

---

# Rapport de stage

4<sup>ème</sup>

## Lumière sur mon stage : Quand l'ingénieur devient artiste

---

Lyum

4 Rue Germaine Richier 37100 Tours



Tuteur entreprise : Sylvain Bigot  
Fonction : Concepteur lumière

Louise Delbarre  
IUT  
2023-2024

Tuteur académique : Hervé Baptiste

## Table des matières

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Table des matières.....                                   | 1  |
| Table des illustrations .....                             | 2  |
| Remerciements.....                                        | 3  |
| Introduction.....                                         | 4  |
| 1- L'entreprise Lyum .....                                | 5  |
| a- Présentation du bureau d'étude.....                    | 5  |
| b- Le personnel .....                                     | 5  |
| 2- Le rôle de Concepteur Lumière.....                     | 6  |
| a- Le métier.....                                         | 6  |
| b- Les missions.....                                      | 6  |
| c- Les différentes phases des missions.....               | 9  |
| 3- L'Illumination Pérenne .....                           | 10 |
| a- Familiarisation avec le matériel d'éclairage.....      | 10 |
| b- Maîtrise de l'implantation du projet .....             | 12 |
| c- Art de la simulation .....                             | 14 |
| d- Vérification et ajustement.....                        | 16 |
| e- Création et programmation de scénarios lumineux.....   | 17 |
| 4- L'Illumination Festive .....                           | 22 |
| a- Renouvellement d'illuminations festives .....          | 22 |
| b- Stratégie et création de l'illumination de Noël .....  | 23 |
| 5- Quand l'éphémère rencontre le Pérenne .....            | 25 |
| a- Implantation du projet .....                           | 25 |
| b- Sélection et coordination de l'éphémère .....          | 26 |
| c- Préparation du dossier de consultation .....           | 27 |
| d- Essais et révisions .....                              | 28 |
| 6- Interactions professionnelles.....                     | 30 |
| a- L'échange avec les commerciaux.....                    | 30 |
| b- L'échange avec les usagers d'Arkopol .....             | 30 |
| Conclusion sur mon expérience en conception lumière ..... | 31 |
| Bibliographie.....                                        | 32 |
| Annexes .....                                             | 33 |

## Table des illustrations

|                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1: organigramme de l'entreprise Lyum et Keen Studio .....                                                                  | 5  |
| Figure 2: Plan lumière de Montauban (Xavier Boymond, Lyum).....                                                                   | 6  |
| Figure 3: Cathédrale Notre-Dame de Boulogne sur Mer (Xavier Boymond, Lyum) .....                                                  | 7  |
| Figure 4: SDAL La Rochelle (Lyum).....                                                                                            | 7  |
| Figure 5: Eclairage intérieur église Rivière (Lyum).....                                                                          | 8  |
| Figure 6: Eclairage des jardins de Chaumont-sur-Loire (Romain Durfort, Lyum) .....                                                | 8  |
| Figure 7: les nuits solaires Montrésor (Lyum) .....                                                                               | 9  |
| Figure 8: projecteurs (de gauche à droite : vidéoprojecteur [3], projecteur à gobo s[5], projecteur rond [2], réglette [2]) ..... | 10 |
| Figure 9: projecteur starway (Louise Delbarre) .....                                                                              | 10 |
| Figure 10: interface de contrôle (Louise Delbarre).....                                                                           | 10 |
| Figure 11: Contrôle du projecteur en magenta avec son interface (Louise Delbarre) .....                                           | 11 |
| Figure 12: DMXcat (Louise Delbarre).....                                                                                          | 11 |
| Figure 13: console lumière (Louise Delbarre).....                                                                                 | 11 |
| Figure 14: plan d'implantation Eglise Saint Nicolas (Lyum, Louise Delbarre).....                                                  | 12 |
| Figure 15 : Plan d'implantation de l'éclairage public Bagnoles de l'Orne (Lyum, Louise Delbarre) .....                            | 13 |
| Figure 16 : Plan d'implantation du Square Bagnoles de l'Orne (Lyum, Louise Delbarre) .....                                        | 14 |
| Figure 17: Simulation de l'église Saint Nicolas en blanc et en bleu (Lyum).....                                                   | 14 |
| Figure 18: Simulation en cours de l'église Saint Ouen à partir d'une photo (Louise Delbarre).....                                 | 15 |
| Figure 19: Essais de Brives (Sylvain Bigot).....                                                                                  | 16 |
| Figure 20: réglage de l'office de tourisme Montauban (Sylvain Bigot) .....                                                        | 17 |
| Figure 21: Les couleurs en lumières [4][6] .....                                                                                  | 17 |
| Figure 22: scénarios fête de la mer (Lyum, Louise Delbarre) .....                                                                 | 18 |
| Figure 23 : Scénario du Musée d'histoire Naturelle de Montauban .....                                                             | 19 |
| Figure 24: roue de gobos et roues de couleurs [5] .....                                                                           | 19 |
| Figure 25: gobos Montauban Musée d'histoire naturelle (Lyum, Rémy Boussot, Louise Delbarre) .....                                 | 20 |
| Figure 26: gobos du scénario fête de la mer (Lyum, Remy Boussot, Louise Delbarre) .....                                           | 20 |
| Figure 27 : Programmation des Halles de Montauban (Louise Delbarre) .....                                                         | 21 |
| Figure 28: Les thématiques de Noël, intramuros en haut et extramuros en bas (Lyum, Louise Delbarre, Leblanc illumination) .....   | 22 |
| Figure 29 : simulation arbres de Guérande (Leblanc illumination) .....                                                            | 23 |
| Figure 30: Thématiques Noël Valenciennes (Lyum, Louise Delbarre) .....                                                            | 24 |
| Figure 31: simulation place Jehan Froissart (Leblanc Illumination) .....                                                          | 24 |
| Figure 32: plan de la zone de mise en lumière Megève (Lyum, Louise Delbarre).....                                                 | 25 |
| Figure 33: plans d'implantations de la mairie et des projecteurs de la place (Lyum, Sylvain Bigot, Louise Delbarre) .....         | 26 |
| Figure 34: Plan d'implantation sonore (Freevox, Lyum : Louise Delbarre).....                                                      | 26 |
| Figure 35: Motifs de Noël (Lyum, Sylvain Bigot, Louise Delbarre).....                                                             | 27 |
| Figure 36 : Planche d'ambiance de la place de Megève (Lyum, Louise Delbarre) .....                                                | 27 |
| Figure 37: DPGF Megève (Lyum, Louise Delbarre) .....                                                                              | 28 |
| Figure 38 : Essais Megève (Louise Delbarre) .....                                                                                 | 28 |
| Figure 39: Implantations après essais (Lyum, Louise Delbarre) .....                                                               | 29 |

## Remerciements

Je remercie tous ceux qui ont contribué au succès de mon stage et à ma progression.

Tout d'abord, je remercie chaleureusement mon maître de stage Sylvain Bigot qui m'a permis de découvrir le monde de la lumière et qui m'a partagé sa passion pour la mise en lumière. Sa volonté de partager ses connaissances et son savoir-faire ont été pour moi essentiels pour mon apprentissage. Merci pour la confiance que vous avez eue envers moi tout au long de ce stage.

Je remercie également Rémy Bousot pour son aide précieuse. Merci d'avoir accepté avec gentillesse de m'aider à la moindre interrogation ou question de ma part.

Enfin, je tiens à exprimer ma reconnaissance aux coworkers du lieu avec qui j'ai eu le plaisir de discuter. Cela a continué de rendre mon expérience agréable.

## Introduction

Du 22 avril au 31 août, j'ai eu la chance de rejoindre l'entreprise de conception lumière Lyum en tant qu'assistante chef de projet sous la gouvernance du concepteur lumière Sylvain Bigot.

N'ayant pas de projet professionnel précis durant ma recherche de stage pour cette 4<sup>e</sup> année à l'école Polytech en génie de l'aménagement et de l'environnement, j'ai lu énormément de fiches de stage à la recherche d'une entreprise pouvant me plaire. C'est alors que la fiche de stage de l'entreprise Lyum m'a interpellé. A la suite de quelques recherches sur l'entreprise mêlant artistique, féerie et ingénierie, j'ai décidé de postuler en étant totalement sûr que cela me plairait et me permettrait de définir un projet professionnel me correspondant. En effet, depuis toute petite je suis émerveillée devant les spectacles de lumières comme celui de la cathédrale d'Amiens et décors lumineux trouvant cela magique. Cela m'a donc motivé de me dire que je pouvais à mon tour participer à cette féerie.

Ce stage semblait donc correspondre à mes attentes qui étaient de découvrir un nouveau domaine attrayant tout en correspondant à mes études et mêlant mes passions. En effet, une bonne connaissance en urbanisme est un atout dans ce métier, ou la mise en valeur du patrimoine est omniprésente. De plus, l'aspect de la prise en compte environnementale trouvée lors de mes recherches a confirmé la correspondance avec mon domaine. Par ailleurs, lors de l'entretien pour ce stage, j'ai pu apprendre qu'il y avait une présence artistique et créative, ce qui me permet donc d'allier ma passion du dessin, de l'art et de l'architecture.

Rapidement intégrée dans l'équipe et dans l'espace de coworking d'Arkopol, j'ai pu pleinement profiter de ce stage et progresser dans une ambiance agréable.

Ainsi ce rapport présente les différentes missions du concepteur lumière que j'ai pu réaliser et met en avant les différentes compétences acquises à travers ces missions. Ainsi ce rapport permet de montrer comment un ingénieur devient artiste à travers les différents types de mises en lumière.

Dans un premier temps, je présenterai donc l'entreprise Lyum en présentant son rôle et son équipe. Ensuite, je définirai le métier de concepteur lumière en présentant ces différentes missions. Puis je détaillerai l'illumination pérenne et l'illumination festive sur lesquelles j'ai travaillé suivie d'un exemple où l'illumination pérenne se mêle à l'illumination festive. Enfin, avant de conclure, je présenterai les interactions professionnelles que j'ai eues tout au long de ce stage.

## 1- L'entreprise Lyum

### a- Présentation du bureau d'étude

L'agence Lyum a été créée en mai 2005 sous le nom de Neo Light et se distingue par son expertise en conception lumière. Cette agence a été fondée par le concepteur lumière Sylvain Bigot. Le bureau d'étude est implanté sur 2 sites, une agence à Paris et une à Tours au sein de l'espace de coworking Arkopol.

Pour Lyum, la lumière est un véritable moyen d'expression qui relie la création artistique, l'action citoyenne et les préoccupations environnementales. Ainsi se crée leur ADN : Artistique, Durable et Novateur.

