HAL
open science

Le représentation graphique dans la conception du projet d'éclairage urbain

Sandra Fiori

To cite this version:

Sandra Fiori. Le représentation graphique dans la conception du projet d'éclairage urbain. Sciences de l'ingénieur [physics]. Université de Nantes, 2001. Français. NNT : . tel-00399027

HAL Id: tel-00399027

https://theses.hal.science/tel-00399027

Submitted on 25 Jun 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Université de Nantes - Ecole polytechnique de l'Université de Nantes

ECOLE DOCTORALE
Mécanique, Thermique et Génie Civil
DE NANTES

Année 2001

Thèse de **DOCTORAT**

Discipline : Mécanique, Thermique et Génie Civil
Spécialité : Architecture
Option : Sciences Humaines et Sociales

Présentée et soutenue publiquement par :

Sandra FIORI
le 9 mars 2001
Ecole d'Architecture de Grenoble

LA REPRESENTATION GRAPHIQUE DANS LA CONCEPTION DU PROJET D'ECLAIRAGE URBAIN

Jury :
Jean-François AUGOYARD, Directeur de Recherche au CNRS
Anne CAUQUELIN, Professeur émérite (Rapporteur)
André GUILLERME, Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers
Pierre-Yves NIZOU, Professeur à l'Université de Nantes
Jean-Pierre PENEAU, Professeur à l'Ecole d'Architecture de Nantes
Frédéric POUSIN, Chargé de Recherche au CNRS (Rapporteur)

Directeur de thèse :
Jean-François AUGOYARD
Laboratoire CRESSON (Centre de Recherche sur l'Espace Sonore et l'Environnement Urbain), UMR 1563 Ambiances Architecturales et Urbaines, Ecole d'Architecture de Grenoble

N° : ED 367-003

Résumé
Par ses implications cognitives et pragmatiques, la représentation graphique constitue un outil privilégié du projet architectural et urbain par lequel se manifestent et opèrent les manières de faire. Partant de cette hypothèse méthodologique, cette recherche tente de mieux définir le renouvellement des modes de production et de pensée de l'éclairage urbain à travers l'étude des usages de la représentation graphique chez les concepteurs lumière, principaux acteurs de ce renouveau issus de milieux professionnels divers.
Trois types de sources sont utilisés : observation du travail d'agence, entretiens semi-directifs et surtout corpus graphique extrait de vingt projets (mises en lumière urbaines, plans lumière), analysé sur un mode monographique puis typologique. Les entretiens révèlent une démarche commune de type scénographique ainsi que l'importance du mouvement d'acculturation à la maîtrise d'œuvre traditionnelle par lequel se construit la nouvelle profession de concepteur lumière. La production graphique des concepteurs lumière reflète largement ces caractéristiques, tirant sa spécificité d'un processus d'hybridation entre les formes graphiques de l'éclairagisme technique et celles du projet architectural et urbain, comme le montre l'analyse typologique du corpus. Plus largement, l'analyse graphique met en évidence le caractère *actuel* (Cauquelin, 1992), c'est-à-dire à la fois traditionnel et contemporain, des pratiques des concepteurs lumière. Cette actualité, questionnant les modes d'appréhension courant du projet architectural et urbain, a ainsi trait :

- à leur champ de compétence et d'intervention, ni tout à fait technique ni tout à fait artistique, témoignant en outre d'une hybridation entre disciplines ;
- sur le plan graphique, à leur usage de techniques mixtes et au brouillage de la frontière entre conception et communication ;
- sur le plan esthétique, au mélange entre retour aux origines de la scénographie et création de dispositifs spatio-lumineux inédits.

Mots-clés
Eclairage - Aménagement des espaces extérieurs - Scénographie - Concepteurs lumière - Processus de conception - Représentation graphique - Techniques de représentation - Paysage urbain - Esthétique

---

Visual Representation in urban lighting design

Abstract
Visual representation can be considered as a main tool of the architectural and urban design. This activity reveals and enables design process as well as informs social negociation between actors. From this point of view, this research tries to define the actual revieval of urban lighting design. The study of visual representations developped by lighting designers, main actors of this revieval is the first goal of this research. Three kinds of data are used : work in progress observations, interviews and most of all visual representations coming from twenty different urban lighting projects. Interviews reveal common scenographic orientation as well as the importance of the acculturation process among traditional designers. A typology of the different visual representations shows this evolution : one of their specificity is to mix technical lighting notations and architectural ones. More broadly, this analysis reveals the intertwining of traditional and modernity in lighting designers projects. This caracteristic questions the distinction between technic and art, between design and communication. From an esthetical point of view, lighting design appears based on traditional scenography as well as on new lighting configurations.

Urban lighting – Lighting design – Design process – Visual Representation – Landscape

---

Discipline : Mécanique, Thermique et Génie Civil • Spécialité : Architecture •
Option : Sciences Humaines et Sociales

N° : ED 367-003

A Sophie
A Bruno

Avertissement

L'ensemble de ce document se présente en recto, à l'exception du chapitre 4 : consacré à des monographies mettant en regard représentations graphiques et fiches d'analyse, ce chapitre est en recto-verso. La numérotation des pages suit cette organisation.
Certains exemplaires de thèse ont été imprimés uniquement en noir et blanc. Pour les exemplaires en couleur, des planches graphiques ont été ajoutées sous forme volante : elles sont conçues pour donner un aperçu synoptique des différents types de représentation et être consultées au fil de la lecture du document, en particulier du chapitre 5.

Remerciements à …

… *Jean-François Augoyard*, pour la confiance scientifique et personnelle dont il a fait preuve au cours de la direction de cette recherche ;
… *les chercheurs et doctorants de l'UMR* "Ambiances architecturales et urbaines" qui, de manière individuelle ou collective, m'ont apporté leur point de vue à différents moments, et en particulier Pascal Amphoux et Jean-Jacques Deletré ;
… *la direction du laboratoire CRESSON* pour son aide matérielle ;
… *Françoise Cholat*, pour sa disponibilité et son amitié, *Nicolas Rémy*, pour sa complicité ;

… *les maîtres d'ouvrage, éclairagistes et concepteurs lumière*, pour leur accueil, leurs propos, et plus largement pour leur intérêt envers ce travail de recherche ;
… *leurs assistants et collaborateurs*, principaux auteurs des représentations graphiques ;
… *Louis Clair, Nathalie Cédé et Maurice Lainé*, de l'agence Light Cibles, qui ont particulièrement nourri, directement et indirectement, ma réflexion ;

… *les amis et parents* qui m'ont permis, pendant la rédaction, de "voyager autour de leur appartement" ;
… *Bruno de Lescure*, pour ses avis éclairés sur cette recherche et sa répartie, ainsi que pour l'imposant travail de mise en forme de cette recherche.

Sommaire

Introduction générale **1**

Chapitre 1
Problématique générale & parti-pris méthodologique **8**
Introduction 9
1. Problématique générale : représenter la lumière dans un contexte de projet 11
2. Parti-pris méthodologique : usages de la représentation graphique et pratiques du projet 30
Conclusion 36

Chapitre 2
La représentation graphique dans la conception lumière urbaine ... **38**
Introduction 39
1. Aspects de la conception lumière urbaine 41
2. Fonctions de la représentation graphique des projets de conception lumière urbaine 52
3. Modalités de la représentation graphique chez les concepteurs lumière : hypothèses 71

Chapitre 3
Corpus graphique & méthode d'analyse **76**
Introduction 77
1. Constitution du corpus graphique 79
2. Résultats intermédiaires à l'issue d'une pré-analyse du corpus 86
3. Analyse monographique et analyse typologique 96
Conclusion 118

Chapitre 4
Analyse monographique **119**
Introduction 120
1. Espaces publics 121
2. Illuminations 185
3. SDAL / Plans lumière 231

Chapitre 5
Analyse typologique **258**
Introduction 259
1. Formes graphiques fondatrices 262
2. Formes graphiques appropriées 295
3. Formes graphiques empruntées 337
Conclusion 350

Chapitre 6
L'actualité de la conception lumière urbaine **352**
Introduction 353
1. Synthèse et mise en perspective de l'analyse graphique 355
2. Quelle esthétique pour l'éclairage urbain ? 365
Conclusion 372

Conclusion générale
et perspectives de recherche **374**

Bibliographie thématique 383
Bibliographie alphabétique 390
Table des matières 397
Table des illustrations 402
Annexe : Glossaire éclairage 410

Ce document comporte 8 planches hors texte non numérotées

Introduction générale

De l'éclairage public à la lumière urbaine : le renouveau de l'éclairage urbain

Ces dernières années, les opérations de mise en lumière en ville se sont multipliées, en France mais aussi à l'étranger, marquant un changement par rapport à la période précédente, soumise à une logique fonctionnaliste et sécuritaire. En effet, depuis les années 1950, l'éclairage urbain était plus ou moins réduit à l'éclairage de voirie, et conçu pour la vision automobile. Sa qualité, selon un principe toujours en vigueur aujourd'hui, était définie de façon à ce qu'un obstacle présent sur la chaussée -un objet ou un piéton- puisse être détecté et évité à temps par un automobiliste au volant. De plus, le critère économique incitait à réduire le nombre de points lumineux, c'est-à-dire à espacer le plus possible les luminaires et donc à en augmenter la hauteur. Ces nécessités fonctionnelles, associées au petit nombre de sources disponibles sur le marché, conféraient au paysage nocturne une grande uniformité lumineuse.

Depuis le milieu des années 1980, la ville redevient donc un terrain d'expérimentation de l'éclairage, une sorte de nouveau territoire ou de nouveau marché à conquérir pour le milieu industriel, les communes ou les artistes. Il s'agit bien d'un *renouveau* dans la mesure où l'éclairage artificiel a toujours attisé les imaginaires et donné lieu au cours de son histoire à des périodes d'inventivité. Ainsi, W. Shivelsbush, dans son ouvrage *La nuit désenchantée*, montre comment l'éclairage au gaz et un peu plus tard la lampe à arc, capable de produire une lumière régulière sur plusieurs kilomètres, marquèrent au XIXè siècle le passage "d'un éclairage des rues […] à un éclairage de la ville".[1] En ce sens, le projet imaginé par l'architecte Bourdais, pour l'exposition universelle de 1889, d'installer au centre de Paris une sorte de phare équipé d'un système de lampes à arc suffisamment puissant pour éclairer toute la capitale, "marque l'apothéose d'une évolution où l'on s'imagina, en raison des récents progrès techniques, pouvoir produire n'importe quelle quantité de lumière, et où l'on songeait sérieusement à « changer la nuit en jour ».”[2] La "Fée Electricité" continua, au fil des grandes expositions suivantes, de susciter de nouveaux enthousiasmes. Comme le soulignent T. Plaichinger et B. Ulmer,[3] les expériences réalisées au cours de ces expositions introduisirent notamment dans le paysage plus quotidien de l'entre-deux guerres, par le développement des publicités lumineuses, "une nouvelle esthétique de la ville".

Nous sommes sans doute aujourd'hui bien loin des premières utopies et de leur "monumentalisme technique".[4] Pourtant, le nouvel éclairage de la Tour Eiffel réalisé en 1986, donné comme un des emblèmes du début du renouveau actuel de l'éclairage urbain, renvoie explicitement à cette filiation.[5] De manière plus large, comme par le passé, ce mouvement est le produit conjoint de plusieurs facteurs ; il a trait en particulier à l'évolution des techniques et au contexte socio-économique.

Ainsi, du point de vue de la commande et de la maîtrise d'ouvrage publiques, le regain d'intérêt porté à l'éclairage correspond au nécessaire renouvellement de la plupart des

---

[1] Shivelsbush W., *La nuit désenchantée*, Paris, Le Promeneur, 1993, p. 103.

