



ÉGLISE SAINT-GEORGES - LYON 5E

NOTICE D'ÉCLAIRAGE

version 27 août 2024, indice A, Document conçu par :

les éclaireurs

Lucas GOY, Directeur de projet & concepteur lumière

Stelle Matutina SEPTANIA, cheffe de projet & conceptrice lumière

Mohamed BEN HAJ BECHIR, assistant de projet

Diagnostic

Morphologie de l'église et éclairage

- l'église a été construite en deux temps : un premier temps a permis la création du chevet, du cœur et des transepts. Puis sont venus les contre-allées et la nef. Cela se ressent dans la géométrie de l'église dont les hauteurs des naissances des voûtes varient de hauteur : originellement hautes, situées à environ 8 ou 10 m, ces naissances ont été ramenées à 5 à 6 m dans la nef. Cela induit une hauteur d'éclairage distincte, qui joue avec la hauteur de composition de l'église.

- la voûte centrale est équipée d'anneaux permettant l'accroche de lustres. Des trous dans la voûte permettent de descendre ces lustres depuis le comble. Vraisemblablement, ces lustres étaient relativement importants

- les voûtes des contre-allées sont elles-aussi équipées d'anneaux de suspension pour des lustres. Par contre, il semble peu probable que ces lustres aient été électrifiés : en effet, au dessus de ces contre-allées, il n'y a pas et n'y a jamais eu de comble. Aucun point d'accès ne permet la manoeuvre des lustres par le haut, ni leur alimentation. Si lustre il y a eu, cela a pu être des lustres à chapelles, manoeuvrés depuis une corde avec poulie ou quelque chose de similaire.



Usages du lieu

- il y a des difficultés de lecture pour l'office dans le coeur : l'éclairage est mal positionné et crée des ombres à la lecture lorsque le prêtre officie de face ou de dos. Les différentes positions de lecture doivent être finement étudiées.

- il n'y a pas assez d'éclairage sur la zone des choristes, impossibilité de lire les partitions

- l'éclairage du clavier et de la partition de l'organiste est de 75 lux ce qui est très insuffisant, quand l'éclairage devrait être de 500 lux minimum.

- l'éclairage de la circulation pour accéder à l'orgue est également trop faible de l'ordre de 25 lux, alors que les circulations verticales devraient être de 150 lux et horizontales de 100 lux.

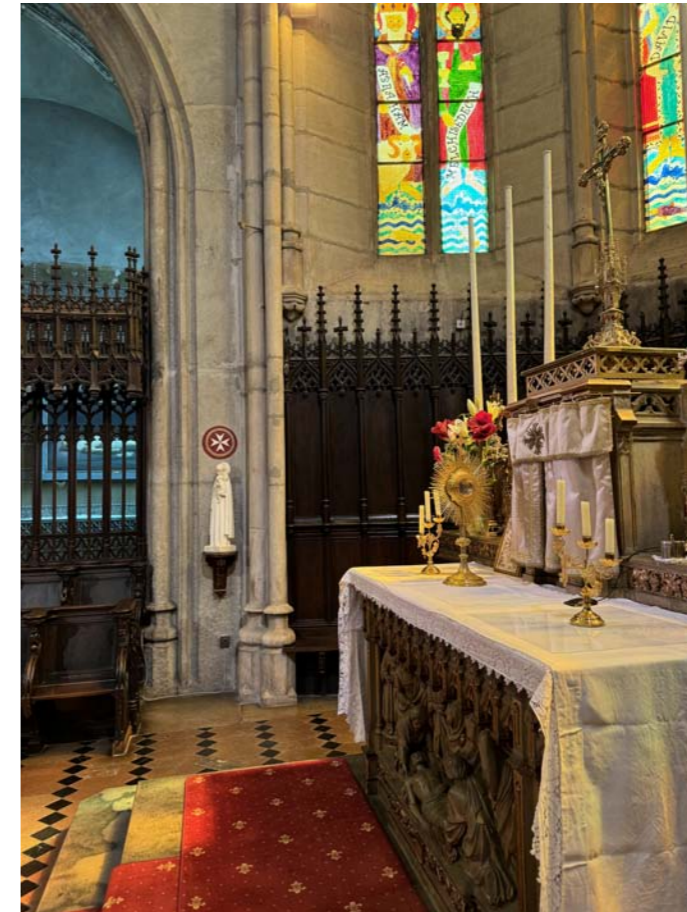
- le baptistère est éclairé à environ 35 lux ce qui est très insuffisant au regard de la tâche à accomplir.

- l'éclairage générale de la nef et des contre allées est très faible de l'ordre de 25 lux. Cela ne permet pas de lire les textes dans des conditions normales d'autant plus si le public est âgé.

- les niveaux d'éclairage ne sont pas adaptables aux différentes célébrations : lors de messes de soir ou pour la messe de minuit, des veillées, etc le niveau reste constant. La seule possibilité est d'éteindre certaines parties de l'église.

- l'église ne bénéficie d'aucune mise en lumière intérieure particulière

- un éclairage événementiel est parfois ajouté pour colorer certaines célébrations. Par contre, il n'est pas souhaité rentrer dans cette complexité pour l'éclairage de l'église. Le souhait est d'avoir un éclairage blanc doux gradué selon les besoins.



Analyse technique

- l'éclairage de la nef semble avoir été réalisé à l'origine par des lustres manoeuvrables depuis le comble. Il existe différents indices qui le laisse penser : trou à la croisée, organisation du comble.

- l'éclairage des lustres actuels, suspendus à la croisée d'arc entre la nef et les contre-allées, n'a pas de place historique ici. Un passage de câble a été ménagé depuis les terrasses, avec une boîte de dérivation située à la croisée. Le lustre est fixé de façon inappropriée à la pierre (percement, chevilles).

- depuis la boîte de dérivation décrite précédemment, un câblage descend sous tube IRO le long de l'arc, du côté intérieur des contre-allées, et passe au dessus des naissances des arcs par un trou pour atteindre la nef. Là, des câbles avec douilles de sécurité et des lampes a incandescence ont été installés.

- les croisées des contre-allées s'achèvent par un point de fixation pour un lustre. Aucun passage de câble ne semble exister depuis les terrasses situées au dessus (ce point devra être vérifié : inspection du comble et inspection par le bas d'un de ces points de fixation).

- les câblages en terrasses sont sur chemin de câble et semblent convenablement installés. Ce réseau dessert chacune des boîte de dérivation situées aux croisées. Cette stratégie de réseau induit pour chaque boîte de dérivation un possible risque de pénétration d'eau et donc un désordre potentiel. Il semble que certaines coulures et humidités pointent dans la façade intérieure de la nef. Il faudra vérifier que ces passages de câbles n'en sont pas à l'origine.



Analyse fonctionnelle et qualitative



1



2

- 1 • L'autel manque d'éclairage adéquat, avec de grandes zones d'ombre. Cet éclairage n'est pas adapté à la lumière du jour ni aux usages nocturnes.
- 2 • Les projecteurs actuels sont très exposés, éblouissants et inadaptés à l'éclairage et à l'esthétique du lieu.
- 3 • Le mobilier de l'église et les cloisons en bois sculptés nécessitent une mise en valeur par un éclairage approprié.
- 4 • Le nefs latérales manque d'éclairage et dépend largement de la lumière naturelle.