Elle a comme principale activité la maîtrise d'œuvre ou l'assistance à la maîtrise d'ouvrage. Et possède un partenariat avec Keen Studio formant ainsi un département son.

Différentes missions variées telles que la mise en valeur des monuments ou de sites, des aménagements lumière ainsi que des schémas directeurs de l'aménagement lumière. Afin de correspondre à l'ADN de l'entreprise, tous ces projets répondent à des principes simples : l'esthétique, l'originalité et l'unicité, économique sur le plan énergétique et optimisé pour la maintenance, confortable pour l'ergonomie visuelle et intégré dans une démarche de développement durable.

Par ailleurs l'agence a reçu plusieurs distinctions du Concours Lumière, parmi ces dernières on peut citer les jardins de Chaumont sur Loire.

### b- Le personnel

Le bureau d'étude se compose d'une équipe de 3 personnes. Sylvain bigot gérant et concepteur lumière, Remy Boussot en communication et administration et Stéphanie Pilon qui s'occupe de la comptabilité. Au sein de cette équipe j'interviens en tant que stagiaire assistante chef de projet en conception lumière. J'assiste donc M. Bigot dans ses missions. Le bureau d'étude est amené également à travailler en partenariat sur des missions avec Cyrille Peltier ingénieur son et gérant de Keen Studio. (Figure 1)

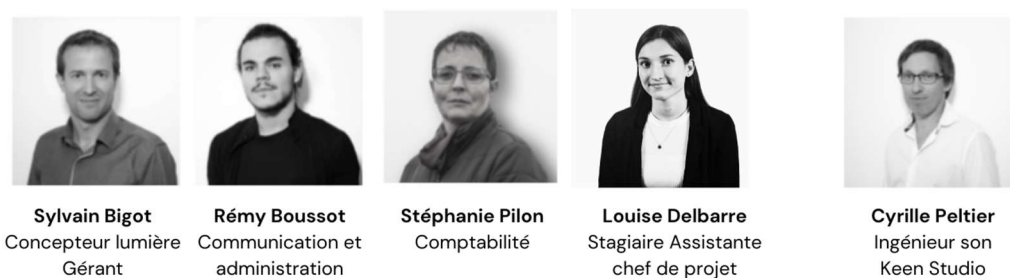


Figure 1: organigramme de l'entreprise Lyum et Keen Studio

## 2- Le rôle de Concepteur Lumière

### a- Le métier

Le métier de concepteur lumière est un métier récent, mais qui a déjà connu différentes considérations. On retrouve celles fonctionnelles et sécuritaires, mais aussi la révolution des années 1980 qui met en lumière l'éclairage artificiel et naturel comme partie prenante à la vie culturelle, sociale et économique ainsi que le développement durable. [1]

Ainsi le concepteur lumière joue un rôle essentiel dans la mise en valeur des espaces architecturaux ainsi que l'ensemble des espaces publics. Il utilise la lumière comme un moyen d'expression artistique et technique. Il a pour mission de créer une ambiance et de souligner les caractéristiques d'un lieu tout en répondant à des exigences techniques spécifiques et à la demande du client. Le concepteur lumière doit donc trouver un équilibre entre l'aspect esthétique de son travail et les contraintes techniques imposées par le projet ou le client.

Le concepteur lumière intervient à plusieurs échelles et de différentes manières. Il intervient dans deux types de domaine : espace extérieur et intérieur. L'éclairage extérieur permet de créer une ambiance et un paysage nocturne spécifique. Ainsi ce type d'éclairage fait référence à de l'urbanisme lumière mais aussi à des mises en lumière d'architecture. A contrario, l'éclairage intérieur allie naturel et artificiel, son intervention est plus localisée. Il peut s'agir d'un éclairage en musée comme dans un hôtel. Dans ces deux types de domaine, le concepteur doit prendre en compte les différents usages du lieu et doit garder en mémoire que la lumière est avant tout présente pour le service de l'homme, de ses besoins et ses demandes. Pour répondre à ces domaines d'activités, le concepteur possède des outils techniques tels que les sources de lumière et ses effets. Mais aussi de sa sensibilité et de sa capacité d'analyse afin de trouver le concept le plus adapté au lieu. [1]

### b- Les missions

Le concepteur lumière intervient sur de nombreuses missions. Dans un premier temps, il peut réaliser de l'urbanisme lumière (figure 2) permettant de rendre la ville plus fonctionnelle, attrayante et confortable de nuit en réalisant des schémas directeurs d'aménagement urbain et des plans lumières.



*Figure 2: Plan lumière de Montauban (Xavier Boymond, Lyum)*

L'éclairage architectural fait également partie de ces missions (figure 3). Cela permet de souligner le patrimoine des villes en respectant l'histoire du lieu développant ainsi le tourisme et l'économie de la ville.



*Figure 3: Cathédrale Notre-Dame de Boulogne sur Mer (Xavier Boymond, Lyum)*

L'éclairage public (figure 4) est aussi une partie importante dans le rôle du concepteur lumière avec l'aménagement lumière. Cela augmente la sécurité et le confort des usagers.



*Figure 4: SDAL La Rochelle (Lyum)*

On retrouve aussi l'éclairage intérieur (figure 5) dans les composantes importantes des missions. Créer une ambiance est important en particulier pour répondre à des objectifs scénographiques spécifiques à l'édifice et de son rôle.



*Figure 5: Eclairage intérieur église Rivière (Lyum)*

L'architecture n'est pas le seul domaine à être mise en valeur, on compte parmi les missions du concepteur la création de paysage nocturne avec l'éclairage des parcs, jardins (figure 6) ou quai. Le concepteur crée alors des paysages féériques, reposants, voire dynamiques tout en respectant la faune.



*Figure 6: Eclairage des jardins de Chaumont-sur-Loire (Romain Durfort, Lyum)*

Enfin le concepteur peut réaliser des illuminations événementielles (figure 7). Cette mission permet de marquer les différents événements en les marquant d'une scénographie lumière et son.



*Figure 7: les nuits solaires Montrésor (Lyum)*

Lors de ces projets, on retrouve deux types d'éclairage, l'illumination pérenne et éphémère.

#### c- Les différentes phases des missions

Les projets sont divisés en plusieurs phases d'étude. En tout premier, on retrouve les études d'esquisse qui permettent de proposer des solutions à la demande du maître d'ouvrage. Cette phase indique la faisabilité technique, réglementaire, mais aussi financière. Les études d'esquisse consistent donc à formuler des idées et des concepts initiaux, cela permet de visualiser les premières propositions et leur pertinence. [1]

S'en suit la phase d'avant-projet, définissant les plans, les techniques de réalisation, le calendrier à respecter et encore le coût financier. Durant cette phase, des plans plus détaillés sont élaborés, des simulations peuvent être réalisées. [1]

Une fois cette phase passée vient le projet (PRO) où là, le projet est défini techniquement avec des plans détaillés, les quantités de matériel, les calculs et les modes de fonctionnement. Cette étape implique la finalisation des documents techniques pour la réalisation. Des spécificités sont détaillées pour les éléments d'éclairage avec le type de matériel, leur disposition et les systèmes de contrôle.[1]

L'assistance pour la passation des contrats de travaux prépare ensuite les contrats de travaux pour les marchés passés aux entreprises ainsi que l'analyse des offres de ces derniers. Cette phase est cruciale pour la sélection des entreprises qui réaliseront les travaux. [1]

Les études réalisées sont alors examinées en phase d'exécution permettant de vérifier leur conformité. Cette phase se divise en deux, le VISA qui permet de valider le matériel, le plan et les spécifications techniques avant le démarrage des travaux et la direction de l'exécution ou des contrats de travaux (DET) qui permettent au maître d'œuvre d'assurer le bon fonctionnement de l'exécution. Cela implique la supervision des travaux. [1]

### 3- L'Illumination Pérenne

L'illumination pérenne se réfère à l'installation durable de systèmes d'éclairage. Cette mise en lumière est conçue pour embellir et mettre en valeur des structures architecturales et des espaces publics sur le long terme, mais également pour sécuriser un lieu. L'illumination pérenne doit répondre à plusieurs critères, des critères de durabilité, d'efficacité énergétique et de résistance aux intempéries, tout en offrant une esthétique cohérente pour le lieu.

La réalisation d'un projet d'illumination pérenne nécessite une expertise particulière, alliant compétences techniques et sensibilité artistique.

#### a- Familiarisation avec le matériel d'éclairage

Dans un premier temps, le concepteur lumière doit maîtriser le matériel d'éclairage avec lequel il travaille afin de connaître son fonctionnement et ses limites. Cela permet ainsi de répondre au mieux sur les missions. J'ai donc dans un premier temps développé des compétences sur le matériel de l'éclairage. En effet, en arrivant à ce stage, je n'avais aucune connaissance de ce dernier. J'ai donc pu apprendre à reconnaître les différents types de matériel. Parmi ces derniers on peut citer les réglottes qui sont des projecteurs horizontaux, des projecteurs ronds ou carrés, mais aussi des projecteurs d'image qui projettent des gobos (goes before optic) et des vidéos projecteurs (figure 8). Les projecteurs utilisés sont principalement dynamiques, c'est-à-dire que les couleurs, la luminosité et les températures de blanc sont contrôlables.



Figure 8: projecteurs (de gauche à droite : vidéoprojecteur [3], projecteur à gobo s[5], projecteur rond [2], réglotte [2])

Certains des projecteurs sont programmables grâce à une interface à l'arrière comme pour les projecteurs Starway (figures 9 et 10). Ainsi j'ai pu apprendre à les contrôler sur différents modes tel que RGBW qui permet de choisir le flux de rouge, de vert, de bleu et de blanc allant d'une valeur de 0 à 255. (Figure 10)



Figure 9: projecteur starway (Louise Delbarre)



Figure 10: interface de contrôle (Louise Delbarre)

Tous ces projecteurs sont également pilotables et programmables à distance grâce à différentes technologies comme le système DMX. Ce système permet de commander 512 canaux d'informations. Ainsi, chacun des canaux peut être programmable et fonctionner séparément. Cela peut être relié sur téléphone grâce au DMXcat (figure 12) permettant de tester facilement les projecteurs. Ainsi sur l'interface du téléphone on peut piloter le projecteur à notre souhait. Sur la figure le mode RGBW est sélectionné ainsi il y a 4 canaux : un pour le rouge, un pour le vert, un pour le bleu et un pour le blanc. Ici le projecteur est réglé en magenta avec du rouge du bleu et du blanc (figure 11).