[2] Idem, p. 9.

[3] Plaichinger T., Ulmer B., *Les écritures de la nuit, un siècle d'illuminations et de publicité lumineuse*, Paris, Syros-Alternatives, 1987, p. 66.

[4] Shivelsbush W., *op. cit.*, p. 104.

[5] Cette rénovation devait marquer le centenaire du monument et de ses illuminations. Pour le détail des illuminations successives, voir Plaichinger T., Ulmer B., *op. cit.*, pp. 139-141.

réseaux datant des années 1950. Il est surtout lié à ses débuts, dans le contexte français, à la période de réhabilitation et de mise en valeur des centres-villes. En ce sens, l'éclairage urbain bénéficie du processus de décentralisation qui confère aux collectivités locales une plus grande autonomie financière et une plus grande liberté en matière d'aménagement. De plus, pour les villes et les agglomérations plus ou moins directement mises en concurrence les unes avec les autres, la lumière constitue une forme de valorisation à la fois paysagère, environnementale et touristique relativement peu coûteuse.

Les industriels de l'éclairage, conscients de ce nouveau marché[6] et victimes de la crise énergétique des années 1970, ont ainsi fait porter leurs investissements sur l'élargissement des gammes de sources lumineuses, plus performantes sur le plan énergétique, mais aussi plus diversifiées sur le plan qualitatif. En éclairage extérieur, les lampes dites "à décharge", représentées auparavant par les seules sources à vapeur de mercure et de sodium, font l'objet de développements de plus en plus sophistiqués. Ces nouvelles sources permettent notamment de répondre aux exigences des espaces piétonniers, où la teinte de la lumière -sa température de couleur-, ainsi que sa capacité à restituer les couleurs des objets, constituent un critère de qualité et d'appréciation important.

Au niveau de la recherche, des outils de gestion et de conception informatiques de l'éclairage sont développés en lien avec le milieu industriel.[7] Par ailleurs, plusieurs travaux ont porté depuis une quinzaine d'années sur les critères de qualification de l'éclairage nocturne par les usagers.[8] Le psychologue A. Moles, dans un article paru en 1981, a en particulier contribué à faire reprendre conscience que l'éclairage nocturne ne se réduisait ni à une fonction technique ou sécuritaire, ni à une fonction décorative.[9] C'est ainsi cette polyvalence que traduit aujourd'hui le terme de "lumière urbaine", pour reprendre le titre d'un ouvrage récent sur le sujet.[10]

La "conception lumière urbaine"

Enfin, l'apparition des *concepteurs lumière* urbains a joué un rôle particulièrement important. Venus de différents milieux et en particulier du spectacle, ils contribuent par leurs différentes cultures professionnelles passées, et en intervenant dans le cadre de commandes publiques, à renouveler des pratiques dominées par la technique. Les

---

[6] La nuit accompagne, dans nos pays occidentaux, entre un tiers et deux tiers de notre temps suivant les saisons mais que ce temps est insuffisamment exploité, la vie nocturne s'arrêtant souvent à la fermeture des magasins, à l'arrêt des services de transports. Ainsi, éclairer plus et mieux la ville permet en premier lieu de multiplier les activités, tel était l'un des premiers arguments mis en avant pour promouvoir l'éclairage urbain dans les années 1980. Depuis, les compagnies d'éclairage ont intégré plus explicitement la dimension urbaine dans leurs stratégies commerciales. Par exemple, "*City Beautification*" constitue depuis peu un axe de développement affiché par *Philips Eclairage*.

[7] En France, le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, le CRAI de l'Ecole d'Architecture de Nancy en collaboration avec EDF, et le CSTB, sont les principaux organismes publics de recherche ayant développé des logiciels de simulation d'éclairage artificiel.

[8] Chelkoff G., Delétré J.J., Thibaud J.P., Bardyn J.L., *Une approche qualitative de l'éclairage public*, Grenoble, CRESSON, 1990. Brusque C., Dubois D., Resche-Rigon P., *Une approche qualitative des exigences des usagers de l'espace urbain nocturne en matière de confort visuel*, LCPC-LCPE, janvier 1998, 61 p. Dupagne A., Doutrelepont R., Italiano P., Teller J., *Identification de l'impact d'un éclairage public sur l'amélioration de la convivialité et de la sécurité des espaces publics*, étude réalisée à la demande de la Région Wallonne, LEMA, Université de Liège, 1995.

[9] Moles A., "Des fonctions de la lumière dans la ville", in *Lux,* n°111, fév. 1981, pp. 10-24. Les sept fonctions de l'éclairage urbain mises en évidence dans cet article sont : fonction générale, fonction de balisage, fonction psycho-motrice, d'ambiance, de sécurité, de valorisation, de promotion visuelle, et enfin de spectacle.

[10] Narboni R., *La lumière urbaine*, *éclairer les espaces publics*, Paris, éd. du Moniteur, 1995.

collectivités locales ont d'abord fait appel à ces nouveaux intervenants dans le cadre de mises en lumière de monuments ou de sites urbains, parmi lesquelles on peut citer :

- l'illumination de la tour Eiffel par Pierre Bideau en 1986, dont l'originalité résidait dans le dispositif proposé -éclairage du monument de l'intérieur par un système de projecteurs à sodium haute pression intégrés à la structure de la tour ;
- la "Coulée Verte" à Niort par Roger Narboni en 1988, exemple d'aménagement paysager nocturne -promenade des bords de la Sèvre Niortaise- avec création de mobilier spécifique et utilisation d'un éclairage coloré ;
- l'illumination de la Grande Arche de la Défense par Louis Clair en 1989, opération pour laquelle la conception de l'éclairage avait été intégrée à celle du bâtiment, témoignant d'une coordination entre éclairagiste et architectes ;
- l'opération "nuit des Docks" à Saint Nazaire par Yann Kersalé en 1991, qui, dans le cadre d'une intervention artistique appliquée à l'espace urbain, illustre l'une des premières mises en lumière pérennes à grande échelle, utilisant en outre un éclairage coloré et dynamique ;
- ou encore le plan lumière de Lyon, confié à Alain Guilhot à partir de 1989, premier document programmatique à l'échelle d'une grande ville en matière d'éclairage, qui avait pour objectif l'amélioration de l'éclairage fonctionnel, la mise en valeur du patrimoine et la création de mobilier d'éclairage spécifique.

Depuis ces premières réalisations à caractère plus ou moins évènementiel ou médiatique qui ont contribué à faire connaître les concepteurs lumière, on assiste à une généralisation et une diversification des opérations d'éclairage urbain : beaucoup de communes, même parmi les plus petites, ont fait réaliser des plans lumière et "valorisent" désormais plus ou moins systématiquement leur patrimoine par des illuminations ; dans les villes plus importantes, les opérations de réaménagement d'espaces publics intègrent de plus en plus fréquemment la dimension nocturne.

En quoi les concepteurs lumière témoignent-ils de nouvelles pratiques ?

Au-delà du seul éclairage fonctionnel, la lumière urbaine fait donc désormais partie de notre environnement quotidien et apparaît comme une dimension à part entière de l'aménagement architectural et urbain. On peut alors s'interroger sur les transformations introduites par les nouvelles pratiques d'éclairage sur la production de l'espace et du paysage urbain. En ce sens, la connaissance du projet, qui constitue le lieu où s'opèrent et s'expérimentent ces transformations, présente un enjeu à la fois culturel et opérationnel.

Mieux caractériser ces nouvelles pratiques à travers l'étude de la démarche de projet des concepteurs lumière, tel est ainsi l'objectif général de la présente recherche. Qui sont-ils plus précisément et quel rôle jouent-ils exactement dans le mouvement de renouveau actuel ? Quels modes d'intervention sur l'espace urbain développent-ils ? En quoi témoignent-ils d'une nouvelle esthétique, d'une nouvelle façon de penser la lumière urbaine ? Peut-on mettre en évidence des manières de faire, des logiques communes à ces nouveaux acteurs issus de milieux professionnels différents ?

Les agences de conception lumière sont organisées sur un mode similaire aux agences d'architecture mais on peut plus précisément se demander si le projet d'éclairage urbain relève des mêmes pratiques de conception que l'architecture. En particulier, la

représentation graphique, à l'origine même de la définition de l'activité de conception[11], constitue pour l'architecte mais aussi pour les autres acteurs du projet,[12] un outil de création et de communication majeur à toutes les étapes du projet. A l'heure où se développent avec l'informatique de nouveaux moyens et formes de représentation, la représentation graphique apparaît d'autant plus comme un outil incontournable. En témoigne en particulier, comme nous l'avons évoqué, les efforts mis, par la recherche publique et industrielle, au service du développement des logiciels de simulation lumineuse et d'imagerie de synthèse. En témoigne également la large diffusion dont fait l'objet ces dernières années l'imagerie du projet architectural et urbain, aussi bien auprès des acteurs opérationnels que du grand public.

Pour autant, le débat est loin d'être clos : quel sens accorder à cette demande de communication toujours croissante et toujours plus sophistiquée ? En ce sens, la simulation numérique de l'éclairage, conçue dans l'ambition de représenter les effets produits par les différentes sources d'éclairage de manière plus juste et plus réaliste,[13] et de ce fait implicitement présentée comme un progrès, forme-t-elle réellement une alternative aux techniques de figuration "empiriques" ? Le réalisme constitue-t-il la seule voie possible pour la représentation du projet d'éclairage urbain ? La justesse de la modélisation physique est suffisante à garantir la justesse de la représentation en termes de perception ? Le contenu du projet ne risque-t-il pas aussi, par le biais de ces images, de passer au second plan ? La représentation graphique n'est-elle pas devenue une sorte d'objet de sacralisation ? Est-elle si indispensable au concepteur lui-même ? Son usage ne traduit-il pas surtout, au sein du projet, des enjeux de pouvoir ? De manière plus large, les nouvelles techniques de représentation, mais aussi l'individualisation de pratiques ne répondant plus à des doctrines unifiées et établies, ou encore les nouveaux types de projet tels que le "projet urbain", ne remettent-ils pas en cause les formes de représentation héritées de l'histoire et leurs fonctions ? Il n'est qu'à se rappeler les propos d'un Jean Nouvel qui dit accorder une place minime au dessin pour la conception de ses projets, ou voir certaines représentations infographiques quasi-abstraites produites par Alain Sarfati[14], pour se rendre compte que la question de la représentation graphique du projet n'a peut-être jamais été si complexe, alors même que depuis les années 1960, de

---

[11] Les termes de "dessin" et "dessein" ont pour origine commune l'italien *design*o et étaient jusqu'au XVIIIè siècle employés comme synonymes. Plusieurs auteurs, dont J.M. Savignat, ont ainsi montré que l'architecte comme concepteur, et non pas maçon, est né à la fin du Moyen-Age avec l'utilisation du dessin. Savignat J.M., *Dessin et architecture du moyen-âge au XVIIIè siècle*, Paris, ENBeaux-Arts-Ministère de la Culture et de la Communication, 1976.

[12] "Le plan, en matière d'urbanisme, se distingue du plan d'architecture qui entend définir aussi précisément les caractéristiques physiques d'un objet et transmettre les instructions techniques pour sa réalisation définitive. Il n'est pas la préfiguration d'un objet mais reste au niveau d'une "esquisse" qui fixe les idées essentielles, les grandes orientations, une hiérarchie des choix à prendre ; une esquisse constamment ouverte à la négociation et capable d'assimiler des évènements parfois indépendants des intentions premières. […] Il doit pouvoir gérer l'incertitude programmatique ; notamment en conservant sa rigueur dans la définition d'un partage des sols entre le privé et le public." Belli-Riz P., "le plan et la règle", in *La fabrication des villes*, ss dir. Malverti X. et Picard A., GEVR-EAG, Picard Diffusion, Grenoble, 1995, p. 87.

