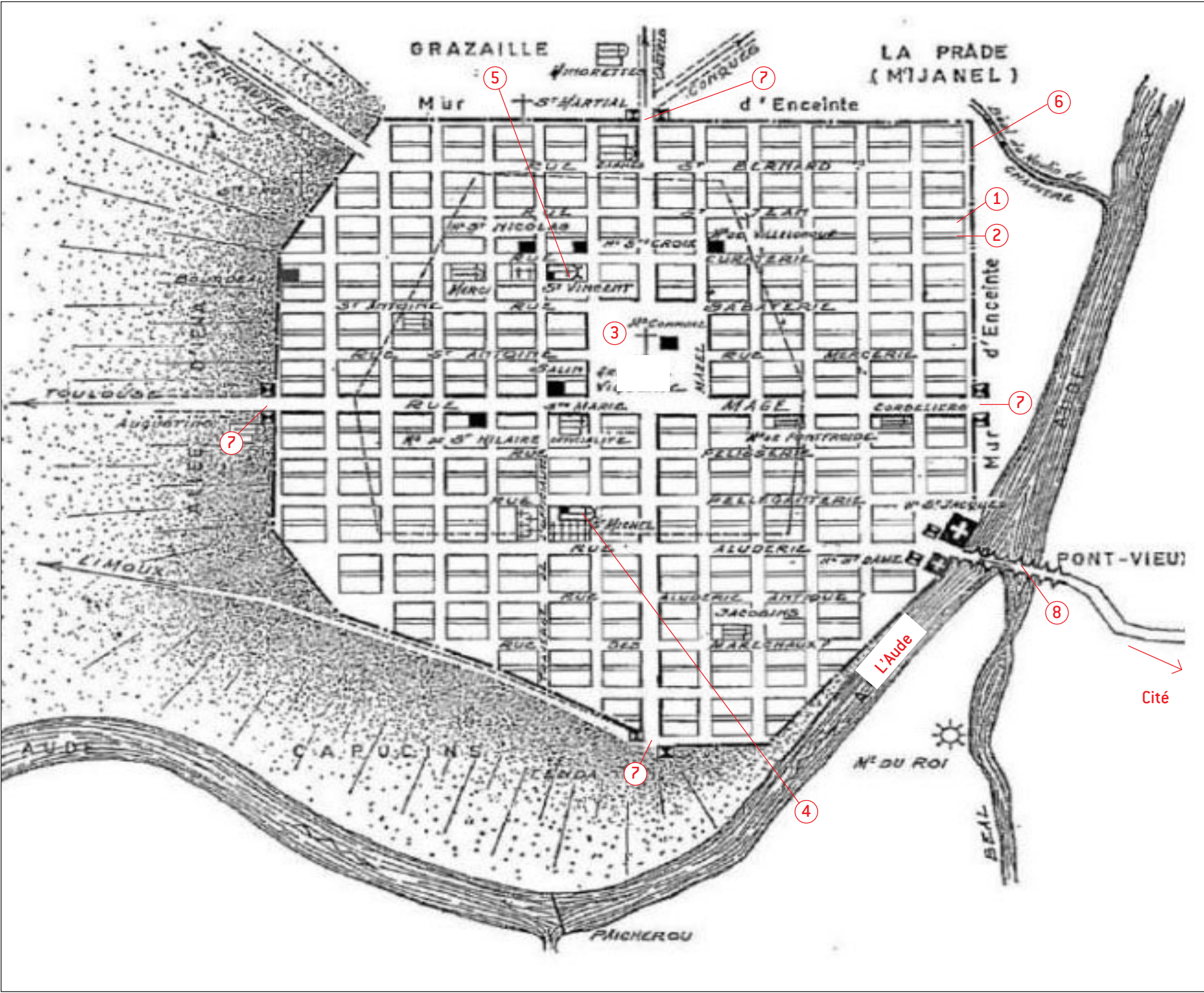
- Les premiers habitants s'installent dans la bastide.
 - Construction d'une enceinte (6) autour de la bastide constitué d'un mur de pierre du côté de l'Aude, et de murs en cailloux roulés, briques et torchis sur le reste du linéaire. L'enceinte est percée de 4 portes (7) positionnées aux extrémités des deux axes principaux.
- XIV^e siècle

- Un grand pont de pierre (8) de 14 arches (actuel «Pont Vieux») est construit sur l'Aude pour relier la bastide à la Cité. Il remplace un ancien pont sans doute situé plus en amont.
- 1260-1355

- Prospérité de la bastide grâce au commerce de la draperie.

Note : En pointillés est indiquée l'emprise de la seconde bastide qui sera reconstruite après l'incendie de 1355.

Evocation de la 1^{ère} bastide, fondée en 1260.
© G.J.Mot, « Carcassonne ville-basse, bastide royale, bonne ville, chef lieu départemental, 1247-1962 », Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude, Limoux, Imprimerie Cano y Franck, 1963.



La seconde bastide (1355-fin XVI^e siècle) :

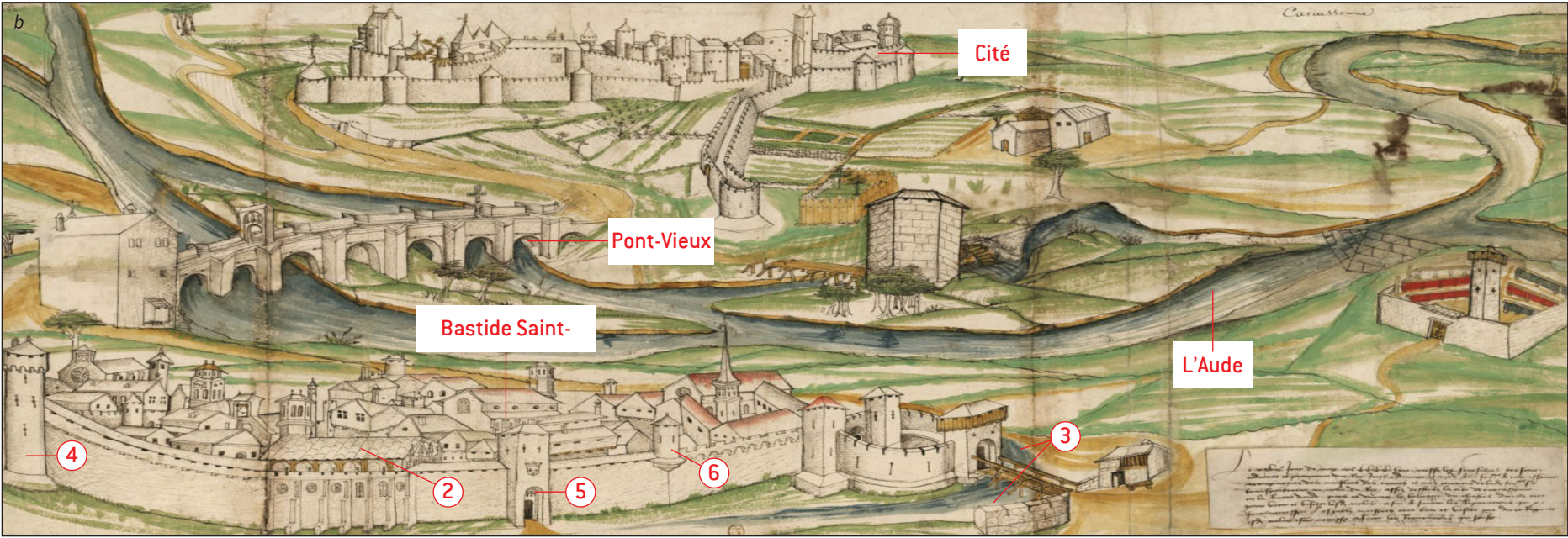
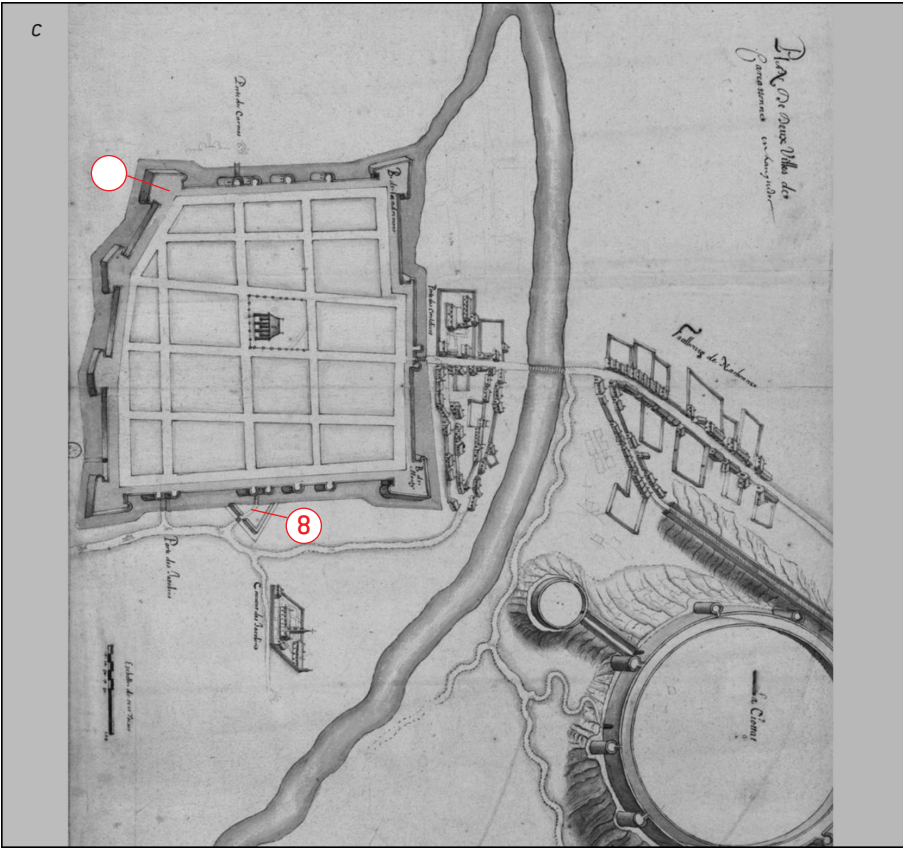
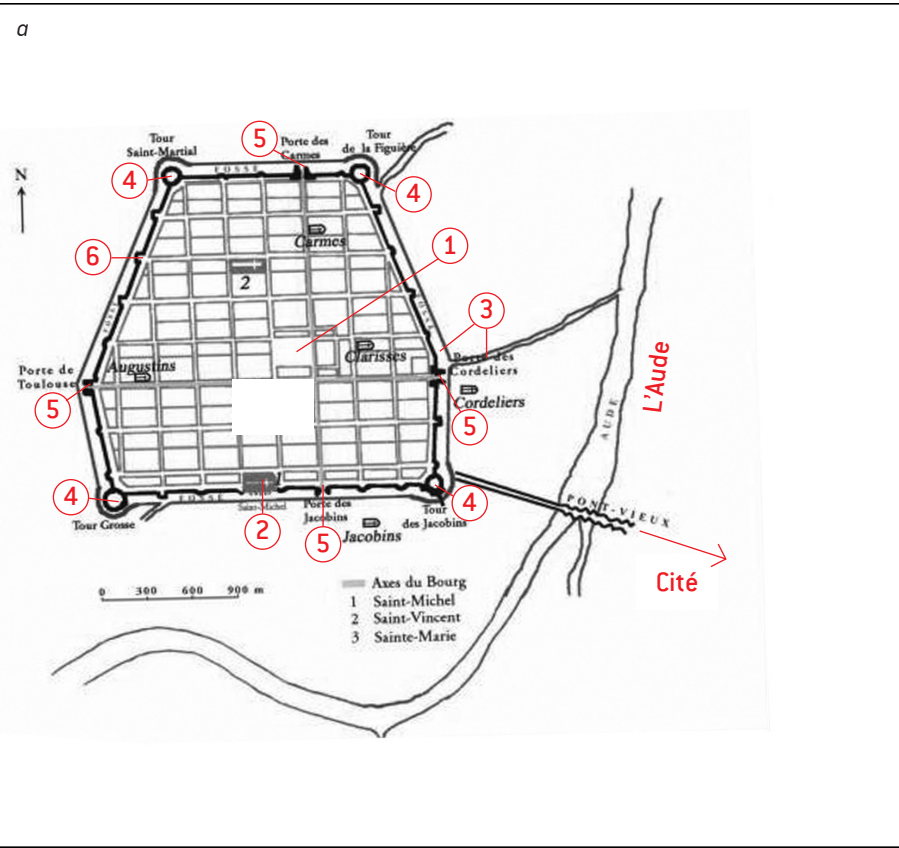
- 1355**

 - Aussitôt après l'incendie la bastide est reconstruite mais sous une emprise plus réduite (voir tracé en pointillés sur la carte de la page précédente).
 - Forme hexagonale de la bastide.
 - 63 carrons (au lieu des 148 initiaux), délimités par 8 voies nord-sud et 7 voies est-ouest.
 - La place centrale est réduite à la surface d'un seul carron (1).
 - L'église Saint-Michel (2), se retrouve, du fait de la réduction de surface de la bastide, englobée dans le tronçon Sud de l'enceinte.
- 1355-1359**

 - Pour renforcer la défense de la bastide, on construit un système de fortification plus performant que le précédent :
 - solides courtines de pierre.
 - côté intérieur, un chemin de ronde.
 - côté extérieur, un fossé de 12m de large et 5m de profondeur (3), mis en eau grâce à l'Aude.
 - 4 tours d'angles rondes (4).
 - 4 portes fortifiées (5).
 - 1 échauguette (6) sur la courtine au droit de chaque extrémité de rue nord-sud et est-ouest.
- fin du XVI^e siècle**

 - Dans le contexte des guerres de religion qui ravagent le midi de la France, on juge nécessaire de renforcer les fortifications de la bastide, devenues inefficaces du fait des progrès de l'artillerie. On remplace les tours d'angles par des bastions 7) et on rajoute un ravelin (8).

a - Evocation de la 2nde bastide, fondée en 1355.
© G.J.Mot, « Carcassonne ville-basse, bastide royale, bonne ville, chef lieu départemental, 1247-1962 », Société d'Études Scientifiques de l'Aude, Limoux, Imprimerie Cano y Franck, 1963.
b - Vue cavalière de la 2nde bastide, 1462.
© BNF, H11851-852 [RESERVE B-7-Ft 5].
c - «Plan de Deux Villes de Carcassonne en Languedoc : [dessin] / [Nicolas Desjardins?]>, 1650.



Maîtrise d'œuvre

Maël de Duellen
Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLG
Restauration Monuments historiques & demeures privées
27, Passage du Caire - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
maeldeduellen@gmail.com
agence.dequellen.apmh@gmail.com
Cout. 060 312 312 312 - 40€ 314 417

Sous-Traitant

DS
DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57

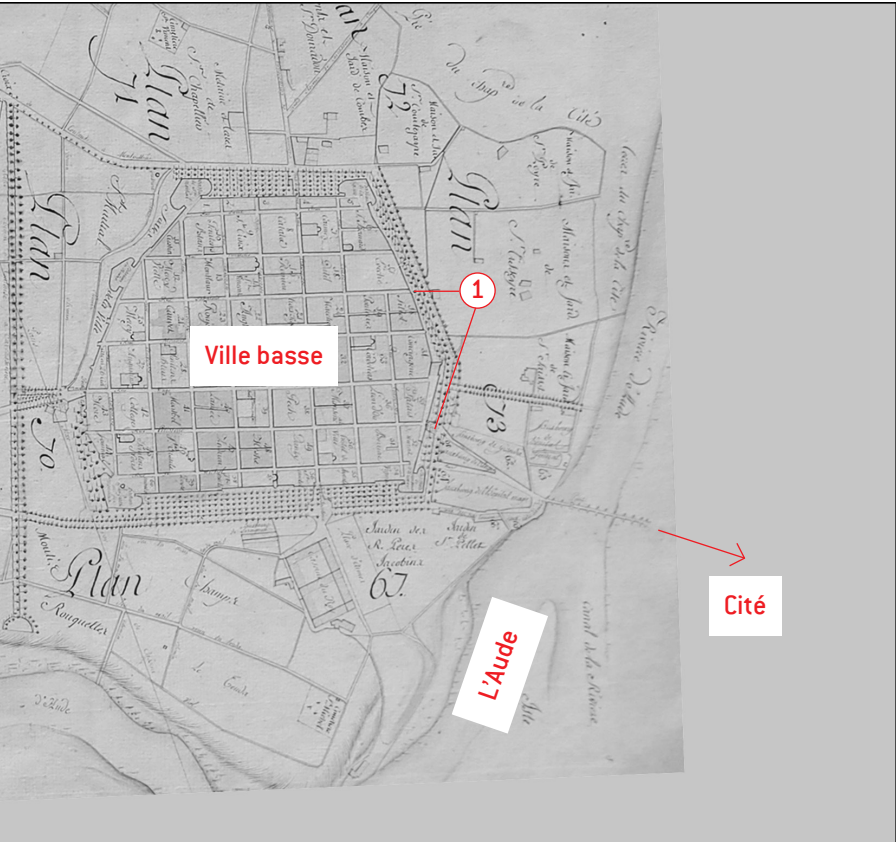


Maîtrise d'ouvrage

DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00
Ministère de la Culture
Direction régionale des affaires culturelles Occitanie

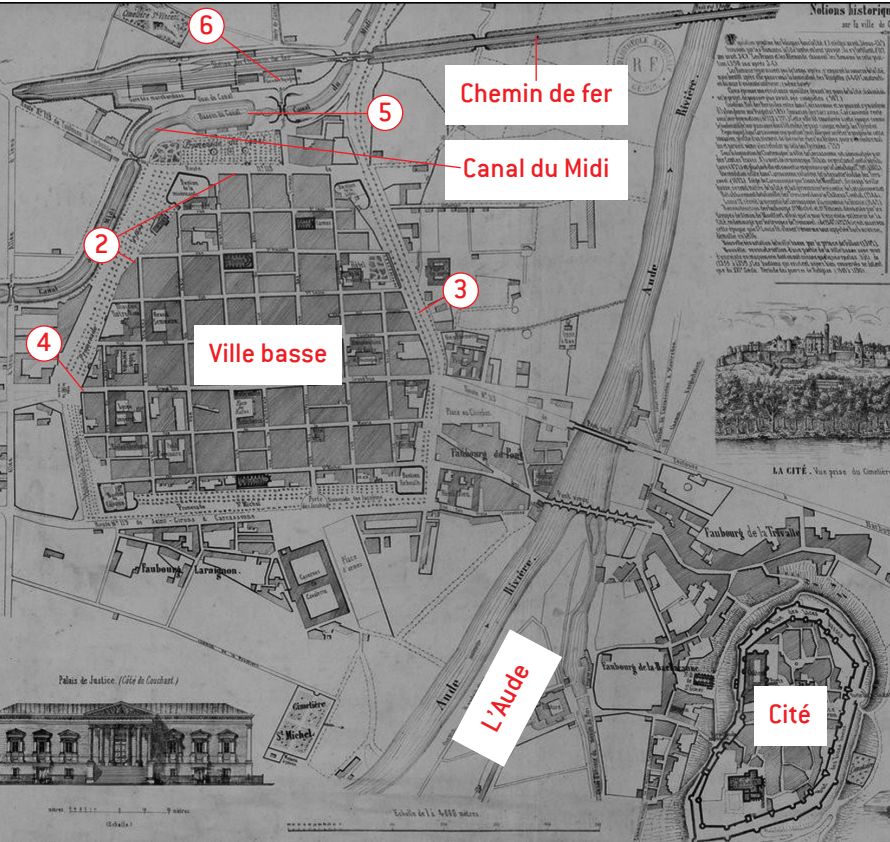
La ville basse sort de l'emprise de la bastide(XVII^e siècle - aujourd'hui):

- 17^e siècle
- 1754-1810
- La Cité est délaissée au profit de la ville basse.
 - Démolition des fortifications de la ville basse :
 - 1754 : autorisation du Roi Louis XV de faire combler les fossés (1).
 - 1764 : plantation d'arbres sur les fossés comblés.
 - 1778 (31 mai) : le Roi Louis XVI cède à la communauté de la ville basse les fortifications.
 - 1793-1810 : démolition progressive des fortifications (2)(hormis les portes). De larges promenades publiques (3)plantées d'arbres sont aménagées à leur emplacement.
 - fin du XVIII^e siècle : la porte ouest (4)des remparts est détruite. Les 3 autres persistent encore.