3



4



5



6



7

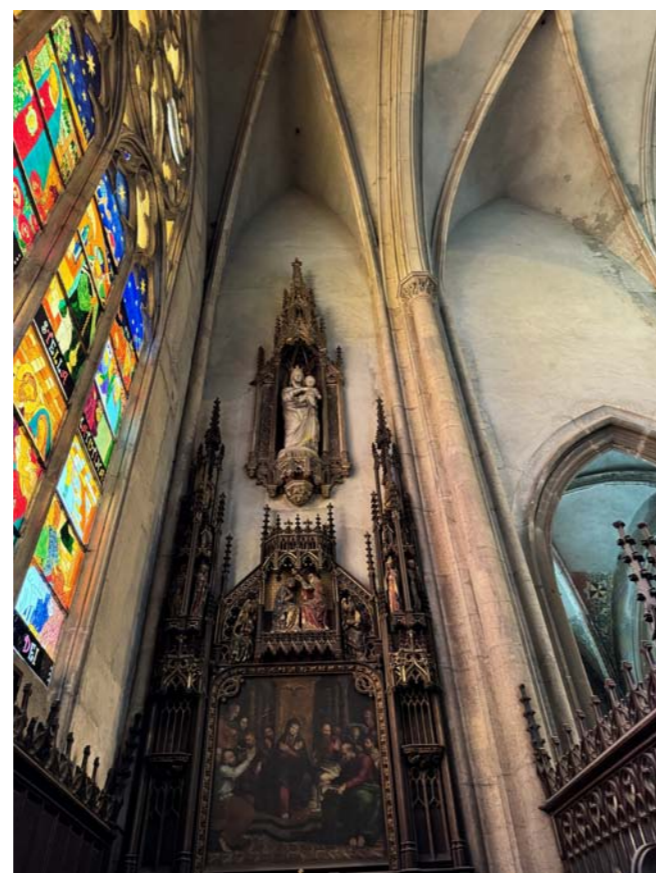


8

- 5 • Les ampoules à incandescence de faible intensité sont installées à une hauteur importante, créent des taches sur les décors sculptés et accentuent l'incohérence de l'ensemble des luminaires.
- 6 • Les lustres existants à 8 lampes à incandescence sont sous-dimensionnés et insuffisants pour atteindre un niveau d'éclairage conforme aux normes.
- 7 • Dans la nef centrale, on constate l'utilisation de luminaires de type cloche industrielle avec différentes températures de couleur. Ils sont équipés de lampes à décharge de type Iodure Métallique
- 8 • L'installation des équipements est variés avec un mélange de projecteurs LED et de projecteurs halogènes. L'ensemble du dispositif d'éclairage montre une incohérence technique et une installation non étudiée.



9



10



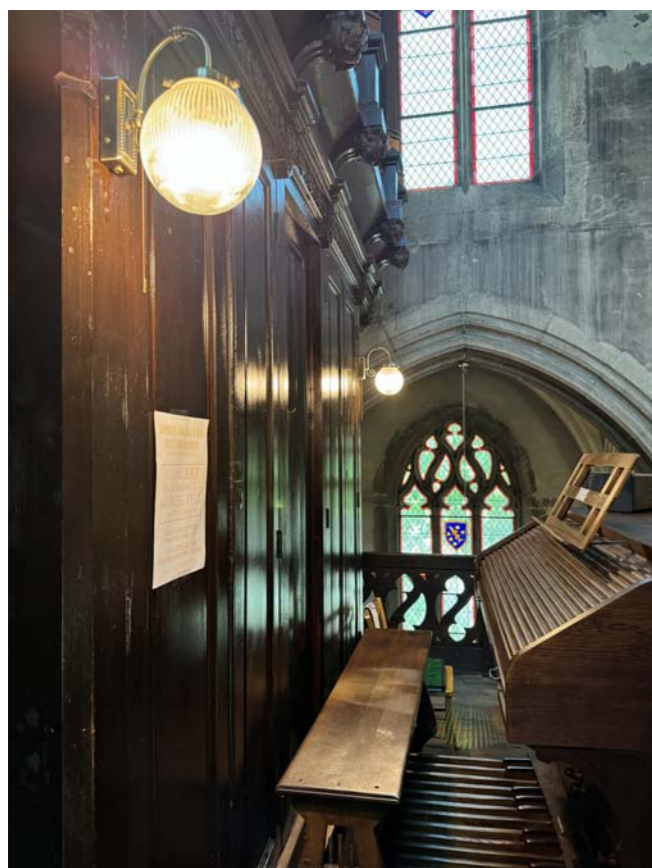
11



12

9 • Le niveau d'éclairage est très faible sur le baptistère, avec seulement 25 lux.

10-11-12 • Il n'y a aucun éclairage spécifique pour les chapelles latérales et les confessionnaux des deux bas-côtés, et aucune mise en valeur du décor.



13



14



15



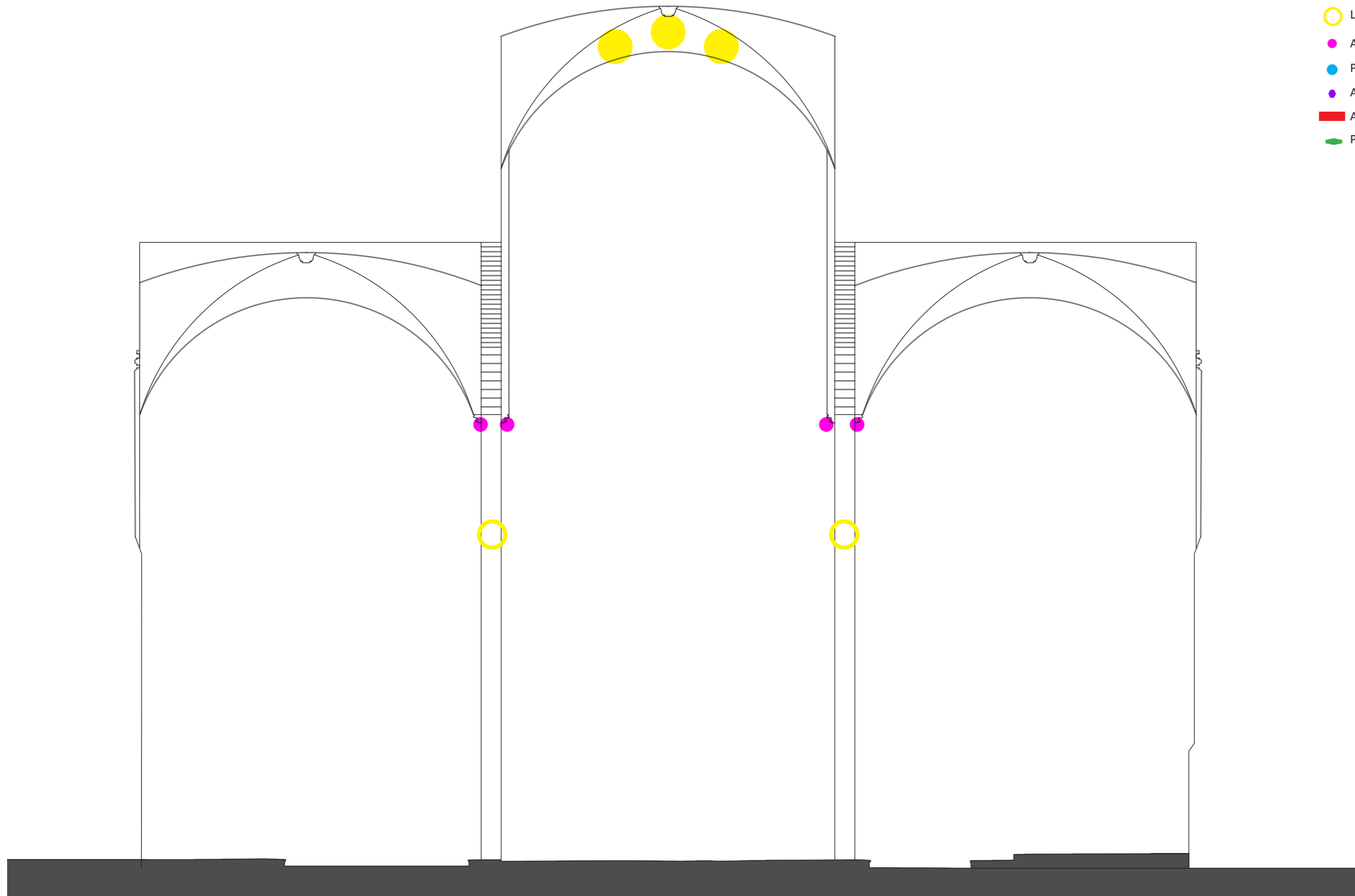
16

- 13 • Le niveau d'éclairage est insuffisant sur l'orgue, avec seulement 75 lux sur la partition.
- 14 • Les équipements d'éclairage sont suspendus par des câbles métalliques fixés à la structure des combles. Pour effectuer la maintenance, il est nécessaire de descendre les luminaires à un niveau accessible pour les agents de maintenance.
- 15 • Certains équipements sont défectueux et nécessitent la maintenance ou le remplacement.
- 16 La gestion d'éclairage se fait manuellement a travers le tableau électrique et la commande qui contrôle l'éclairage de l'autel.