[13] La simulation d'éclairages urbains en images de synthèse permet, à partir de l'association de modèles physiques et de modèles morphologiques tridimensionnels, de calculer l'interaction entre les objets construits et la lumière. Elle vise ainsi à une plus grande maîtrise de la dimension physique de l'éclairage et à l'amélioration des outils de contrôle visuel du projet.

[14] Chancel J.M., Savignat J.M., *Projet urbain, les figures de l'incertain…*, Marseille-Luminy, INAMA, 1995, pp. 7-25.

nombreux travaux cherchent à percer les mystères de la “boîte noire” que constitue la conception.[15]

Qu’en est-il donc des concepteurs lumière ? Si la diffusion de leurs projets ou réalisations dans les revues spécialisées, notamment d’architecture, témoigne d’une production graphique importante, cette production répond-elle à la demande ambiante ou correspond-elle à une réelle pratique interne aux agences ? Autrement dit, quel rôle joue la représentation graphique dans leurs projets ? Utilisent-ils et comment les nouvelles techniques de représentation ?

Ce travail est ainsi consacré à l’analyse de pratiques graphiques existantes plutôt qu’à la recherche de nouvelles formes de représentation ou à l’amélioration des outils existants. Autrement dit, notre recherche est de nature descriptive, compréhensive, plutôt que prescriptive. La première question qui se pose alors est celle de la méthode, ou plus largement du cadre méthodologique par lequel appréhender l’étude de la représentation graphique du projet chez les concepteurs lumière urbains.

Les usages de la représentation graphique chez les concepteurs lumière

C’est à la définition de ce cadre que nous consacrons le premier chapitre. De manière préalable à l’étude de la conception lumière, il s’agit de revenir sur plusieurs questions théoriques relatives à la notion de représentation graphique dans les domaines qui touchent notre sujet. Nous nous référons ainsi à la représentation de la lumière en peinture, puis à la représentation du projet en architecture, pour traiter des relations entre perception et représentation, entre représentation et conception. Mais il s’agit surtout, par ces deux références, de nous positionner par rapport à certaines grandes catégories qui structurent couramment l’étude de la représentation graphique, d’en montrer l’intérêt mais aussi les limites : nous interrogeons l’approche iconique ou référentielle -sous-tendue par le critère du réalisme-, ainsi que l’approche fonctionnelle qui, pour schématiser, consiste dans le champ du projet à appréhender les pratiques et les formes graphiques sous l’angle de la distinction conception/communication. L’analyse de la représentation picturale nous conduit en particulier à souligner l’importance de la dimension concrète et matérielle du travail de représentation ; l’approche historique de la représentation architecturale montre quant à elle comment les pratiques de représentation se construisent et ne prennent sens que relativement à un contexte donné, et que, de la sorte, les formes graphiques, plus que de simples modes d’expression, constituent le lieu où opère la pensée du projet, en termes de mise en forme d’un objet précis mais aussi sur un plan plus général, “doctrinal” notamment. Pour cela, nous faisons l’hypothèse que l’analyse contextualisée, compréhensive et dynamique des *code*s et *formes de représentation graphique* mises en œuvre par les concepteurs lumière constitue un mode d’accès à leurs *manières de faire et de penser le projet* .

Le deuxième chapitre a alors pour objet de développer le contexte d’usage dans lequel s’inscrit la production graphique des concepteurs lumière. A partir d’entretiens réalisés

---

[15] A l'origine de ce thème de recherche se trouvent de nombreux travaux anglo-saxons (cf. Conan M. *Concevoir un projet d'architecture*, Paris, l'Harmattan, 1990) parmi lesquels ceux de C. Alexander ou H. Simon. Dans les années 1980 en France, plusieurs consultations et programmes de recherche ont été réalisés sur ce thème : *Processus de conception et méthodes de projet*, 1986-88, PCA ; *Les savoirs des professionnels*, 1987-89, BRA ; *Les savoirs et les processus de la conception architecturale*, 1989-91, PCA-BRA. Pour une synthèse de ces travaux, se reporter en particulier au n° 34 des *Cahiers de la Recherche Architecturale*, “Concevoir”, 4è trimestre 1993.

auprès d'eux, nous y présentons la conception lumière en termes socio-professionnels mais aussi de démarche, à travers ce que nous avons appelé le "paradigme scénographique". Nous essayons de montrer que ce nouveau champ d'activité se construit dans un double mouvement, à la fois de professionnalisation et d'acculturation aux disciplines traditionnelles du projet architectural et urbain ; que malgré sa nouveauté, il témoigne d'une communauté de pratiques. Nous y abordons ensuite leurs pratiques graphiques d'un point de vue général. Nous montrons ainsi que la production graphique des concepteurs lumière joue un rôle de conception faible, qu'elle est presqu'exclusivement tournée vers la communication extérieure, et essayons d'interpréter cette situation à l'aide d'arguments à la fois fonctionnels, sociologiques et pragmatiques. L'analyse développée dans ce deuxième chapitre nous permet aussi de faire des hypothèses concernant les modalités de la production graphique des concepteurs lumière.

Le troisième chapitre présente le corpus graphique sur lequel nous avons travaillé et la méthode d'analyse mise en œuvre. Deux niveaux d'analyse ont été retenus, monographique et typologique, qui font respectivement l'objet des quatrième et cinquième chapitres.

Le chapitre d'analyse monographique décrit un échantillon d'une soixantaine de représentations graphiques à l'aide d'une même grille de lecture centrée sur les procédés graphiques, mettant en cela en évidence un certain nombre de règles de production communes aux différents concepteurs lumière. L'analyse typologique nous conduit quant à elle à présenter en détail les sept types de représentation dégagés du corpus. Il s'agit par là de montrer comment les règles de production graphiques mises en évidence dans l'analyse monographique s'actualisent dans des formes de représentation identifiables. Ce mode d'analyse permet en outre de tester plus directement les deux hypothèses posées dans le deuxième chapitre.

Dans le sixième et dernier chapitre, enfin, nous examinons les résultats de l'étude graphique dans une perspective plus large. Nous essayons ainsi de mettre en évidence les enjeux pragmatiques et les catégories esthétiques sous-tendus par les formes de représentation graphiques développées par les concepteurs lumière et montrons comment, de la sorte, ces derniers témoignent de pratiques *actuelles*, au sens donné à ce terme par A. Cauquelin à propos des pratiques artistiques.

Chapitre 1

Problématique générale & parti-pris méthodologique

Introduction

Ce premier chapitre a pour objet de construire, sur un plan général, la problématique de la représentation graphique à travers les deux termes principaux de notre sujet, la *lumière* et le *projet* et, partant de ces éléments de problématique générale, de développer le parti-pris méthodologique par lequel nous conduisons notre recherche.

Pour cela, nous commençons par un questionnement en apparence naïf mais récurrent, aussi bien pour le producteur que pour le commentateur de la représentation graphique : la lumière est-elle représentable ? Cette question est pour nous l'occasion de mieux définir l'éclairage, la lumière et les différents paramètres qui s'y rapportent, tant sur le plan technique, instrumental, que perceptif. Elle est aussi l'occasion de discuter des rapports entre perception et représentation.

Nous appuyons ensuite plus précisément notre réflexion sur la peinture et l'architecture : quels enseignements peut-on tirer, pour notre sujet, de la représentation de la lumière chez les peintres et de la représentation du projet chez les architectes ? La peinture, parce qu'elle constitue sans doute le lieu par excellence de la représentation de la lumière et parce que l'histoire de l'art n'a cessé de s'interroger sur les mécanismes de la représentation, s'impose d'elle-même. Nous empruntons en particulier à deux historiens de l'art majeurs, E. Gombrich et M. Baxandall, ayant chacun publié récemment un ouvrage sur la représentation picturale de la lumière.[16] La référence à l'architecture se justifie quant à elle par les termes mêmes de notre sujet, projet et conception, qui, comme nous l'avons dit, trouvent leur origine dans l'architecture.[17]. Nous recourons en ce sens aux recherches consacrées à l'analyse de la conception architecturale, qui ont contribué à définir la spécificité de la représentation du projet, ainsi qu'à des travaux portant sur l'histoire de la représentation graphique architecturale.

Il s'agit plus particulièrement d'interroger, par ces deux champs de référence, l'intérêt et la validité de certaines catégories couramment employées dans l'analyse de la représentation graphique : ainsi la représentation picturale nous permet-elle de revenir sur le critère du réalisme, ou plus généralement sur l'opposition entre objectif et subjectif, représentation et expression ; la représentation du projet architectural sur la distinction entre conception et communication, et sur l'utilisation de ces catégories pour la classification des formes de représentation. Nous tentons ainsi de montrer les limites des approches sous-tendues par ces différentes formes de catégorisation : le réalisme, qui renvoie plus ou moins explicitement à une lecture centrée sur la dimension référentielle –ou iconique- de la représentation, aboutit, à notre sens, à une impasse et met de côté d'autres aspects particulièrement importants, tels que les aspects matériels et le fonctionnement pragmatique de la représentation ; de même, l'opposition conception/communication, courante dans le champ du projet et qui renvoie en quelque sorte à une approche fonctionnelle, bien que pertinente sur un plan général ou théorique, nous paraît insuffisante pour appréhender la représentation graphique dans sa diversité.

En ce sens, les travaux sur l'histoire de la représentation architecturale nous ont paru particulièrement intéressants, qui permettent de comprendre l'activité de représentation du projet non seulement sous l'angle de son instrumentalité immédiate mais aussi sous l'angle de son inscription dans un contexte plus large, culturel et sociologique notamment.

---

[16] Baxandall M., *Ombres et lumières*, Paris, Gallimard, 1999 et Gombrich E.H., *Ombres portées, leur représentation dans l'art occidental*, Paris, Gallimard, 1996.

[17] Voir aussi à ce propos Boutinet J.P., *Anthropologie du projet*, Paris, PUF, 1990, pp. 25-29.

C'est donc en regard de ces travaux que nous développons, en dernier lieu, notre parti-pris de recherche

Plus précisément, nous faisons l'hypothèse selon laquelle *l'analyse contextualisée, compréhensive et dynamique des codes et formes de représentation graphique constitue un moyen d'accéder aux manières de faire le projet et aux référents qui les sous-tendent.*

Pour discuter de cette hypothèse, nous nous appuyons en particulier, au delà des travaux sur la représentation architecturale, sur la problématique des *usages*, des *manières de faire* telle qu'elle a été développée, dans le domaine des pratiques quotidiennes, par J.F. Augoyard et M. de Certeau.

1. Problématique générale : représenter la lumière dans un contexte de projet

1.1. La lumière est-elle représentable ?

1.1.1. Du dispositif d'éclairage à la perception de ses effets lumineux

Phénomène ondulatoire et corpusculaire, la *lumière* correspond au rayonnement électro–magnétique émettant dans les longueurs d'ondes comprises entre 380 et 780 nanomètres, c'est-à-dire perceptibles par l'œil humain. Elle se définit ainsi comme le rayonnement visible. Elle ne se voit que lorsqu'elle rencontre une surface et qu'elle parvient jusqu'à l'œil. Phénomène physique, elle est donc aussi par nature un phénomène sensible, qui met en jeu : des sources lumineuses à l'origine du rayonnement ; des surfaces ou objets récepteurs ; des observateurs. On distinguera alors ce qui relève de la physique appliquée et de l'instrumentation de ce qui a trait à la perception.