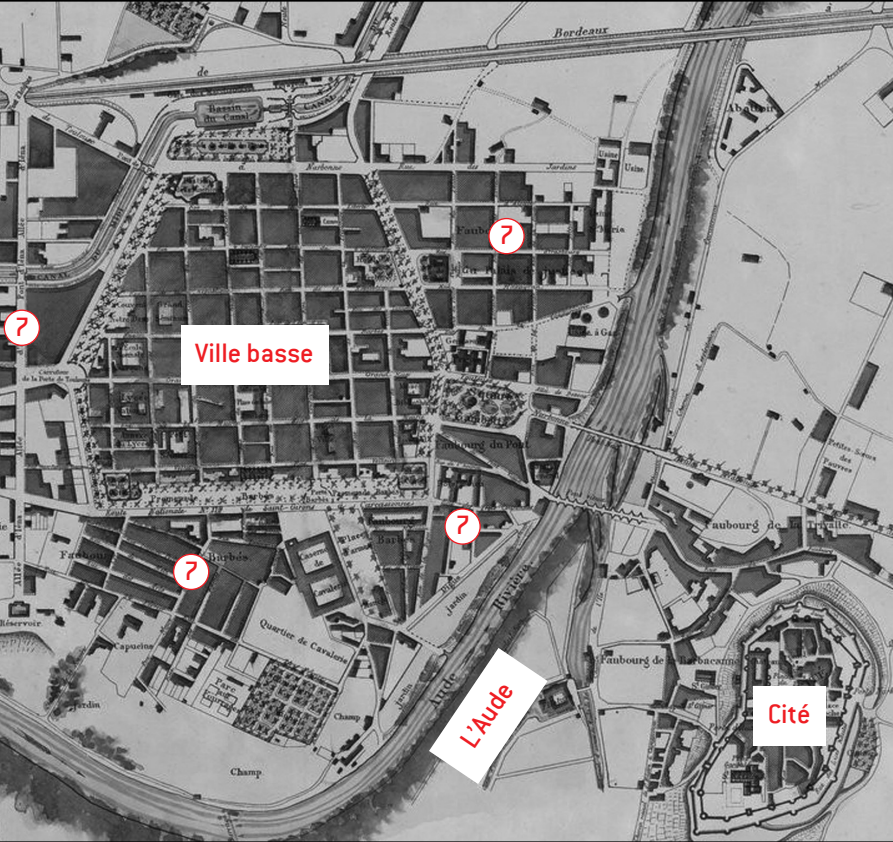
«Plan géométrique de la ville basse, faubourgs et environs de Carcassonne», carte générale et planche du carron de Saint-Michel, 1780 © AD, 4 E 69 / CC231.

- XIX^e siècle
- 1810
- 1857 (22 avril)
- Déclin du commerce de draperie qui avait fait la renommée de la ville depuis l'époque médiévale.
 - Lors de la réalisation du canal du Midi en 1670, les états du Languedoc avaient refusé de participer financièrement au projet. Le tracé initial du canal, ne traversait donc pas Carcassonne. En 1810, il est finalement décidé de le dévier pour permettre à la ville basse de bénéficier des retombées économiques du commerce fluvial. La ville fait alors construire son port, situé à l'extrémité nord de l'ancienne bastide (5).
 - Inauguration, par la compagnie des chemins de fer du Midi, de la ligne entre Toulouse et Sète. La gare (6)de Carcassonne est bâtie à cette occasion à l'extrémité nord de l'ancienne bastide.



«Plan de la ville de Carcassonne», s.d[milieu du XIX^e s.]. © BNF, GED-2821.

- 1853-1911
- fin du XIX^e siècle
- XX^e siècle
- Campagnes de restauration successives de la Cité par le service des Monuments historiques (E.Viollet-le-Duc puis P.Boeswillwald). Elle devient, dès le début du XX^e siècle un important site touristique.
 - La ville basse commence à l'urbaniser (7) au dela de l'emprise de l'ancienne bastide.
 - L'étalement urbain de la ville basse, engagé à la fin du XIX^e siècle, se prolonge.

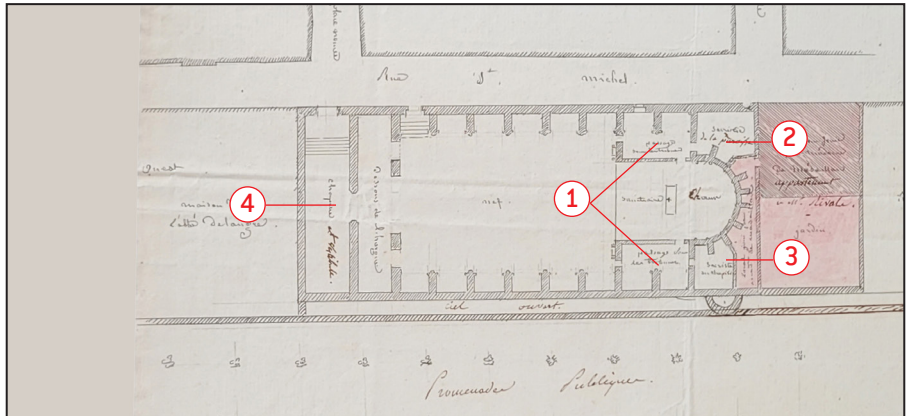


«Plan de la ville de Carcassonne», 1893. © BNF, dép. Cartes et plans, GE C-1797.

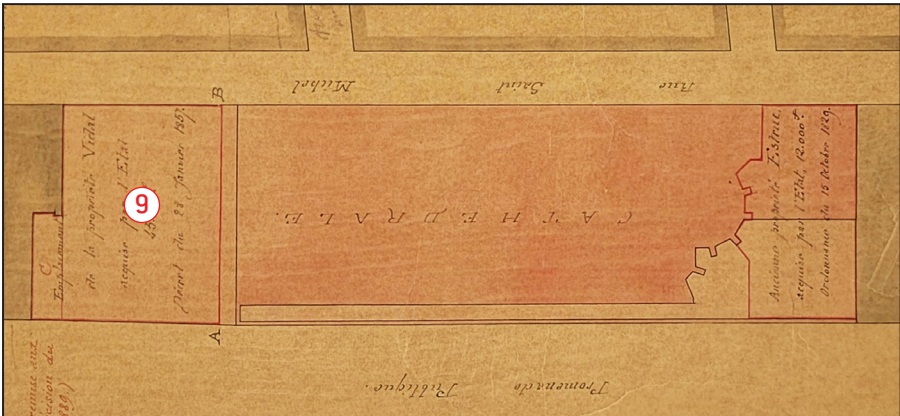
1803 - Transfert du siège épiscopal (anciennement situé à la cathédrale Saint-Nazaire de la Cité) à l'église Saint-Michel qui devient par conséquent cathédrale.

Architectural floor plan of the interior of the Basilica of Saint-Étienne in Metz. The plan shows the nave, choir, and apse. The nave is divided into bays by piers. The choir is at the bottom, featuring a large apse with a semi-circular apse. The plan is labeled with '10' and '11' in red circles, indicating specific areas of interest. The text 'Basilique de Saint-Étienne' is written at the top, and 'Première' is written at the bottom. The plan is drawn in black ink on a light-colored paper.

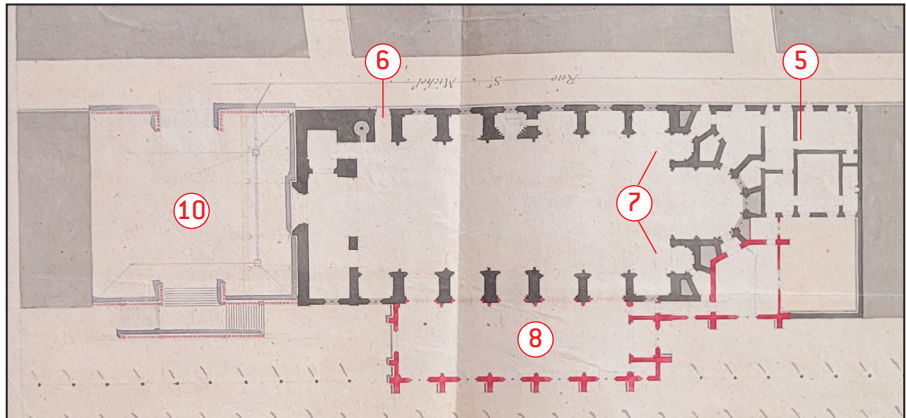
«Cathédrale de Carcassonne, projet de construction d'un porche et de chapelles», 20 septembre 1858 © MAP, 0080/0041/0015.



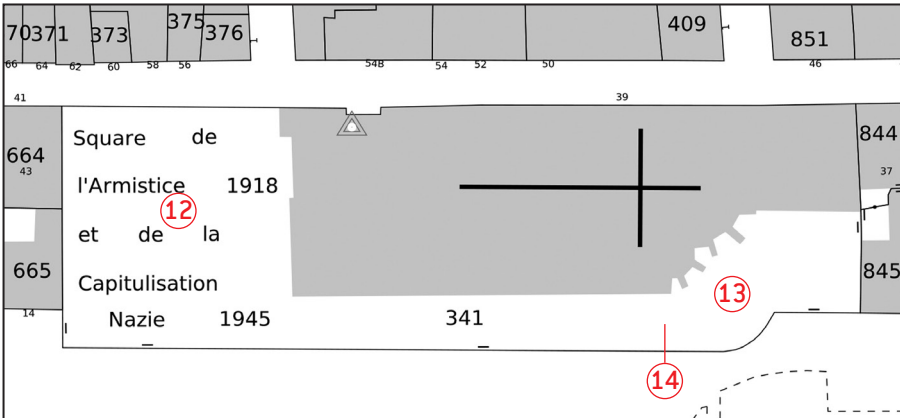
Plan de la propriété que l'État souhaite acquérir au chevet de la cathédrale , 19 janvier 1827.



Plan des propriétés acquises et acquérir aux abords de la cathédrale, s.d[1899].
© MAP, 0082/011.



«Saint-Michel, Cathédrale de Carcassonne, projet de dégagement du parvis», 01 juillet 1854.



Plan cadastral actuel.
© Cadastre.gouv

Restructuration du square et inauguration du «Square de l'armistice de 14-18 et de la capitulation nazie».



Début XXe s. - Cathédrale vue depuis le boulevard Barbes



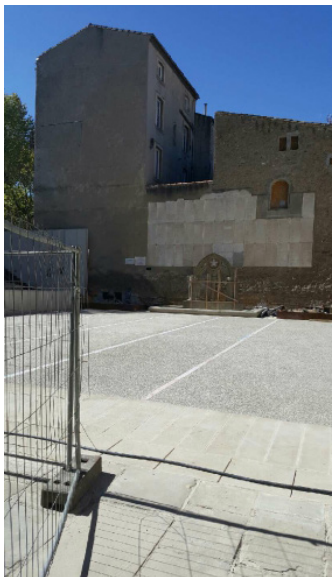
2015 - Parvis et square de 1950 avant les travaux de restructuration



Début XXe s. - Cathédrale vue depuis la rue Voltaire et le boulevard Barbes



1945 - Clos de mur au devant de la cathédrale



2017 - Parvis et square après les travaux de restructuration





4 -ANNEXES

AN 01 - ÉVOLUTION HISTORIQUE

4.1 - Évolution historique de l'édifice

4.2 - Évolution architecturale du parvis et résumé des interventions

AN 02 - DIAGNOSTIC SÉCURITÉ INCENDIE

4.3 - Diagnostic des risques d'éclosion d'un feu

4.4 - Diagnostic des dispositifs de sécurité incendie en cas de sinistre

4.5 - Diagnostic des dispositifs liés à la sécurité des personnes et à l'action des sapeurs pompiers

4.6 - Diagnostic de la gestion actuelle des conséquences d'un sinistre lié au feu

4.7 - Rapport de présentation de l'analyse de risque et caractérisation des locaux à risques

AN 03 - DOE 2018 - INTERVENTION DE MISE AUX NORMES DES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

AN 04 - DIAGNOSTIC DU PARVIS DE LA CATHÉDRALE

4.8 - Introduction

4.9 - Rapport de synthèse Echo TP: Diagnostic des ouvrages de collecte sur le parvis

4.10 - Rapport de synthèse Echo TP: Programme d'intervention proposé

OBJECTIF: RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉCLOSION LIÉS AUX INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES ET TECHNIQUES (HORS ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ)

Des travaux de mise en conformité de l'installation électrique de la cathédrale Saint Michel ont été réalisés par monsieur Jean-Louis Rebière, Architecte en Chef des Monuments Historiques entre 2013 et 2018. Cela a consisté à une remise aux normes générale des installations électriques

Eclairage de la nef, des chapelles et du chœur

Un projet de mise en valeur des intérieurs a été élaboré par un concepteur lumière entre 2013 et 2018 pour l'éclairement des volumes de la cathédrale, du chœur et des chapelles induisant la réalisation d'une nouvelle câblerie. L'installation est satisfaisante au regard du rapport de vérification des installations électriques émis par Socotec du 25/01/2022 (sans observation)

Eclairage des combles et de l'escalier à vis menant aux niveaux supérieurs

Dans le même temps, les combles ont été pourvus d'un éclairage spécifique par réglette, commandé depuis l'armoire située dans le vestibule jouxtant la sacristie. De même, la vis donnant accès au clocher et les salles basses du clocher ainsi qu'à l'orgue ont été pourvus de hublots. De nouveaux passages de câbles ont été réalisés à cette occasion.

Alimentation électrique, armoires et coffrets électriques de distribution

L'alimentation de l'établissement est assurée à partir du réseau BT du distributeur d'énergie. L'armoire centrale (TGBT) de la cathédrale est située dans le vestibule de la sacristie. Les caractéristiques principales de cette source sont les suivantes : puissance = 70 kVA, tension = 230/400 V. Deux armoires sont présentes dans les combles accessibles : AD1 et AD2 (chauffage). Deux points d'alimentation reliées aux armoires des combles sont disposées au niveau du beffroi pour l'actionnement des cloches et sur la tribune à l'arrière de l'orgue, pour sa mise en fonctionnement.

Le principal de la câblerie de la nouvelle installation réalisée entre 2013 et 2018 par monsieur Rebière ACMH, circule dans le grand comble accessible de la nef et au niveau des chapelles latérales. La réfection des installations électriques a été effectuée dans le même temps que la réfection des couvertures des chapelles de la cathédrale. De ce fait, le dispositif de cheminement des alimentations électriques a été intégré dans des fourreaux mis en œuvre sous les chapes béton, support des toitures en tuile canal scellées au mortier. Les fourreaux d'alimentation ont été installés dans des chemins de câbles créés dans la charge maçonnée des toitures des chapelles nord et sud. L'alimentation des chapelles s'effectue ainsi depuis les voûtes en longeant les ogives et supports. Afin d'assurer la continuité linéaire des câblages desservant toutes les chapelles, des forages ont été réalisés à la base des contreforts de la nef, au niveau des charges. Côté nord, la rupture de hauteur contre la toiture de l'ancien porche et celles,

plus hautes, des toitures voisines, a nécessité de dissimuler les alimentations dans de fausses descentes en cuivre de manière à racheter la dénivellation du circuit de câblage.

Les alimentations de la nef depuis le TGBT installé à neuf également dans le vestibule, entre la chapelle nord-est et la sacristie de la cathédrale, chemine en applique sous goulotte cuivre le long de l'élévation nord du pignon oriental de la nef, en partie dissimulé par les contreforts du chœur. Au niveau du comble de la nef, les câblages pénètrent sous toiture et circulent sur des chemins de câbles fixés sur les maçonneries intérieures des gouttereaux nord et sud du vaisseau. A partir de ces alimentations, les câblages d'éclairage et de chauffage des lustres chauffants longent les pignons maçonnés formant ferme des pannes des travées de charpente.

L'analyse des installations, des armoires et des coffrets relevés fait ressortir les problématiques suivantes nécessitant intervention :

- L'armoire (TGBT) de la cathédrale situé dans le vestibule jouxtant la sacristie ne présente pas de protection coupe-feu, de fermeture sécurisée et/ou d'extinction automatique localisée contre un éventuel sinistre,
- L'installation électrique secondaire située dans le beffroi n'est pas détectée et ne possède pas de dispositif d'extinction automatique,
- Présence de dispositifs non raccordés, obsolètes, sans protection, mal fixés, dont la destination n'est pas indiquée notamment dans les combles. TGBT Sacristie, absence d'identification au niveau du départ du compteur, absence de protection différentielle haute sensibilité (30mA) sur le circuit alimentant des prises de courant au départ de la sonorisation situé dans la sacristie, la fixation d'une prise de courant n'est pas assuré au niveau des fonts baptismaux, le câble d'alimentation du prolongateur de la lampe sur pied de la sacristie est sans conducteur de protection, deux éclairages en bas des colonnes à l'entrée de l'autel est sans conducteur de protection au niveau de leur câble d'alimentation et ne possèdent pas de continuité du circuit de protection

Chauffage

Le chauffage des espaces recevant du public ont été intégrés entre 2013 et 2018 dans les nouveaux luminaires de la nef. Il s'agit d'un système de chauffage électrique pour remplacer l'ancien dispositif de chauffage à gaz. Cette installation ne présente pas de risque particulier. Il est à noter la présence de chauffage radian d'appoint présentant un risque d'éclosion de feu à ne pas négliger.

Paratonnerre

Il n'est pas apparu lors du diagnostic de document indiquant que la vérification périodique sous une période de deux années par un organisme agréé du paratonnerre a été réalisé. Il est conseillé d'effectuer cette vérification périodique.



Armoires du vestibule de la sacristie (TGBT, centrale incendie)



Armoires du grand comble de la nef (AD1) et (AD2)

Maîtrise d'œuvre

Sous-Traitant

Maîtrise d'ouvrage

4.3 - DIAGNOSTIC DES RISQUES D'ÉCLOSION D'UN FEU

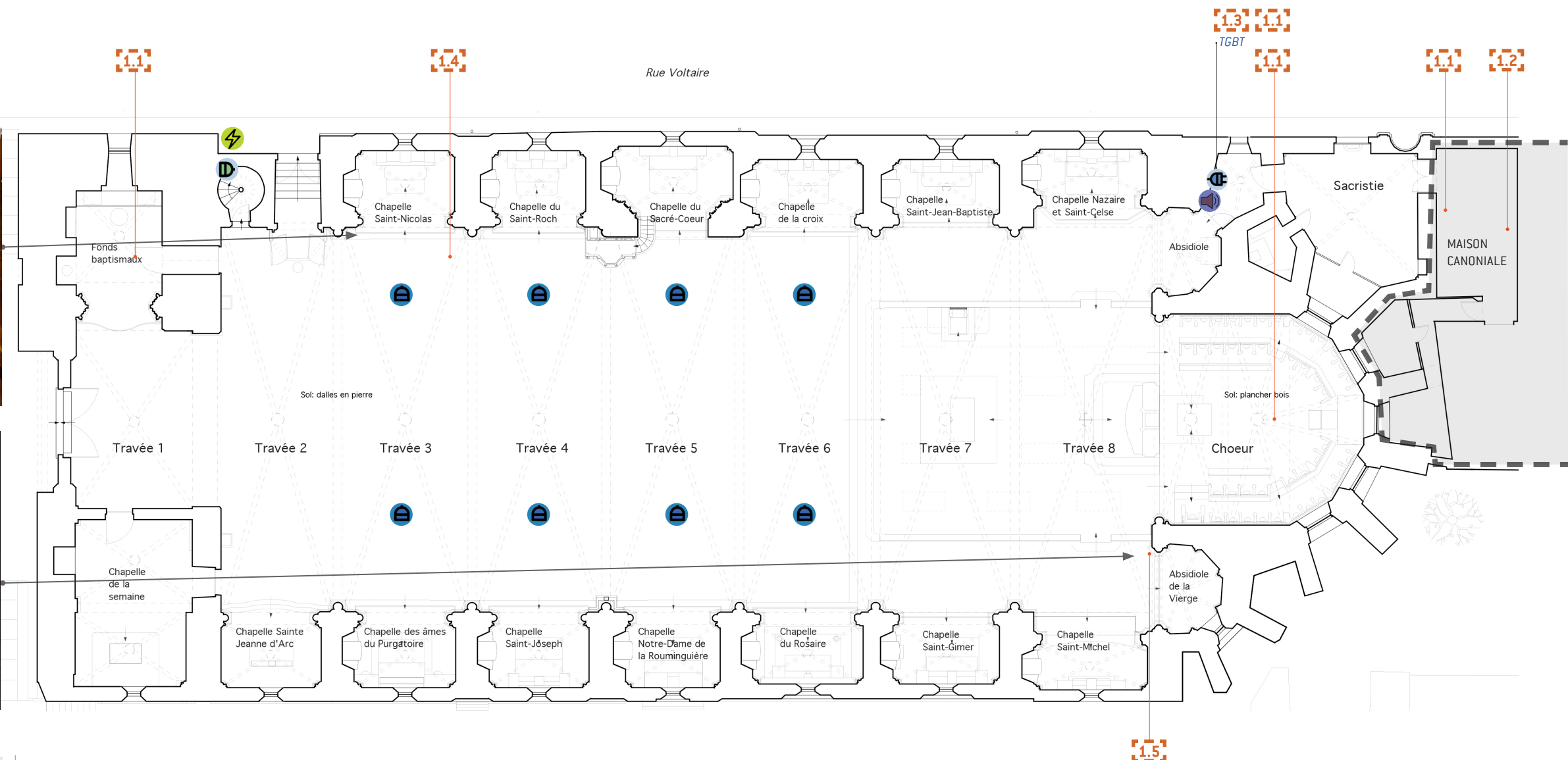
PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE



Présence de chauffage radian d'appoint



présence d'allumettes dans les supports des bougies



INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES ET TECHNIQUES EXISTANTES

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES EXISTANTES PRINCIPALES -HORS ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ-

- Tableau général basse tension (TGBT)
- Armoire électrique
- Réglette électrique
- Alimentation secondaire
- Sono
- Eclairage en hublots
- Lustres (éclairage et chauffage)
- Paratonnerre

ETAT DES LIEUX

ÉTAT DES LIEUX LIÉS AUX RISQUES D'ÉCLOSION

- ■ 1.1- Présence de dispositifs électriques non raccordés, départ non identifié (tgbt), fixation non assurée (prise de courant au niveau des fonds baptismaux), câbles d'alimentation sans conducteur de protection (sacristie et entrée de l'autel), absence de continuité du circuit de protection (entrée de l'autel)...
- ■ 1.2- Installations électriques obsolètes dans un bâtiment contiguë à la cathédrale (maison canoniale)
- ■ 1.3- Absence d'isolement de l'armoire électrique (ou secondaire) et/ou d'extinction automatique (protection coupe-feu, fermeture sécurisée et/ou d'extinction automatique contre un éventuel sinistre)
- ■ 1.4- Présence de chauffage radian d'appoint
- ■ 1.5- Présence d'allumettes dans les supports des bougies et portes bougies instables

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement
des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

@Dessins de relevé - Bossoutrot & Rebière - Architectes

Maîtrise d'œuvre



Sous-Traitant

DS
DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Maîtrise d'ouvrage

DRAC Occitanie

5 Rue de la Salle l'Evêque,
34000 Montpellier

Tél : 04 67 02 32 00

43

Direction régionale
des affaires culturelles
Occitanie

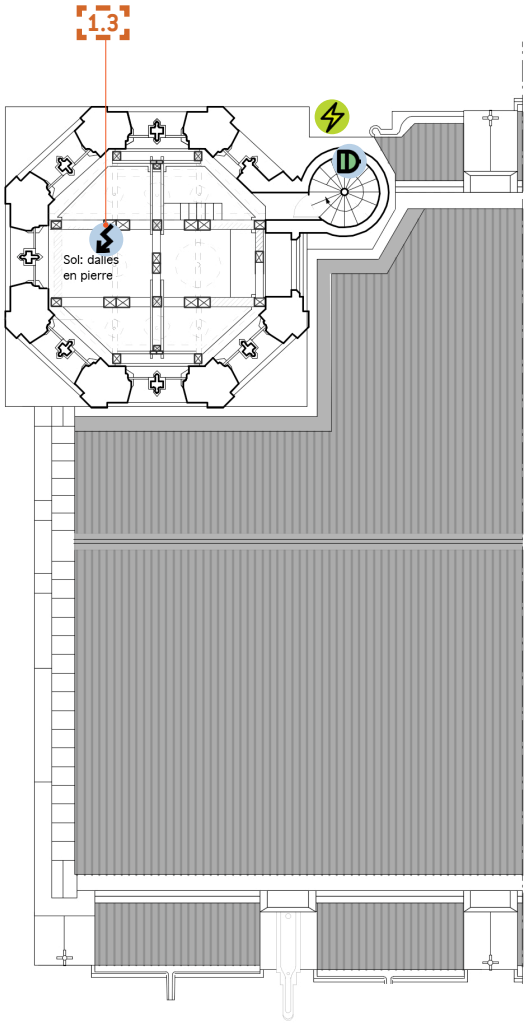
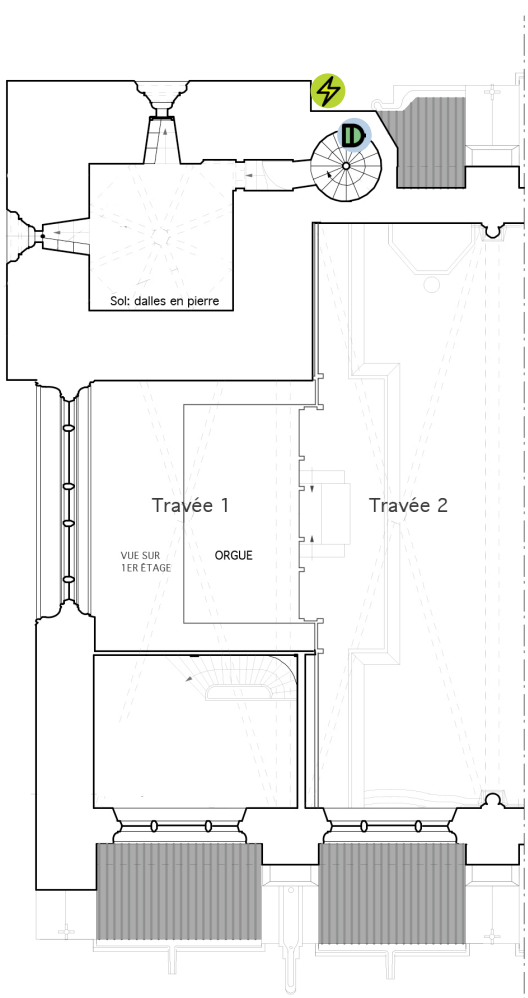
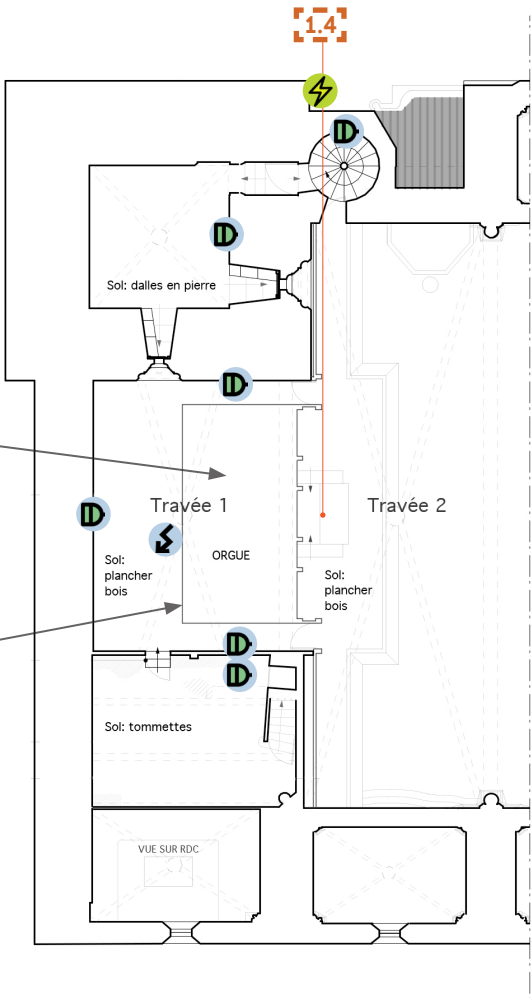
PLANS DES NIVEAUX 1 / 2 / 3 - Niveaux de la tour et tribune de l'orgue



Grand orgue



Accès aux niveaux du grand orgue



INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES ET TECHNIQUES EXISTANTES

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES EXISTANTES PRINCIPALES -HORS ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ-

- Tableau général basse tension (TGBT)
- Armoire électrique
- Réglette électrique
- Alimentation secondaire
- Sono
- Eclairage en hublots
- Lustres (éclairage et chauffage)
- Paratonnerre

ÉTAT DES LIEUX

ÉTAT DES LIEUX LIÉS AUX RISQUES D'ÉCLOSION

- 1.1- Présence de dispositifs électriques non raccordés, départ non identifié (tgbt), fixation non assurée (prise de courant au niveau des fonds baptismaux), câbles d'alimentation sans conducteur de protection (sacristie et entrée de l'autel), absence de continuité du circuit de protection (entrée de l'autel) ...
- 1.2- Installations électriques obsolètes dans un bâtiment contiguë à la cathédrale (maison canoniale)
- 1.3- Absence d'isolement de l'armoire électrique (ou secondaire) et/ou d'extinction automatique (protection coupe-feu, fermeture sécurisée et/ou d'extinction automatique contre un éventuel sinistre)
- 1.4- Présence de chauffage radian d'appoint
- 1.5- Présence d'allumettes dans les supports des bougies et portes bougies instables

Maîtrise d'œuvre

Maël de Duellen
Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLG
Restauration Monuments historiques & demeures privées
27, Passage du Laine - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
mael.dequellen@gmail.com
agence.dequellen.archi@gmail.com
01 53 40 31 52 / 01 53 40 31 53

Sous-Traitant

DS
DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57

Maîtrise d'ouvrage
DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00
Ministère de la Culture
Direction régionale des affaires culturelles Occitanie

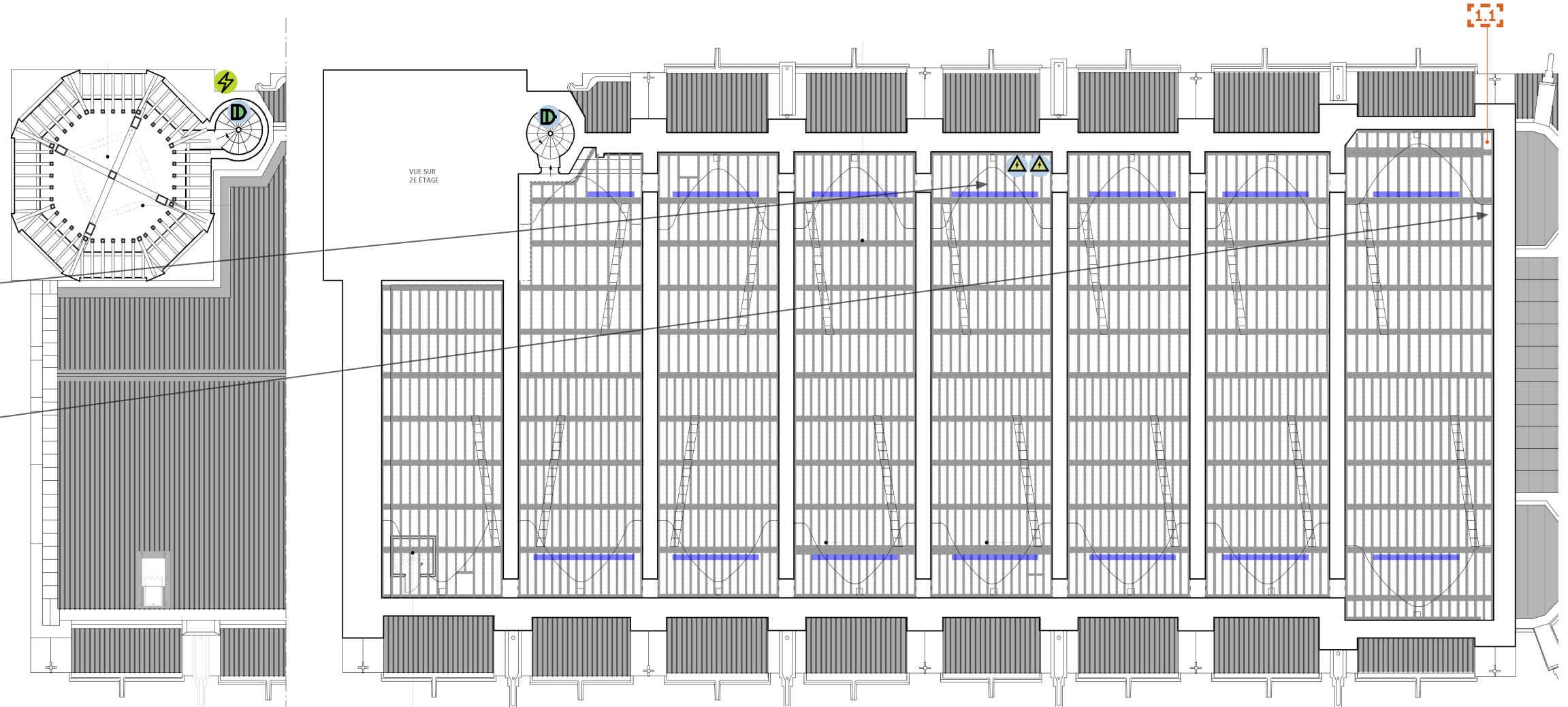
PLAN DES CHARPENTES



Absence d'isolement de l'armoire électrique



Présence de dispositifs électriques non raccordés



INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES ET TECHNIQUES EXISTANTES

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES EXISTANTES PRINCIPALES -HORS ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ-

-  Tableau général basse tension (TGBT)
-  Armoire électrique
-  Réglette électrique (n'est pas éclairage de sécurité)
-  Alimentation secondaire
-  Sono
-  Eclairage en hublots
-  Lustres (éclairage et chauffage)
-  Paratonnerre

ETAT DES LIEUX

- ■ 1.1- Présence de dispositifs électriques non raccordés, départ non identifié [tgbt], fixation non assurée [prise de courant au niveau des fonds baptismaux], câbles d'alimentation sans conducteur de protection [sacristie et entrée de l'autel], absence de continuité du circuit de protection (entrée de l'autel) ...
- ■ 1.2- Installations électriques obsolètes dans un bâtiment contiguë à la cathédrale (maison canoniale)
- ■ 1.3- Absence d'isolement de l'armoire électrique [ou secondaire] et/ou d'extinction automatique [protection coupe-feu, fermeture sécurisée et/ou d'extinction automatique contre un éventuel sinistre]
- ■ 1.4- Présence de chauffage radian d'appoint
- ■ 1.5- Présence d'allumettes dans les supports des bougies et portes bougies instables

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement
des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

@Dessins de relevé - Bossoutrot & Rebière - Architectes

Maîtrise d'œuvre



Maël de Quelen
Architecte en Chef des Monuments Historiques-DPLP
Restauration Monuments historiques & de maisons privées

27, Passage du Faïre - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
maeldequele@gmail.com
agence.dequelen.archiv@gmail.com
01 69 20 20 23 01 69 20 23 40 20 44 7

Sous-Traitant

DS
DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Maîtrise d'ouvrage

DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00

Ministère
**Culture
Communication**
Direction régionale
des affaires culturelles
Occitanie

4.4 - DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ INCENDIE EN CAS DE SINISTRE

OBJECTIF: INTERVENIR SUR LES STOCKAGES À RISQUE, ALERTER PAR UN SYSTÈME DE DÉTECTION INCENDIE, RALENTIR LA PROPAGATION D'UN FEU PAR DES MESURES PASSIVES ET ACTIVES DE PROTECTION INCENDIE.

Les espaces et locaux de stockage et le risque de stockages «pirate»

Il n'existe pas d'espace de stockage dans la cathédrale. Les espaces de stockages sont implantés sans protection particulière dans la maison canoniale avec la présence de cartons de bougies. Il existe des zones potentielles de stockage pirate au niveau de la tribune d'orgue ou des salles de la tour. L'ensemble de ces stockages pirates sont situés dans des espaces non accessibles au public. Pour autant, aucun de ces espaces n'est traité en conséquence de son utilisation.

Ces zones de stockage ne sont pas adaptées face au risque incendie mais semblent indispensables au bon fonctionnement de gestion de l'édifice. Demander leur réorganisation sans la création d'un espace sécurisé serait courir le risque à terme que la nouvelle organisation ne soit pas respectée, et que le potentiel danger perdure.

Ralentir : les moyens de protection incendie

Le recouplement des combles par d'épaisses maçonneries disposées en refend est visible dans le grand comble. Ce dispositif est efficace pour faciliter l'action des moyens de secours en limitant la propagation des fumées, des gaz chauds et des flammes. Pour autant ce dispositif ne permet pas une parfaite étanchéité. Les dégagements disposés de par et d'autre des voûtes à chaque cloisonnement ne sont pas fermés par des portes homologuées résistantes au feu. Il est à noter également que les percements effectués dans ces maçonneries pour le passage des câbles, n'ont pas été colmatées et risque d'être des points de passage de propagation du feu.

La maison canoniale présente aujourd'hui un risque important de départ de feu de part l'obsolescence de ses installations électriques et son caractère vétuste. Il n'existe actuellement aucun recoupement au tiers au niveau de l'accès de communication entre la cathédrale et ce bâtiment contiguë.

Alerter : le système de détection et d'alarme incendie

L'équipement en place actuellement est un système de sécurité incendie de type d'alarme 1 catégorie A mis en place entre 2013 et 2018 par l'ACMH, monsieur Jean-Louis Rebière. La centrale incendie est située dans le vestibule jouxtant la sacristie. Des déclencheurs manuels de l'alarme ont été positionnés au droit des sorties de la

cathédrale. De la détection linéaire optique a été installé dans la nef. Des détecteurs de fumée ont été disposés dans les combles et les alarmes sonores ont été implantées de manière à être audibles depuis la nef et le chœur.

L'analyse du système de détection et d'alarme incendie fait ressortir les problématiques suivantes nécessitant intervention :

- Aucun équipement de détection n'est positionné au niveau du beffroi.
 - Il est noté l'absence des plans de zoning de la détection incendie à proximité de la centrale incendie.
 - Un détecteur ponctuel situé dans la salle de la tour est positionné de manière trop proche de la paroi.
 - Le positionnement de la centrale incendie est non conforme à la Norme NFS 61-932.
- « Les matériels centraux doivent être installés dans un emplacement permettant de satisfaire les points [a] à [e] ci-dessous :
- a) Les signalisations et commandes des équipements regroupés sont aisément accessibles aux intervenants et placées exclusivement au niveau d'accès I, au sens de la norme NFS 61-931,
 - b) Toutes les informations visuelles sont facilement lisibles et visibles,
 - c) L'environnement est sec (absence de condensation),
 - d) Le risque de dommage mécanique sur l'équipement est faible,
 - e) Le risque incendie est faible

Le rapport de vérification établi par Socotec au 23 novembre 2020 concernant la SSI n'indique pas de non conformité des installations.
Les remarques du rapport de vérification de sécurité incendie du 9 février 2022 ont été intégrées à l'analyse.