Coupe transversale de principe

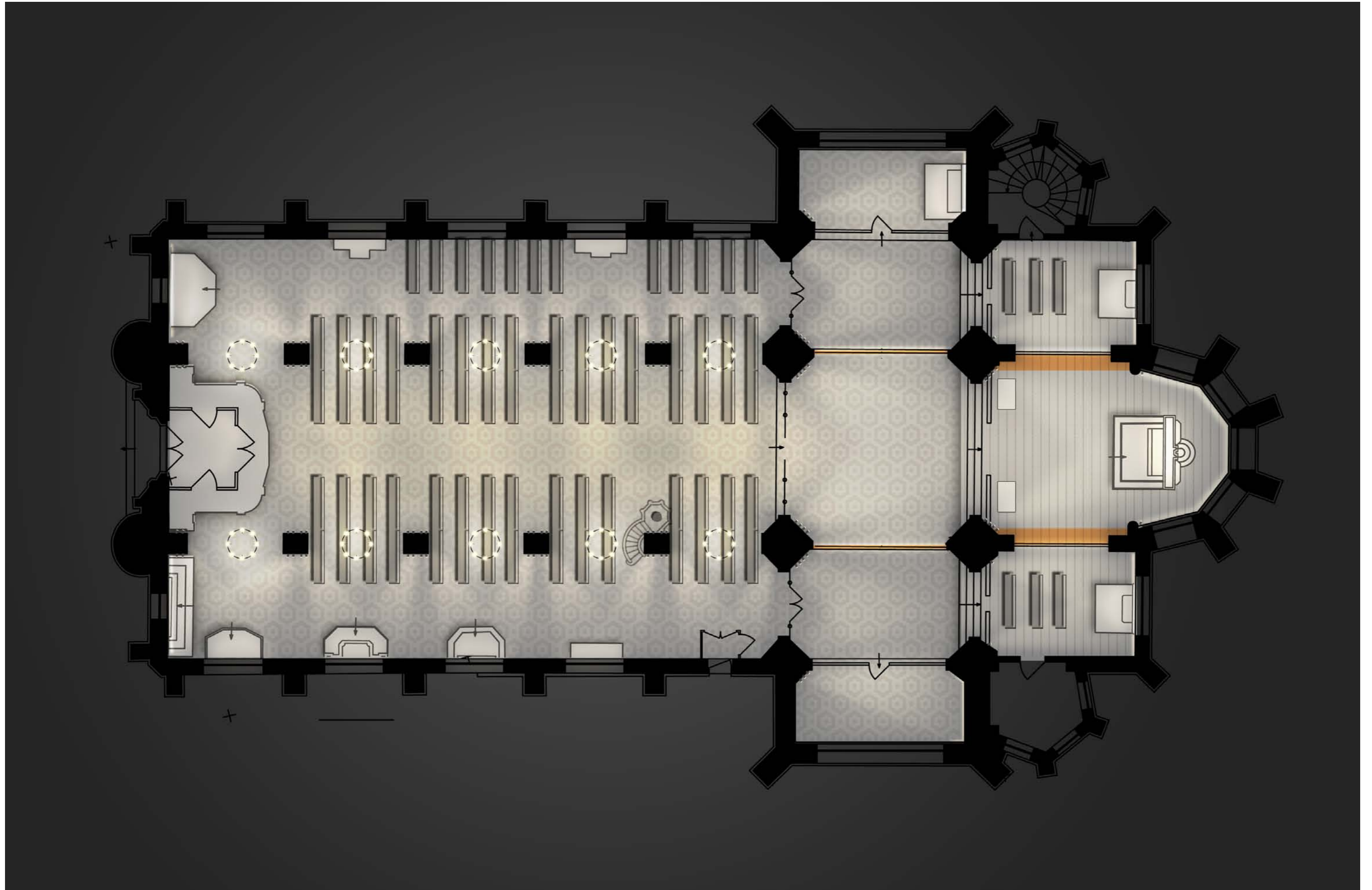
Légende

- Luminaire industriel IM
- Lustre 8 branches incandescence
- Ampoule nue
- Projecteur à LED
- Applique murale
- Armoire électrique
- Plafonnier



Avant projet

Plan lumière



Concept du projet

Retrouver le sens de l'éclairage en lien avec l'architecture

Le diagnostic a permis d'analyser les différents points d'éclairage ré-utilisables comme la forme de l'édifice. Complété du diagnostic patrimonial et de la consultation de la DRAC, il est préconisé de restituer des lustres latéraux, et supprimer les lustres centraux, intégrés aux croisées de la Nef.

La morphologie de l'église est marquée par une double hauteur de référence : dans la nef et les collatéraux les colonnes et chapiteaux sont assez bas, tandis que dans le transept et le chœur, une ligne de référence plus haute domine.

Le projet compose donc une lumière en deux parties :

- d'une part un éclairage direct, doux et général, venant des lustres contemporains qui sont restitués à la croisée des arcs de la nef. Leur forme, contemporaine ou historique, est à définir avec le diocèse, l'architecte du patrimoine et la DRAC. Ils sont suspendus plus bas que les chapiteaux des colonnes de la nef, pour apporter plus de lumière aux paroissiens mais aussi pour étager la perception entre les lustres, puis le reste de l'élévation vers les voûtes.
- d'autre part, une mise en valeur des voûtes de la nef et des collatéraux par un éclairage indirect. Des petits projecteurs à LED orientables sont positionnés au dessus des chapiteaux, dans une serrurerie spéciale qui vient créer une corniche creuse. A l'intérieur, les projecteurs et leurs drivers sont dissimulés. L'ensemble est bien sûr peint selon la couleur des colonnes.

Ces deux effets se conjuguent pour créer des ambiances différentes. Ils sont balancés pour définir différentes scènes : parfois les lustres sont plus forts, parfois l'éclairage indirect est plus fort. L'ensemble des appareils est bien sûr graduable, pour réduire ou augmenter les niveaux d'éclairage, ensemble par ensemble.

A cet éclairage général, s'ajoute un éclairage de mise en lumière

Il permet de mettre en valeur les éléments remarquables de l'église : autel, baptistère, clôture et stalles de bois du chœur, statuaire, ornements des chapelles... mais aussi d'apporter un complément d'éclairage fonctionnel à certains points clefs de la célébration comme les pupitres d'homélie.

Cet éclairage ne peut être dissimulé (contrainte de position, d'orientation et de points de tirs). Aussi nous avons pris le parti de le réaliser par des mini-projecteurs orientables rassemblés sur de fines bandes de serrureries. Ces appareils sont identiques à l'éclairage indirect au dessus des chapiteaux des colonnes pour des raisons de maintenance. Ils sont orientés vers les objets ou sujets à éclairer. Ils sont peints à la couleur de l'édifice, pour se dissimuler.

Pilotage et armoire

Nous envisageons un pilotage simple, depuis l'armoire situé dans la sacristie. Sont mis à disposition des scénarios prédéfinis, qui peuvent être ajustés manuellement.