Au sens strict, l'*éclairage* concerne la distribution spatiale de la lumière et relève de la photométrie[18] et de l'optique géométrique. Un dispositif d'éclairage artificiel est constitué d'une source (ou lampe), d'un luminaire (ex. : un projecteur ou une lanterne d'éclairage public) et éventuellement d'un support (ex. : candélabre). Plus précisément, chaque source est caractérisée par sa composition spectrale, à l'origine notamment de la quantité d'énergie émise (le flux lumineux) et de la capacité à restituer les couleurs de surface des objets qu'elle éclaire (indice de rendu des couleurs, température de couleur). Le luminaire et ses éventuels équipements optiques -réflecteur, diffuseur…- permet quant à lui de maîtriser la répartition du flux lumineux dans les différentes directions de l'espace. Si l'éclairement et la luminance[19] forment les deux principales grandeurs photométriques utilisées pour contrôler quantitativement les performances physiques d'un dispositif, l'éclairage s'appuie aussi sur une maîtrise qualitative. En particulier, l'implantation des appareils permet de jouer sur la combinaison entre qualités spatiales -volumes, textures, couleurs de surface- et qualités lumineuses. En ce sens, le choix de directions de lumière et de modes d'éclairage constitue un critère important. Par exemple, l'éclairage d'un objet en contre-jour en accentuera la silhouette alors qu'un éclairage diffus ou indirect aura pour effet d'estomper les ombres portées et de produire un éclairage assez uniforme. Ainsi, tantôt les formes lumineuses épousent les contours des objets qu'elles éclairent, adhèrent aux surfaces qu'elles rencontrent, tantôt elles découpent et reconfigurent ces surfaces en de nouveaux motifs. Autrement dit, la matière lumineuse donne forme à l'espace tout autant que l'espace architecturé modèle la matière lumineuse. L'éclairage se rapporte donc aussi bien aux qualités physiques qu'aux effets plastiques, qui peuvent se définir comme le produit de l'interaction entre formes spatiales et motifs lumineux.

---

[18] *Source*, *luminaire, support*, *flux lumineux*, *indice de rendu des couleurs*, *éclairement*, *luminance*, *modes et directions d'éclairage*… ces principaux termes liés à la lumière et à l'éclairage sont définis dans un glossaire situé en annexe.

[19] Eclairement et luminance sont des grandeurs photométriques calculables et/ou mesurables. La luminance (candéla par mètre carré) exprime la lumière *émise* par une source ou une surface. Elle se définit alors comme le rapport entre l'intensité émise en direction de l'œil et la surface apparente qui émet cette intensité ; étant dépendante de la position de l'observateur, elle est la grandeur utilisée pour rendre compte de la perception lumineuse, au contraire de l'éclairement (lux), défini comme la quantité de flux lumineux *reçue* par une surface.

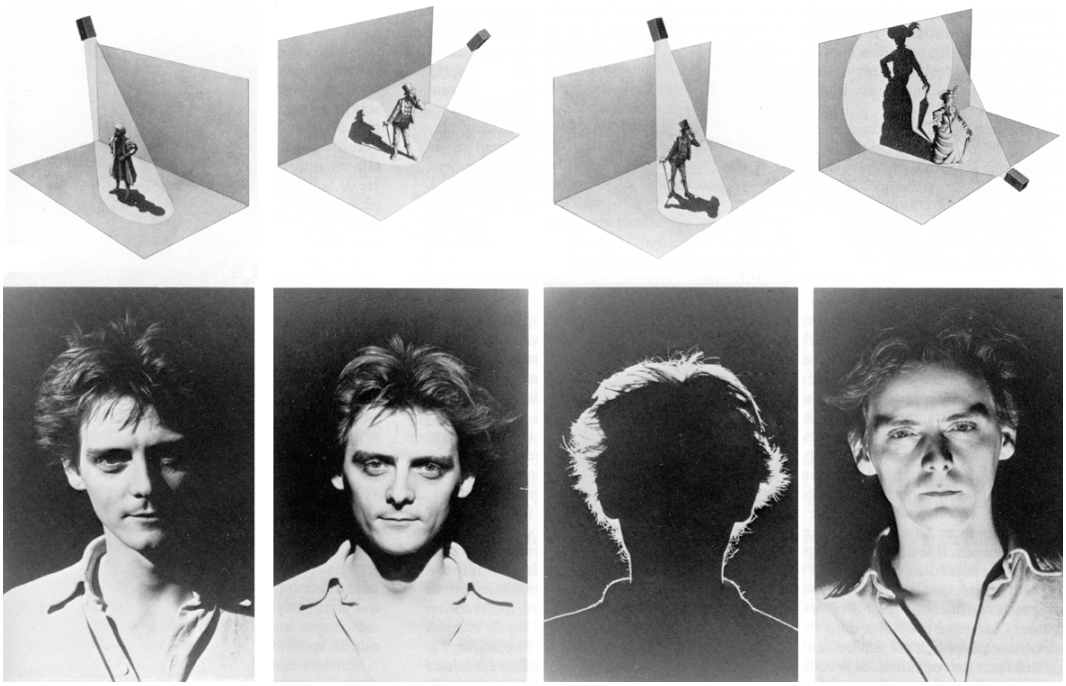


Fig. 1.1. : Directions d'éclairage –variations d'effets[20]

En ce qui concerne la *perception visuelle*, on peut rappeler ici quelques "lois" mises en évidence par la physiologie et la psychologie expérimentale. De manière générale, nous ne percevons que des différences relatives, et non des valeurs absolues. En ce sens, la perception est toujours liée à celle des contrastes et des variations sensorielles. En particulier, une couleur n'est jamais perçue seule, en soi, mais toujours par relation, relativement à un contexte spatial et temporel.[21]

De manière plus spécifique, la vision nocturne est "achromatique" et de plus faible acuité que la vision diurne, même si ce sont les contrastes d'intensité qui, la nuit, nous fournissent le plus d'informations sur notre environnement.[22] De plus, peu spécialisée dans l'analyse des formes, elle a besoin en présence d'une très faible luminosité de plus de contrastes pour appréhender la forme des objets. Pour ce qui est de la perception de l'espace, de nombreux indices lumineux sont mis en jeu dans l'appréhension des distances, de la profondeur et du relief : masquage des objets éloignés par les objets proches, ombres portées et ombrage, modification de la couleur apparente des objets avec la distance, textures… L'éclairage joue donc un rôle très important dans la perception spatiale. Il influe notamment sur la perception des dimensions : les objets ont l'air un peu plus grands ou un peu plus proches quand ils sont éclairés, ce que J. Ninio appelle "effet d'irradiation".[23] De même, la diminution du niveau d'éclairement général, la nuit,

---

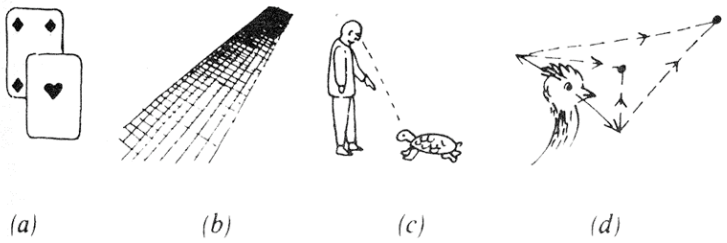
[20] Illustrations extraites de Valentin F.E., *Lumière pour le spectacle*, Paris, Librairie théâtrale, 1994, pp. 32-33.

[21] C'est ce qu'exprime notamment la loi du "contraste simultané de couleurs", à savoir qu'une "sensation fugace d'augmentation de la différence de deux couleurs contiguës [se produit] à proximité de leur jonction. Chacune est modifiée selon la fusion optique avec la couleur complémentaire de sa voisine." Davalan D., "Le labyrinthe détruit, limites et paysages", in *Carnets du paysage*, printemps-été 1999, p. 57.

[22] En présence d'une lumière très faible, ce sont surtout les cellules-bâtonnets, situés en périphérie de la rétine et ne possédant qu'un seul type de pigment, sensible au bleu, qui sont activées. A titre d'exemples, on peut citer quelques ordres de grandeur en matière d'éclairement : plein soleil (100 000 lux), lumière du jour sous un ciel couvert (20 à 30 000 lux), candélabre de voirie (30 lux), clair de lune (0,2 lux). A noter toutefois dans ce sens que la nuit, un éclairage intense convoque une vision de type "photopique" c'est-à-dire "diurne".

[23] Ninio J., *La science des illusions*, Paris, Odile Jacob, 1998, p. 62.

amoindrirait la profondeur, tout comme le suréclairement d'ailleurs, qui peut, par disparition des nuances colorées et texturales, créer un effet d'aplatissement. Enfin, la création de contours plus ou moins nets dépend de l'intensité du contraste et donc de la luminance des surfaces éclairées.



(a) quand un objet familier en occulte un autre, c'est qu'il est devant; (b) les détails texturaux d'une surface s'estompent avec l'éloignement; (c) plus un personnage est proche, plus il faut baisser le regard pour voir ses pieds; (d) il suffit de déplacer la tête latéralement pour étager les objets en profondeur : c'est l'effet de parallaxe, qui entre en jeu lorsque, pour déchiffrer une scène, l'homme ou l'animal balance légèrement le haut du corps.

Fig. 1.2. : Facteurs de la perception spatiale[24]

Au-delà de ces règles générales, le contexte propre à chaque expérience, à chaque dispositif spatial, donne lieu à des configurations perceptives spécifiques. Sur ce point, bien que n'ayant pas à ce jour fourni de résultats consensuellement établis, "l'approche écologique" a pour intérêt de s'attacher à une connaissance des phénomènes perceptifs plus proche de l'expérience ordinaire.[25] Cette approche, que l'on oppose à l'approche psycho-expérimentale classique parce qu'elle appréhende la perception comme un processus synthétique et direct et non comme un processus analytique et inférentiel,[26] conduit en particulier à inscrire toute perception dans un courant d'action,[27] et à considérer les processus perceptifs non pas à partir de fonctions isolables -perception de l'intensité lumineuse, des couleurs, des formes ou "bords visuels"- mais comme un tout indissociable.[28] On peut aussi invoquer, à ce titre, la prise en compte des échelles de

[24] Ninio J., *L'empreinte des sens, perception, mémoire, langage*, Paris, Seuil-Odile Jacob, 1991, p. 87.

[25] Cf. Bruce V., Green P., *La perception visuelle : physiologie, psychologie et écologie*, Grenoble, PUG, 1993, pp. 439-457.

[26] Cf. Straus E., *Du sens des sens*, Grenoble, Ed. J. Millon, 1989, et en particulier le titre de la deuxième partie de l'ouvrage : "L'homme pense et non le cerveau".

[27] On peut lire à ce propos la critique du courant "symboliste" des sciences cognitives faite par le sociologue L. Quéré. Il souligne en particulier que ce courant, qui relève d'une théorie représentationnelle de l'esprit, en faisant l'hypothèse "que l'esprit est un organe matériel et physique, et que ses états peuvent être considérés comme identiques à ceux du cerveau ou à ceux d'un ordinateur", considère que la cognition est un processus précédant l'action, ne faisant pas partie de l'action. Quéré L., "La cognition comme action incarnée", in *Sociologie et connaissance* (ouv. collectif), Paris, CNRS Ed., 1998, pp. 141-164.

[28] Sur ce point d'ailleurs, les différentes théories tendent à converger : les travaux menés dans une perspective cognitive ont montré que ces fonctions se réalisent selon des interactions complexes, notamment du fait de la connexion entre les différents types de cellules nerveuses, confirmant en quelque sorte l'hypothèse gestaltiste selon laquelle la perception est un processus intégrateur et synthétique.

perception[29], des attitudes et orientations perceptives du sujet ou encore de son activité motrice[30].