Figure 12: DMXcat (Louise Delbarre)

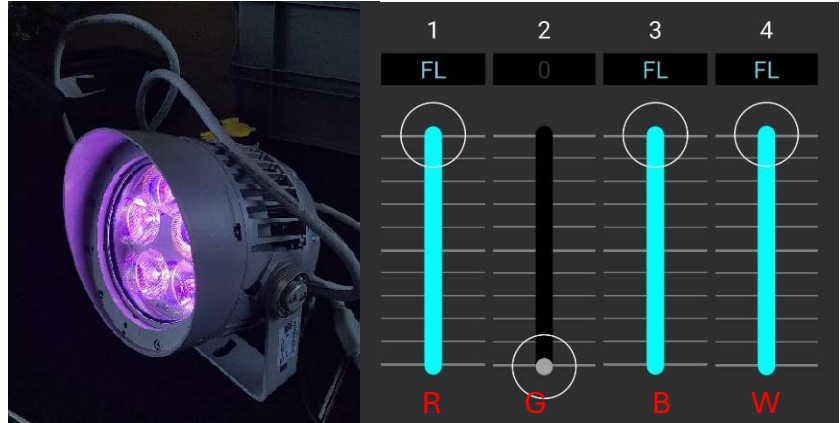


Figure 11: Contrôle du projecteur en magenta avec son interface (Louise Delbarre)

Enfin j'ai pu également manier une console de contrôle (figure 13) lors d'une conférence. En effet, la scène de l'espace Arkopol se contrôle grâce à cette console qui est reliée à une application. Permettant ainsi de créer différentes ambiances dans la salle.



Figure 13: console lumière (Louise Delbarre)

## b- Maitrise de l'implantation du projet

Lors d'un projet d'éclairage il est important d'avoir la capacité d'élaborer des plans d'implantation détaillés. Celui-ci est un document technique qui indique l'emplacement des différents projecteurs ainsi que le type d'angles assurant une mise en œuvre conforme à la vision du concepteur.

La capacité à élaborer des plans d'implantation détaillés est essentielle pour garantir la qualité ainsi que l'efficacité du concept d'éclairage. Ainsi lorsque le plan d'implantation est bien réalisé, cela permet de visualiser correctement les dispositions des projecteurs.

Le premier plan que j'ai réalisé est celui de Boulogne sur mer sur l'église Saint Nicolas. La ville souhaitait changer leur éclairage blanc en éclairage dynamique avec comme contrainte le budget et l'interdiction de remettre des projecteurs en encastré de sol car ces derniers sont souvent réputés pour prendre l'humidité. J'ai donc réalisé un plan répondant à cette demande. Ce plan d'implantation m'a fait comprendre qu'il est nécessaire de bien prendre en compte toutes les contraintes telles que celle budgétaire et technique afin de proposer une solution efficace et correspondant à la demande. Sur la figure 14, on peut ainsi voir que chaque projecteur a une couleur et est placé à l'endroit souhaité par le concepteur. Une légende accompagne ce plan afin d'y mettre les références des projecteurs ainsi que le type d'angle d'ouverture choisi, assurant une bonne lecture du plan et d'une bonne compréhension.

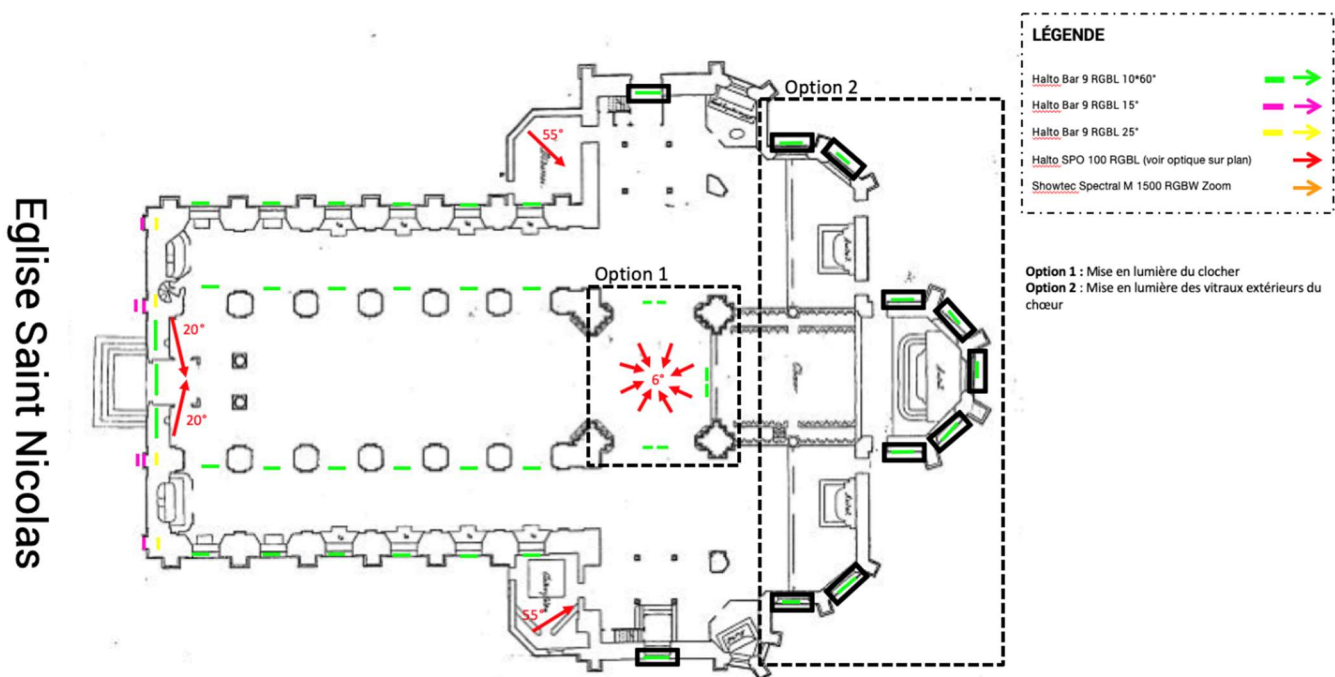


Figure 14: plan d'implantation Eglise Saint Nicolas (Lyum, Louise Delbarre)

J'ai également pu sortir des plans d'implantation pour la mise en valeur de l'architecture en travaillant sur l'avant-projet de la partie deux de l'aménagement du quartier de la gare de Bagnoles de l'Orne. En effet, j'ai pu réaliser le plan d'implantation de l'éclairage public et d'un square. Je me suis alors rendu compte que cela était complètement différent de l'éclairage architectural. En ce qui concerne l'éclairage public, une règle doit être respectée afin de garantir un éclairage sécuritaire pour les usagers. La largeur de route éclairée par le mât doit correspondre à 1.5 fois la hauteur du mât et l'inter distance entre deux mâts doit correspondre à plus ou moins 4 fois la hauteur du mât (Sylvain Bigot, 2024). Sur ce projet, un mât de 4.50m est choisi pour l'éclairage, ainsi l'inter distance doit être proche de 18 mètres. Pour des raisons de réalisation et de place, les mâts sont à une distance de 21 mètres, car il n'est pas possible de placer les mâts sur les places de parking ou les entrées de garage. (Figure 15) J'ai pu réaliser le placement à l'aide du logiciel Autocad me permettant de délimiter la zone de chaque mât. Je trouve que l'éclairage public demande une bonne connaissance des lois sur l'éclairage pour respecter l'aspect sécuritaire.

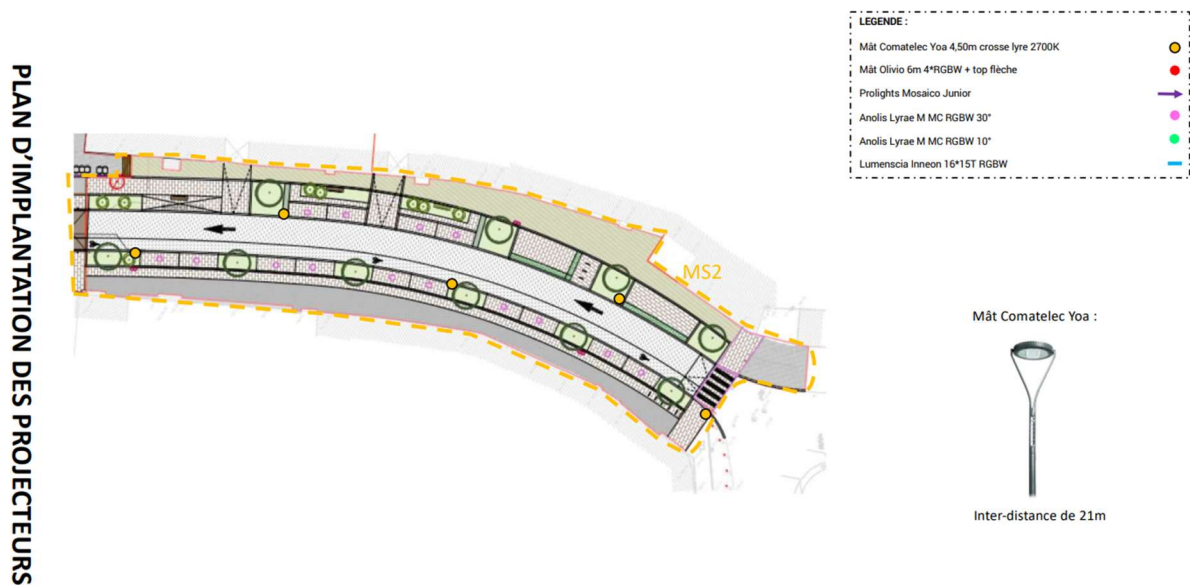


Figure 15 : Plan d'implantation de l'éclairage public Bagnoles de l'Orne (Lyum, Louise Delbarre)

En ce qui concerne le square, là encore de nouvelles compétences sont apparues. En effet, l'éclairage doit mettre en valeur les essences d'arbres les plus beaux tout en éclairant suffisamment les allées pour les usagers. (Figure 16) Ainsi, un balisage comme de l'éclairage public est mis en place par la présence de mât d'éclairage. Ces mâts sont composés de 4 projecteurs RGBW permettant d'éclairer différentes zones autour du mât. Sur certains mâts sont également mis en place des projecteurs d'image afin de pouvoir d'en projeter lors de différents événements. Enfin, pour la mise en valeur des essences, des encastrés de sols sont prévus avec des angles adaptés à chaque type d'arbres. Cette mise en lumière m'a permis de réfléchir pour mettre en valeur les végétaux tout en les respectant avec un arrêt de l'éclairage à partir d'une certaine heure, mais aussi d'apprendre à allier les compétences dans le domaine sécuritaire de l'éclairage et le domaine de mise en valeur.