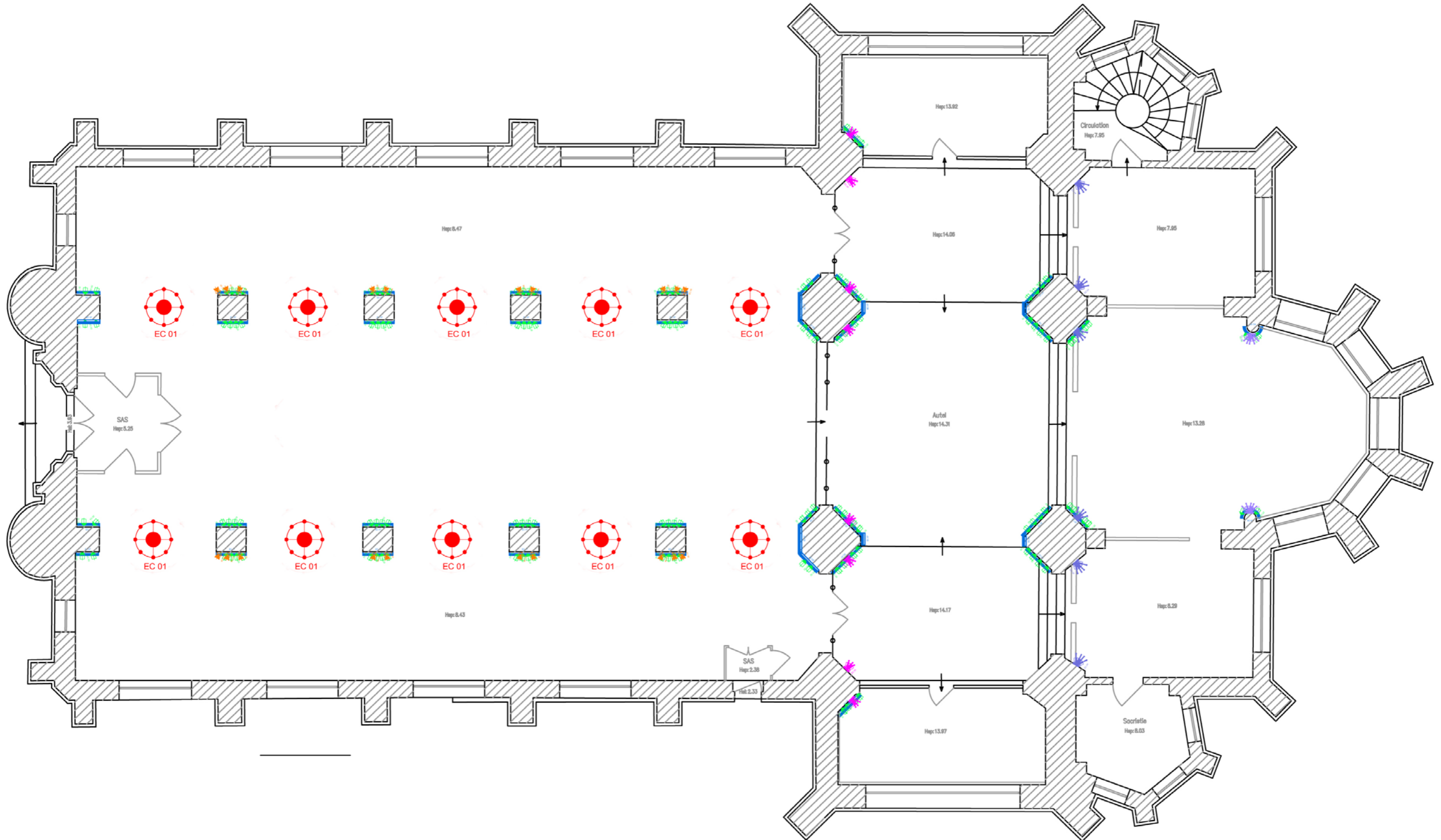
Chaque groupe d'éclairage est piloté indépendamment et gradué si besoin. Voici une première proposition de groupes d'éclairage :

- l'éclairage des lustres de la nef,
- l'éclairage indirect de la nef et des collatéraux ensemble,
- l'éclairage indirect du chœur,
- l'éclairage de mise en valeur du chœur,
- l'éclairage de mise en valeur du reste de l'édifice.

Les chapelles et les absides pourraient être dissociées pour permettre des célébrations localisées. Il pourrait en aller de même avec la mise en valeur de l'autel, pour garder une scène d'éclairage permanente lorsque l'église est en veille (ouverte mais sans célébration).

Pour l'instant, l'armoire est proposée avec des gradateurs à coupure de phase pour ré-utiliser les réseaux existants et ne pas avoir à ajouter de fil pilote pour les éclairages. La gradation pourrait se faire par de simple boutons poussoirs.

Plan d'implantation sommaire



LEGENDE



EC 01

Lustre



EC 02

Mini Projecteur pour le plafond



EC 03

Groupe d'éclairage vertical - 3 luminaires



EC 04

Groupe d'éclairage vertical - 3 luminaires



EC 05

Groupe d'éclairage vertical - 3 luminaires



EC 06

Mini Projecteur pour objet



EC 07

Boîte en métal

Coupe longitudinale



Mini Projecteur pour le plafond
place au-dessus de la corniche
avec élément en acier

Lustre

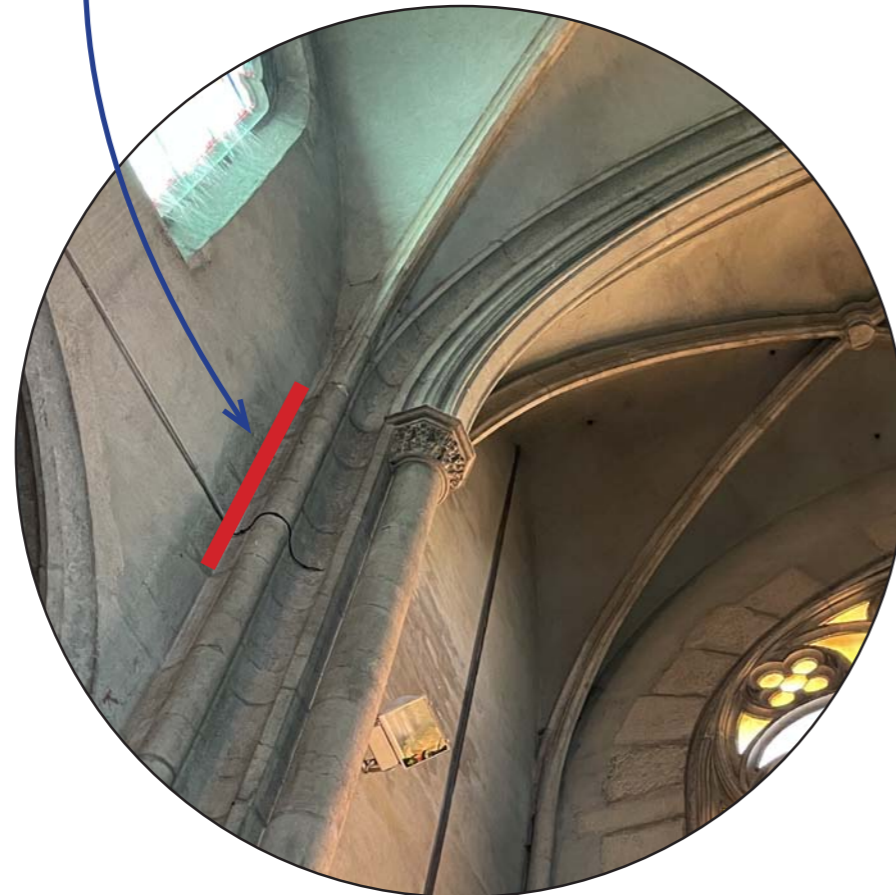
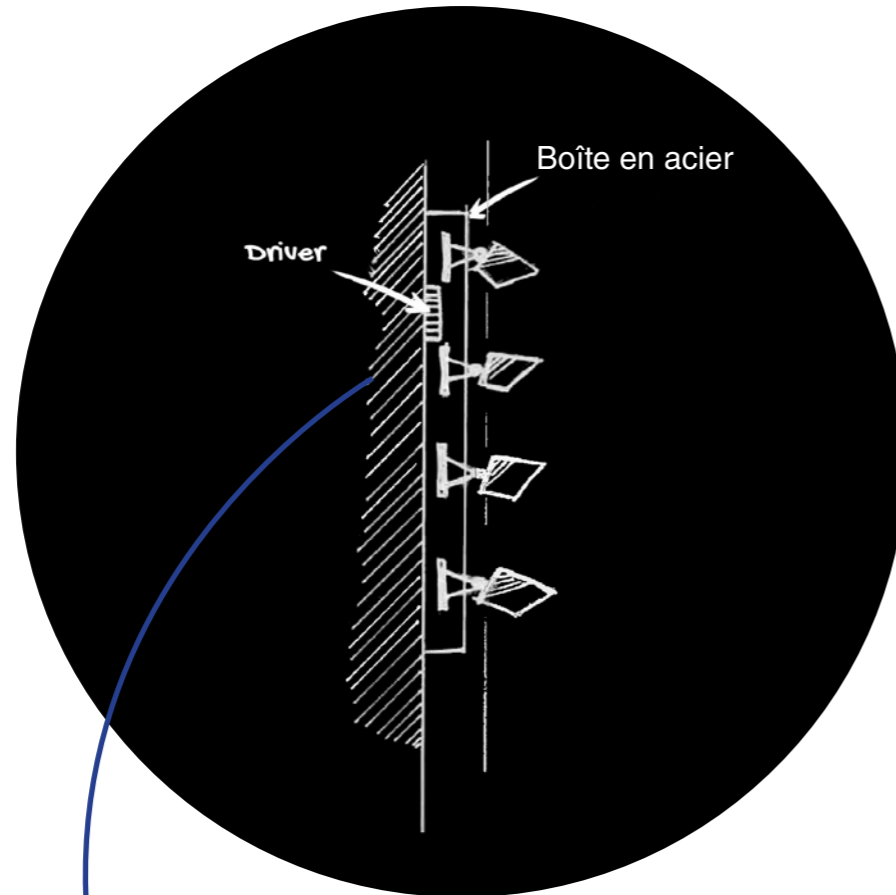
Groupe d'éclairage vertical
attaché près du pilier