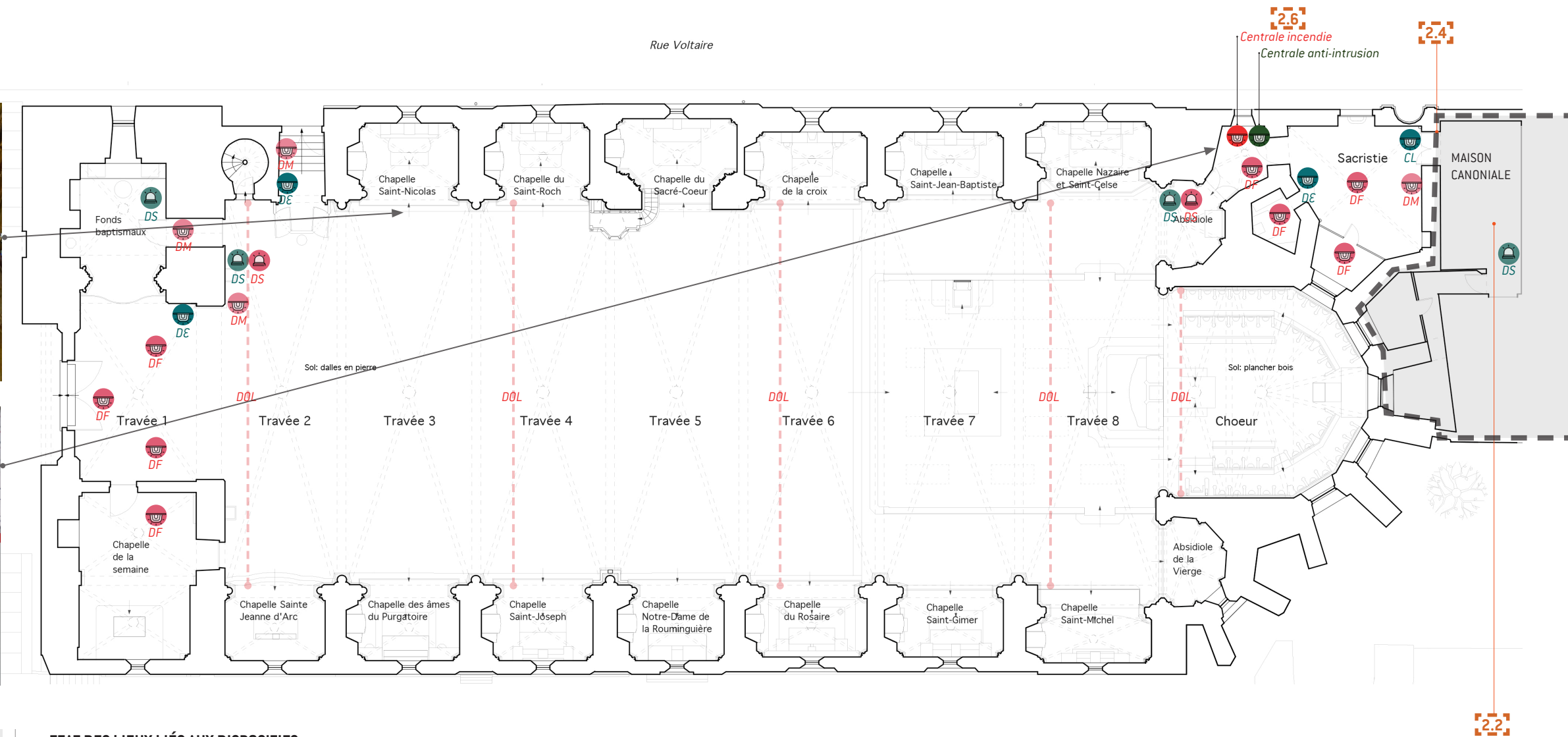
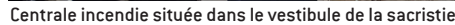
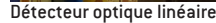


Détecteur de fumée dans le grand comble de la nef



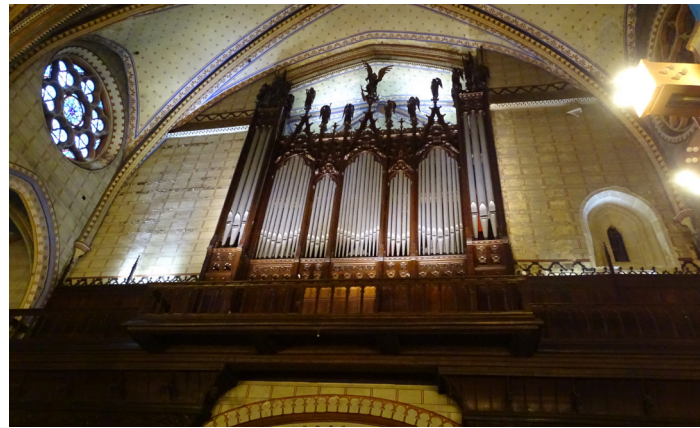
Détecteurs optiques linéaires dans la nef

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE



@Dessins de relevé - Bossoutrot & Rebière - Architectes

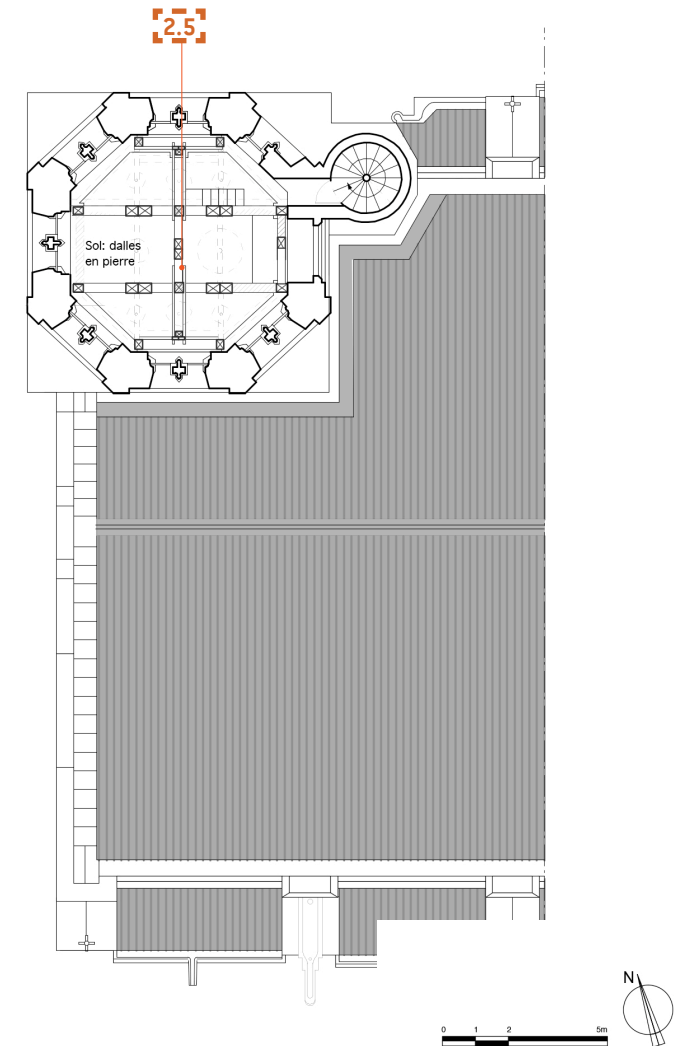
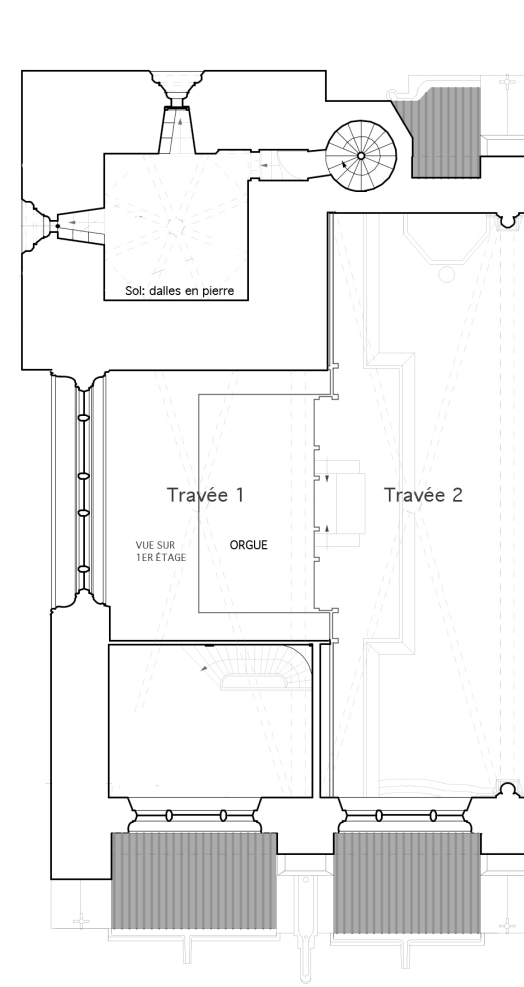
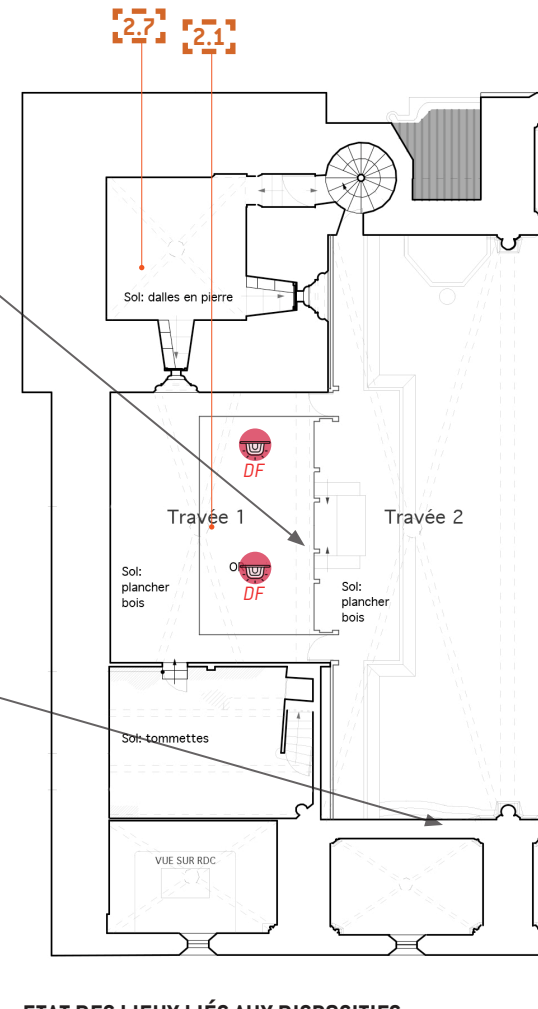
PLANS DES NIVEAUX 1 / 2 / 3 - niveaux de la tour et tribune de l'orgue



Tribune du grand orgue



Détecteur optique linéaire



INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES ET TECHNIQUES EXISTANTES

INSTALLATIONS TECHNIQUES EXISTANTES

ALERTER : SYSTÈME DE DÉTECTION INCENDIE ET DE SÉCURITÉ

Équipement anti intrusion :

 Détecteur (DE) - Clavier (CL) - Diffuseur sonore (DS)

 Système de détection incendie :

Détecteur de fumée (DF) - Déclancheur manuel (DM) - Diffuseur sonore (DS)

 Détecteur optique linéaire (DOL)

ETAT DES LIEUX LIÉS AUX DISPOSITIFS
ACTUELS DE SÉCURITÉ INCENDIE (STOCKAGE, ALERTE ET RALENTIR)

STOCKAGE

- 2.1- Présence de stockage pirate résultant d'une absence de stockage
- 2.2- Présence de stockage pirate dans un bâtiment contiguë à la cathédrale (maison canoniale)

RALENTIR : MESURE DE PROTECTION INCENDIE

- **2.3-** Absence de recoupement étanché des combles, percements non étanches, Maçonneries non colmatée après le passage de la câblerie
- **2.4-** Absence de recoupement avec un bâtiment contiguë à la cathédrale présentant un risque particulier moyen au regard de la sécurité incendie (maison canoniale)

ALERTER : SYSTÈME DE DÉTECTION INCENDIE ET DE SÉCURITÉ

- 2.5- Absence de détection incendie dans le clocher
- 2.6- Positionnement de la centrale incendie non conforme à la Norme NFS 61-932 et absence de plan de zoning de la détection incendie à proximité de la centrale
- 2.7- Positionnement de détecteur incendie trop proche de la paroi de la salle de la tour
- Maitrise d'œuvre

Maîtrise d'œuvre



Sous-Traitant

DS
DS ingenierie

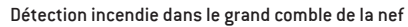
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère
Culture
Communication

Direction régionale
 des affaires culturelles
 Occitanie

PLAN DES CHARPENTES



@Dessins de relevé - Bossoutrot & Rebière - Architectes

4.5 - DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS LIÉS À LA SÉCURITÉ DES PERSONNES ET À L’ACTION DES SAPEURS POMPIERS

OBJECTIF: ALERTE, ÉVACUER LE PUBLIC, FAVORISER L’ACTION DES SERVICES DE SECOURS (ACCÈS ET EXTINCTION)

Évacuation du public

L'évacuation des personnes est orientée par des blocs d'évacuation d'éclairage de sécurité disposés à proximité des trois sorties de secours. Un dispositif d'éclairage de secours de 300lm est installé dans la nef. Ils sont tous alimentés de manière autonome, il n'y a pas de source centrale à la cathédrale. Il existe un défaut de balisage des sorties utilisables par les PMR (Personnes à Mobilités Réduites) pouvant impacter l'évacuation des personnes.

Il n'existe pas de dispositif d'éclairage de sécurité dans les parties non accessible au public (comble, escalier, tour et clocher). Il s'agit de la réglementation au code du travail qui régit ces espaces non accessible au public. Il n'y a pas d'obligation de pose de ce matériel. Pour autant, nous préconisons la pose de BAES au niveau de la vis de l'escalier par mesure de sécurité pour le personnel et les équipes de maintenance en cas d'incendie. Il est cependant noté la présence de BAPI (Bloc Autonome Portatif d'Intervention) dans l'escalier mais dont l'autonomie est inférieure à 15 minutes. Cet élément est indiqué dans le rapport de SOCOREM - opérations de maintenance - éclairage de sécurité du 02-12-2020. Sa présence est à confirmer, et son remplacement est tout indiqué.

Des projecteurs autonomes au nombre de quatre sont disposés dans la nef afin d'assurer un éclairage suffisant en cas de besoin afin d'aider à la bonne évacuation des personnes.

Moyens de secours

L'analyse du système des moyens mis en place pour la lutte contre le feu et la sécurité des personnes fait ressortir les problématiques suivantes nécessitant intervention : - Des extincteurs sont repartis dans l'ensemble du monument dans les parties accessible au public. Ces extincteurs ne sont pas identifiables aisément car ils sont placés dans des coffrets dont la signalétique est peu lisible, - L'absence de colonne sèche afin de faciliter l'action des sapeurs-pompiers dans les parties hautes de l'édifice est à noter, -L'absence de défibrillateur dans les espaces accessibles au public est à noter également. - Absence de plan d'intervention destinés aux personnes formées pour intervenir sur un sinistre : sapeurs-pompiers, équipier de seconde, affiché à proximité de chaque entrée de la cathédrale sous forme de pancarte détachable et inaltérable.

Accès aux parties hautes

L'accès aux niveaux supérieurs que sont la tour-clocher, les salles de la tour, la tribune et le grand comble est possible par un unique accès. Il s'agit d'un escalier à vis disposé au Nord, accessible depuis la nef. Sa disposition et son emmarchement rend difficile le passage des équipes de secours encombrées de leur matériel. Cet escalier

est essentiellement utilisé par les organistes. Le grand comble ne pose pas de problématique pour son accès dans sa partie Nord, donnant directement sur l'escalier à vis. La partie du comble côté sud est séparée par les voûtes, franchissables par un escalier directement maçonné sur l'extrados de chaque voûte. De par cette disposition, il est difficile d'envisager une intervention des services de secours vers ces espaces au Sud, il faudra intervenir à distance depuis les parties Nord.

Il existe depuis le grand comble des ouvrants d'accès à la toiture actionnables depuis l'intérieur pour la maintenance des extérieurs de l'édifice. Il n'est pas envisageable de les adapter pour une ouverture par l'extérieur avec un carré pompier. Le poids de ces ouvrants rend également complexe l'électrification de leur système d'ouverture sur verrin. Cela demanderait le remplacement de ces derniers ou de lourdes modifications n'étant pas indispensable au vu du niveau de protection incendie déjà existant à la cathédrale. La question de leur remplacement pourra se poser en cas de projet de restauration des couvertures. L'extinction d'un incendie dans les parties sommitales de la cathédrale devrait combiner l'utilisation des escaliers intérieurs et des moyens élévateurs des services d'incendie et de secours.

Désenfumage des combles

Actuellement la cathédrale ne dispose d'aucun moyen de désenfumage des combles. Du point de vue de la réglementation appliquée aux ERP type V, la mise en place de tel dispositif n'est pas obligatoire. Cette réglementation a pour vocation première la protection du public, non celle de l'édifice.

D'un point de vue de la préservation du lieu, cette mesure permet de limiter la propagation du sinistre, mais aussi faciliter l'intervention des secours tout en évitant le phénomène d'explosion de fumées. Il est donc important de se questionner sur la mise en place d'un dispositif de désenfumage.

Dans ce cas précis, il s'agit de petites surfaces de combles, cloisonnées régulièrement. Il n'est pas conseillé de procéder au désenfumage de chacune des petites entités de comble : l'opération est lourde et peu pertinente. La propagation des fumées est ralentie par le cloisonnement en place.

Passe d'accès à l'ensemble des locaux et Organigramme des clefs

Il n'existe pas de passe général d'accès.

Les accès à la sacristie et aux niveaux supérieurs sont fermés à clef évitant ainsi toute déambulation inopportune d'un visiteur. Chaque étage de la tour clocher et des bas-côté ainsi que du grand comble sont fermés de portes mais qui ne sont pas toujours à serrure facile à actionner. En matière de sécurité de l'édifice, il pourrait être opportun de rationaliser la fermeture et de faciliter l'accès aux différents espaces par la réalisation d'un passe général d'accès en parallèle de la réalisation d'un organigramme des clefs.

Plan ETARE

La mise en place d'un plan ETARE est finalisé.

Ce document est un outil d'aide à la décision qui sert de base au raisonnement tactique des premiers intervenants sur un site sensible ou à risque. (ETABlissements REpertoriés)

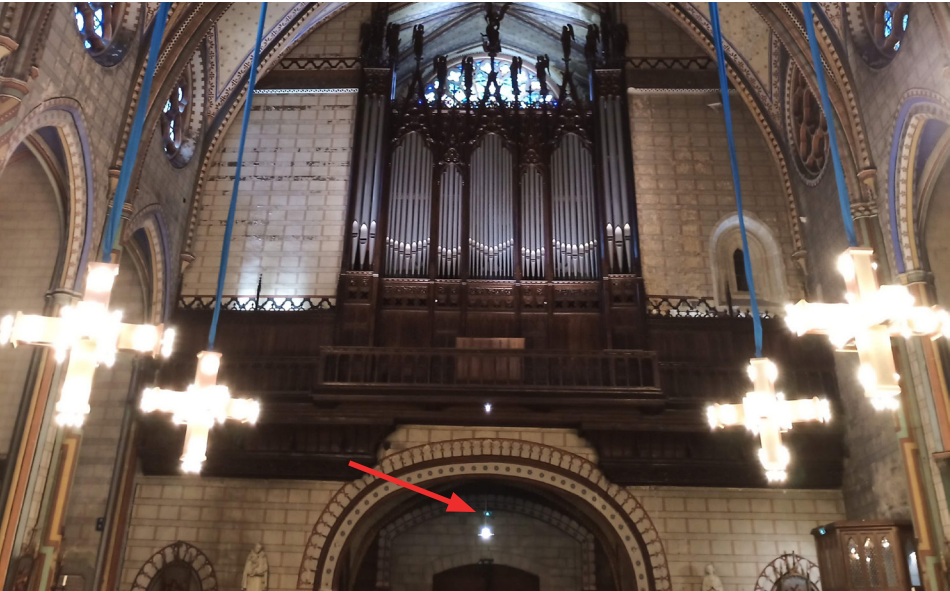
Nota 1 : Voies échelles, accès des engins pompiers

Plusieurs emplacements destinés au stationnement des engins pour le déploiement d'échelles aériennes sont possibles. Le long de la façade Nord depuis la rue Voltaire, il est possible de stationner sans difficulté. La façade Sud est plus difficilement accessible depuis la contre allée de l'esplanade du boulevard Barbès, de par l'étroitesse de cette voie située entre le jardin de la cathédrale et l'aire de stationnement arborée du boulevard. Le parvis de la façade occidentale est en décaissé et le chevet est accolé aux constructions mitoyennes. Ces deux espaces demeurent inaccessible aux engins et ce, sans possibilité d'amélioration.

Les échelles déployées par les camions pompiers ont habituellement une portée de 32 mètres permettant l'accès à une hauteur maximale de 28 mètres.