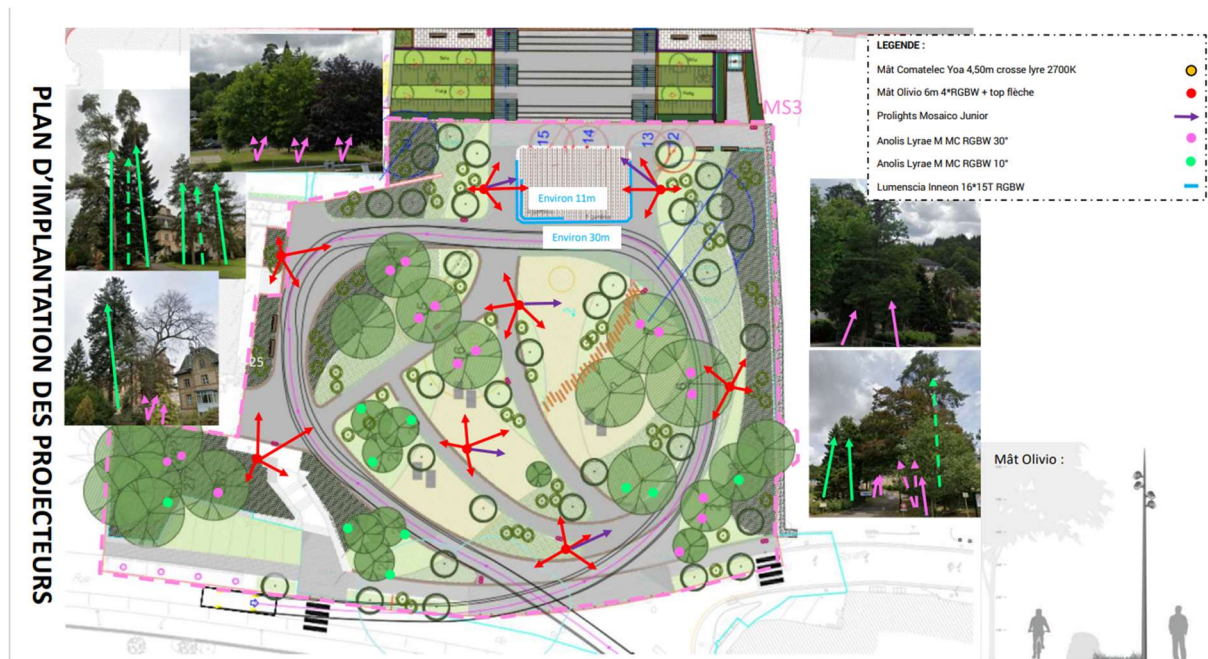


Figure 16 : Plan d'implantation du Square Bagnoles de l'Ornes (Lyum, Louise Delbarre)

### c- Art de la simulation

Le concepteur lumière peut être amené à réaliser des simulations de ses projets. Ainsi les simulations permettent de se rendre compte du rendu de ce plan d'implantation et donc de la mise en lumière du bâtiment. Cette simulation est réalisée avec le logiciel Photoshop. Celle de l'église de Boulogne sur Mer était déjà réalisée par Sylvain Bigot, j'ai donc pu me familiariser avec l'interface en changeant la couleur de la mise en lumière. (Figure 17) Ainsi, j'ai pu comprendre que la simulation 2D est un outil important pour mieux visualiser le plan d'implantation.



Figure 17: Simulation de l'église Saint Nicolas en blanc et en bleu (Lyum)

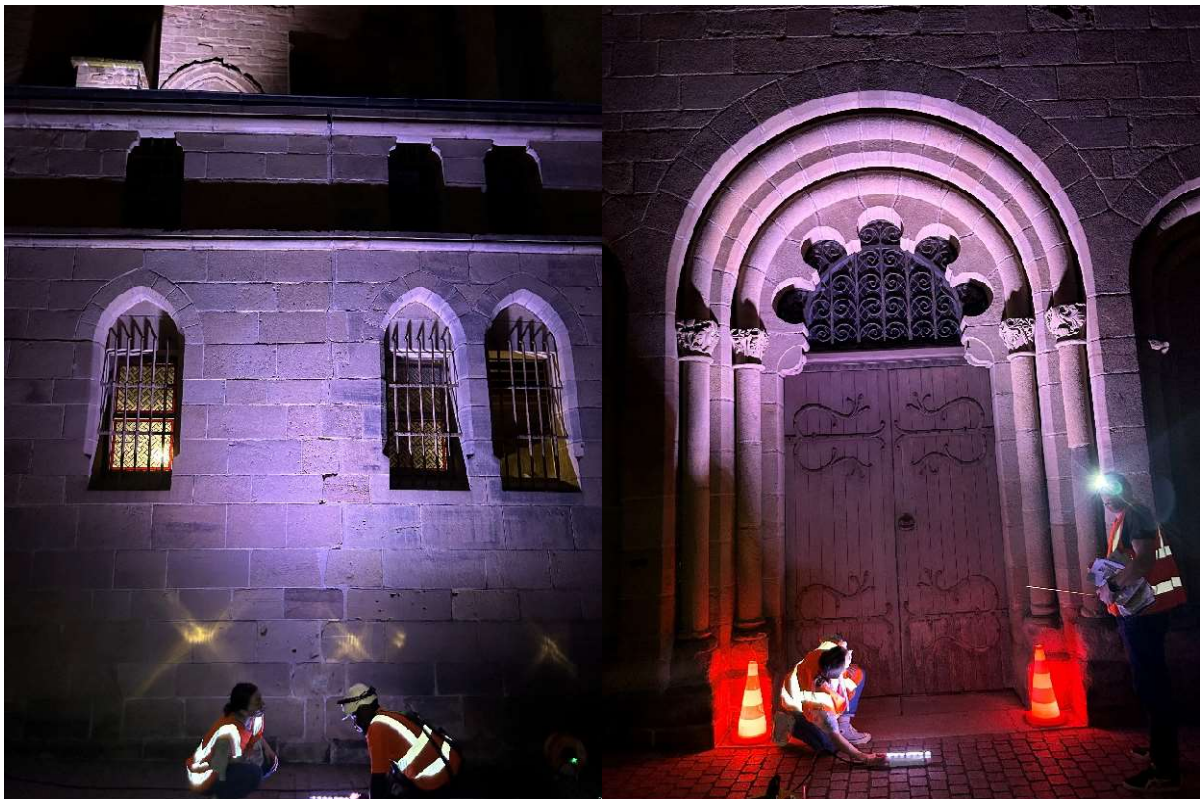
J'ai continué de développer mes compétences dans ce logiciel en préparant les simulations à réaliser pour un appel d'offres de Pont-Audemer. J'ai travaillé sur l'Eglise Saint-Ouen, où je suis partie d'une photo faite par Sylvain Bigot. (Figure 18) Une fois la photo redressée, j'ai dans un premier temps supprimé des éléments sur la photo non nécessaire à la simulation tels que des voitures ou des panneaux. J'ai par la suite appris à faire une mise en nuit de l'image puis d'y incruster un ciel de coucher de soleil. En effet, la mise en lumière des bâtiments est beaucoup plus visible quand c'est le début de la nuit, car les contours du bâtiment sont encore visibles. J'ai créé différentes sélections de l'église Saint-Ouen afin de faire des calques pour chaque partie architecturale de l'église (contreforts, façade, vitraux, balustre...). Enfin, j'ai ajouté les points lumineux pour faire par la suite la simulation de la mise en lumière. Un point lumineux est la partie la plus exposée à la lumière. Par exemple si la façade est éclairée en contre plongée, alors le dessous de la toiture sera surexposé.



*Figure 18: Simulation en cours de l'église Saint Ouen à partir d'une photo (Louise Delbarre)*

#### d- Vérification et ajustement

Le plan d'implantation est vérifié lors de différents essais qui permettent de réaliser une série de tests pour ajuster le positionnement ou le type de projecteur utilisé afin que le rendu puisse correspondre aux attentes. Les premiers essais sur lesquels j'ai participé sont ceux de Brive La Gaillarde où les essais se déroulent sur une nuit et prennent en compte trois bâtiments : la médiathèque, la collégiale et la mairie. J'ai pu me rendre compte de la nécessité de bien communiquer sur le chantier pour se faire comprendre. En effet, il faut pouvoir indiquer clairement à l'équipe d'installateurs comment on veut que le projecteur soit installé. J'ai pu m'occuper de plusieurs essais, avec un installateur, de projecteurs tels que les projecteurs à l'intérieur de la collégiale, ainsi que certains projecteurs extérieurs avec la vérification de Sylvain Bigot. (Figure 19)



*Figure 19: Essais de Brive (Sylvain Bigot)*

Enfin, lorsque cela est vérifié l'installation peut être faite. À la suite de l'installation, des réglages sont à prévoir sur le chantier. J'ai pu participer à des réglages sur le chantier de Montauban, cela permet de donner la bonne inclinaison au projecteur afin d'obtenir le meilleur des rendus. Je me suis donc rendue à Montauban avec Sylvain Bigot pour deux nuits. La première nuit, les réglages à faire étaient sur l'office de tourisme qui est un ancien collège des Jésuites (figure 20). Pour cela, une équipe d'installateurs travaille avec nous et suit nos indications sur le réglage. Là encore, la communication est la clé. J'ai donc principalement observé le dérouler lors de cette première nuit afin de comprendre comment fonctionnent les réglages.



Figure 20: réglage de l'office de tourisme Montauban (Sylvain Bigot)

Lors de la dernière nuit, nous nous sommes divisés en deux équipes. Une avec Sylvain Bigot pour faire les essais du parcours scénographique qui sera réalisé à Montauban et une équipe avec moi pour faire les réglages des Halles de Montauban. J'ai donc pu orienter les réglettes installées de façon à obtenir le meilleur des rendus.

Enfin, l'aspect esthétique de l'illumination pérenne ne doit pas être sous-estimé. Cette illumination permet de créer une identité visuelle unique au lieu et en harmonie avec son histoire. Ainsi, chaque projet est unique et nécessite une approche personnalisée pour s'adapter aux spécificités du site et aux différentes demandes des commanditaires. De plus cet aspect esthétique peut être renforcé par l'ajout de scénarios dynamiques.

#### e- Création et programmation de scénarios lumineux

Comme la plupart des projecteurs que l'on installe sont RGBW (Red, green, Blue, white), la réalisation de scénarios lumineux est possible grâce à un panel de couleur (figure 21). En effet, on peut passer du RGB (Red, green, Blue) à du CMY (cyan, magenta, yellow) et différents blancs peuvent être réalisés en passant du blanc froid au blanc chaud.