Cet examen de la perception visuelle, pour simplificateur qu'il soit, montre ainsi que, par l'intégration d'un ensemble de facteurs, la production des phénomènes lumineux met en jeu l'interaction entre la perception *située* de l'observateur et les dispositifs spatio-lumineux,[31] ce qui s'oppose d'une certaine manière à la logique de la représentation.

1.1.2. De la perception à la représentation

En effet, comme nous venons de le voir, dans une perspective phénoménologique et écologique, la perception de l'environnement ne se donne entière que sur le mode de la présence et de l'action. Or la représentation graphique introduit une médiation entre l'environnement spatial et physique et sa perception[32].

De manière plus précise, tout système de figuration opère inévitablement une réduction par rapport à la réalité référentielle. En particulier du point de vue lumineux, la gamme des rapports de luminances dont dispose le peintre avec ses pigments est beaucoup plus restreinte que celle offerte par l'environnement.[33] Le processus de figuration appelle également une série de transformations : la moindre photographie agit sur la perspective et l'appréhension de l'espace par l'utilisation d'objectifs, et les qualités du film argentique et les modalités du tirage modifient les contrastes, les rapports de luminances. Enfin, la représentation est toujours le produit d'un regard, elle répond non seulement à une fonction référentielle mais possède aussi un caractère réflexif. Pour reprendre L. Marin, "représenter signifie se présenter représentant quelque chose. Toute représentation, tout signe représentationnel, tout procès de signification comprend ainsi deux dimensions […], la première, réflexive -se présenter- et la seconde, transitive -représenter quelque chose-."[34] Comme le souligne également P. Francastel, "l'œuvre figurative matérialise

---

[29] Kramer H., "Human perception", in *Professional lighting design*, n°1, mars 1998, pp. 26-29. Cet article a pour intérêt de montrer que chaque échelle de perception visuelle met en jeu des capacités perceptives particulières. On peut penser en conséquence que ces échelles de perception engagent des qualités visuelles différentes.

[30] De même, pour le courant phénoménologique, la perception est indexée au mouvement et à l'expérience du corps propre. Selon E. Straus en particulier, notre pratique sensible est soumise à l'expérience de l'union et de la séparation, à des phénomènes d'approche et de changement, toujours guidée en cela par la possibilité du "se-mouvoir". En conséquence, dans les mécanismes de perception spatiale, la distance ne s'évalue pas dans l'expérience ordinaire en termes objectifs, mais plutôt comme la possibilité, dépendante de mon état actuel, de saisir et atteindre les objets. Pour M. Merleau-Ponty, la profondeur n'est pas une qualité reconstituée, dérivée de la hauteur et de la largeur (qui règlent les rapports des objets entre eux), mais une qualité "existentielle", c'est-à-dire liée à l'expérience de soi à l'espace. Straus E., *Du sens des sens*, *op. cit.*, partie IV, chapitre 3. Merleau-Ponty M., *Phénoménologie de la perception*, Paris, Gallimard, 1987, pp. 294-309. Voir, plus récemment, Berthoz A., *Le sens du mouvement*, Paris, Ed. O. Jacob, 1997.

[31] C'est dans ce sens que G. Chelkoff et J.P. Thibaud avancent une définition de l'"effet sensible". Chelkoff G., Thibaud J.P., *Les mises en vue de l'espace public*, Grenoble, CRESSON, juin 1992, pp. 102-103.

[32] Ce n'est pas pour autant que la phénoménologie se désintéresse du sujet, comme en témoignent par exemple les écrits de M. Merleau-Ponty sur l'art visuel. Mais dans cette perspective, l'art est envisagé comme une expérience perceptive singulière, spécifique, qui s'éloigne délibérément d'une problématique de la représentation. En particulier, le regard esthétique est conçu comme révélateur d'un mode d'être particulier de l'image. Ce qui se joue alors dans la visée perceptive du tableau, à travers le regard qui pénètre à l'intérieur d'un tableau, c'est l'abolition de la distance sujet-objet, la dissolution du rapport entre extérieur et intérieur. A la référence de la représentation se substitue ainsi la pure présence du tableau. Merleau-Ponty M., *Le visible et l'invisible*, Paris, Gallimard, 1986, pp. 172 et suiv.

[33] Groupe *μ*, *Traité du signe visuel, pour une rhétorique de l'image*, Paris, Seuil, 1992, pp. 172-173.

[34] " «représenter » signifie d'abord substituer quelque chose de présent à quelque chose d'absent (ce qui est, pour le dire en passant, la structure la plus générale d'un signe). Cette substitution est, on le sait, réglée par une économie mimétique, la similarité postulée du présent et de l'absent autorisant cette substitution. Mais, par ailleurs, représenter signifie montrer, exhiber quelque chose de présent. C'est alors l'acte même de présenter qui

les résultats d'une opération mentale et non d'une appréhension immédiate de modèles concrets. Elle n'a pas pour but de communiquer des faits ou des valeurs existant indépendamment de l'artiste qui la crée et du spectateur qui l'interprète. Elle ne reproduit pas, elle instaure."[35]

De plus, alors que l'expérience perceptive engage la totalité du corps et l'ensemble des sens, l'appréhension d'une figuration est limitée à la seule dimension visuelle et éventuellement tactile -à travers la matière même dont est faite la figuration-. Intervient également la dimension temporelle : dans la réalité de l'expérience concrète, c'est souvent la variation des stimuli dans le temps qui attire notre attention et affecte par là notre perception, lui donne sens ; de plus, celle-ci s'actualise dans le mouvement, par la mobilité de nos yeux et de notre corps qui autorisent des changements de point de vue et de situation dans l'espace, en un mot, de perspectives. La représentation, qui annihile ce "bougé" de la perception, ne peut alors, au mieux, figurer qu'une somme d'instants.[36]

En termes plus positifs, la représentation ne renvoie pas seulement à un "écart" de stimuli par rapport à la réalité mais aussi à une expérience pratique et perceptive spécifique, où se mêlent facteurs liés au sujet percevant et facteurs liés au dispositif de représentation. Par exemple, comme nous l'avons dit, une couleur est souvent perçue comme telle par comparaison avec une couleur voisine présente dans le champ perceptif ; en conséquence, si la taille des surfaces colorées change, leur effet perçu également. On comprend alors qu'un paysage regardé in-situ et le même paysage peint puissent donner lieu à des effets colorés différents. On peut également souligner l'importance du cadre qui comme le souligne L. Marin, en autonomisant l'œuvre dans l'espace visible, donne "la juste définition des conditions de la réception visuelle et de la contemplation de la représentation comme telle."[37]

Autrement dit, pour reprendre une formule de M. Baxandall, la "validité écologique"[38] exigée pour regarder une image est délimitée à la fois par les contraintes de l'objet-image -planéité, encadrement, tonalités restreintes, etc.- et par celles liées au sujet-observateur -sa proximité ou sa distance par rapport au système de représentation regardé, son mode de perception, focalisé ou au contraire non dirigé…-. De nombreux facteurs opposent ainsi une certaine résistance à une représentation graphique de la lumière : nature transitoire et variable du phénomène lumineux, transformations qui affectent le signal "concret" dans le processus de représentation-médiatisation, contraintes propres aux moyens de la figuration, ou encore dispositions du sujet percevant.

---

construit l'identité de ce qui est représenté, qui l'identifie comme tel. D'un côté, donc, une opération mimétique entre présence et absence permet le fonctionnement et autorise la fonction du présent à la place de l'absent. De l'autre, c'est une opération spectaculaire, une auto-présentation qui constitue une identité et une propriété en lui donnant une valeur légitime." L. Marin, "Le cadre de la représentation", in *De la représentation* , Paris, Gallimard-Le Seuil, 1994, pp. 342-343.

[35] Francastel P., *La figure et le lieu, l'ordre visuel du Quattrocento*, Paris, Denoël-Gonthier, 1967, p. 35.

[36] Pour une réflexion plus approfondie de cette question, nous renvoyons aux écrits de G. Deleuze sur le cinéma, et en particulier au premier chapitre de *L'image-mouvement*, où, à partir d'une analyse des travaux de Bergson, il défend une conception dynamique des formes : en un mot, les formes prennent essentiellement sens dans la durée, dans le changement. En ce sens, le cinéma, par le développement d'un langage spécifique fondé sur le plan, le montage, a su dépasser la représentation picturale ancienne du mouvement comme succession d'instants privilégiés ou comme reconstitution spatiale et ainsi inventer de nouvelles formes d'expression temporelle de l'expérience. Deleuze G., *L'image-mouvement* et *L'image-temps*, Paris, Ed. de Minuit, 1983 et 1985.

[37] L. Marin, "Le cadre de la représentation", *op. cit.*, p. 347.

[38] Baxandall M., *Ombres et lumières*, *op.cit.*, p. 152.

Pourtant, les tableaux du Caravage, de La Tour, Rembrandt ou, plus près de nous, de certains tableaux impressionnistes, montrent l'efficacité de la peinture figurative à représenter la lumière sous son aspect sensible, sa puissance à nous affecter. En ce sens, la référence à la peinture nous permet d'aborder de manière plus approfondie les "mécanismes" de la représentation, tant du côté de la production que de celui de la réception.

1.2. Représenter la lumière : le regard des peintres

1.2.1. Observation et savoir-faire picturaux : remise en cause d'une subjectivité picturale

Selon E. Gombrich en particulier,[39] l'évolution de la peinture figurative occidentale est sous-tendue, de la part des peintres, par la recherche d'une représentation de la nature et du monde réel tel que nous le voyons. Autrement dit, on peut voir les transformations et les innovations dans les manières de peindre au cours de cette longue période comme le passage d'une peinture "d'après ce que l'on sait" à une peinture "d'après ce que l'on voit", où aux "formes apprises" tend à se substituer progressivement "la spontanéité de la vision".[40] Cette analyse remet d'une certaine façon en cause la subjectivité que l'opinion attribue couramment à la peinture.

De manière plus précise, on peut faire correspondre la préoccupation explicite des peintres pour la figuration de la lumière avec la Renaissance et l'invention de la perspective, sans doute parce que la figuration de la lumière permet d'accroître l'illusion de la profondeur. Déjà Giotto, dans certaines fresques de Padoue, introduisit le modelé et la lumière directe dans le tableau –selon un mode si souvent repris par la suite, d'une source de lumière placée entre le côté et l'avant du tableau-. De même, L. de Vinci étudia avec souvent beaucoup d'avance sur son temps la plupart des questions posées aux peintres dans la représentation de la lumière, des ombres et des couleurs. Par exemple, dans son traité de peinture, il formule plusieurs siècles avant Chevreul la "règle" du contraste coloré à partir de critères sensoriels.[41] On connaît aussi de lui la découverte de la perspective atmosphérique, et l'invention du *sfumato* qui marque l'abandon de la figuration de la forme par le seul contour, décrit par E. Faure comme "ce trait florentin, ce trait abstrait et presqu'arbitraire que Vinci parvint à faire entrer en plein volume pour qu'il se confondît au niveau du contour avec la décroissance de la lumière et le commencement de l'ombre […]."[42]

---

[39] Gombrich E. H., *Histoire de l'art*, Paris, Flammarion, 1990, p. 446.

[40] L'impressionnisme et le post-impressionnisme, qui cherchaient à appuyer leur peinture sur les théories de la vision de l'époque, constituent à ce titre le point culminant de cette conception picturale de l'œil innocent. En ce sens, le tournant qui s'opère à la charnière des XIXè et XXè siècle avec l'adoption d'une peinture non figurative est vu par E. Gombrich dans l'*Histoire de l'art* comme la prise de conscience assumée par les peintres de la contradiction "interne" entre travail pictural et "fidélité à la nature". Voir en particulier à ce propos l'introduction à *L'art et l'illusion*, paragraphe IV. (Gombrich E.H., *L'art et l'illusion*, Paris, Gallimard, 1996)

[41] "Entre des couleurs d'égale perfection, se montrera plus excellente celle que l'on verra en compagnie de la couleur qui lui est directement opposée. Sont directement opposés : le teint pâle et le teint rouge, le noir et le blanc (quoique ni l'un ni l'autre ne soit une couleur), le bleu et le jaune (ou l'or), le vert et le rouge. Toute couleur se distingue mieux sur celle qui lui est opposée que sur celle qui lui est semblable, de même que la couleur sombre sur la claire et la claire sur la sombre […]." Cité par Aumont J., in *Introduction à la couleur : des discours aux images*, Paris, Armand Colin, 1994, p. 105.