Emmarchement en brique pour le passage au-dessus des voûtes du grand comble de la nef



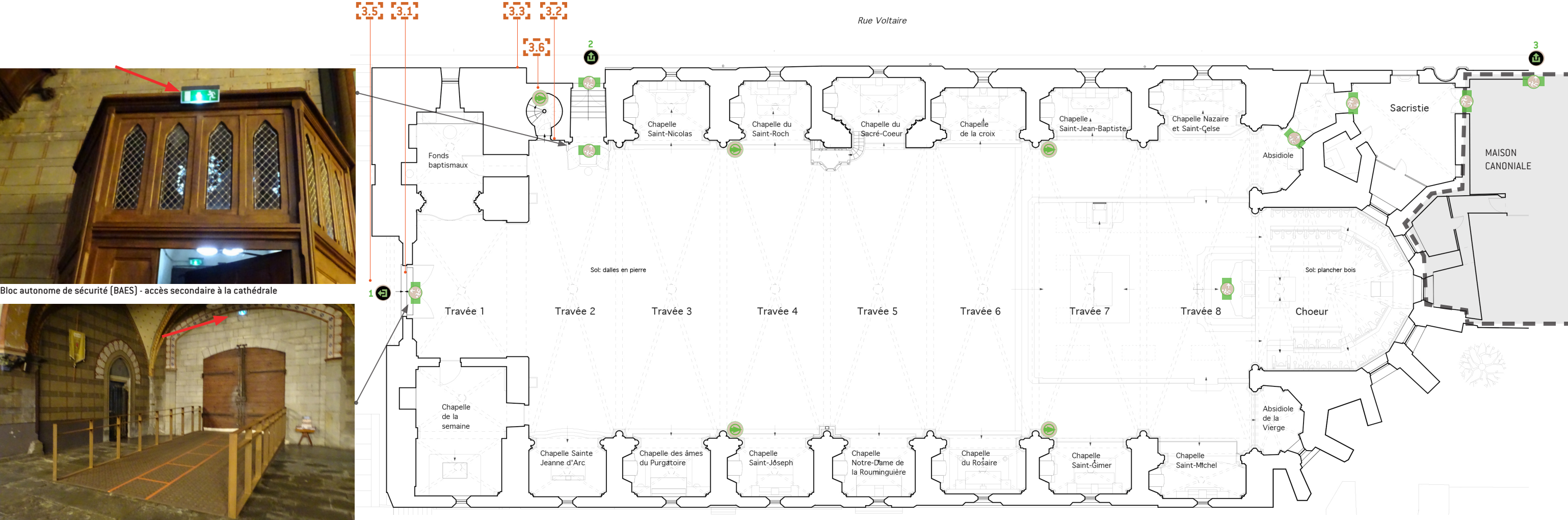
Bloc autonome de sécurité (BAES) - accès principale à la cathédrale

Maîtrise d'œuvre

Sous-Traitant

Maîtrise d'ouvrage

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE



Bloc autonome de sécurité (BAES) - accès secondaire à la cathédrale



Bloc autonome de sécurité (BAES) - accès principale à la cathédrale

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES ET TECHNIQUES EXISTANTES

INSTALLATIONS TECHNIQUES EXISTANTES

ÉVACUER : ÉVACUATION DU PUBLIC

- Eclairage de secours :
 - Projecteur autonome Daisalux Zenith PL ZG4 dsns la nef
 - BAPI EDF 100 L dans l'escalier
- Blocs autonome de sécurité (60lm) (BAES)
 - Luminaire autonome Argos NE2SF TCA au niveau des sorties de secours
- Issue de secours

- ÉTAT DES LIEUX LIÉS AUX RISQUES D'ÉCLOSION DES INSTALLATIONS EXISTANTES (ÉVACUER, EXTINCTION, ACCÉDER)**
- ACCÉDER : ACTION DES SERVICES DE SECOURS**
- 3.1- Absence de plan d'intervention
 - 3.2- Absence de passe permettant aux services de secours d'avoir accès à l'ensemble des locaux y compris le volume de l'orgue
- EXTINCTION : ACTION DES SERVICES DE SECOURS**
- 3.3- Absence de colonne sèche
 - 3.4- Absence de signalétique lisible au niveau des coffres contenant les extincteurs
- ÉVACUER : ÉVACUATION DU PUBLIC**
- 3.5- Défaut de balisage des sorties utilisables par les PMR (Personnes à Mobilités Réduites)
 - 3.6- Absence d'éclairage de sécurité type BAES

AUTRE

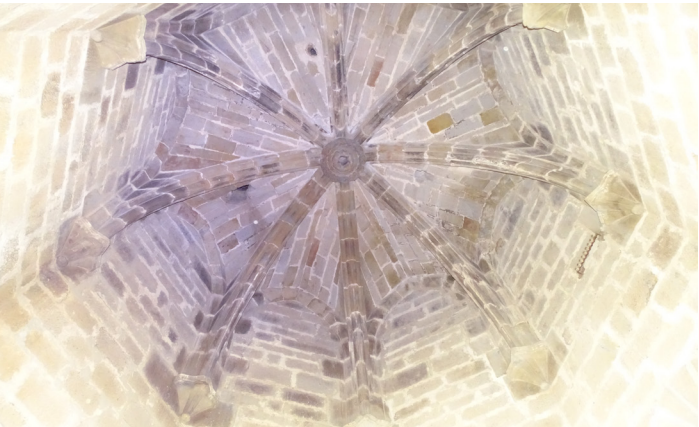
Absence d'organigramme des clefs

Absence de défibrillateur dans les espaces accessibles au public

PLANS DES NIVEAUX 1 / 2 / 3 - niveaux de la tour et tribune de l'orgue



Ouverture de la Vis d'escalier



Salle de la tour clocher

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES ET TECHNIQUES EXISTANTES

INSTALLATIONS TECHNIQUES EXISTANTES

ÉVACUER : ÉVACUATION DU PUBLIC

- Eclairage de secours :
 - Projecteur autonome Daisalux Zenith PL ZG4 dans la nef
 - BAPI EDF 100 L dans l'escalier
- Blocs autonome de sécurité (60lm) (BAES)
 - Luminaire autonome Argos NE2SF TCA au niveau des sorties de secours
- Issue de secours

ÉTAT DES LIEUX LIÉS AUX RISQUES D'ÉCLOSION DES INSTALLATIONS EXISTANTES (ÉVACUER, EXTINCTION, ACCÉDER)

- ACCÉDER : ACTION DES SERVICES DE SECOURS**
- 3.1- Absence de plan d'intervention
 - 3.2- Absence de passe permettant aux services de secours d'avoir accès à l'ensemble des locaux y compris le volume de l'orgue
- EXTINCTION : ACTION DES SERVICES DE SECOURS**
- 3.3- Absence de colonne sèche
 - 3.4- Absence de signalétique lisible au niveau des coffres contenant les extincteurs
- ÉVACUER : ÉVACUATION DU PUBLIC**
- 3.5- Défaut de balisage des sorties utilisables par les PMR (Personnes à Mobilités Réduites)
 - 3.6- Absence d'éclairage de sécurité type BAES

AUTRE

- Absence d'organigramme des clefs
- Absence de défibrillateur dans les espaces accessibles au public

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

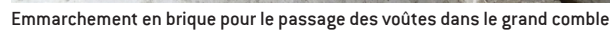
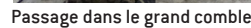
Maîtrise d'œuvre

Maël de Duellen
Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLG
Restauration Monuments historiques & demeures privées
27, Passage du Laine - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
mael.dequellen@gmail.com
agence.dequellen.apmh@gmail.com
C'est un plaisir de vous rencontrer

Sous-Traitant

DS
DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57

Maîtrise d'ouvrage
DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00



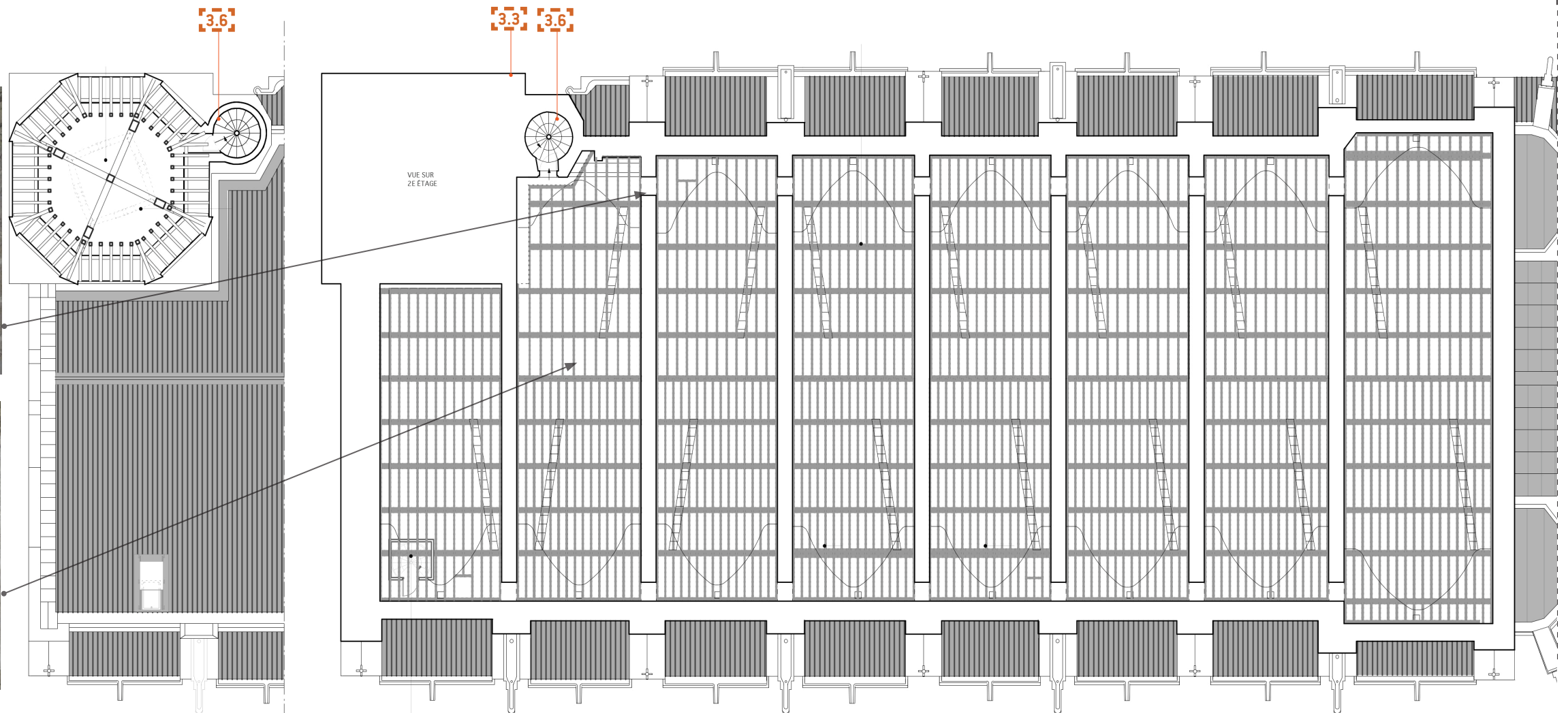
INSTALLATIONS TECHNIQUES EXISTANTES

 Eclairage de secours :

- Projecteur autonome Daisalux Zenith PL ZG4 dsns la nef
- BAPI EDF 100 L dans l'escalier

 Blocs autonome de sécurité (60Im) (BAES)
- Luminaire autonome Argos NE2SF TCA au niveau des sorties de secours

 Issue de secours



ACCÉDER : ACTION DES SERVICES DE SECOURS

3.1- Absence de plan d'intervention

3.2- Absence de passe permettant aux services de secours d'avoir accès à l'ensemble des locaux y compris le volume de l'orgue

EXTINCTION : ACTION DES SERVICES DE SECOURS

3.3- Absence de colonne sèche

3.4- Absence de signalétique lisible au niveau des coffres contenant les extincteurs

ÉVACUER : ÉVACUATION DU PUBLIC

3.5- Défaut de balisage des sorties utilisables par les PMR (Personnes à Mobilités Réduites)

3.6- Absence d'éclairage de sécurité type BAES

AUTRE

Absence d'organigramme des clefs

Absence de défibrillateur dans les espaces accessibles au public

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement
des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

@Dessins de relevé - Bossoutrot & Rebière - Architectes

Maîtrise d'œuvre



Maël de Quelen
Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLP
Restauration Monuments historiques & de demeures privées

27, Passage du Caire - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
maeldequelen@gmail.com
agence.dequelen.com@gmail.com
0033 09 54 80 95 85 - 406 24 47

Sous-Traitant

DS
DS ingenierie

45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Maîtrise d'ouvrage

DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00

Ministère
**Culture
Communication**
Direction régionale
des affaires culturelles
Occitanie

OBJECTIF: LIMITER LES CONSÉQUENCES D’UN SINISTRE SUR LE PATRIMOINE BÂTI, ORNEMENTAL ET MOBILIER

Protection des voûtes par leur extradados

L’objectif de ce dispositif est de limiter la dégradation des voûtes d’un éventuel incendie mais également des eaux d’infiltrations et d’une contamination éventuel après un sinistre en protégeant les voûtes par leur extradados au moyen d’un revêtement étanche. Il existe actuellement une protection des voûtes mis en œuvre sur l’ensemble des surfaces au sol du comble : cheminements et voûtes.

Dispositifs d’évacuation des eaux d’extinction

Il n’existe actuellement aucun dispositif d’évacuation des eaux d’extinction dans les combles de la cathédrale. L’objectif de ce dispositif est d’éviter la ruine des voûtes après un incendie.

Il n’est pas envisageable de mettre en œuvre pareil dispositif au niveau des parties hautes s’agissant de la cathédrale Saint-Michel. L’absence de gargouilles ou de tout autre système d’évacuation existant ne permet pas d’en étudier le projet et d’envisager une bonne intégration architecturale d’un tel dispositif. De plus, le chéneau est à plus haute hauteur que le bas des voûtes, il n’est pas possible de concevoir une évacuation de ces eaux dans les chéneaux.

Le revêtement des extradados protège actuellement les voûtes. Le cheminement de part et d’autre est une surface plane, les eaux ne pourraient pas être redirigées vers un dispositif d’évacuation (cas par exemple lorsqu’il est possible de positionner une évacuation des eaux d’extinction dans les reins des voûtes d’un comble).

Nota 1 : Le plan d’urgence pour le sauvetage des objets mobiliers

Un plan d’urgence pour le sauvetage des objets mobiliers de la cathédrale Saint-Michel a été esquissé par la Conservation régionale des monuments historiques, l’Unité départementale de l’architecture et du patrimoine de l’Aude, la Direction Régionale des Affaires Culturelles d’Occitanie. Ce plan constitue un outil informatif à l’attention des sapeurs-pompiers pour permettre de coordonner une intervention en cas de sinistre, d’identifier les œuvres majeures à évacuer et celles à protéger. Il indique également la manière d’accéder à l’édifice, la zone privilégiée pour le stockage des œuvres après évacuation, les précautions de manipulation.

Ce document est en cours de finalisation et son analyse ne sera pas développée dans le présent rapport.



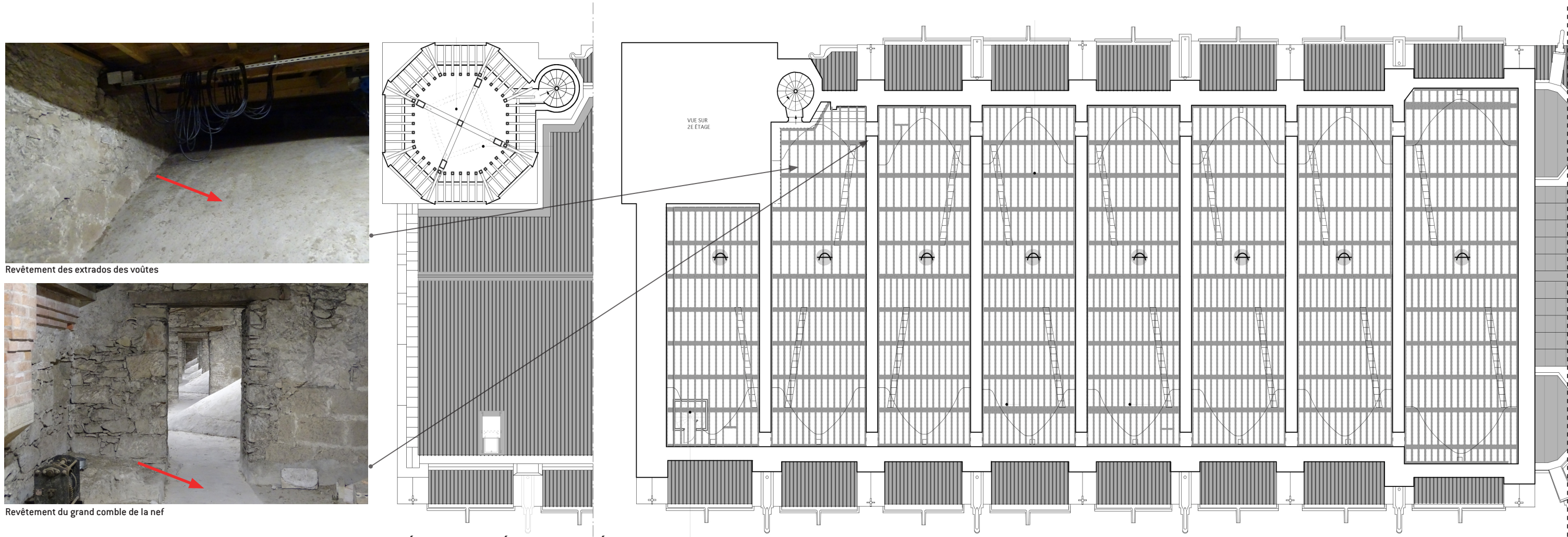
Revêtement des extradados des voûtes

Maîtrise d’œuvre

Sous-Traitant

Maîtrise d’ouvrage

PLAN DES CHARPENTES



INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES ET TECHNIQUES EXISTANTES

INSTALLATIONS TECHNIQUES EXISTANTES

LIMITER LES CONSÉQUENCES

- Extrados des voûtes protégés des eaux d'extinction

ÉTAT DES LIEUX LIÉS AUX RISQUES D'ÉCLOSION
DES INSTALLATIONS EXISTANTES

- 4.1- Absence de configuration propice de mise en place dans les combles d'un dispositif d'évacuation des eaux d'extinction

AUTRE

Rédaction de plans de sauvegarde des biens culturels

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement
des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

@Dessins de relevé - Bossoutrot & Rebière - Architectes

Maîtrise d'œuvre

Maël de Quelen
Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLG
Restauration Monuments historiques & demeures privées
27, Passage du Laine - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
maeldequele@gmail.com
agence.dequelen.archi@gmail.com
Classe 000 012 532 0001 5 - ADE 24417

Sous-Traitant

DS
DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57

Maîtrise d'ouvrage
DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00

Ministère
Culture
Communication
Direction régionale
des affaires culturelles
Occitanie

4.7 - ANALYSE DE RISQUE - CARACTÉRISATION DES LOCAUX

La caractérisation des locaux

La caractérisation des locaux en fonction du risque incendie et de leur valeur patrimoniale permet de définir le projet d'intervention en prenant en compte les particularités de l'édifice et la réglementation en vigueur. L'objectif est de répondre au plus près des nécessités de protection du monument et de ses œuvres, contre le risque incendie et dans le respect de ce dernier. Chacun des locaux a été analysé et sera traité en fonction du risque établi et de sa caractéristique particulière.

La définition du classement des locaux est effectuée sur la base de l'arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP), l'article C027 concernant les dispositions applicables aux établissements des quatre premières catégories / Locaux non accessibles au public, locaux à risques particuliers (Articles C0 27 à C0 29)

Un local se définit en matière de sécurité incendie par un classement en :

- Local à risque courant ;
- Local à risque particulier de deux types :
 - Local à risque moyen,
 - Local à risque important.

Cette classification concerne les locaux non-accessibles au public, et elle est basée sur une analyse de risque qui prend en compte : Le risque de fait générateur d'incendie, le risque de développement du feu, le risque de propagation vers les locaux accessibles au public.

En complément nous retrouvons dans le règlement de sécurité selon l'Article C0 27 les définitions suivantes :

Article C0 27

Classement des locaux en fonction de leurs risques

§ 1. Les locaux sont classés suivant les risques qu'ils présentent en :

Locaux à risques particuliers, qui se subdivisent en :

- locaux à risques importants ;
- locaux à risques moyens ;

Locaux à risques courants, auxquels sont assimilés les logements du personnel situés dans l'établissement. (Nota : Les locaux à risque courant ne présentent pas de risque particulier lié à un départ ou à une propagation d'incendie)

§ 2. Les chapitres relatifs aux installations techniques et aux divers types d'établissement fixent :

- la liste des locaux non accessibles au public à risques particuliers, classés respective-

ment à risques moyens ou à risques importants, auxquels les dispositions générales de l'article C0 28 sont applicables. Cette liste peut éventuellement être complétée après avis de la commission de sécurité dans chaque cas particulier ;

- le cas échéant, les mesures complémentaires qui s'ajoutent aux dispositions générales de l'article C0 28. »

(Nota : Il peut s'agir des chaufferies selon le cas mais aussi des locaux réceptacles des vide-ordures, locaux d'extraction de la VMC inversée, locaux contenant des groupes électrogènes, postes de livraison et de transformation, cellules à haute tension, dépôts

LOCAUX À RISQUE COURANT

Les locaux à risque courant au sein de la cathédrale sont :

- Au niveau 0 : les escaliers menant aux niveaux supérieurs, la sacristie

- Aux niveaux supérieurs : l'ensemble des niveaux de la tour clocher à l'exception du beffroi.