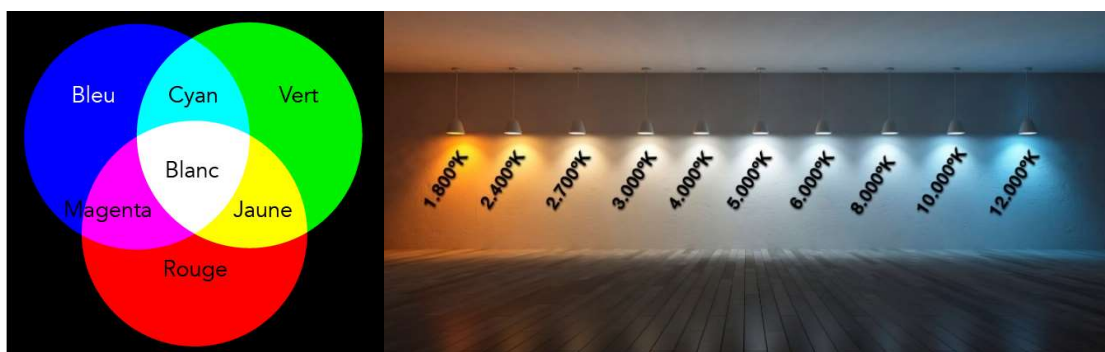


Figure 21: Les couleurs en lumières [4][6]

La conception artistique joue un rôle central dans l'illumination pérenne. Ainsi on retrouve la création de différents scénarios qui demande d'être créative et d'avoir de l'imagination. Mais aussi à ce que le document du scénario puisse être logique et simple de compréhension pour celui qui le programmera en indiquant correctement le temps d'allumage et d'extinction. À Boulogne-sur-Mer, par exemple, la réalisation de scénarios lumineux pour l'Éperon et l'embarcadere a mis en avant une approche scénographique innovante. Une liste d'événement a été faite afin de déterminer les scénarios à réaliser pour cette ville. On peut donc lister un scénario semaine et un week-end, un patriotique, un cancer du sein, cancer pédiatrique, don d'organe, autisme, la fête de la mer, la fête du hareng, festif, un festival et musique, street art et un Noël. Sur la figure 22, se trouve le scénario de la fête de la mer. Des choix de couleurs sont alors faits pour chacun des scénarios, ici le bleu et le vert ont été choisis. A la suite de ça on réalise une timeline avec une succession d'effets. Pour rendre le document plus clair, j'ai pris l'initiative de placer les images qui sont projetées à l'endroit précis sur le lieu (en bas à droite de l'image) mais également de mettre la roue de couleur d'un des projecteurs montrant ainsi au programmeur que les couleurs nécessaires sont à côté l'une de l'autre afin de faciliter le changement.

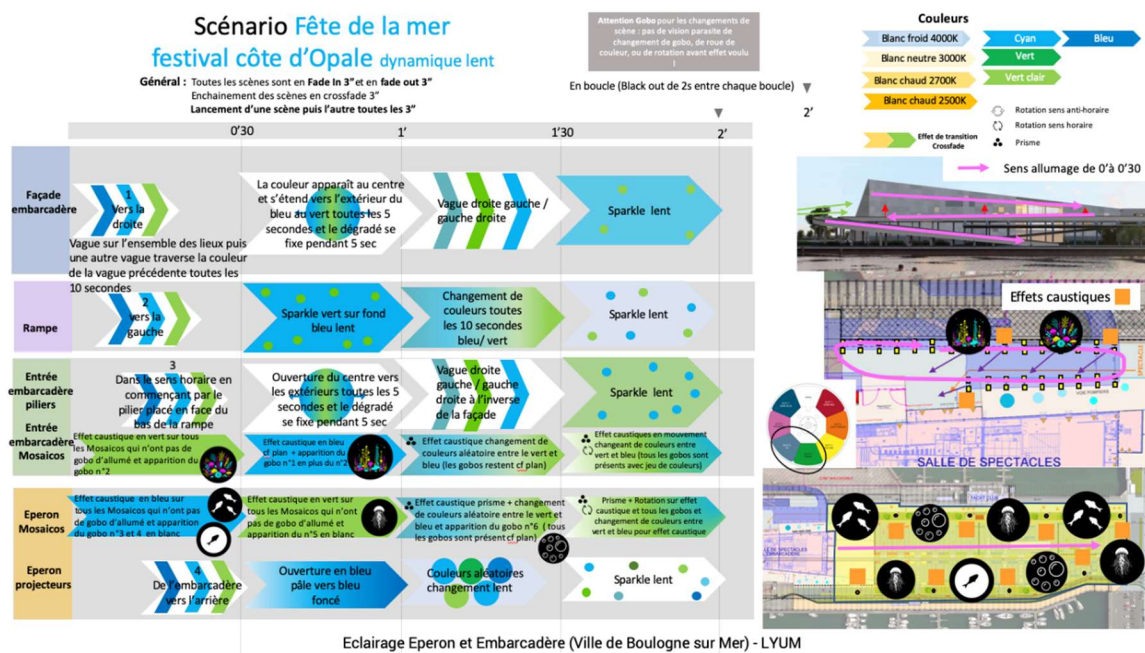


Figure 22: scénarios fête de la mer (Lyum, Louise Delbarre)

Ces scénarios peuvent être également réalisés dans le cadre d'un parcours scénographique comme pour celui de Montauban guidant les visiteurs à travers différents tableaux lumineux et créant une expérience immersive et cohérente. Lors de ce parcours, une bande sonore sur mesure est réalisée pour chacun des lieux et une application sera créée pour donner l'accès au visiteur et synchroniser le tout. Ce type de projet nécessite une coordination précise et une attention aux détails pour s'assurer que chaque élément lumineux contribue à l'ensemble narratif. J'ai donc travaillé sur les points d'intérêt de ce parcours. (Figure 23) Cela m'a pris du temps, car plusieurs écoutes de la bande-son sont nécessaires à la compréhension parfaite de la narration permettant ainsi une imagination plus importante et cohérente. En effet, je me suis rendu compte que cela demande de la patience et beaucoup d'imagination pour coller au mieux à la bande sonore et faire en sorte que chaque détail lumineux complète la narration.

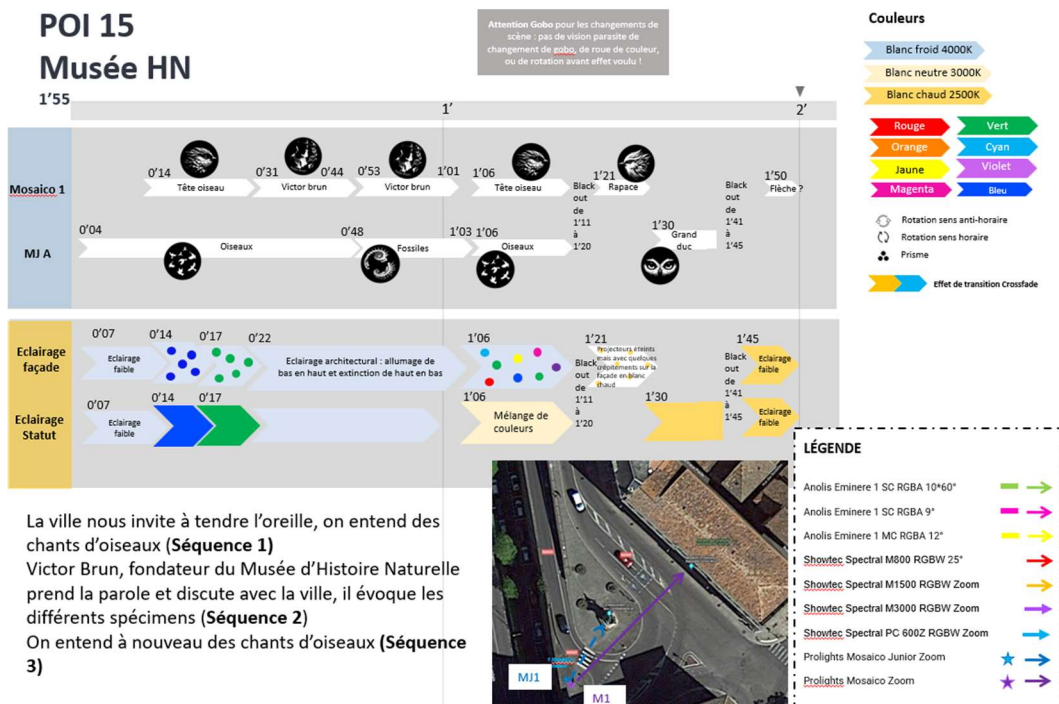


Figure 23 : Scénario du Musée d'histoire Naturelle de Montauban

Ces différents scénarios peuvent être complétés par des projections d'images ou de vidéos. En effet, sur certains projets des projecteurs de gobos sont utilisés. Sur les plus grands de ces projecteurs, des roues de gobos et de couleurs peuvent être présentes ainsi qu'un prisme permettant de multiplier l'image mais aussi un outil de rotation. (Figure 24) Ces projecteurs sont donc des dispositifs d'éclairage événementiel pour projeter des motifs, des formes ou des logos sur des surfaces variées, créant ainsi des tableaux lumineux captivants.

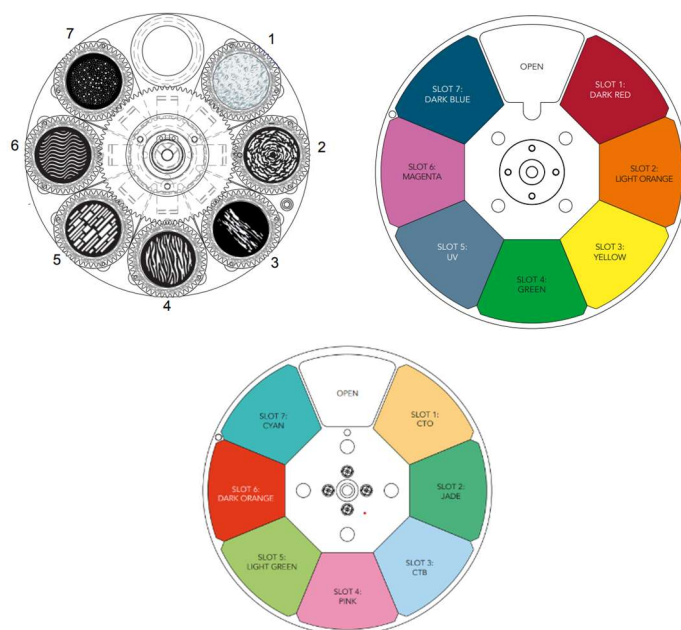


Figure 24: roue de gobos et roues de couleurs [5]

Ce type de projecteur apporte donc des éléments en plus dans les scénarios, mais cela reste limité, car le nombre d'images à projeter ne permet pas toujours d'en projeter sur chaque scénario. Ainsi un choix doit être fait auparavant sur le nombre de gobos par scénarios et sur le choix des scénarios concernés. Par exemple sur le projet de Boulogne sur mer, des gobos sont présents seulement sur la fête de la mer, la fête du hareng, Noël, le festival et musique ainsi que le street art. Seul 5 scénarios sur 13 sont concernés. Il est donc important de faire les bons choix pour la création des gobos.