Coupe transversale

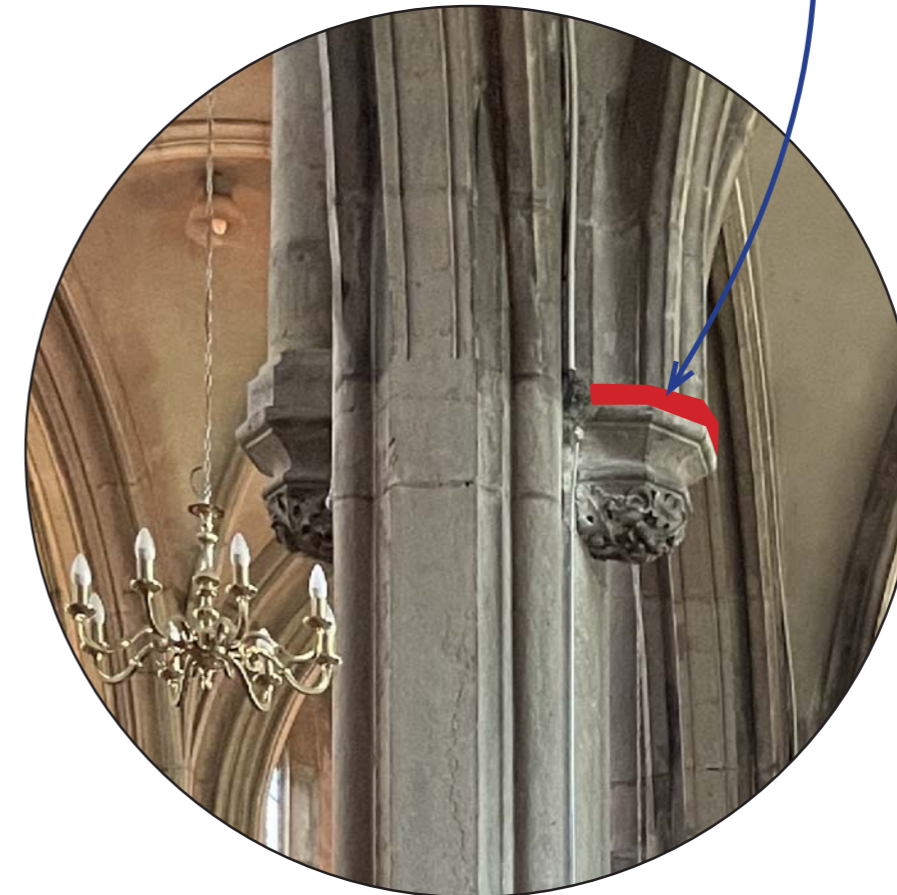
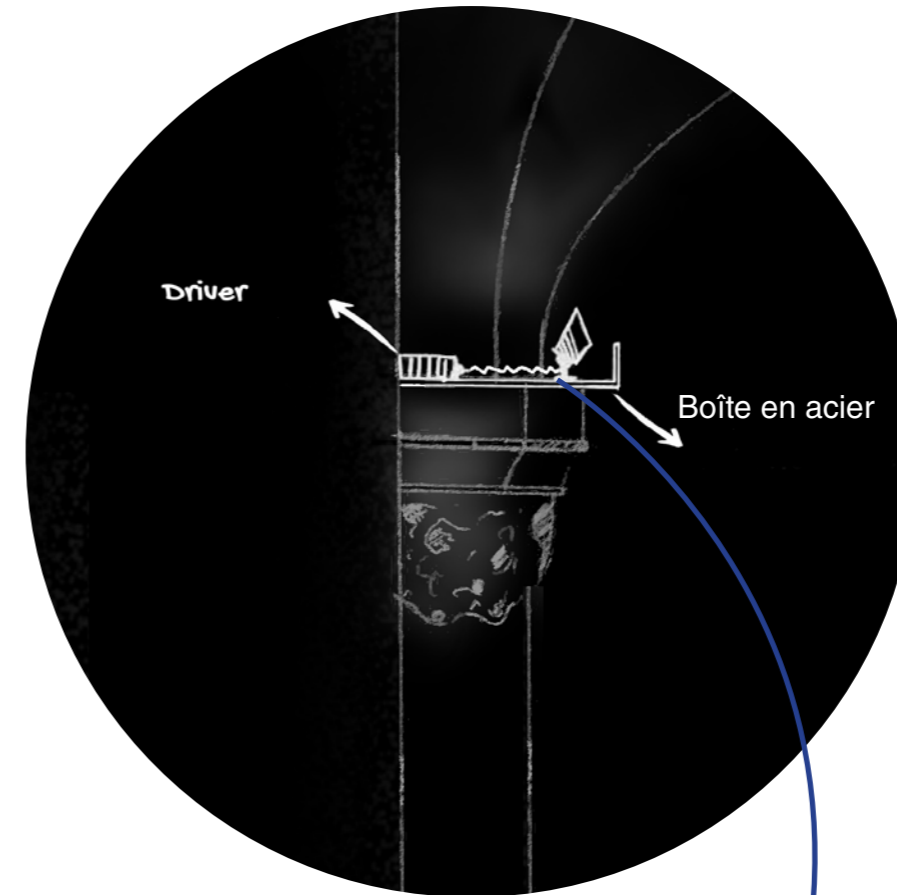