Ces locaux ne contiennent pas d'espace de stockage, ni d'installation électrique ou technique à risque. Il sera proposé de réorganiser les stockages pirates afin de réduire les risques de propagation à proximité de la tour et de l'orgue, élément à forte valeur patrimoniale dans l'attente d'un projet de restauration de la maison canoniale.

LOCAUX À RISQUE PARTICULIER

Locaux à risque particulier moyen

Les locaux à risque particulier moyen au sein de la cathédrale sont :

- Au Niveau 0 : Le vestibule de la sacristie. cet espace accueille le TGBT ainsi qu'une importante câblerie, la centrale incendie, la centrale anti-intrusion. De part leur emplacement à proximité directe de la cathédrale ainsi que l'importance de ces installations en cas de nécessité de gestion d'un départ de feu dans le monument, il est préférable de traiter localement ces installations. Le reste de ce local ne présente pas de risque particulier.

Une mention est faite concernant la maison canoniale dont les installations électriques sont obsolètes voir à risque. Le traitement de cet espace n'est pas l'objet du présent dossier mais il convient d'intervenir afin de limiter l'interconnexion entre la cathédrale et cette maison qui présente actuellement un risque important d'éclosion de feu.

- Aux niveaux supérieurs : Le grand comble de la cathédrale intègre des installations électriques et d'importants passage de câbles dans un espace à fort potentiel calorifique de part le bois de charpente omniprésent. Le beffroi contient des cloches dont l'actionnement est mécanisé par une installation électrique et du passage de câble. Comme pour le grand comble, ces installations se situent dans un espace à fort potentiel calorifique. Cet espace est également à valeur

d'archives et les réserves.)

Les locaux présentant des risques particuliers d'incendie associés à un potentiel calorifique important doivent être isolés ou condamnés en fonction de s'ils sont à risque particulier moyen ou important. Comme décrit précédemment, chacun des locaux après analyse de risque, devra être traité en fonction de son accessibilité ou non au public, des dispositions générales et des mesures complémentaires en prenant en compte sa valeur patrimoniale.

patrimoniale importante ce qui demande une attention particulière. La difficulté d'intervention pour les services de secours à cette hauteur ainsi que les dégâts engendrés par une potentielle chute de cloches dans la tour clocher justifiera la proposition d'une intervention adaptée aux caractéristiques de ces locaux.

Une mention particulière est faite pour la zone de la tribune environnant l'orgue dont la machinerie de l'orgue est présente dans un caisson situé en arrière de l'instrument.

LOCAUX À RISQUE PARTICULIER IMPORTANT

Il n'existe pas de locaux à risque particulier important au sein de la cathédrale.

LOCAUX À CARACTÉRISTIQUE PARTICULIÈRE

Les locaux à caractéristique particulière sont définis comme étant à forte valeur patrimoniale. Cette distinction demande lorsque ces locaux sont à risque courant, qu'ils soit traités avec un niveau plus élevé de vigilance. Lorsqu'ils sont à risque particulier, cela demande à ce qu'une intégration fine soit faite afin de respecter la valeur patrimonial au moment de la proposition.

Ces locaux sont :

- Niveau 0 : L'ensemble des espaces accessibles au public sont qualifiés comme étant à forte valeur patrimoniale ainsi que la sacristie et ses espaces attenants. Il en résulte que ces locaux doivent être traités avec une attention particulière concernant la détection incendie et les moyens de secours mis en œuvre.
- Aux niveaux supérieurs : L'orgue et le beffroi de la tour clocher dont les accès ne sont pas autorisés au public.

Maîtrise d'œuvre



Sous-Traitant



Maîtrise d'ouvrage

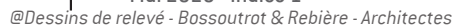
DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00

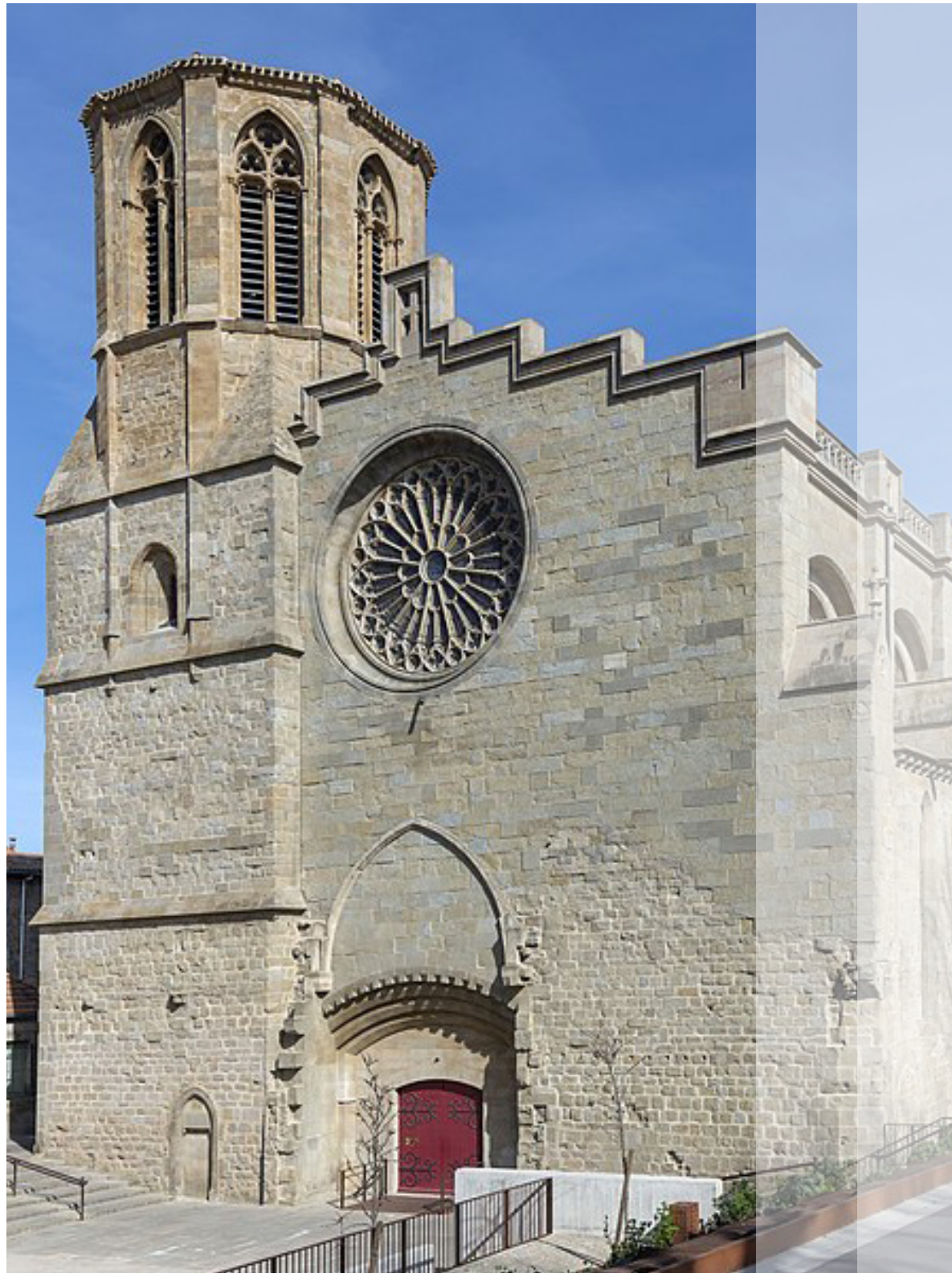
PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE





PLAN DES CHARPENTES





4 -ANNEXES

AN 01 - ÉVOLUTION HISTORIQUE

4.1 - Évolution historique de l'édifice

4.2 - Évolution architecturale du parvis et résumé des interventions

AN 02 - DIAGNOSTIC SÉCURITÉ INCENDIE

4.3 - Diagnostic des risques d'éclosion d'un feu

4.4 - Diagnostic des dispositifs de sécurité incendie en cas de sinistre

4.5 - Diagnostic des dispositifs liés à la sécurité des personnes et à l'action des sapeurs pompiers

4.6 - Diagnostic de la gestion actuelle des conséquences d'un sinistre lié au feu

4.7 - Rapport de présentation de l'analyse de risque et caractérisation des locaux à risques

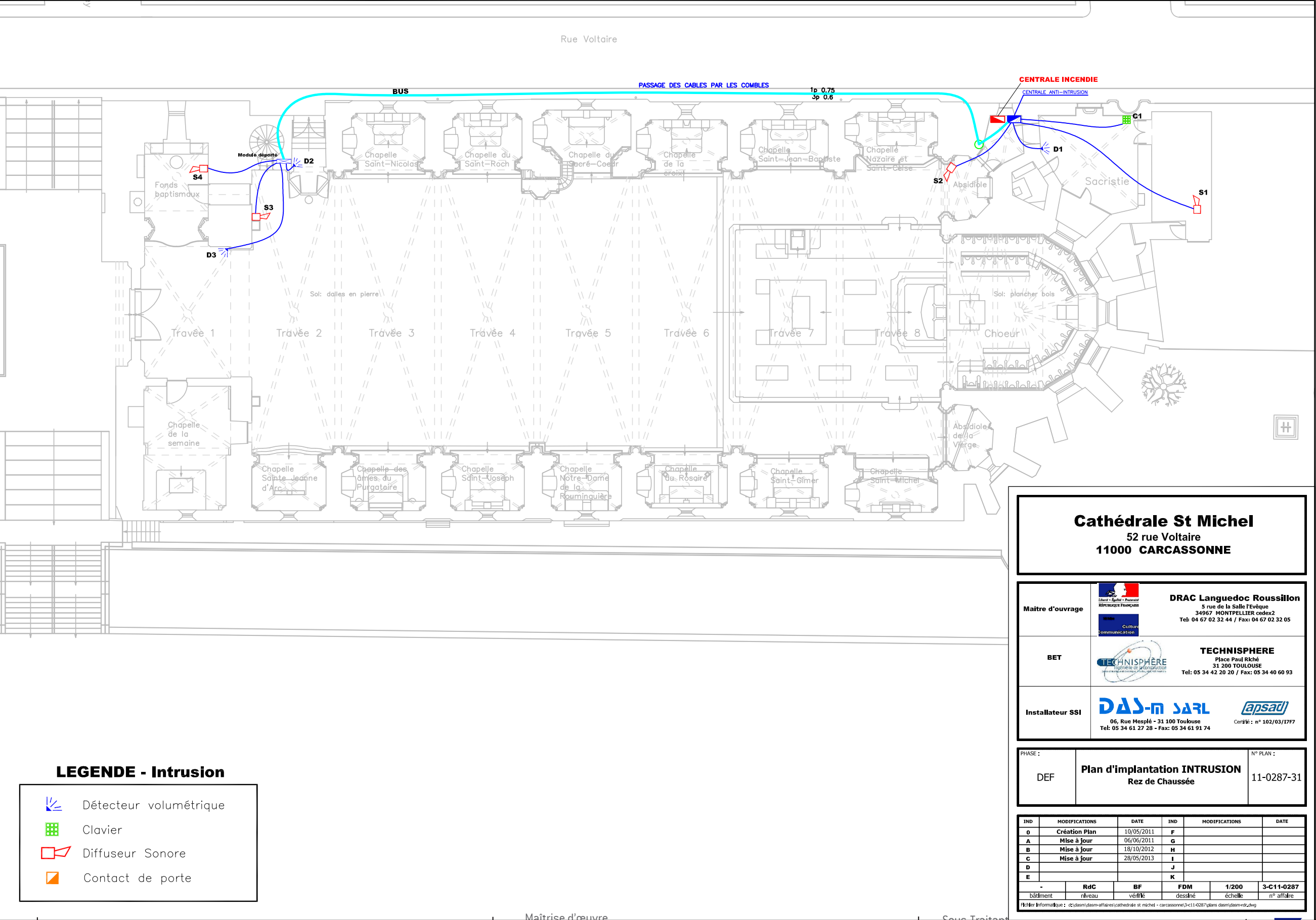
AN 03 - DOE 2018 - INTERVENTION DE MISE AUX NORMES DES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

AN 04 - DIAGNOSTIC DU PARVIS DE LA CATHÉDRALE

4.8 - Introduction

4.9 - Rapport de synthèse Echo TP: Diagnostic des ouvrages de collecte sur le parvis

4.10 - Rapport de synthèse Echo TP: Programme d'intervention proposé

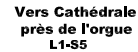


Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement
des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

Maîtrise d'œuvre
Maël de Quelen
Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLG
Restauration Monuments historiques & demeures privées
27, Passage du Laine - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
maeldequele@gmail.com
agence.dequelen.archi@gmail.com
CNA 040 016 030 000013 - ADE 24-417

Sous Traitant
DS
DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57

Maîtrise d'ouvrage
DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00
61



VUE SUR
2E ÉTAGE

**Depuls Cathédrale
L1-S1**

Chevet

LEGENDE - SSI

-  Détecteur fumée
-  Déclencheur Manuel
-  Détecteur optique linéaire
-  Diffuseur Sonore

Cathédrale St Michel
52 rue Voltaire
11000 CARCASSONNE



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DRAC Languedoc Roussillon
5 rue de la Salle l'Evêque
34967 MONTPELLIER cedex2
Tel: 04 67 02 32 44 / Fax: 04 67 02 32 05



TECHNISPHERE
Place Paul Riché
31 200 TOULOUSE
el: 05 34 42 20 20 / Fax: 05 34 40 60 93

DAS-IM SARL
06, Rue Mesplé - 31 100 Toulouse
Tel: 05 34 61 27 28 - Fax: 05 34 61 91 70

apsad
Certifié : n° 102/03/1

N° PLAN :

Plan d'implantation CMSI

11-0287-12

IND	MODIFICATIONS	DATE	IND	MODIFICATIONS	DATE
O	Création Plan	10/05/2011	F		
A	Mise à jour	18/10/2012	G		
B	Mise à jour	18/10/2012	H		
C	Mise à jour	28/05/2013	I		
D			J		
E			K		
-	Cronibles	BF	FDM	1/200	3-C11-0287
billement	niveau	verifié	dessiné	échelle	n° affaire

[Fiche Informations](#) : [cd2dmsdmsdmsafaires/cathedre&g_s_rnchcl](#) - [caractéristiques](#) : [3c11-0287/pans/dmsdmsdms-cronibles_bvo](#)

Fichier informatique : d:\dasm\dasm-affaires\cathedrale st michel - carcassonne\3-c11-0287\plans dasm\dasm-combles.dwg

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement
des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

Maîtrise d'œuvre



Maël de Quelen
Architecte en Chef des Monuments Historiques-DPLG
Restauration Monuments historiques & de maisons privées

27, Passage du Calvaire - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
maeldequelen@gmail.com
agence.dequelen.arch@gmail.com
cgv: 000 300 310 000 03 - APC 24447

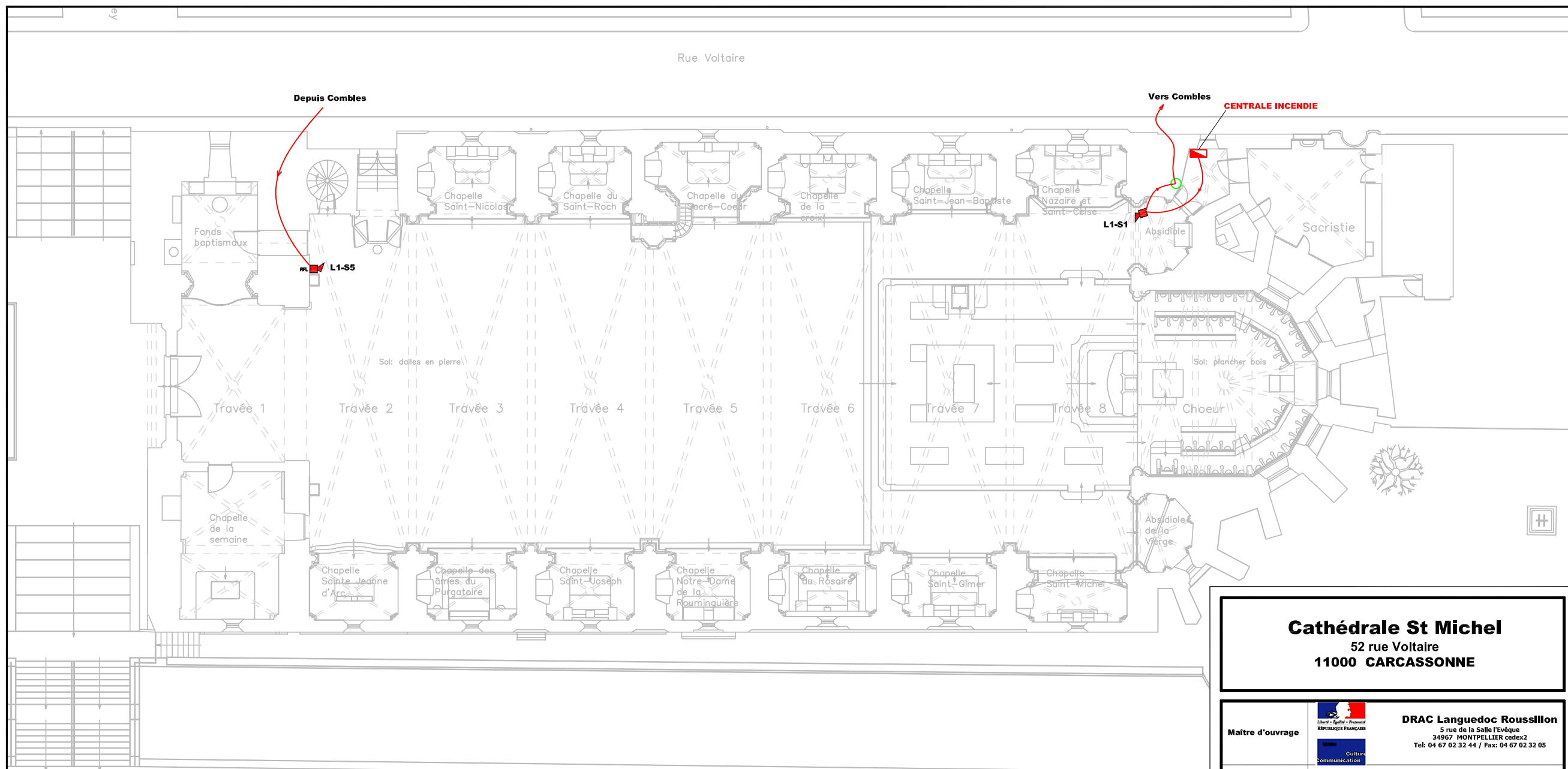
~~Sous Traitant~~

DS
DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57



Maîtrise d'ouvrage
DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00

AN 03 - DOE 2018 - INTERVENTION DE MISE AUX NORMES DES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES ET MISE EN SÉCURITÉ



LEGENDE - SSI

-  Détecteur fumée
-  Déclencheur Manuel
-  Détecteur optique linéaire
-  Diffuseur Sonore

Cathédrale St Michel
52 rue Voltaire
11000 CARCASSONNE

Maître d'ouvrage

DRAC Languedoc Roussillon
5 rue de la Salle l'Evêque
34967 MONTPELLIER cedex2
Tel: 04 67 02 32 44 / Fax: 04 67 02 32 05

BET



TECHNISPHERE
Place Paul Riché
31 200 TOULOUSE
el: 05 34 42 20 20 / Fax: 05 34 40 60 93

Installateur SSI

Certificat: n° 102/03/I7F7

PHASE :

DE

Plan d'implantation CMSI

N° PLAN :

11-0287-11

IND	MODIFICATIONS	DATE	IND	MODIFICATIONS	DATE
O	Création Plan	10/05/2011	F		
A	Mise à jour	06/06/2011	G		
B	Mise à jour	18/10/2012	H		
C	Mise à jour	28/05/2013	I		
D					
E			K		
-	RdC	BF	FDm	1/200	3-C11-028
bâtiment	niveau	verrière	dessiné	échelle	n° affaire

Projet concerné

CATHÉDRALE SAINT-MICHEL

52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne

Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

Mai 2026 - Indice 1

Maîtrise d'œuvre



Maël de Quelen

Architecte en Chef des Monuments Historiques-DPLG
Restauration Monuments historiques & demeures privées

27, Passage du Faure - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
maeldequelen@gmail.com
agence.dequelen.aomh@gmail.com
Cliquez sur le bouton pour nous contacter