La création de ces gobos nécessite une maîtrise des logiciels Photoshop et Illustrator pour concevoir des motifs sur mesure qui s'intègrent parfaitement au contexte du lieu. Chaque gobo a été pensé pour rajouter de la matière et de la féerie aux scénarios comme pour le scénario de la fête de la mer de Boulogne sur mer avec l'ajout de gobos dans le thème. (Figure 25).



Figure 25: gobos Montauban Musée d'histoire naturelle (Lyum, Rémy Boussot, Louise Delbarre)

Ces gobos peuvent aller jusqu'à raconter une histoire visuelle, transportant les spectateurs dans un univers enchanteur comme pour le musée d'histoire naturelle où la narration parle de son conservateur Victor Brun et de ses collections d'oiseaux et de fossiles. (Figure 26).



Figure 26: gobos du scénario fête de la mer (Lyum, Remy Boussot, Louise Delbarre)

Ces scénarios sont à la suite envoyée au programmeur. Le bureau d'étude travail avec l'entreprise Lumières Utiles qui permet de réaliser les gobos à partir de nos créations en faisant des anamorphoses qui permet d'avoir une bonne netteté et précision de l'image lorsqu'elle sera projetée. Il programme également les scénarios et crée un système de pilotage permettant de lancer à distance chacun des scénarios à l'aide d'une plateforme.

J'ai eu l'occasion de programmer des scénarios lors du chantier de Montauban le deuxième soir lors des réglages des Halles. Les scénarios avaient déjà été conçus mais je me suis éloigné de la fiche car tout ne rendait pas forcément bien. J'ai donc pu travailler avec Alois Prévot, le programmeur présent sur place pour que chaque scénario donne un bon rendu. J'expliquais donc à Alois Prévot ce que je souhaitais avoir comme rendu et il le programmait. On peut voir sur la figure 27, la programmation du scénario festif. J'ai d'ailleurs apprécié l'échange avec Alois Prévot, mais également avec Sylvain Nicol l'installateur présent sur place également, me permettant de connaître leurs avis sur le rendu, mais aussi répondant à plusieurs de mes interrogations en me donnant différentes explications. Cette séance de programmation sur chantier a été très formatrice pour moi. Cela m'a permis de me rendre compte plus facilement des effets de programmation possible et d'apprendre à échanger facilement pour me faire comprendre.



*Figure 27 : Programmation des Halles de Montauban (Louise Delbarre)*

Ainsi l'illumination pérenne regorge de notions et de compétences toutes différentes les unes des autres. Ce type d'éclairage passe de la mise en valeur à la sécurité et d'un éclairage fixe à un éclairage dynamique et féérique.

#### 4- L'Illumination Festive

L'illumination pérenne n'est pas la seule illumination possible. Le deuxième type est celui festif. En effet, l'illumination festive se distingue par son caractère éphémère et sa capacité à transformer des espaces pour des événements spécifiques, tels que des fêtes, des festivals ou des événements spécifiques à la ville. Cette forme d'éclairage est avant tout une expression artistique, où la lumière devient un outil puissant pour raconter des histoires et créer des ambiances uniques et immersives s'intégrant parfois à de la musique ou des spectacles. Lors de mon stage, j'ai eu l'occasion de réaliser des illuminations festives de Noël pour plusieurs villes.

##### a- Renouvellement d'illuminations festives

Dans un premier temps, je me suis familiarisé avec l'illumination festive grâce au projet de Guérande qui est un contrat sur plusieurs années. Je devais donc leur proposer de nouveau motif sur les rues déjà sélectionné au début du contrat. J'ai donc recherché dans les archives l'ancien dossier afin de partir de cette base. Cela a été assez compliqué de comprendre le dossier, car je trouvais le document peu clair. En effet, ce document n'était pas de la même mise en forme que les documents plus récents, ce qui ne m'a pas rendu la tâche facile pour comprendre le zonage. J'ai donc refait le fichier de façon à le rendre plus attractif et j'ai proposé de nouveaux motifs avec différents choix pour que la ville puisse choisir. Les motifs proposés sont des motifs venant de l'entreprise Leblanc avec qui on travaille sur différents projets. J'ai gardé le thème de blanc froid dans l'intramuros afin de respecter la mise en lumière bleue qui avait été faite pour Noël et de blanc chaud à l'extramuros. (Figure 28)

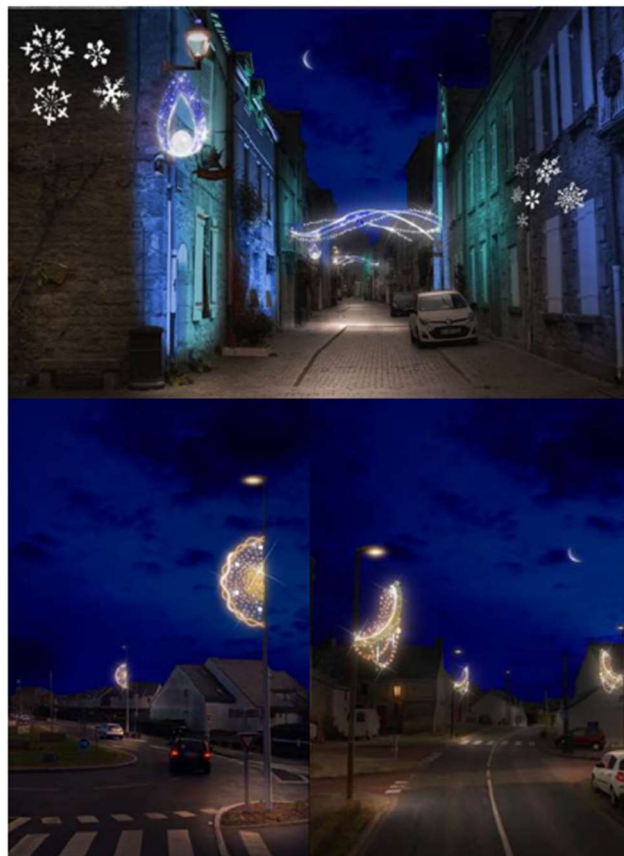


Figure 28: Les thématiques de Noël, intramuros en haut et extramuros en bas (Lyum, Louise Delbarre, Leblanc illumination)

A la suite de ces choix, j'ai échangé avec le commercial Leblanc de la région afin d'obtenir les intégrations de nuit des motifs que j'avais sélectionnés et placés pour finaliser le dossier. (Figure 29)



Figure 29 : simulation arbres de Guérande (Leblanc illumination)

A la suite de ça, j'ai envoyé le dossier à l'installateur Bouygues. Ce qui m'a étonné a été le fait qu'à la suite de cet envoi s'est écoulé deux mois à la recherche d'une date de réunion avec la ville pour faire le choix définitif. Alors que cela s'est conclu par un envoi du dossier au DST de la ville qui en trois jours avait fait choisir les élus. Cela a donc fait perdre du temps pour la commande, or, plus tôt sont commandés les motifs, plus il y a de chance d'obtenir les motifs rapidement et d'éviter une rupture de stock.

Ce dossier m'a appris à adapter et à améliorer des dossiers anciens en surmontant les difficultés de compréhension et en réorganisant la présentation.

#### b- Stratégie et création de l'illumination de Noël

Les illuminations de Noël illustrent parfaitement l'importance du choix stratégique des motifs et des projecteurs. J'ai pu également développer cette compétence à faire des choix stratégiques sur le dossier de Valenciennes où là aucun dossier n'avait été fait auparavant. En effet, j'ai élaboré un plan festif méticuleusement. Au tout début la ville de Valenciennes souhaitait faire Noël sur le thème des JO, or nous ne trouvions pas cela pertinent. En effet, les JO seront terminés en décembre 2025. Sylvain Bigot a donc fait une réunion en exprimant son point de vue ainsi ce thème a vite été abandonné.

J'ai donc dans un premier temps pris en compte les demandes de la ville qui était de rallumer un maximum la ville et de mettre en avant les places. J'ai passé du temps sur google maps afin de trouver les places les plus stratégiques et les plus belles. Ensuite j'ai commencé à réaliser le dossier en proposant un nouveau thème : Noël givrée au centre de la ville dans les tons bleu, cyan et blanc froid et un Noël chaleureux à l'extérieur de la ville rimant plus avec l'accueil de la ville. (Figure 30)

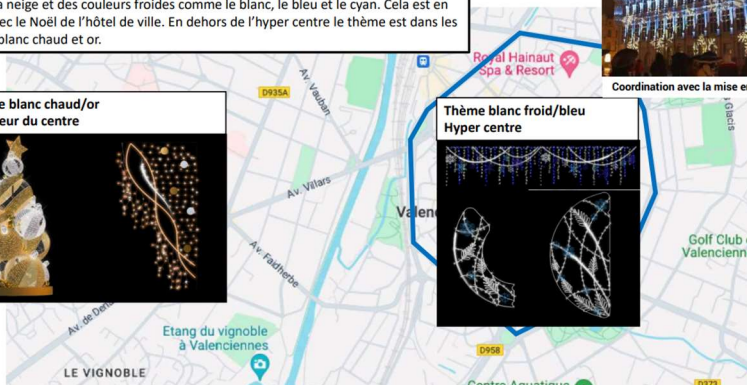
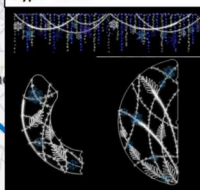
## Thématique proposée

La thématique au sein de l'hyper centre met en avant un Noël Cristallin caractérisé par des flocons, de la neige et des couleurs froides comme le blanc, le bleu et le cyan. Cela est en harmonie avec le Noël de l'hôtel de ville. En dehors de l'hyper centre le thème est dans les couleurs du blanc chaud et or.

Thème blanc chaud/or  
extérieur du centre



Thème blanc froid/bleu  
Hyper centre



Coordination avec la mise en lumière de l'Hôtel de ville

Figure 30: Thématiques Noël Valenciennes (Lyum, Louise Delbarre)

J'ai donc pu faire des sélections en rapport avec ce thème et j'ai également proposé des projecteurs de couleurs ainsi que des projecteurs d'image. A la suite, de ma sélection, j'ai contacté Julien Lafond le commercial de Leblanc en France afin d'obtenir un devis et les intégrations de nuit des motifs que j'avais sélectionnés et placés. (Figure 31) Cette partie s'est composé de nombreux appels afin de le relancer, mais également de modifier certains problèmes de réalisation dans les intégrations. Cela m'a appris à ne pas lâcher pour obtenir exactement le rendu que l'on souhaite dans le meilleur des délais. En effet, nous étions limités en temps, car des réunions avec la ville étaient prévues.