[42] Faure E., *Histoire de l'art,* tome 3, l'art renaissant, Paris, Le livre de poche, non daté, p. 102. Voir aussi sur les conceptions et écrits de Vinci sur l'ombre et la lumière in Baxandall M., *Ombres et lumières*, *op.cit.*

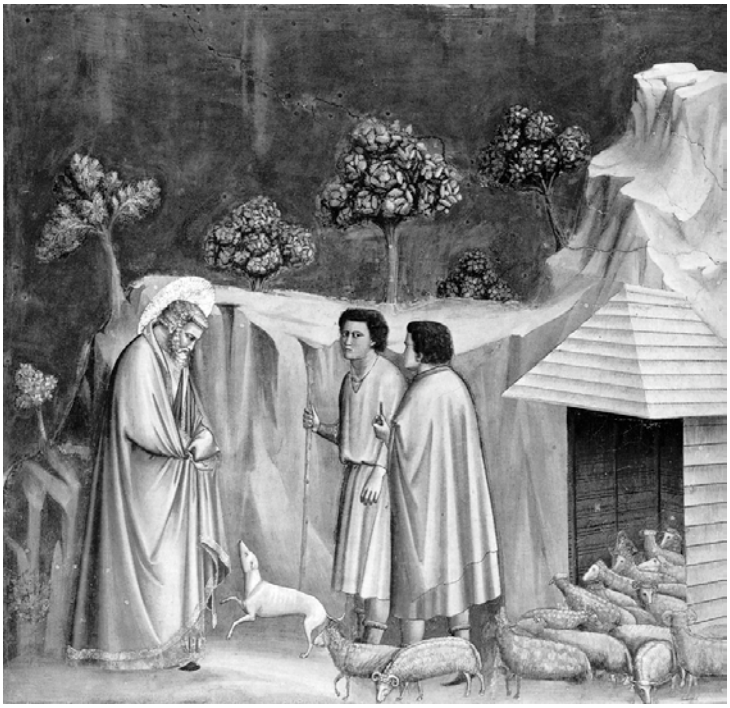


Fig. 1.3. : Modelé, figuration de la lumière et figuration de la profondeur –fresque de Giotto[43]

En ce sens, en particulier jusqu'aux impressionnistes, les peintres ont toujours conjugué l'observation savante des phénomènes lumineux et l'expérimentation de ces observations dans leur pratique picturale. M. Baxandall, dans son ouvrage *Ombres et Lumières*, rend ainsi compte des préoccupations communes aux artistes et scientifiques au XVIIIè siècle. L'intensité relative des ombres dans l'espace, leurs couleurs, leurs variations ou structure interne, les phénomènes visuels liés à la diffraction, constituaient alors autant d'objets d'expériences qui donnèrent lieu à des théorisations plus ou moins appliquées au domaine de la figuration, comme en témoigne par exemple une conférence donnée sur le thème de "l'effet de la lumière dans les ombres" par le graveur C.N. Cochin en 1753 à l'Académie royale de peinture et de sculpture. Sans entrer ici dans le détail de son contenu, cette conférence nous paraît intéressante par son thème et sa rhétorique : mêlant points de vues physique et perceptif, Cochin cherche, à partir d'un raisonnement axiologique accompagné d'exemples issus de l'observation "scientifique" de la lumière et de ses effets dans la nature, à démontrer la relativité de certaines règles utilisées dans la peinture du clair-obscur .[44]

---

[43] "Joachim et les bergers", Padoue, Chapelle Scrovegni, in Baxandall M., *op. cit.*, planche hors texte XII.

[44] Cochin "démontre" que la règle de la perspective aérienne, qui préconise une décroissance de l'intensité des ombres avec la distance, ne s'applique qu'à partir d'un certain éloignement du sujet : les ombres, "loin de s'affaiblir en s'éloignant, vont au contraire en augmentant de force et d'obscurité", ce parce que du point de vue physique, "la lumière perd en force chaque fois qu'elle est réfléchie", en même temps que du point de vue perceptif, "la lumière de reflet, qui vient des objets ombrés dans l'éloignement, n'a pas assez de forces pour affecter nos yeux" ; c'est pourquoi, selon Cochin, nous voyons ces objets ombrés très obscurs, par masses et sans aucun reflet, par conséquent "plus noirs et plus forts d'ombres qu'ils ne seraient s'ils étaient rapprochés sur le devant." Si Cochin minimise cette affirmation -dans la nature, l'atmosphère qui s'interpose entre les objets et notre œil dégrade la netteté, la couleur et la tonalité des objets-, il s'inscrit toutefois en faux contre l'ancienne formule conventionnelle du clair-obscur qui veut que le premier plan d'une tableau soit sombre de manière à servir de repoussoir et mettre en valeur le second plan. Baxandall M., *op. cit.*, pp. 120-127.

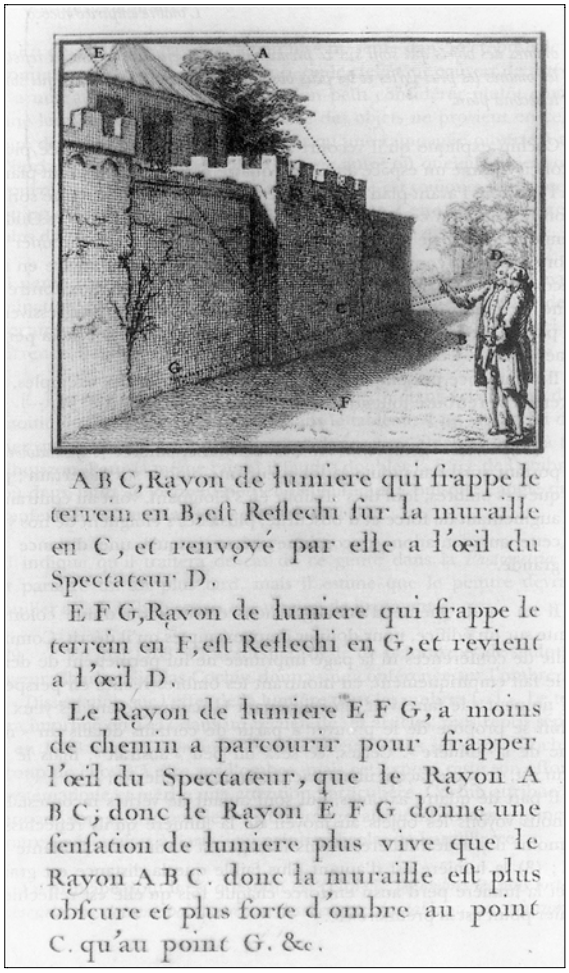


Fig. 1.4. : "Dissertation sur l'effet de la lumière dans les ombres"–gravure de C.N. Cochin (1757)[45]

De même, dans le premier chapitre de *L'art et l'illusion*, E. Gombrich cite les recherches menées par plusieurs peintres paysagistes pour traduire par les moyens de la représentation les "lois de la nature". Ainsi Constable concevait-il son travail comme une "science" visant à rendre les effets que la lumière produit sur l'homme qui la perçoit sous la forme d'une gamme dégradée de valeurs et de couleurs dans le tableau. Ce travail, comme le rapporte E. Gombrich, portait notamment sur les rapports et variations qui se jouent entre la couleur locale des objets et leur gradation tonale sous la lumière. En ce sens, déjà avant lui, avait été mis au point un appareil appelé "miroir de Claude Lorrain", consistant en un miroir concave à surface colorée qui, à la manière de la photographie noir et blanc plus tard, ramenait l'infinité des nuances d'une scène de la réalité à une gamme définie de tonalités.

Enfin, comme l'a montré aussi J. Aumont dans le domaine de la couleur,[46] les scientifiques depuis Newton n'admettant que la physique des couleurs, c'est, après Gœthe, à la pratique artistique et picturale en particulier que l'on doit la plupart des connaissances liées à la dimension perceptive de la couleur.

Ainsi peut-on voir à travers l'expression de cette combinaison entre connaissance et savoir-faire, pour paraphraser M. Baxandall, les peintres comme des "analystes

[45] Idem, p. 122.

[46] Aumont J., *Introduction à la couleur…, op. cit.*

professionnels de la perception visuelle" : "[le peintre] doit traiter des stimuli visuels qui sont des composés de la couleur et de la silhouette de l'objet, de l'éclairage contingent, de la distance de l'observateur et de tous les autres éléments de la vision que nous sommes habitués à traiter, mêlés en un seul signe complexe ; et il doit le faire avec des moyens physiques qui impliquent une analyse réfléchie pour en dégager les principaux éléments. Par exemple, […], pour dessiner un simple objet il faut, contrairement à nos habitudes, abstraire la figure de la couleur. Le peintre doit faire machine arrière, remonter les canaux de la perception, défaire l'intégration des traits qui est le fruit le plus haut de la perception, pour revenir carrément aux premiers modules visuels de brillance, de couleur, etc. -qui ont une certaine homologie avec ses concepts professionnels et ses matériaux."[47]

1.2.2. Le tableau comme mise en scène : remise en cause d'une vérité de la représentation

Le savoir-faire des peintres en matière de représentation de la réalité visible n'a cependant pas seulement trait à l'exactitude de leur regard documentaire mais aussi à un talent propre à composer avec les règles spécifiques aux outils de la représentation. En d'autres termes, toute la force de la représentation picturale repose dans un savant dosage entre reproduction de l'expérience et mise en scène de l'image d'où naît le vraisemblable, l'impression ou le sentiment de l'expérience perçue.

C'est ce que montrent en particulier les analyses de M. Baxandall dans *Ombres et Lumières,* qui portent sur trois tableaux, empruntés à la peinture du XVIIIè siècle et choisis pour leur caractère exemplaire.[48] Ces tableaux, conçus comme des "représentations de la représentation picturale de faits optiques" en même temps que comme des "représentations de l'art de peindre vouées à tester nos tolérances perceptives", témoignent selon lui des mécanismes mis en œuvre par les peintres dans la production de l'illusion de réalité à travers la figuration des ombres et des lumières. Ainsi ces "jeux" portent-ils à la fois sur :

- l'incitation à une lecture des tableaux vacillant sans cesse entre vision de la peinture -du faire, de la matière picturale- et vision du peint -de la réalité représentée- ;
- la création d'une tension productive visant à manifester que le tableau constitue "une image de quelque chose de *réel* " et "une *image* de quelque chose de réel".[49]

---

[47] Baxandall M., *op. cit.*, p. 147.

[48] Idem., pp. 148-161.