Sous-Traitant

DS
DS ingenierie

45, impasse de la Tuilerie

nicolas.pelissie@ds-ingénierie.com

Tel : 06 87 46 75 57



Maîtrise d'ouvrage

ISE DRAC Occitanie

5 Rue de la Salle l'Évêc

34000 Montpellier

Ministère
**Culture
Communication**
Direction régionale
des affaires culturelles
Occitanie



-  Détecteur fumée
-  Déclencheur Manuel
-  Détecteur optique linéaire
-  Diffuseur Sonore

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement
des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

~~Maîtrise d'œuvre~~



Maël de Quelen
Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLP
Restauration Monuments historiques & de demeures privées

27, Passage du Laitre - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
maeldequelen@gmail.com
agence.dequelen.archi@gmail.com
0033 606 216 00613 - 406 24447

~~Sous-Traitant~~

DS
DS ingénierie[®]
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57

Cathédrale St Michel 52 rue Voltaire 11000 CARCASSONNE					
Maître d'ouvrage		DRAC Languedoc Roussillon 5 rue de la Salle l'Ecluse 34957 MONTPELLIER cedex2 Tel: 04 67 02 32 44 / Fax: 04 67 02 32 05			
BET		TECHNISPHERE Technique de projet 3D 34000 MONTPELLIER Cedex 02 Tel: 05 34 42 20 20 / Fax: 05 34 40 60 93			
Installateur SSI		06, Rue Masplé - 31 100 Toulouse Tel: 05 34 61 27 28 - Fax: 05 34 61 91 74 Certifié : n° 102/03/LTF7			
PHASE : DEF		Plan d'implantation SDI Combes			N° PLAN : 11-0287-0

IND	MODIFICATIONS	DATE	IND	MODIFICATIONS	DATE
O	Création Plan	10/05/2011	F		
A	Mise à jour	06/06/2011	G		
B	Mise à jour	18/10/2012	H		
C	Mise à jour	28/05/2013	I		
D			J		
E			K		
-	Combes	BF	FD	1/200	3-C11-0287
bâtiment	niveau	vérifié	dessiné	échelle	n° affaire

Fichier informatique : D:\ssm\dsam-affaires\cathedrale st michel - carcassonne\3c11-0287\plans dsam\dsam-combes.dwg

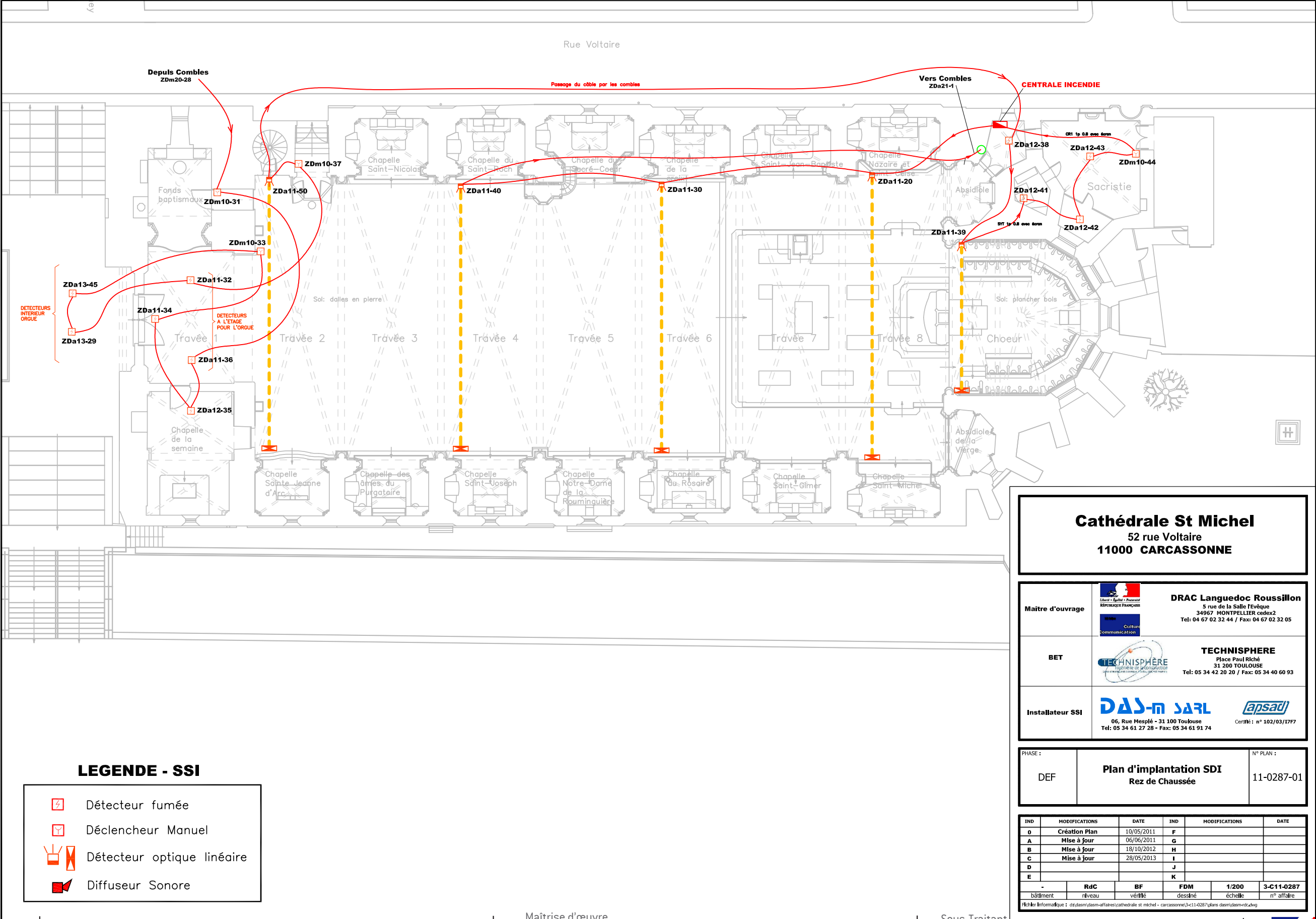
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère
**Culture
Communication**

Direction régionale
des affaires culturelles
Occitanie

Maîtrise d'ouvrage
DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00

AN 03 - DOE 2018 - INTERVENTION DE MISE AUX NORMES DES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES ET MISE EN SÉCURITÉ



LEGENDE - SSI

- Détecteur fumée
- Déclencheur Manuel
- Détecteur optique linéaire
- Diffuseur Sonore

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement
des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

Maître d'œuvre

Maël de Quelen
Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLG
Restauration Monuments historiques & demeures privées
27, Passage du Laine - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
maeldequelelen@gmail.com
agence.dequelen.architecte@gmail.com
CNA 040 512 532 111115 - ADE 24 417

Sous Traitant

DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57

Maître d'ouvrage

DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00
65

Cathédrale St Michel
52 rue Voltaire
11000 CARCASSONNE

Maitre d'ouvrage

DRAC Languedoc Roussillon
5 rue de la Salle l'Évêque
34967 MONTPELLIER cedex2
Tel: 04 67 02 32 44 / Fax: 04 67 02 32 05

BET

TECHNISPHÈRE
Ingénierie et construction
31 200 TOULOUSE
Tel: 05 34 42 20 20 / Fax: 05 34 40 60 93

Installateur SSI

DAS-m SARL
06, Rue Mesplé - 31 100 Toulouse
Tel: 05 34 61 27 28 - Fax: 05 34 61 91 74

apsadi
Certifié : n° 102/03/1777

PHASE :
DEF
Plan d'implantation SDI
Rez de Chaussée
N° PLAN :
11-0287-01

IND	MODIFICATIONS	DATE	IND	MODIFICATIONS	DATE
O	Création Plan	10/05/2011	F		
A	Mise à jour	06/06/2011	G		
B	Mise à jour	18/10/2012	H		
C	Mise à jour	28/05/2013	I		
D			J		
E			K		

	RdC	BF	FDM	1/200	3-C11-0287
Bâtiment	niveau	vérifié	dessiné	échelle	n° affaire

Fichier Informatique : ds\dsm\dsm-affaires\cathedrale st michel - carcassonne\3-c11-0287\plans dsdm\dsm-rdc.dwg



- 10 lustres mixtes (éclairage et chauffage)
- ▲ 35 coffrets équipés de deux mini-projecteurs de trois LED pour éclairage des chapelles
- ▲ 4 appliques d'angles à cinq LED (choeur) T2B type ??? marque Simon
- 3 suspensions verre pour éclairage direct et indirect T3 Catania marque Hess
- 3 mini-plafonniers pour passages
- Blocs autonomes de sécurité 60lm
- Eclairage de secours autonome 300lm
- ⊗ 2 mini-projecteurs orientables pour confessionnal
- ⊗ 4 projecteurs type 6 type pico pyros marque Targetti
- 15 réglettes à LED posées en façade et en intérieur du buffet d'orgue
- ⊗ 3 hublots blancs ovales pour escalier type 9 type vispa marque Targetti

Maîtrise d'œuvre



Maël de Queelen
Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLP
Restauration Monuments historiques & de nouvelles privées
27, Passage du Faïre - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
maeldequeelen@gmail.com
agence.dequeelen.archi@gmail.com
01 47 00 316 316 00113 ADE 30417

Sous-Traitant

DS
DS ingenierie

45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenerie.com
Tel : 06 87 46 75 57

MAITRE D'OUVRAGE :		MINISTERE DE LA CULTURE 5 Rue de la salle d'éveque 34967 Montpellier cedex 2	
MAITRE D'OEUVRE		BUREAU D'ETUDES	
ARCHITECTE EN CHEF MONUMENT HISTORIQUE		RIC 21 Rue Jean Lestrade 31600 Muret	

TRAVAUX DE MISE EN LUMIERE DE LA CATHEDRALE SAINT MICHEL A CARCASSONNE

71011401.01

ECLAIRAGE ET ECLAIRAGE DE SECURITE

REVISION	DATE INDICE	ETABLI PAR	VERIFIE PAR	ETAT	MODIFICATIONS OBSERVATIONS	APPROUVE PAR
02	15/03/2013	C.N.L	M.B.		DOE	M.B.
01	15/09/2012	C.N.L	M.B.		DIVERSES	M.B.
00	15/03/2011	C.N.L	M.B.		ORIGINAL	M.B.

N° AFFAIRE : 71011144	ECH:1/100
------------------------------	------------------



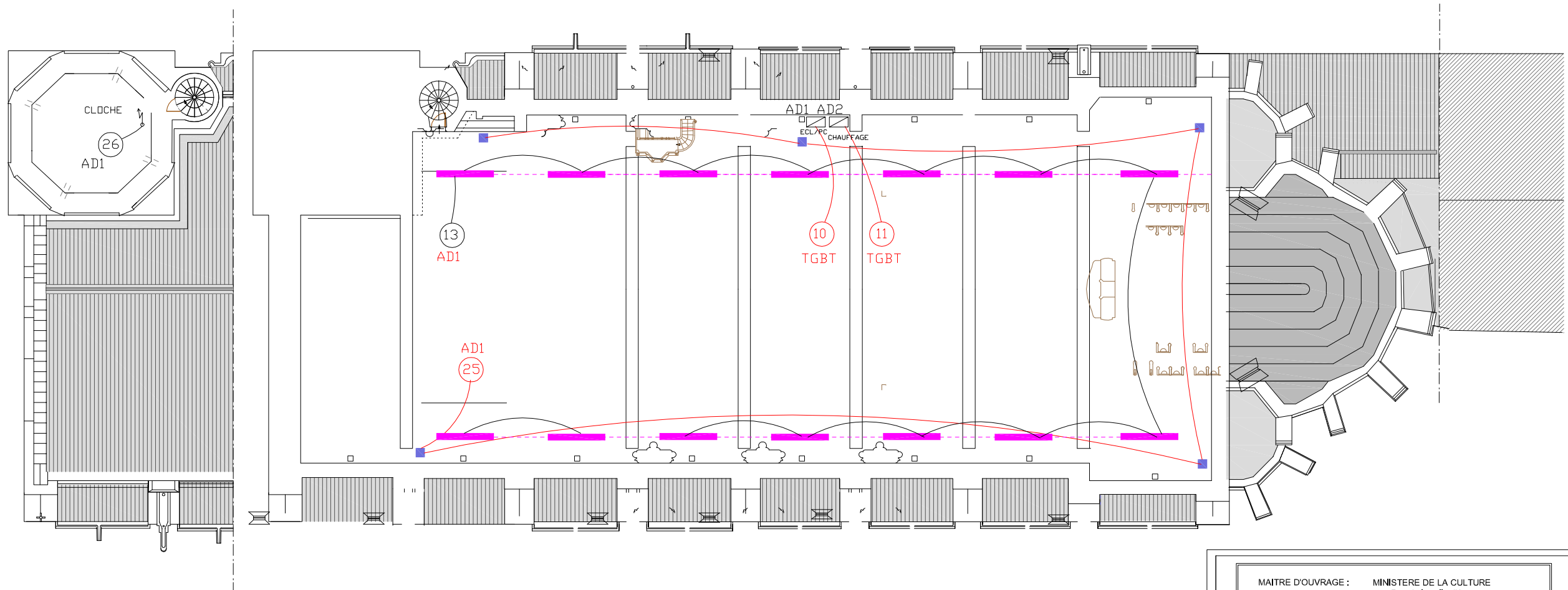
SOCOREM
 8, avenue des Crêtes
 31520 RAMONVILLE SAINT-AGNE
 Tél : 05 62 19 28 88
 Fax : 05 62 19 28 89

Maîtrise d'ouvrage



DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00





LEGENDE:

- 14 réglettes fixées sur charpente pour visite et entretien des combles
- PC 2P+T 16A

MAITRE D'OUVRAGE :

MINISTRE DE LA CULTURE

5 Rue de la salle d'éveque

34967 Montpellier cedex 2

MAITRE D'OEUVRE

ARCHITECTE EN CHEF

MONUMENT HISTORIQUE

BUREAU D'ETUDES

RIC

21 Rue Jean Lestrade

31600 Muret

TRAVAUX DE MISE EN LUMIERE

DE LA CATHEDRALE SAINT

MICHEL A CARCASSONNE

71011401.03

ECLAIRAGE - PC COMBLE

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement
des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER de CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

Maîtrise d'œuvre

Maël de Queven
Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLG
Restauration Monuments historiques & demeures privées

27, Passage du Caire - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
maeldequeven@gmail.com
agence.queven.archi@gmail.com
Cliquez sur le lien pour obtenir le devis gratuit

Sous-Traitant

DS
DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57

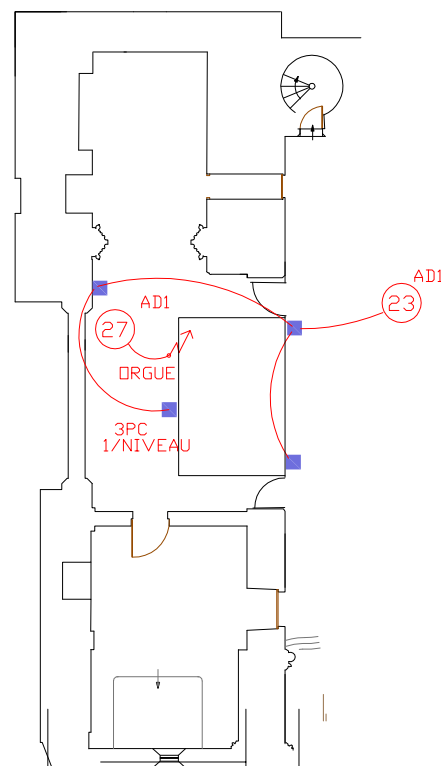


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère
**Culture
Communication**
Direction régionale
des affaires culturelles
Occitanie

Maîtrise d'ouvrage

DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00



- 10 lustres mixtes (éclairage et chauffage)
- ▲ 35 coffrets équipés de deux mini-projecteurs de trois LED pour éclairage des chapelles
- ▲ 4 appliques d'angles à cinq LED (choeur) T2B type ??? marque Simon
- 3 suspensions verre pour éclairage direct et indirect T3 Catania marque Hess
- 3 mini-plafonniers pour passages

3 hublots blancs ovales pour
escalier type 9 type vispa
marque Targetti

PC 2P+T 16A

DS
DS ingenierie



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère
**Culture
Communication**
Direction régionale
des affaires culturelles
Occitanie

DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00

MAITRE D'OUVRAGE :		MINISTERE DE LA CULTURE 5 Rue de la salle d'éveque 34967 Montpellier cedex 2	
---------------------------	--	---	--

MAITRE D'OEUVRE	BUREAU D'ETUDES
ARCHITECTE EN CHEF MONUMENT HISTORIQUE	RIC 21 Rue Jean Lestrade 31600 Muret

TRAVAUX DE MISE EN LUMIERE DE LA CATHEDRALE SAINT MICHEL A CARCASSONNE

71011401.02

PC/FM/CHAUFFAGE

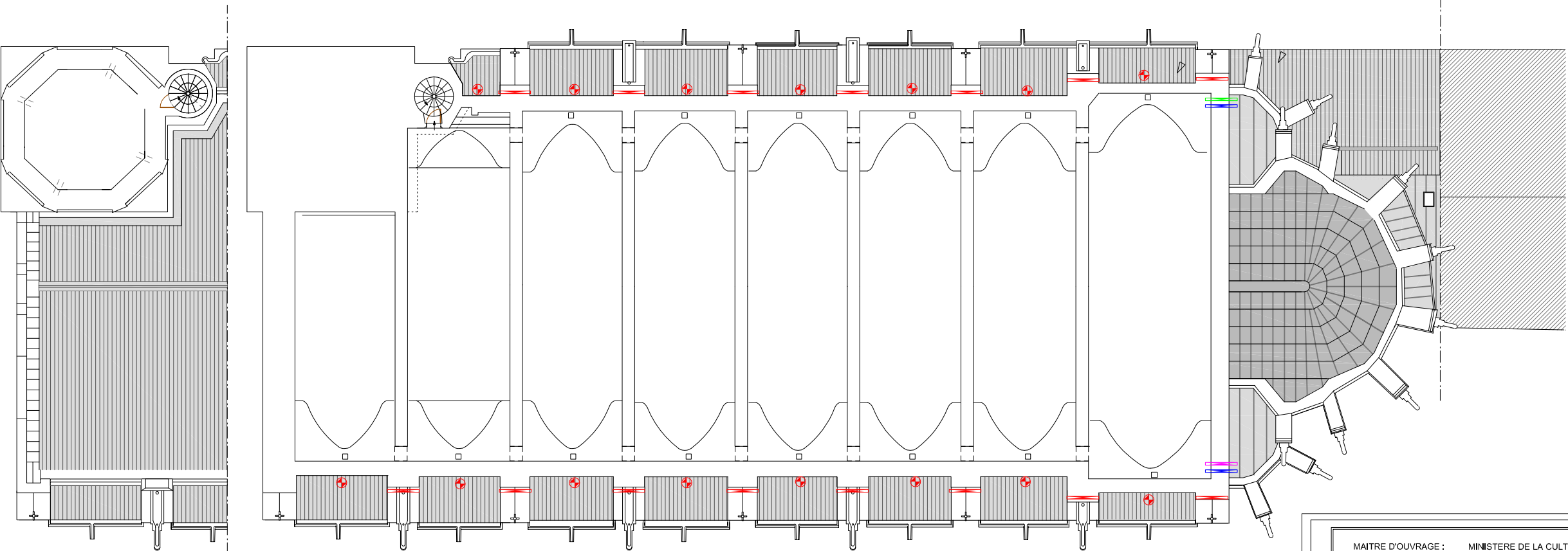
REVISION	DATE INDICE	ETABLI PAR	VERIFIE PAR	ETAT	MODIFICATIONS OBSERVATIONS	APPROUVÉ PAR
02	15/03/2013	C.N.	M.B.		DOE	M.B.
01	15/09/2012	C.N.	M.B.		DIVERSES	M.B.
00	15/03/2011	C.N.	M.B.		ORIGINAL	M.B.