Figure 31: simulation place Jehan Froissart (Leblanc Illumination)

À la suite de ces réunions, l'installateur Bouygues nous a fait un retour avec les lieux et les motifs maintenus. J'ai donc remis à jour le document et à la suite de ça, la ville a décidé de tout réaliser. Ainsi en sélectionnant des motifs lumineux et des projecteurs pour créer une ambiance festive et chaleureuse en période de Noël, la ville va pouvoir se parait de la magie des fêtes.

L'illumination festive est donc une discipline qui combine art et technique, demandant une créativité débordante. Chaque projet d'illumination festive est une opportunité de surprendre et d'émerveiller, en offrant au public une expérience visuelle mémorable.

## 5- Quand l'éphémère rencontre le Pérenne

Sur certains projets, les deux types d'illumination se complètent. J'ai pu travailler sur le schéma directeur des illuminations festives de la ville de Megève.

### a- Implantation du projet

Ce projet porte sur la place de l'Église et prend en compte 6 bâtiments : L'Hôtel de Ville, le Prieuré, l'Eglise, la Chapelle, l'accueil Paroissial ; la pharmacie et Moncler. (Figure 32)



Figure 32: plan de la zone de mise en lumière Megève (Lyum, Louise Delbarre)

Dans un premier temps j'ai réalisé la phase PRO de ce dossier en implantant les projecteurs sur chacun des bâtiments. J'ai donc fait les plans d'implantations. (Figure 33) Ces derniers ne prenaient pas seulement en compte les projecteurs, il fallait également prendre des décisions sur les changements des lanternes de l'éclairage public, mais aussi de placer des enceintes pour les bandes sonores du projet. (Figure 34) En effet, il a fallu être attentif au respect de l'étude sonore réalisée par Freevox (le sous-traitant de la partie son) afin de garder un maximum l'effet 7.1 qui permettra à la place d'être comme dans une salle de cinéma. Il a fallu donc fournir des efforts afin de coordonner correctement chaque section du projet. Respecter également des contraintes architecturales sur la mairie qui était en cours de rénovation.



Figure 33: plans d'implantations de la mairie et des projecteurs de la place (Lyum, Sylvain Bigot, Louise Delbarre)

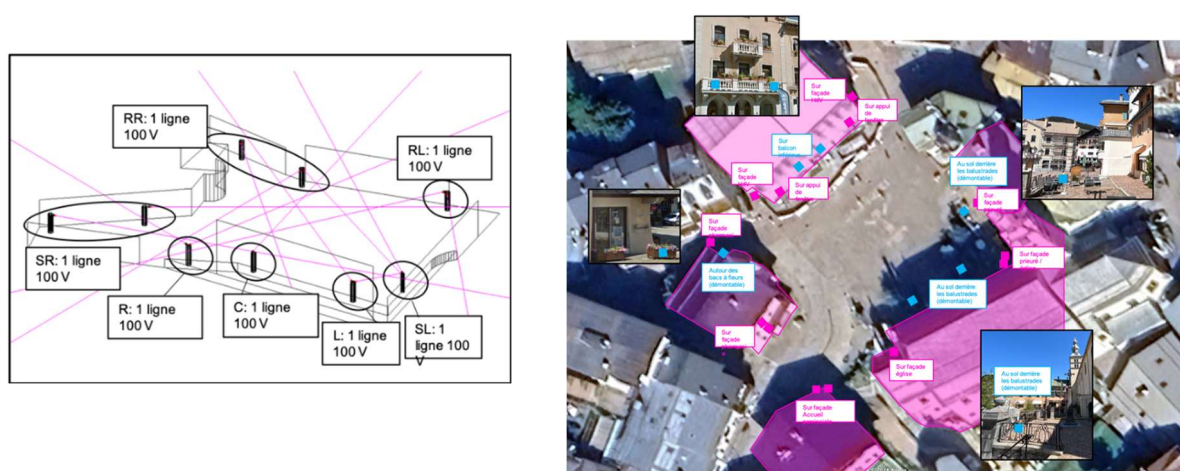


Figure 34: Plan d'implantation sonore (Freevox, Lyum : Louise Delbarre)

#### b- Sélection et coordination de l'éphémère

Au même moment, des motifs de Noël devaient être sélectionnés pour la ville. En effet, un partenariat avec Leblanc illumination est présent dans la ville de Megève, une sélection de motif catalogue et hors catalogue ont donc été à faire. La présence de motif en Twinkly pro c'est à dire en guirlande pilotable changeant de couleur à renforcer l'intention des choix à correspondre avec la mise en lumière de la place afin que le fil artistique soit respecté. (Figure 35). Ainsi, il s'est avéré utile de réaliser des planches d'ambiances pour s'assurer du respect artistique. (Figure 36)



Figure 35: Motifs de Noël (Lyum, Sylvain Bigot, Louise Delbarre)



Figure 36 : Planche d'ambiance de la place de Megève (Lyum, Louise Delbarre)

#### c- Préparation du dossier de consultation

Une fois les plans validés. Il a fallu préparer le DCE afin de sortir le dossier en appel d'offres.

Pour cela, j'ai dû réaliser plusieurs documents, chacun m'ayant permis de développer différentes compétences. Dans ce dossier on retrouve des fiches techniques correspondant détaillant chaque matériel utilisé. (Annexe 1) Pour cela la communication avec les fabricants est importante. En effet, cette phase demande de passer beaucoup d'appels téléphoniques ce qui m'a permis ainsi de vaincre mon appréhension du téléphone.

Le DPGF fait également partie des documents du DCE sur lequel j'ai travaillé. Ce document met en avant l'aspect financier du dossier. On regroupe la quantité de projecteurs ainsi que le prix de ces derniers avec la pose, le génie civil et le pilotage. Ce document sera envoyé à compléter par les entreprises répondant à l'appel d'offres. Ce document m'a pris du temps car il demande de la concentration afin de ne pas oublier de compter des projecteurs dans le prix final.

| Type d'appareil d'éclairage                 | Lampe | Angle           | Position               | N° de Fiche | Quantité ou ml | Prix Unitaire €HT | Prix total €HT |
|---------------------------------------------|-------|-----------------|------------------------|-------------|----------------|-------------------|----------------|
| Projecteur Halo Bar S 9 RGBL                | LED   | 10°60°          | Sur façade             | 1           | 32             |                   | 0,00 €         |
| Projecteur Halo Bar S 9 RGBL + cache -noe.1 | LED   | 15°             | Sur façade             | 2           | 4              |                   | 0,00 €         |
| Projecteur Halo Bar S 9 RGBL                | LED   | 25°             | Sur façade             | 3           | 5              |                   | 0,00 €         |
| Projecteur Traxon Linear Go Mini RGBW 1m20  | LED   | 35°             | Sur façade             | 4           | 265            |                   | 0,00 €         |
| Projecteur Halo SPO S 15 RGBL               | LED   | A déterminer    | Sur façade             | 5           | 9              |                   | 0,00 €         |
| Projecteur Halo SPO S 100 RGBL              | LED   | A déterminer    | Sur façade             | 6           | 8              |                   | 0,00 €         |
| Projecteur Halo SPO S 180 RGBL              | LED   | A déterminer    | Sur façade et cheminée | 7           | 9              |                   | 0,00 €         |
| Projecteur Halo Kepler S 150 Gobos          | LED   | Zoom            | Sur façade             | 8           | 5              |                   | 0,00 €         |
| Projecteur Halo Kepler S 350 Gobos          | LED   | Zoom            | Sur façade             | 9           | 4              |                   | 0,00 €         |
| Lanternes Ragni Vence 634                   | LED   | Optique urbaine | Sur mâts existants     | 11          | 12             |                   | 0,00 €         |
| Pharos LPC2 et matériel de pilotage         | /     | /               | Dans l'annexe église   | 12          | 1              |                   | 0,00 €         |

#### Pilotage

| Désignation                                                                                                                                                                                               | Prix Unitaire €HT | Prix total €HT |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
| Mise en place du système DMX de programmation, Booster DMX, programmeur, logiciel de pilotage et toute suggestion                                                                                         |                   | 0,00 €         |
| Mise en place de l'armoire éclairage public secondaire église                                                                                                                                             |                   | 0,00 €         |
| Réseau souterrain d'alimentation électrique et dépose du matériel existant (Génie civil, fourreaux, câblages pour l'éclairage, regards et toutes suggestions pour couvrir l'ensemble des points lumineux) |                   | 0,00 €         |

#### Divers

| Désignation                                                       | Prix Unitaire €HT | Prix total €HT |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
| Plan d'exécution                                                  |                   | 0,00 €         |
| Essais nocturnes préimplantatoire du matériel d'éclairage         |                   | 0,00 €         |
| Réglages nocturnes de l'installation d'éclairage et programmation |                   | 0,00 €         |
| Dossier d'intervention ultérieure (DIU)                           |                   | 0,00 €         |

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Total TF €HT           | 0,00 € |
| TVA 20%                | 0,00 € |
| Total TF €TTC          | 0,00 € |
| Soit en toutes lettres |        |

Figure 37: DPGF Megève (Lyum, Louise Delbarre)

Enfin, en partant d'une base de texte j'ai écrit le CCTP de l'appel d'offres ou est indiqué le détail du marché et des travaux à réaliser avec les conditions et les normes à respecter. Tout ce dossier m'a donc permis de développer des compétences administratives indispensables dans le métier de concepteur lumière.

A la suite, de la sortie de l'appel d'offres j'ai eu l'occasion d'analyser les candidatures des entreprises. J'ai donc principalement étudié l'entreprise, le mémoire technique, la note environnementale ainsi que le DPGF rempli de l'entreprise. Après analyse je leur ai attribué une note ainsi que réalisé des commentaires pour certains points à clarifier. L'analyse de l'offre est donc envoyée à la ville afin de décider de l'entreprise choisie. (Annexe 2)

#### d- Essais et révisions

A la suite du choix de l'entreprise, des échanges avec cette dernière sont faits et des essais sont réalisés afin que les commandes du matériel soient passées par l'entreprise pour l'installation. Durant ces essais nous étions 2 équipes, une avec Sylvain Bigot et une avec moi. J'ai donc pu réaliser de nouveau des essais en étant supervisé par Sylvain Bigot et donc comprendre de mieux en mieux le fonctionnement. (Figure 38)

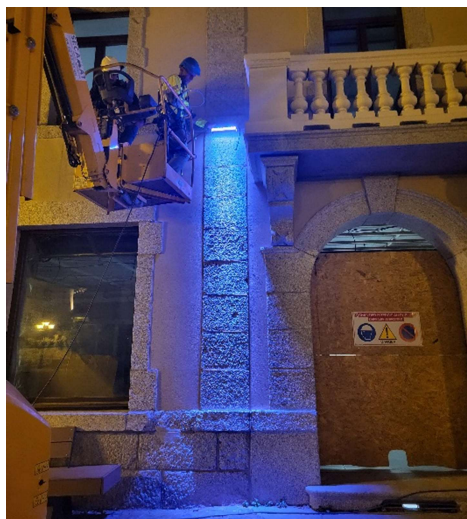


Figure 38 : Essais Megève (Louise Delbarre)

Le lendemain des essais, j'ai modifié les plans d'implantation avec le type d'optique utilisé et les changements de matériel (figure 39) afin de les envoyer le plus rapidement à l'entreprise et aux fabricants pour que la fabrication de matériel soit rapidement déclenchée.