Principe de montage

1. Groupe d'éclairage vertical

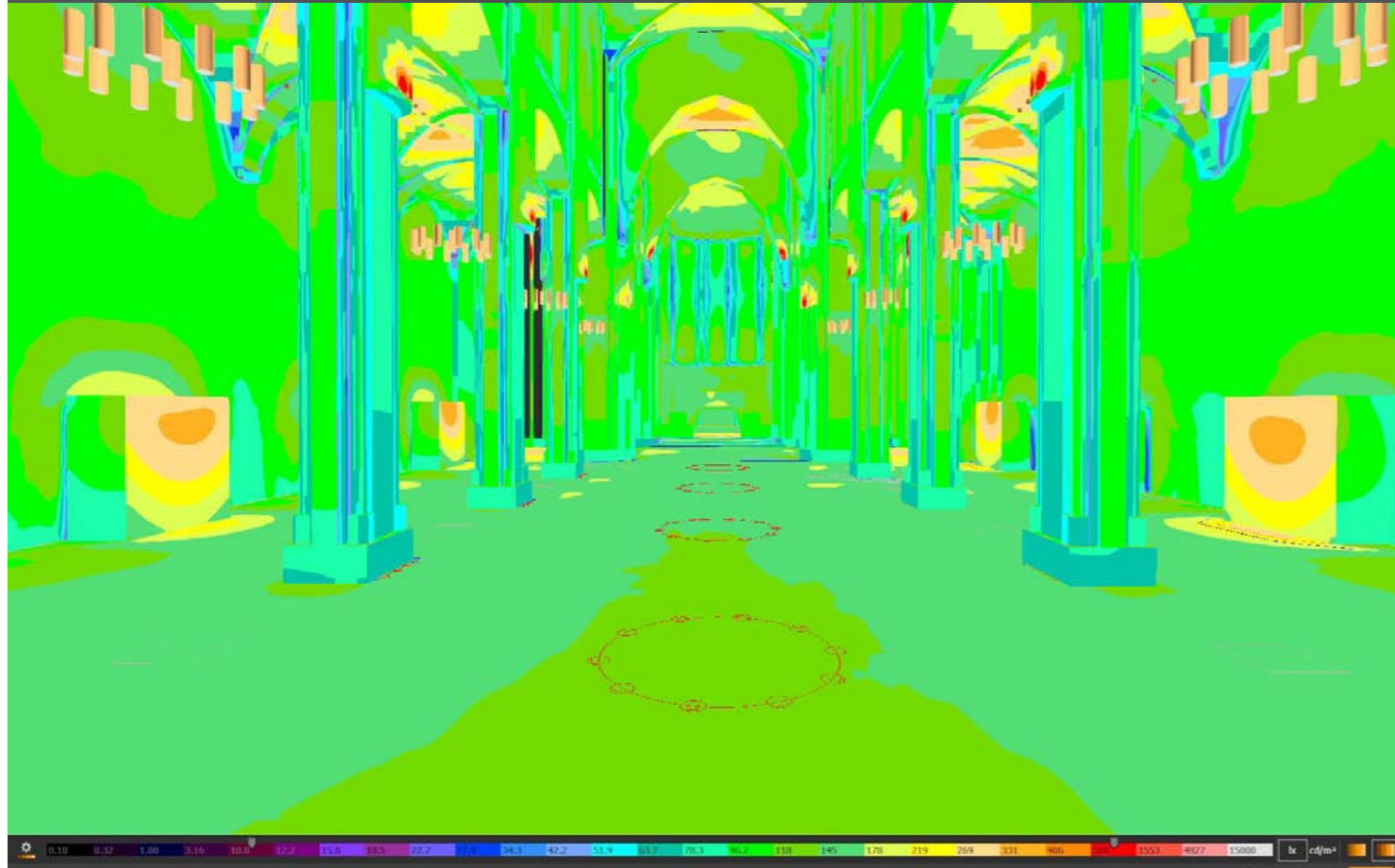


2. Mini Projecteur place au-dessus de la corniche

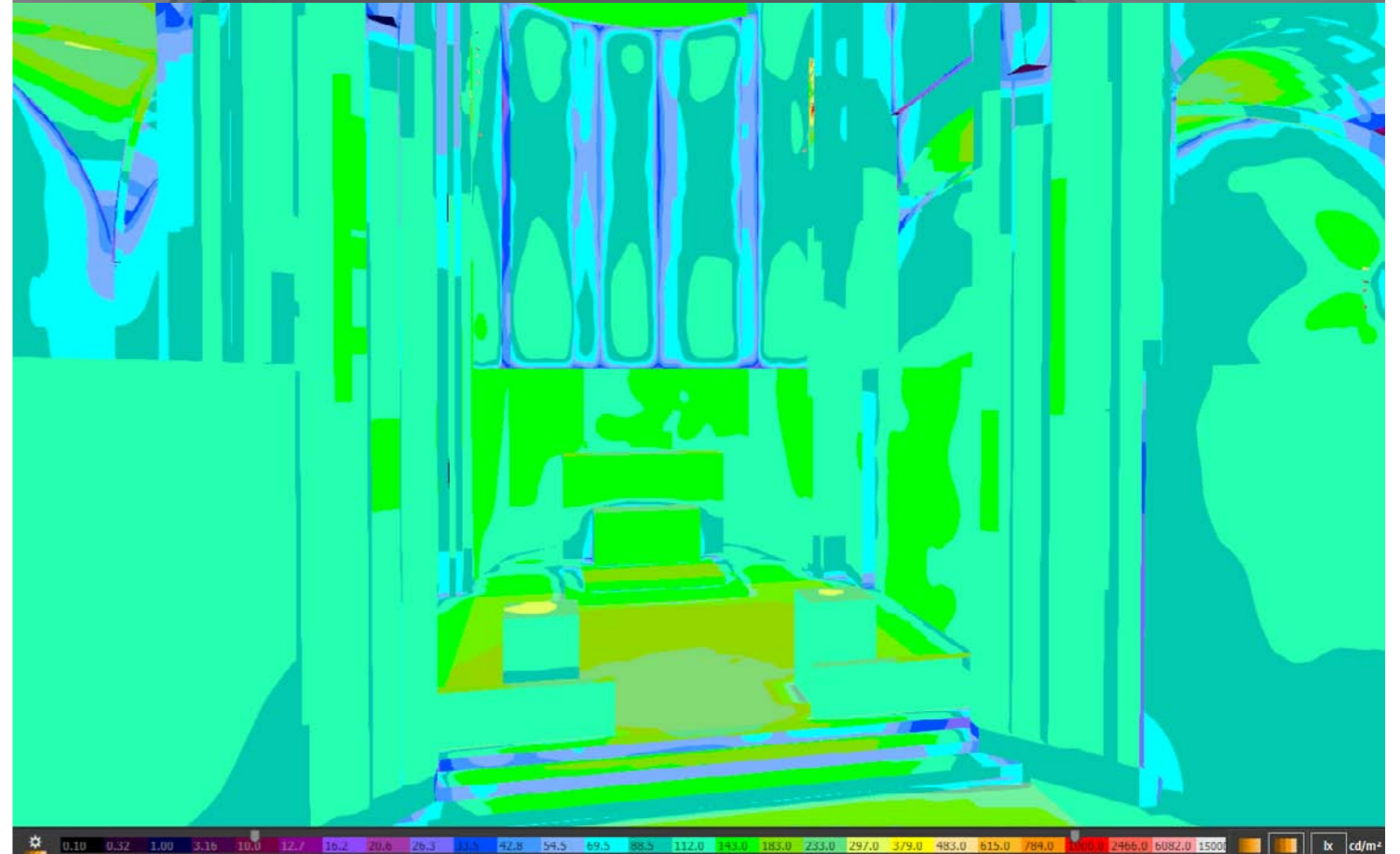
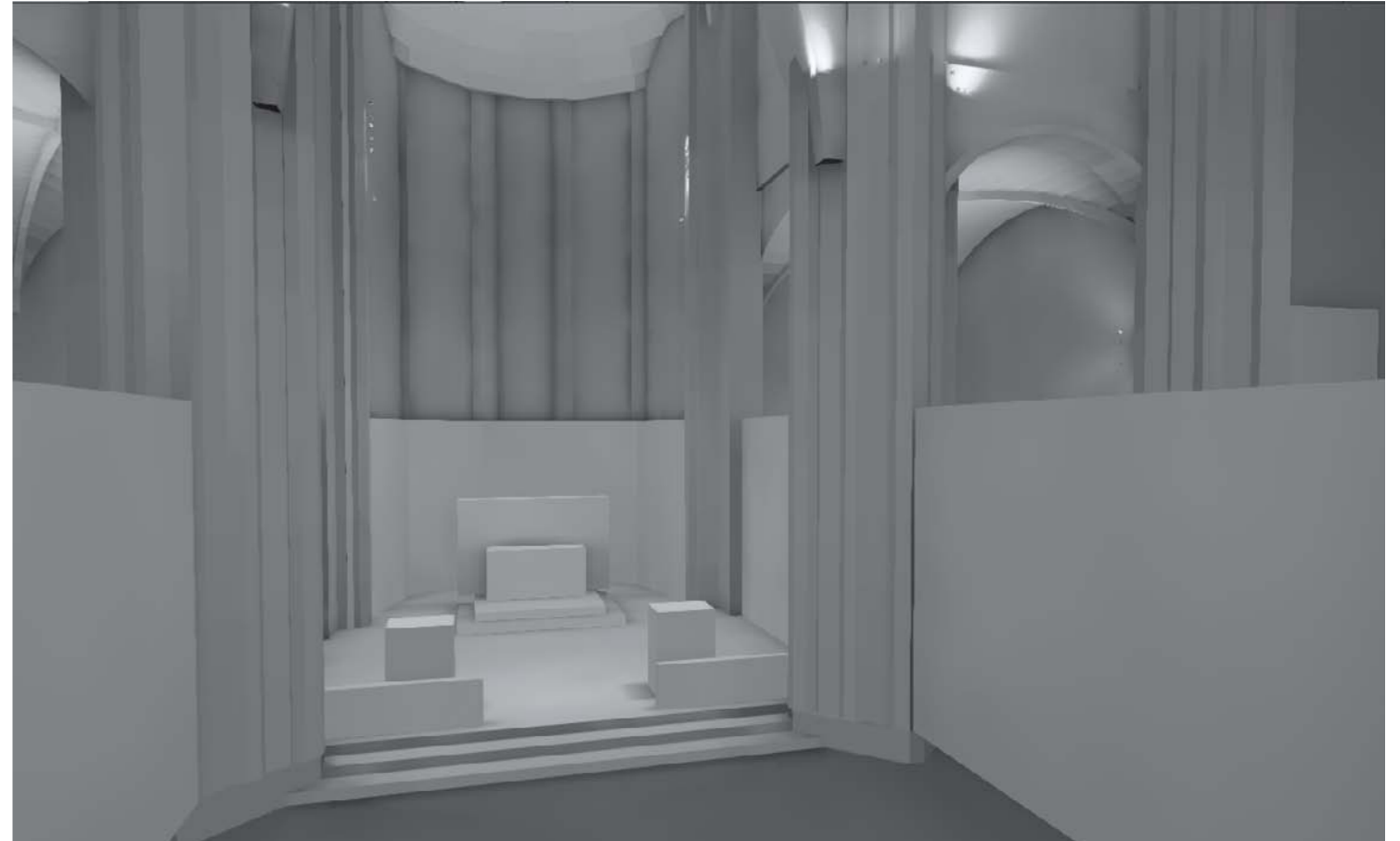