[49] Par exemple dans la nature morte d'Oudry "Lièvre, canard, bouteilles, pain et fromage" (vers 1740), l'un des sujets principaux du tableau constitue pour M. Baxandall le rendu textural différencié du plumage et du pelage des deux animaux. Dans ce sens, la figuration sommaire de l'ombre portée du motif formé par les deux animaux sur le mur "sert de repoussoir au *faire* élaboré du canard et du lièvre, chacun étant destiné à faire valoir la virtuosité contrastée du coup de pinceau au service des textures de surface […]." Mais un autre élément du tableau attire l'œil : la miche de pain, qui par sa facture et son raccourci, "ne paraît pas tout à fait à sa place dans sa perspective diagonale". M. Baxandall interprète cette figure particulière comme la production manifeste d'une tension entre deux modes de perception du tableau : une perception ajustée, dépendante de la position et du regard mobile du spectateur, et une perception non ajustée. La miche de pain, par l'ambiguïté de sa forme anamorphosée, interroge ainsi le spectateur sur la manière dont la scène renvoie à une réalité référentielle : "il y a deux conceptions possibles de l'image mentalement ajustée de la miche de pain : soit elle est tournée face à nous, soit il nous faut nous déplacer pour l'avoir en face." Il remarque également que la miche de pain est placée à l'interface de deux zones de composition lumineuse du tableau : le quart inférieur gauche est dédié à un système d'éclairage lié à la réflexion spéculaire de la source de lumière sur certains objets du tableau, et donc dépendant du regard du spectateur (si le spectateur se déplace, l'apparence relative des différents objets change) ; au contraire, l'autre partie du tableau met en œuvre un système d'éclairage "objectif", lié à une lumière stationnaire et une illumination globale (figurée sur les objets à surface non spéculaire tels que le papier froissé du fromage). Ainsi ces deux éléments de la composition du tableau -systèmes d'éclairage et figuration de la miche de pain- constituent "le gage de la persistance d'une tension productive entre deux états d'esprit, tout au moins touchant à

Fig. 1.5. : Savoir-faire pictural, tension entre perception du faire et perception du représenté -Nature morte de J.B. Oudry [50]

De manière plus large, les analyses de M. Baxandall mettent l'accent sur la problématique propre à la représentation mimétique : celle-ci doit, pour paraître convaincante, pour donner vie au tableau et toucher le spectateur, procéder à des ellipses dans la figuration, maintenir des zones d'ambiguïté voire d'incohérence. La potentialité d'un tableau à transmettre l'impression d'une réalité perceptive repose ainsi moins sur la véracité de chaque élément représenté que sur un "équilibrage des différents langages picturaux" : composition d'ensemble, système d'éclairage, gamme de coloris… De plus, pour M. Baxandall, en s'autorisant des ellipses ou des incohérences, le peintre mise sur les "compétences" et les fonctions propres au spectateur : de même que dans l'expérience quotidienne notre perception est le plus souvent diversement dirigée, on peut faire l'hypothèse qu'en regardant un tableau, nous ne saisissons généralement pas la scène représentée dans tous ses détails. Dans ce sens, prêter une attention particulière à une ombre dans son individualité, à sa forme par exemple, relève d'une attitude "experte" ou du moins extraordinaire.

On se rapproche également ici de l'idée chère à E. Gombrich selon laquelle "il suffit de donner [à l'œil humain] une indication juste pour qu'il reconstitue de lui-même une forme qui lui est familière."[51] Plus largement, pour E. Gombrich, l'image, la représentation mimétique, comporte deux aspects et s'appuie sur deux sortes d'analogie : d'un côté

---

notre sens de la représentation : que c'est une image de quelque chose de *réel* et que c'est une *image* de quelque chose de réel." Baxandall M., *op. cit.*, pp. 151-153.

[50] "Lièvre, canard, bouteilles, pain et fromage", nature morte de J.B. Oudry (1686-1755), in Baxandall M., *op. cit.*, planche hors-texte VI.

[51] Gombrich E., *Histoire de l'art*, *op. cit.*, p. 413.

l'*image-miroir*, qui met en œuvre une redondance entre les caractéristiques visuelles de l'image et celle du monde réel -texture, couleurs…-[52] ; de l'autre l'*image-carte* qui fonctionne sur le mode de la schématisation.[53] Ces deux modes de fonctionnement opèrent ensemble et confèrent ainsi au spectateur un rôle actif dans la construction de la représentation : à travers l'aspect miroir de l'image, celui-ci exerce sa faculté de "reconnaissance", tandis que l'aspect carte suscite en lui la "remémoration". Ce dernier aspect renvoie en particulier à la faculté de projection du spectateur, qui, à partir de ses schémas perceptifs et des indices visuels analogiques représentés, lui permet de reconstituer une vision globale et cohérente de la scène figurée -reconstitution des couleurs absentes, des parties manquantes ou occultées…-, ce qu'E. Gombrich nomme la "règle du etc".

On comprendra ainsi notamment pourquoi les termes de "représentation mimétique" et de "représentation illusionniste" sont souvent employés de manière synonymique.[54] En effet, les différents auteurs cités montrent que, dit de manière radicale, l'efficacité de la représentation visant à rendre compte d'une réalité sous ses qualités sensibles repose moins sur la reproduction exacte de cette réalité que sur le vraisemblable et l'illusion –ou plutôt le sentiment- de réalité. C'est sans doute cette caractéristique qui, associée à l'idée d'une réalité ou vérité transcendante aux apparences, nous rend depuis Platon toute image suspecte et la rejette du côté du *simulacr*e, de l'apparence trompeuse. Au contraire accepter cette caractéristique, c'est tout à la fois convenir de la nature inévitablement fictionnelle de la représentation, admettre que la réalité soit transformée "pour mieux produire l'effet apparent"[55] et reconnaître le rôle de l'imaginaire. En écho à ces réflexions, nous pouvons alors citer ce commentaire d'Anne Cauquelin à propos de la *Poétique* d'Aristote : "le produit d'une fiction est tout aussi réel que le produit de la nature, simplement il ne peut être évalué selon les mêmes critères. […] Il y a donc écart nécessaire dans toute fiction, car la production ne peut être qu'un *analogon* du processus naturel. *Comme* la nature, la production dispose d'éléments, de moyens et d'un but ou d'une fin : faire en sorte que les objets ou êtres qu'elle va produire puissent « fonctionner » dans l'univers auxquels ils sont destinés. C'est dans ce « *comme* », dans cet écart que se loge la fiction. […] La fiction, elle, ne répète pas, elle compose, et son souci est le *vraisemblable*, et non la vérité."[56]

Nous avons ainsi essayé de montrer que poser la question de la représentation sous l'angle de l'objectivité, de la subjectivité ou même de la vérité -comme le sous-entend

---

[52] A ce propos, pour E. Gombrich, si toute représentation est conventionnelle, certaines conventions semblent plus naturelles que d'autres car elles s'appuient sur les propriétés du système optique : cf. son analyse de la perspective. Gombrich E.H., *Histoire de l'art*, *op.cit.*, pp. 404-421.

[53] Gombrich E., "La découverte du visuel par le moyen de l'art" et "La carte et le miroir", in *L'écologie des images*, Paris, Flammarion, 1983 (trad. franç.).

[54] Comme le fait en particulier E. Gombrich dans ses entretiens avec D. Eribon (Gombrich E.H., Eribon D., *Ce que l'image nous dit*, Paris, Ed. Diderot, 1998) ou L. Marin dans son recueil de textes *De la représentation*, *op. cit.*, notamment p. 89. Pour notre part, nous emploierons plutôt dans la suite du texte le terme d'*image* pour désigner les représentations graphiques qui cherchent à figurer l'espace et les objets sous leurs qualités apparentes, en référence à la définition de Peirce. Nous emploierons également le terme de *simulacre*, qui, malgré sa connotation péjorative, rend peut-être mieux compte des qualités sensibles -couleurs, textures…- en jeu dans ce type de représentation. En effet, le terme d'image peut s'appliquer à des figures ne visant à représenter que les caractéristiques formelles des objets (un dessin au trait ne figurant que le contour des objets constitue aussi une image au sens peircien).

[55] Wunenburger J.J., *Philosophie des images*, Paris, PUF, 1997, p. 51.

[56] Cauquelin A., *Les théories de l'art*, Paris, PUF, Que sais-je ?, 1998, p. 42. (c'est l'auteur qui souligne)

généralement la notion floue de “réalisme”-, sans être une fausse question, reste une question sans véritable réponse. Il nous semble plutôt qu’il faille en particulier, pour pouvoir appréhender les mécanismes de la représentation dans leur complexité, considérer non seulement le rapport référent-représenté (ou réalité concrète-réalité représentée), mais aussi la relation producteur-dispositif de représentation-spectateur, et en cela reconnaître la dimension nécessairement rhétorique de la représentation. En particulier, parce que la rhétorique est fondée sur un travail de composition, de mise en forme et d’agencement du matériau “discursif”, il s’agit de prendre largement en compte la dimension concrète et matérielle du travail de représentation. C’est ce que montre en particulier l’analyse des savoir-faire picturaux.[57] En ce sens aussi, replacer la question de la représentation sur un plan rhétorique revient à considérer la dimension expressive non pas comme opposée mais comme partie prenante de la production de la représentation.

Pour autant, la problématique de l’image picturale est-elle appropriée à l’analyse du projet ? En particulier, peut-elle répondre aux fonctions propres à la représentation du projet ? Sa finalité esthétique ne s'oppose-t-elle pas au caractère instrumental, fonctionnel, de la représentation du projet ? Plus largement, la spécificité du travail de projet n'appelle-t-elle pas des formes de figuration particulières ? C'est en référence à l'architecture que nous abordons maintenant ces questions.

1.3. Représenter le projet : le regard des architectes

Si le terme de “projet” est couramment employé dans le domaine de l'aménagement spatial pour désigner l'objet, le bâtiment ou l'espace futurs, “en projet”, il renvoie plus spécifiquement à un domaine d'activité comportant deux aspects : d’une part un travail de *mise en forme intellectuelle* d'un objet, d’autre part une *activité sociale* de coordination, de négociation entre plusieurs acteurs.[58]

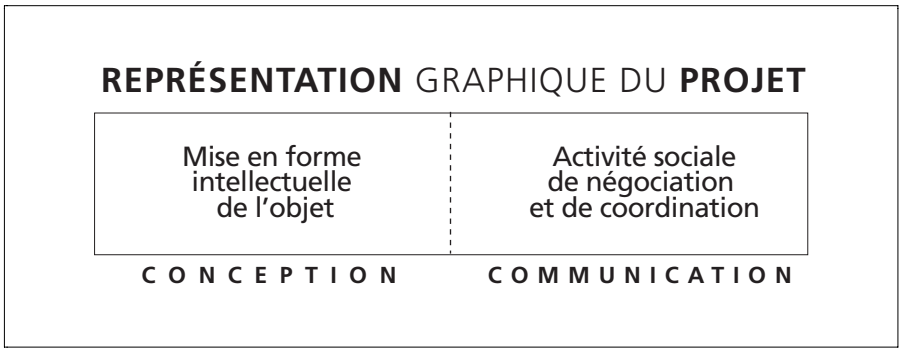


Fig. 1.6. : Conception et communication, les deux fonctions principales de la représentation graphique du projet - schéma

[57] C'est ce que postule également P. Ricœur dans la métaphore vive, soulignant la portée rhétorique de l’étude “des catégories pratiques, des catégories de la production et du travail”. De manière plus précise, parce que tout discours fait en premier lieu appel à un travail de composition, l’œuvre forme une “totalité irréductible à une simple somme de phrases”. Autrement dit, si tout discours obéit aux règles formelles du genre, il “se termine dans une œuvre singulière”, ce que P. Ricœur nomme, en référence à G.G. Granger, le style. Pour saisir une “œuvre” dans sa complexité, il s’agit donc de considérer simultanément les trois aspects mis en jeu dans l’écriture -et par extension dans la figuration- : composition (ou “disposition”), obéissance aux règles du genre et surtout style, considéré comme l’élément le plus important dans la mesure où il “distingue de façon irréductible les catégories pratiques des catégories théoriques”. Ricœur P., La métaphore vive, Paris, le Seuil, 1975, p. 277.