N° AFFAIRE : 7101144

ECH:1/100



SOCOREM
 8, avenue des Crêtes
 31520 RAMONVILLE SAINT-AGNE
 Tél : 05 62 19 28 88
 Fax : 05 62 19 28 89



LEGENDE

- ACCES COMBLE
NEF PAR
L'EXTERIEUR
- ACCES COMBLE
NEF PAR
L'EXTERIEUR
- CONTREFORT
CHAPELLE
- VOUTE CHAPELLE
- RESERVATION C.F
DIAMETRE 65
- RESERVATION C.F
DIAMETRE 65
- RESERVATION
C.F DIAMETRE 150
- RESERVATION
DIAMETRE 100
- RESERVATION
DIAMETRE 65

MAITRE D'OUVRAGE :
MINISTÈRE DE LA CULTURE
5 Rue de la salle d'éveque
34967 Montpellier cedex 2

MAITRE D'OEUVRE
ARCHITECTE EN CHEF
MONUMENT HISTORIQUE

BUREAU D'ETUDES
RIC
21 Rue Jean Lestrade
31600 Muret

TRAVAUX DE MISE EN LUMIERE
DE LA CATHEDRALE SAINT
MICHEL A CARCASSONNE

71011401.04

RESERVATIONS

REVISION	DATE INDICE	ETABL PAR	VERIFIE PAR	ETAT	MODIFICATIONS OBSERVATIONS	APPROUVE PAR
00	05/05/2011	C.N.	M.B.		ORIGINAL	M.B.

N° AFFAIRE : 7101144

ECH:1/100

SOCOREM
8, avenue des Crêtes
31520 RAMONVILLE SAINT-AGNE
Tél : 05 62 19 28 88
Fax : 05 62 19 28 89

Projet concerné
CATHÉDRALE SAINT-MICHEL
52 Rue Voltaire, 11000 Carcassonne
Sécurisation générale vis-à-vis du risque incendie et de traitement
des infiltrations au niveau du seuil du porche d'entrée
DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
Mai 2026 - Indice 1

Maîtrise d'œuvre

Maël de Quelen
Architecte en Chef des Monuments Historiques DPLG
Restauration Monuments historiques & demeures privées
27, Passage du Laine - 75002 Paris
Tél. 09 54 80 95 85
mael.dequelen@gmail.com
agence.dequelen.archi@gmail.com
C.A.P. 000 012 532 110113 - ADE 24417

Sous-Traitant

DS ingénierie
45, impasse de la Tuilerie
nicolas.pelissie@ds-ingenierie.com
Tel : 06 87 46 75 57

Maîtrise d'ouvrage

DRAC Occitanie
5 Rue de la Salle l'Évêque,
34000 Montpellier
Tél : 04 67 02 32 00

Ministère de la Culture
Direction régionale
des affaires culturelles
Occitanie



4 -ANNEXES

AN 01 - ÉVOLUTION HISTORIQUE

4.1 - Évolution historique de l'édifice

4.2 - Évolution architecturale du parvis et résumé des interventions

AN 02 - DIAGNOSTIC SÉCURITÉ INCENDIE

4.3 - Diagnostic des risques d'éclosion d'un feu

4.4 - Diagnostic des dispositifs de sécurité incendie en cas de sinistre

4.5 - Diagnostic des dispositifs liés à la sécurité des personnes et à l'action des sapeurs pompiers

4.6 - Diagnostic de la gestion actuelle des conséquences d'un sinistre lié au feu

4.7 - Rapport de présentation de l'analyse de risque et caractérisation des locaux à risques

AN 03 - DOE 2018 - INTERVENTION DE MISE AUX NORMES DES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

AN 04 - DIAGNOSTIC DU PARVIS DE LA CATHÉDRALE

4.8 - Introduction

4.9 - Rapport de synthèse Echo TP: Diagnostic des ouvrages de collecte sur le parvis

4.10 - Rapport de synthèse Echo TP: Programme d'intervention proposé

4.8 - INTRODUCTION AU RAPPORT DE DIAGNOSTIC DU PARVIS

Le présent rapport de synthèse de diagnostic a été réalisé par le bureau d'étude Echo TP en coordination avec madame de Quelen, architecte en chef des monuments historiques en décembre 2024.

L'objectif est de diagnostiquer les ouvrages de collecte des eaux pluviales présent au niveau du parvis de la cathédrale afin de proposer par la suite des solutions d'optimisation et palier aux problématiques d'infiltrations et d'entrée d'eau dans la cathédrale.

Il présente ici les investigations réalisées sur site ainsi que la description des phénomènes rencontrés afin de déterminer les causes possibles d'infiltration des eaux dans la cathédrale Saint-Michel.

I. Reconnaissance des ouvrages de collecte des eaux de ruissellement

Il a été réalisé sur site la reconnaissance des ouvrages de collecte des eaux de ruissellement sur la base du plan de récolement des travaux d'aménagement du parvis réalisés en 2017.

Ainsi, il a été déterminé que les eaux de ruissellement de la promenade Barbes sont collectées par des caniveaux béton à grille DN300 tout comme c'est la cas au niveau de la rue Voltaire dont le dispositif est complété par un caniveau longitudinal en béton.

«La présence d'ouvrages de collecte des eaux de ruissellement aux abords du parvis (Promenade Barbès et Rue Voltaire) permet d'assurer la collecte des eaux de ruissellement en périphérie du parvis et de ne pas favoriser une accumulation des eaux en partie basse du parvis par des apports d'eau extérieurs.»

Les eaux de ruissellement de la terrasse Voltaire et de la terrasse Barbes le long du muret et le long du talus tout comme les eaux de ruissellement en arrière de la fontaine. L'ensemble des eaux est évacué vers le caniveau en béton recouvert de dalles en pierre sous le parvis par l'intermédiaire d'une canalisation en PVC.

Le caniveau en béton dirige les eaux vers le réseau unitaire situé sous la rue Voltaire via une canalisation en amiante-ciment.

II. Levé topographique du parvis

Un levé topographique a été réalisé et présenté dans les pièces graphiques.

III. Inspection télévisuelle du réseau de collecte des Eaux Pluviales

IV. Etude, dimensionnement : capacité hydraulique des ouvrages existants





Rapport de synthèse

RESTAURATION DE LA CATHEDRALE SAINT-MICHEL
A CARCASSONNE

Diagnostic des ouvrages de collecte des Eaux Pluviales sur le
parvis de la cathédrale

Commune de CARCASSONNE

Maître d'Ouvrage :

DRAC Occitanie
5, Rue Salle l'Evêque
34967 MONTPELLIER Cedex 2

Maître d'Œuvre :

MAËL DE QUELEN – Architecte en Chef
des Monuments Historiques
27, Passage du Caire
75 002 PARIS



Sommaire

A. INTRODUCTION..... 3

B. INVESTIGATIONS REALISEES 3

I. RECONNAISSANCE DES OUVRAGES DE COLLECTE DES EAUX
DE RUISSELLEMENT 3

1. Reconnaissance des ouvrages de collecte des eaux de ruissellement aux abords du parvis 3

Caniveau à grille escalier Sud-Ouest du parvis 3

Caniveau à grille escalier Sud-Est du parvis..... 3

Caniveau à grille Nord-Ouest du parvis..... 4

Regard à grille Nord-Est du parvis 4

2. Reconnaissance des ouvrages de collecte des eaux de ruissellement au droit du parvis 5

Caniveau à grille DN150mm Terrasse Voltaire..... 5

Caniveau à grille DN150mm Terrasse Boulevard Barbès 5

Caniveau à grille DN150mm Estrade Fontaine 5

Caniveau en pierre 370x400mm Parvis 6

Exutoire des eaux de ruissellement du parvis 6

II. LEVE TOPOGRAPHIQUE DU PARVIS..... 7

III. INSPECTION TELEVISUELLE DU RESEAU DE COLLECTE DES
EAUX PLUVIALES..... 7

IV. ETUDE ET DIMENSIONNEMENT DE LA CAPACITE
HYDRAULIQUE DES OUVRAGES EXISTANTS..... 8

C. CONCLUSION..... 8



A. Introduction

Le Maître d’Ouvrage, la DRAC Occitanie, est actuellement confronté à une problématique de gestion des eaux de ruissellement sur le parvis de la cathédrale Saint-Michel à Carcassonne. En effet, lors d’évènements pluvieux de forte intensité, les eaux de ruissellement du parvis s’infiltrent par la porte principale causant ainsi des dommages à l’intérieur de l’édifice.

L’objet du présent rapport est de présenter les investigations réalisées sur site, de décrire les phénomènes rencontrés et de déterminer les causes possibles d’infiltration des eaux dans le bâtiment.

B. Investigations réalisées

I. Reconnaissance des ouvrages de collecte des eaux de ruissellement

Nous avons effectué, à l’appui du plan de récolement des travaux d’aménagement du parvis réalisés en 2017, une reconnaissance sur site des ouvrages de collecte des eaux de ruissellement au droit du parvis ainsi qu’à ses abords afin de déterminer l’emprise du bassin versant concernée par la problématique.

1. Reconnaissance des ouvrages de collecte des eaux de ruissellement aux abords du parvis

Caniveau à grille escalier Sud-Ouest du parvis



Les eaux de ruissellement de la Promenade Barbès sont collectées en haut de l’escalier menant au parvis par un caniveau béton à grille DN300mm à l’angle Sud-Ouest du parvis. L’évacuation de ce caniveau s’effectue sur le réseau de collecte sous la Promenade.

Caniveau à grille escalier Sud-Est du parvis



Les eaux de ruissellement de la Promenade Barbès sont collectées également en haut de l’escalier menant au parvis par un caniveau béton à grille DN300mm à l’angle Sud-Est du parvis. L’évacuation de ce caniveau s’effectue également sur le réseau de collecte sous la Promenade.



Caniveau à grille Nord-Ouest du parvis



Les eaux de ruissellement de la Rue Voltaire sont collectées en amont du parvis par un caniveau béton à grille DN300mm en traversée de voirie. L’évacuation de ce caniveau s’effectue sur le réseau unitaire existant sous cette rue.

Regard à grille Nord-Est du parvis



Les eaux de ruissellement de la Rue Voltaire sont collectées par un caniveau longitudinal en béton CC1, lequel est raccordé à un regard en béton équipé d’une grille concave en fonte 300x300mm raccordé par un regard borgne sur le collecteur unitaire. Le profil en « V » de la voirie permet de renvoyer les eaux de ruissellement à l’opposé du parvis.

La présence d’ouvrages de collecte des eaux de ruissellement aux abords du parvis (Promenade Barbès et Rue Voltaire) permet d’assurer la collecte des eaux de ruissellement en périphérie du parvis et de ne pas favoriser une accumulation des eaux en partie basse du parvis par des apports d’eau extérieurs.

Maîtrise d’œuvre

Sous-Traitant

Maîtrise d’ouvrage



2. Reconnaissance des ouvrages de collecte des eaux de ruissellement au droit du parvis

Caniveau à grille DN150mm Terrasse Voltaire



Les eaux de ruissellement de la Terrasse Voltaire sont collectées le long du muret de soutènement et évacuées vers le caniveau en pierre sous le parvis par l'intermédiaire d'une canalisation en PVC Ø100mm.

Caniveau à grille DN150mm Terrasse Boulevard Barbès



Les eaux de ruissellement de la Terrasse longeant le Boulevard Barbès sont collectées le long du talus et évacuées vers le caniveau en pierre sous le parvis par l'intermédiaire d'une canalisation en PVC Ø100mm.

Caniveau à grille DN150mm Estrade Fontaine



Les eaux de ruissellement en arrière de la fontaine sont collectées le long de l'estrade et évacuées vers le réseau de collecte des eaux de vidange de la fontaine et du local technique, celui-ci se rejetant dans le caniveau en pierre sous le parvis par l'intermédiaire d'une canalisation en PVC Ø200mm.



Caniveau en pierre 370x400mm Parvis



Les eaux de ruissellement du parvis sont collectées par un caniveau en béton couvert de dalles en pierre de section 370x400mm et évacuées vers le réseau unitaire sous la Rue Voltaire par une canalisation en amiante-ciment DN150mm.

Exutoire des eaux de ruissellement du parvis



Les eaux de ruissellement du parvis sont rejetées dans le regard de visite implanté sur le réseau unitaire (collecte des Eaux Usées et Eaux Pluviales) de la Rue Voltaire (angle Nord-Est du parvis). La canalisation de rejet des eaux en amiante-ciment DN150mm est visible en fond du regard, à une profondeur d'environ 2.50m.

Les eaux de ruissellement du parvis sont collectées au droit des rampes et terrasses par des caniveaux à grille DN150mm et majoritairement par le caniveau en pierre positionné entre les deux escaliers principaux.

Les eaux sont canalisées et regroupées vers le regard existant au droit du caniveau. De ce regard, les eaux sont rejetées par une canalisation en amiante-ciment DN150mm vers le réseau unitaire sous la Rue Voltaire (rejet visible dans le regard de visite).



II. Levé topographique du parvis

Nous avons effectué un levé topographique du parvis, notamment des points particuliers, en vue d'identifier le sens d'écoulement des eaux de ruissellement sur le parvis. Notre relevé, reporté sur le plan de récolement des travaux d'aménagement réalisés en 2017, est joint en annexe n°1 au présent document.

Le relevé topographique confirme que le caniveau en pierre est positionné en point bas du parvis avec une pente de l'ordre de 2% entre la fontaine et le caniveau. En revanche, la pente est bien plus faible entre le bas du seuil de la cathédrale et le caniveau (environ 0.4%) pouvant ralentir l'évacuation des eaux de ruissellement. Nous observons cependant, une marche d'environ 6cm de hauteur au niveau du seuil permettant de protéger l'entrée de la cathédrale des eaux de ruissellement.

Entre le point bas du caniveau et le seuil de la cathédrale, nous constatons une différence altimétrique d'environ +10cm, protégeant ainsi la cathédrale des venues d'eaux extérieures lorsque les conditions de collecte et d'évacuation des eaux du caniveau en pierre sont optimales.

III. Inspection télévisuelle du réseau de collecte des Eaux Pluviales

Comme présenté dans nos investigations précédentes, l'ouvrage principal de collecte des eaux de ruissellement est le caniveau en pierre du parvis. Celui-ci collecte des eaux de ruissellement mais également les eaux de lavage et de vidange de la fontaine pour ensuite les évacuer vers le collecteur sous la Rue Voltaire. Nous avons réalisé le 14 novembre 2024 une inspection télévisuelle afin de constater l'état de la canalisation de rejet (en amiante-ciment DN150mm) et également du regard de collecte au droit du caniveau.

Le rapport d'inspection télévisuelle est joint en annexe n°2 au présent document. Lors de cette investigation, nous avons relevé un certain nombre de défauts sur la canalisation dont notamment une obstruction de la section en amont du collecteur sur environ 50% de la hauteur de la section hydraulique réduisant fortement la capacité hydraulique du réseau (capacité d'écoulement divisée par deux).



IV. Etude et dimensionnement de la capacité hydraulique des ouvrages existants

A l'issue de toutes nos investigations réalisées sur site, nous avons vérifié le dimensionnement (pour une occurrence de pluie décennale) des ouvrages de collecte et d'évacuation des eaux au droit du parvis afin d'identifier d'éventuels ouvrages sous-dimensionnés. Notre note de calcul est jointe en annexe n°3 au présent document.

Les résultats de la note de calcul mettent en évidence un sous-dimensionnement de la canalisation de rejet des eaux pluviales du parvis (tronçon entre le caniveau en pierre et le regard de visite sous la Rue Voltaire). En effet, pour assurer une évacuation optimale des eaux pluviales, celle-ci devrait avoir un débit capable de 47l/s. Le débit capable théorique du réseau est de 40l/s (inférieur au débit à évacuer) et ramené à 20l/s du fait de son obstruction sur 50% de sa section en sortie du caniveau. La capacité d'avalement du caniveau est également insuffisante pour l'absorption des eaux de ruissellement en provenance de la partie basse du parvis et des escaliers Nord-Est et Sud-Est.

C. Conclusion

L'accumulation d'eaux sur le parvis et l'infiltration des eaux dans la cathédrale lors de forts évènements pluvieux semblent être causées par une mauvaise évacuation des eaux de ruissellement depuis le caniveau en pierre vers le réseau unitaire sous la Rue Voltaire.

Le réseau en amiante-ciment DN150mm est sous-dimensionné pour évacuer les eaux de ruissellement lors d'une pluie d'occurrence décennale. De plus, son obstruction au droit du caniveau (à hauteur de 50%) réduit sa capacité hydraulique et limite ainsi l'évacuation des eaux favorisant ainsi une montée du niveau des eaux lors de forts événements pluviaux (même d'intensité plus faible qu'une pluie décennale).

Les programmes de travaux à envisager auront pour but d'améliorer la capacité d'évacuation des eaux de ruissellement du caniveau et de la canalisation de rejet et/ou de protéger de manière efficace l'entrée de la cathédrale contre les venues d'eau.



Rapport de synthèse

RESTAURATION DE LA CATHEDRALE SAINT-MICHEL A CARCASSONNE

Programme d'intervention proposé

Commune de CARCASSONNE

Maître d'Ouvrage :

DRAC Occitanie
5, Rue Salle l'Evêque
34967 MONTPELLIER Cedex 2

Maître d'Œuvre :

MAËL DE QUELEN – Architecte en Chef
des Monuments Historiques
27, Passage du Caire
75 002 PARIS



Sommaire

I. RECONFIGURATION DU CANIVEAU EN PIERRE.....	3
II. REMPLACEMENT DU RESEAU D'EVACUATION.....	3
III. CONCLUSION.....	4

Maîtrise d'œuvre

Sous-Traitant

 Comme conclu dans notre diagnostic, les travaux à envisager auront pour but d'améliorer la capacité d'évacuation des eaux de ruissellement du entre le point bas du parvis et le réseau unitaire existant sous la Rue Voltaire. Les programmes de travaux envisageables, pouvant être complémentaires, sont les suivants : - Scénario n°1 : Reconfiguration du caniveau en pierre en point bas du parvis - Scénario n°2 : Remplacement du réseau d'évacuation des Eaux Pluviales I. Reconfiguration du caniveau en pierre La reconfiguration du caniveau en pierre serait une première étape dans la résolution des désordres rencontrés (travaux localisés et par conséquent peu intrusifs). Ces travaux consisteraient à réhabiliter le regard de collecte (ainsi que les entrées et sorties) existant au droit du caniveau comme diagnostiqué lors de l'inspection télévisuelle du collecteur (collecteur obstrué à 50% par une accumulation de béton). Ces travaux permettraient d'améliorer la capacité d'écoulement dans la canalisation, sans pour autant résoudre complètement le problème d'évacuation des eaux du parvis, en effet, le réseau reste cependant sous-dimensionné (40l/s) pour une pluie d'occurrence décennale (47l/s). Complémentairement à la réhabilitation du regard, nous proposons également d'augmenter la capacité d'avalement du caniveau en pierre en créant des fentes supplémentaires par sciage en deux des dalles de couvertures (dans la continuité des joints des dalles du parvis). Cela permettrait de doubler la capacité d'avalement des eaux de ruissellement (comme présenté dans notre nouvelle étude hydraulique jointe en annexe n°1 au présent document). L'ensemble de ces travaux, comprenant également les prestations d'études, d'installation de chantier et de réfection des revêtements de surface sont estimés à 15 978.87 € HT. Le détail de notre estimation de travaux est présenté en annexe n°2 au présent document. II. Remplacement du réseau d'évacuation Le remplacement du réseau d'évacuation des Eaux Pluviales seraient des travaux complémentaires à la reconfiguration du caniveau en pierre permettant ainsi de résoudre les problèmes d'évacuation des eaux (augmentation de la capacité hydraulique du réseau). Cependant ces travaux sont relativement importants, nécessitant de déposer intégralement l'escalier d'accès au parvis depuis la Rue Voltaire pour réaliser les travaux et de remettre en état les ouvrages en fin d'intervention. Comme présenté dans notre nouvelle étude hydraulique (annexe n°1), nous proposons le remplacement du réseau en amiante-ciment DN150mm par une canalisation en PVC CR8 Ø250mm et sécuriser le parvis contre les retours d'eau éventuels par le réseau unitaire par la mise en place d'un clapet de nez au droit du raccordement dans le regard existant sous la Rue Voltaire. L'ensemble de ces travaux, comprenant également les prestations d'études, d'installation de chantier et de réfection des ouvrages maçonnés et des revêtements de surface sont estimés à 56 327.00 € HT. Le détail de notre estimation de travaux est présenté en annexe n°3 au présent document.	 III. Conclusion Le programme de travaux présenté ci-dessus (scénarios n°1 et 2) permettrait de résoudre la problématique liée aux venues d'eaux dans la cathédrale lors de forts évènements pluvieux. Cependant, pour limiter l'impact des travaux sur les aménagements et les ouvrages existants, nous préconisons dans un premier temps de retenir uniquement le scénario n°1 consistant à reconfigurer uniquement le regard et le caniveau de collecte des eaux de ruissellement du parvis. Après une période d'observation, si ces travaux s'avèrent être insuffisants, il pourra être envisagé le remplacement de la canalisation de rejet des Eaux Pluviales (scénario n°2).
--	---