Études photométriques

VUE 1



VUE 2

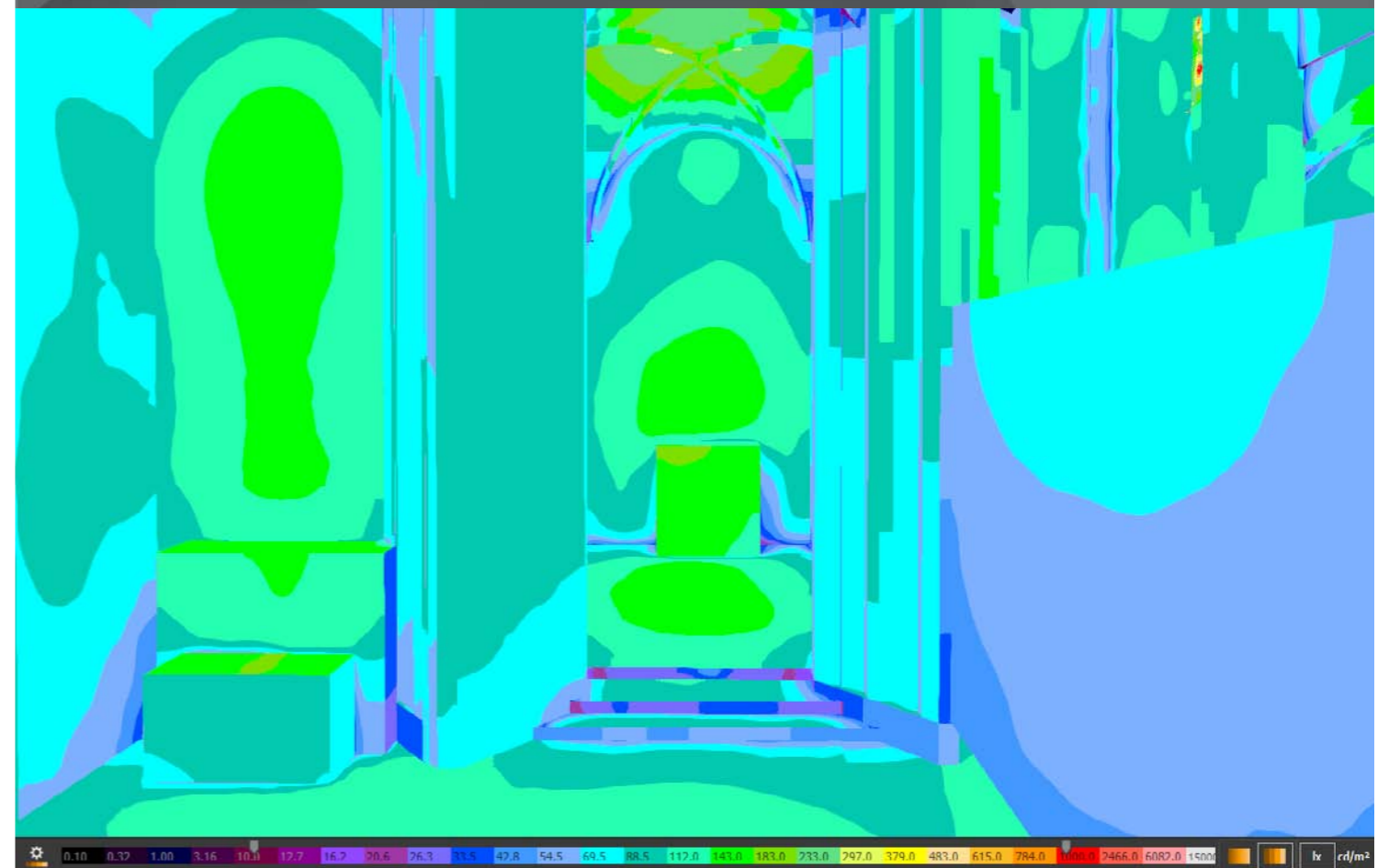
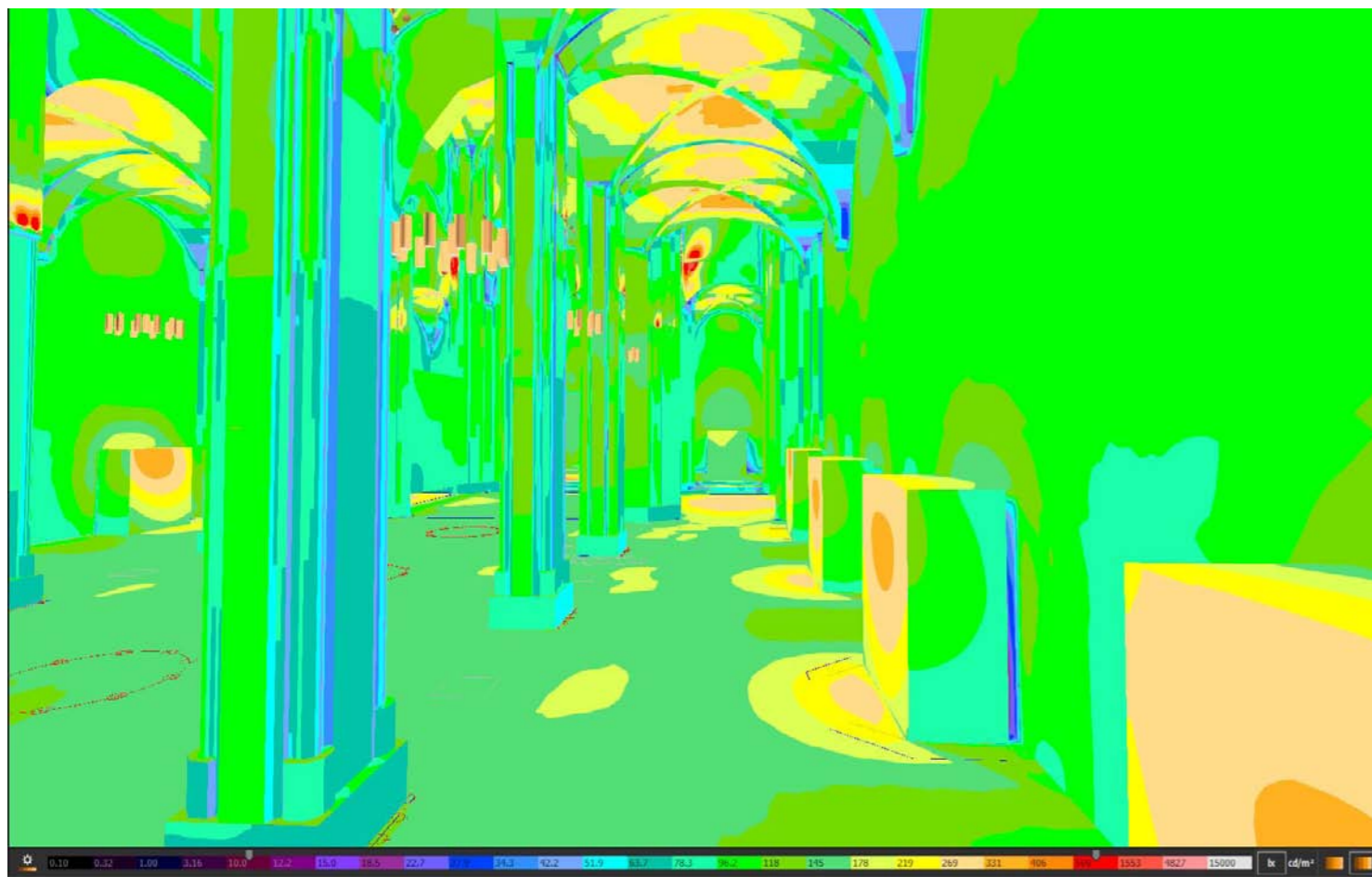
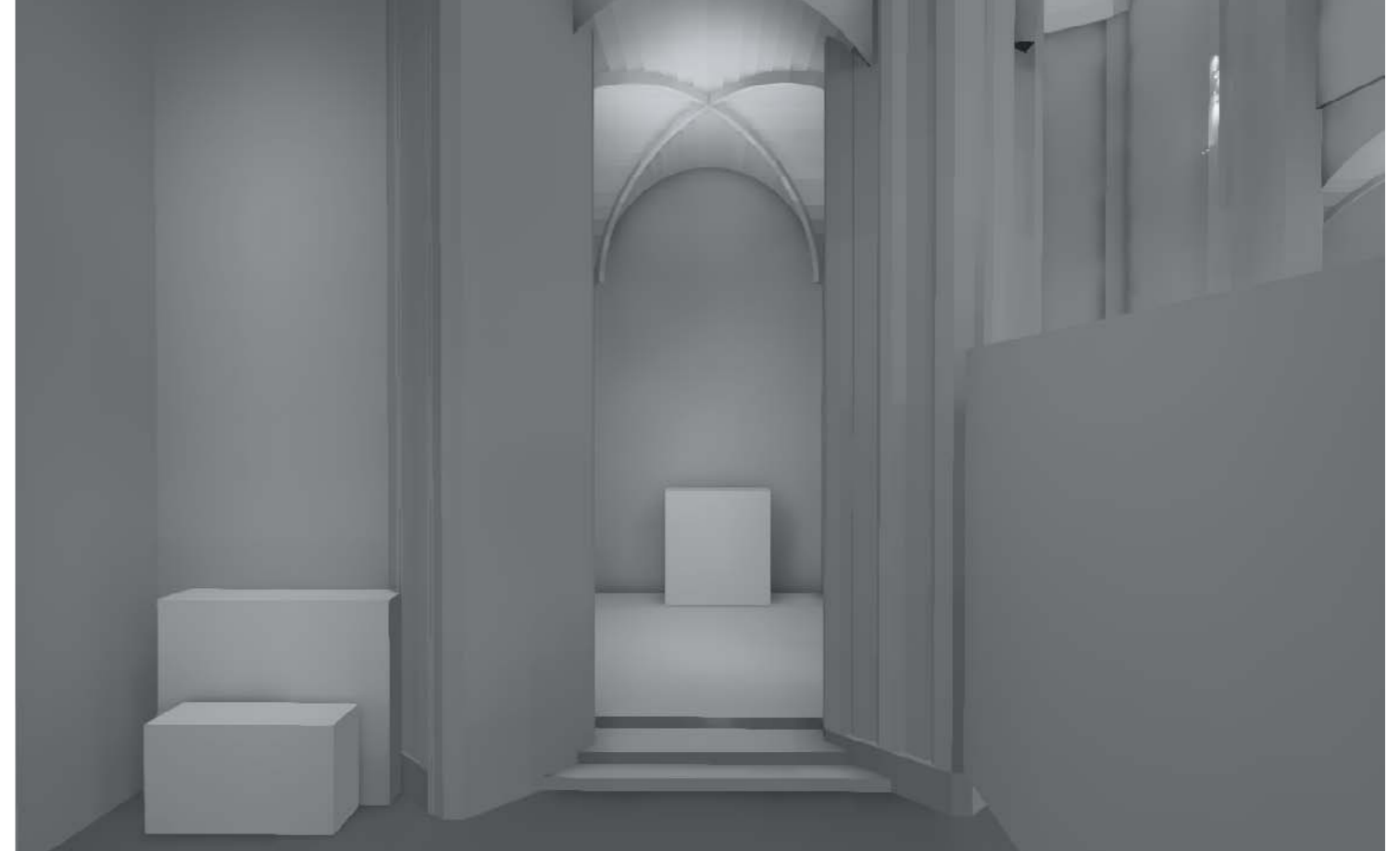


Études photométriques

VUE 3



VUE 4



Estimation sommaire

NOM	DESCRIPTION		quantite	PU	Sous TOTAL
EC 01	Lustre	U	10	4 000,00 €	40 000,00 €
EC 02	Mini projecteur pour le plafond	U	120	135,00 €	16 200,00 €
EC 03	Groupe d'éclairage vertical - 3 luminaires	U	8	655,00 €	5 240,00 €
EC 04	Groupe d'éclairage vertical - 4 luminaires	U	6	790,00 €	4 740,00 €
EC 05	Groupe d'éclairage vertical - 5 luminaires	U	2	925,00 €	1 850,00 €
EC 06	Mini projecteur pour objet	U	20	120,00 €	2 400,00 €
EC 07	Boîte en métal - demi pilier	U	32	525,00 €	16 800,00 €
RES	reprise des reseaux yc armoire	Fft	1	30 530,50 €	30 530,50 €
CHA	Chantier (piquetage, réglages, etc)	Fft	1	6 106,10 €	6 106,10 €
TOTAL HT en EUROS					123 866,60 €
TVA 20%					24 773,32 €
TOTAL TTC en EUROS					148 639,92 €