Figure 39: Implantations après essais (Lyum, Louise Delbarre)

En parallèle j'ai dû communiquer avec le fabricant des lanternes pour l'éclairage public afin de réaliser plusieurs calculs d'éclairage. Ce qui nous a permis de faire des changements sur le placement et le nombre de lanternes.

Ce projet fut très enrichissant pour moi, car il regroupe deux types d'illumination et également par sa complexité. Les contraintes de la ville sont importantes, car c'est une ville qui jouit d'une réputation à tenir tout doit donc être imaginé à la perfection afin de correspondre aux attentes. Les délais de la commande sont également très courts, ce qui demande un travail organisé et rigoureux pour que tout s'enchaîne correctement. Ainsi la complexité de ce projet m'apprend à pouvoir gérer une mission regroupant plusieurs axes et plusieurs parties prenantes.

## 6- Interactions professionnelles

Le métier de concepteur lumière est également un métier rempli d'échange. Cela m'a donc permis de développer ma communication et de me rendre plus à l'aise avec les interactions sociales.

### a- L'échange avec les commerciaux

Lors de ce stage, j'ai pu rencontrer plusieurs commerciaux venus présenter des nouveaux produits ou nouveaux programmes.

J'ai pu rencontrer Filipe Ferreira qui est venu présenter la réglette Traxon car cette réglette n'avait pas encore été utilisée par l'entreprise. Il était donc primordial de connaître son rendu, car c'est une réglette choisie pour le projet de Megève. De même pour les projecteurs de la marque Halto que Arnaud Thibault est venu présenter. Enfin Patrice Esmelin est la dernière personne qui est venue présenter et prêter les projecteurs de la marque Martins utilisés pour Brive.

En dehors des présentations de projecteurs, des présentations de projets ou de programme sont présentées. J'ai pu assister à une présentation de Interact city par Philips permettant de réaliser un système d'éclairage intelligent à l'aide de capteur permettant de planifier les opérations urbaines afin de les rendre plus efficaces.

J'ai également apprécié la présentation de Selux avec deux projets intéressants. Dans un premier temps, Michel Béziat nous a présenté un prototype d'un banc permettant de s'isoler du bruit urbain à l'aide des fréquences sonores. Je trouve que cela est innovant et mériterait d'être approfondi. Enfin, il nous a été présenté également une étude sur l'impact de la lumière sur les insectes faisant ressortir que la lumière rouge est celle qui est la moins impactante. Ainsi, Selux développe un type de luminaire changeant en fonction de l'année et du type d'insecte présent.

Je trouve que ces échanges sont constructifs et permettent de rester informé de toutes les nouveautés et m'ont également permis d'en apprendre un peu plus sur le fonctionnement de certains projecteurs.

### b- L'échange avec les usagers d'Arkopol

Le bureau d'étude étant situé au sein d'un espace de coworking, j'ai pu être en interaction avec différentes personnes dans différents milieux professionnels. En effet, ce lieu héberge aussi bien des thérapeutes que des ingénieurs son ou lumières. J'ai donc pu échanger avec plusieurs personnes ce qui m'a permis de découvrir différents domaines.

J'ai également pu participer à la vie d'Arkopol en aidant à la préparation de certains événements tels que l'anniversaire d'une association de thérapeutes. Je suis donc resté dans la soirée afin de placer les tables, préparer la décoration et bien évidemment la mise en lumière du lieu pour la soirée. J'ai aussi aidé M. Boussot dans la préparation des salles lors des réservations par des usagers externes.

Cela m'a permis de continuer de développer mes compétences en communication et en organisation.

### Conclusion sur mon expérience en conception lumière

L'intégration au sein de Lyum m'a permis de plonger dans un univers où la lumière devient un outil puissant de transformation et de valorisation des espaces. Le rôle d'assistante chef de projet m'a offert l'opportunité d'explorer des aspects variés de la conception lumière mais également de développer de nombreuses compétences techniques telles que la connaissance du matériels lumineux, la capacité de réaliser des plans, de communiquer en équipe sur des chantiers mais également de développer mes compétences artistiques.

Ce stage m'a également permis d'améliorer mes compétences organisationnelles et de communication, essentielles pour coordonner les différentes missions et interagir avec les collègues et les clients afin de progresser de manière proactive sur les projets. En effet, par exemple en arrivant à ce stage, je n'étais pas à l'aise à l'idée de parler au téléphone. Et je ressors finalement en étant à l'aise et en m'étant rendu compte qu'au final les personnes au téléphone sont ravies d'échanger et de répondre à mes questions et que cela est plus simple pour s'expliquer. J'ai donc réalisé en tant que future ingénieure que je peux m'adapter facilement dans un environnement inconnu et progresser positivement.

J'ai également apprécié l'environnement de travail, dans un premier temps par l'équipe de Lyum avec qui je me suis bien entendu mais également par l'ensemble des usagers du lieu avec qui se fut toujours intéressant d'échanger.

Enfin, l'approche de Lyum, qui combine technique et sensibilité artistique, m'a montré comment une bonne conception peut non seulement embellir un espace, mais aussi assurer une intégration harmonieuse avec l'environnement urbain en donnant vie au lieu et en faisant rêver les usagers.

Ainsi, mon passage chez Lyum a été une expérience formatrice et inspirante, me permettant de consolider mes connaissances académiques tout en découvrant un domaine qui me passionne véritablement.

## Bibliographie

[1] ACE. (2017). *La conception lumière* (Le moniteur).

[2] Halto. (s. d.). Halto. [En ligne](#)

[3] iProMotion™ | Anolis LED Lighting. (S. d.). [En ligne](#)

[4] *La lumière et ses propriétés*. (S. d.). [En ligne](#)

[5] PROLIGHTS MOSAICO. (S. d.). [En ligne](#)

[6] *Température de couleur blanc chaud, neutre ou froid*. (S. d.). [En ligne](#)

## Annexes

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Annexe 1 : fiche technique..... | 34 |
|---------------------------------|----|

# Fiche Technique 11

## Descriptif du matériel

### 10 Anolis iProMotion (vidéo projecteur asservi)

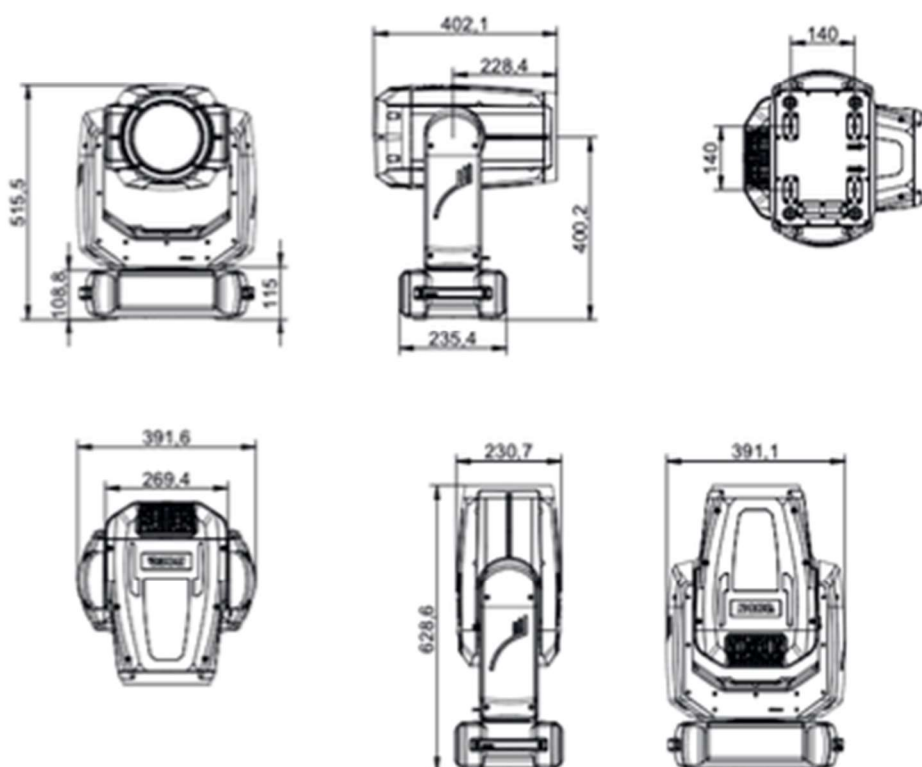
|               |                                                                             |                                                                                     |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Marque        | Anolis                                                                      |  |
| Modèle        | iProMotion Landscape version : 1920x1080 (16:9) base POI                    |                                                                                     |
| Optique       | 17°                                                                         |                                                                                     |
| Lampe type    | LED 1000 ANSI lumens (20 000h)                                              |                                                                                     |
| Dale          | RGB                                                                         |                                                                                     |
| RAL           | /                                                                           |                                                                                     |
| Puissance (W) | 140 W                                                                       |                                                                                     |
| Particularité | Démontable facilement / posé sur un support pour le sortir de la balustrade |                                                                                     |

#### Fixation:

Posé sur support

## Caractéristiques techniques

Poids : 25 kg





**POLYTECH**  
TOURS

35 ALLÉE FERDINAND DE LESSEPS  
37200 TOURS

Louise Delbarre  
2023-2024

## Lumière sur mon stage : quand l'ingénieur devient artiste

Ce document présente les missions qui m'ont été confiées durant mon stage en tant qu'assistante chef de projet en conception lumière. Vous y découvrirez comment un ingénieur peut également être un artiste. Ce document fait référence aux compétences développées durant ces missions.

Mots Clés : Conception lumière, créativité, mise en valeur, espace urbain.

Lyum :  
4 rue Germaine Richier 37100 Tours

Tuteur entreprise : Sylvain Bigot  
Concepteur lumière

Tuteur académique : Hervé Baptiste