[58] Boudon P., Deshayes P., Pousin P., Schatz F., *Enseigner la conception* architecturale, Paris, Ed. de la Villette, non daté, p. 54.

En ce sens on attribue respectivement à la représentation graphique du projet en architecture les deux principales fonctions suivantes : une fonction de *conception* et une fonction de *communication*. Plus précisément, on considère que chaque instance du projet, du fait de ses fonctions et du type d'acteurs qu'elle engage, met en jeu des formes de figuration privilégiées. On distingue ainsi généralement "les dessins qui participent au processus de conceptualisation, les dessins d'exécution qui sont destinés à des agents de production du bâtiment et les dessins d'exposition qui sont destinés à fournir une présentation du résultat afin d'en faciliter l'acceptation et la reconnaissance par la société."[59] L'objet de ce paragraphe est ainsi d'examiner la pertinence de cette catégorisation, de manière générale et pour l'étude de la représentation du projet d'éclairage urbain.

1.3.1.Conception, communication et formes graphiques : dimension fonctionnelle de la représentation

Depuis Alberti[60], la conception de l'objet architectural s'élabore avant tout dans l'abstraction du dessin, le travail de l'architecte se définissant comme "le dessin d'une préordinnation arrêtée et rigoureuse, conçue par l'esprit, faite de droites et d'angles" de telle sorte que "la figure du bâtiment se comprenne et se forme [et que] finalement toute la forme de cet édifice repose dans ces dessins."[61] Comme le formule aussi plus tard Blondel dans son cours d'architecture, les dessins d'architecture constituent "pour l'architecte une espèce de modèle qui lui fait juger si l'idée qu'il en a conçu lui offre celle qu'il était en droit d'espérer."[62] La fonction de conception du dessin en architecture réside alors dans sa valeur préfigurative, qui lui confère à la fois le rôle d'outil de création - définir les caractéristiques du futur bâtiment- et d'outil de contrôle visuel de l'objet - vérifier graphiquement la pertinence des solutions-. En un mot, le dessin a pour fonction la simulation d'un objet qui n'existe pas encore.

Ces définitions mettent ainsi en évidence les enjeux du travail de conception graphique : d'une part produire une représentation cohérente de l'édifice à venir ; d'autre part pouvoir donner lieu à sa réalisation. C'est à ce double aspect que renvoie, au-delà de sa "constructibilité" au sens strict, la notion de "faisabilité" du projet. Plus précisément, les contraintes imposées par la pensée et par le dessin obligent à appréhender cette globalité à travers une succession de points de vue partiels. Autrement dit, pour concevoir un bâtiment, l'architecte procède à un découpage, à une réduction de son objet à travers une "sélection d'aspects choisis" : découpage spatial (à travers le choix d'un système de projection géométrique, d'une échelle cartographique), mais aussi découpage en fonction des différents registres de conception (usages de l'espace, insertion dans le site, style, aspect constructif ou technique, etc.).[63] Surtout, c'est par la succession des figures que

---

[59] Conan M., *Concevoir un projet d'architecture*, Paris, l'Harmattan, p. 106.

[60] C'est du moins Alberti qui formule le premier cette fonction de conception intellectuelle du dessin dans son traité *De re aedificatoria*.

[61] Savignat J.M., *Dessin et architecture du moyen-âge au XVIIIè siècle*, Paris, ENBeaux-Arts-Ministère de la Culture et de la Communication, 1976, pp. 66-67.

[62] Pousin F., "Virtualité de la figure architecturale", in *De l'architecture à l'épistémologie*, Paris, PUF, Nouvelle Encyclopédie Diderot, 1991, p. 130.

[63] Dans la mesure en particulier où le choix d'un mode de figuration (mode de projection, niveau de figuration…) autorise ou détermine certaines opérations de conception, ces deux modes de saisie partiels de l'objet sont liés entre eux. Par exemple, la représentation en plan , qui renvoie à un point de vue conceptuel ou imaginaire, est souvent liée au choix de travailler sur la composition, l'organisation de l'édifice. C'est à ce lien que s'attachent notamment les travaux de l'architecturologie à travers leur définition de la notion d'échelle. Pour une analyse de

l'architecte parvient à rendre compatibles les différents aspects du projet et aboutit à une représentation globale et cohérente de l'édifice.[64]

Une telle description de la conception graphique a notamment pour intérêt de mettre en évidence le caractère sériel de la représentation architecturale, permettant aussi en cela de souligner que la fonction de conception n'est pas attachée à une forme graphique particulière. Au contraire, c'est à travers le jeu sur la variation des codes graphiques que l'objet se construit, ou plutôt se conçoit. Plus exactement, comme le développent P. Boudon et F. Pousin, c'est principalement l'*iconicité* de la figuration architecturale - prise ici au sens strict de ressemblance formelle avec la réalité construite- qui fournit à la conception graphique sa dynamique.[65] En effet, alors que les signes symboliques, du fait de leur caractère fortement codé, induisent une syntaxe prédéfinie et déterminent un niveau d'approche fixe, les signes iconiques au contraire, par la structure commune qu'ils entretiennent avec l'univers du construit, favorisent la variation des niveaux de conception. Autrement dit, "la ressemblance permet alors au concepteur de faire varier dans la continuité les entités à partir desquelles il opère divers arrangements" et favorise aussi dans ce sens l'engendrement de nouvelles figures.

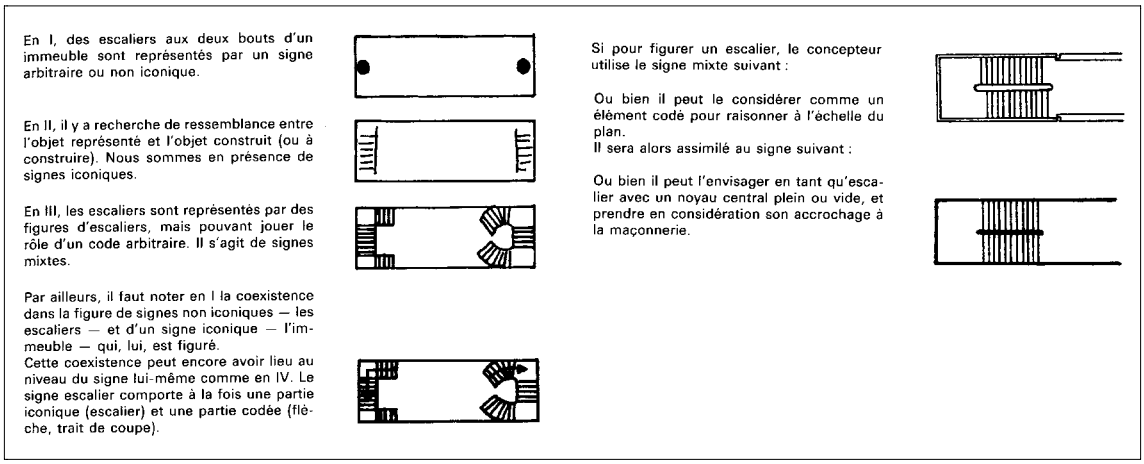


Fig. 1.7. : Signes symboliques, signes iconiques – fixité et variation des niveaux de conception en architecture[66]

Mais qu'est-ce qui distinguerait alors une figure de conception d'une figure de communication ?

Le premier critère est d'ordre pragmatique, comme le suggère la citation rapportée en introduction de ce paragraphe. Cette citation souligne en particulier que la communication du projet à des maîtres d'ouvrage ou au public implique l'utilisation de formes graphiques plus directement lisibles par des non-experts, c'est-à-dire donnant à voir le futur bâtiment sous ses qualités apparentes, et utilisant de ce fait les codes de la représentation mimétique et picturale. Pour autant, la communication du projet est-elle réductible à ce type de représentation ? Notamment, l'usage de plus en plus fréquent de croquis de conception

---

la conception graphique en termes de coordination dimensionnelle, voir aussi Le Bahar J.C., *Le dessin d'architecte, simulation graphique et réduction d'incertitude*, Roquevaire (13), Parenthèses, 1983.

[64] Pousin F., *L'architecture mise en scène, essai sur la représentation du modèle grec au XVIIIè siècle*, Paris, Ed. Arguments, 1995, pp. 44-63.

[65] Boudon P., Pousin F., *Figures de la conception architecturale, Manuel de figuration graphique*, Paris, Dunod, 1988, p. 52.

[66] Idem, pp. 49 et 51.

internes dans les rendus de concours témoigne d'un certain "mélange des genres". A l'inverse, comme le souligne F. Pousin[67], si la fonction générale du projet est bien de définir les caractéristiques du futur bâtiment, la représentation de type pictural n'a pas de raison d'être isolée en ce sens qu'elle est porteuse d'informations sur le bâtiment. On le voit, la destination, bien qu'importante, ne constitue pas à elle seule un critère suffisant.

On peut souligner plus largement qu'en pratique, dans la mesure où le projet n'est pas un processus linéaire mais itératif, fait d'allers-retours, conception et communication interagissent : la mise en forme de l'objet ne s'achève pas avec la communication, au contraire celle-ci est souvent le lieu de négociations et adaptations. En particulier, la communication peut avoir des effets rétroactifs sur la conception, qui ne peut se réduire du même coup au seul travail de l'architecte -il faut en particulier reconnaître aux autres acteurs leur participation à la conception-. A ce titre, on peut invoquer avec R. Prost, le rôle joué par la diversification et la complexification des pratiques du projet sur les transformations du rapport à la représentation graphique : "le problème de la représentation se métamorphose progressivement, tant pour des raisons épistémologiques que technologiques. Les notions d'esquisse, d'avant-projet, ou de plans d'exécution qui avaient par exemple un statut solidement établi en regard des méthodes de travail des concepteurs et des modes de production en vigueur, se voient perturbées. La représentation prend ainsi des formes multiples répondant à des objectifs complexes qui dépassent le champ des responsabilités et les modes de raisonnement du concepteur de la solution et qui débouchent sur l'ensemble des rationalités propres à chaque système d'acteurs impliqués dans la formulation/résolution de problèmes."[68]

La distinction entre *conception* et *communication* apparaît ainsi insuffisante à rendre compte des pratiques graphiques dans leur diversité. Pour autant, toute théorique qu'elle soit, cette distinction rend bien compte des mécanismes, dispositifs institutionnels et d'acteurs, présidant à la conduite du projet. En particulier, dans la mesure où le projet d'éclairage urbain est soumis à des instances calquées sur celles du projet architectural, nous serons amenés à l'utiliser pour aborder la conception lumière.

1.3.2. La représentation graphique au service d'une spécificité de la conception architecturale : dimension culturelle de la représentation

Il nous paraît en outre intéressant de revenir sur la distinction entre représentation picturale et représentation architecturale. En effet, au-delà du strict aspect fonctionnel, cette distinction peut être interprétée comme l'affirmation, de la part des architectes, d'une spécificité de la conception architecturale, mettant en quelque sorte en évidence la dimension culturelle des pratiques de représentation.

Plusieurs auteurs postulent ainsi que la conception ne peut pas être fondée sur la perception, ou plutôt sur les qualités apparentes des objets. Ils mettent autrement dit en avant l'idée selon laquelle la conception fait appel à des schémas de connaissance et de production spécifiques, distincts de l'expérience ordinaire de l'espace : "percevoir et concevoir ne renvoient pas forcément à la même compréhension d'un espace : percevoir connote un parcours linéaire fait de successions ; concevoir, par contre, renvoie plutôt à une idée de synchronicité. La conception intègre nécessairement une visée globalisante, et, de ce fait, les différentes perceptions possibles prises en compte par un architecte sont

---

[67] Pousin F., "Virtualité de la figure architecturale", *op. cit.*, p. 129.

[68] Prost R., *Conception architecturale, une investigation méthodologique*, Paris, l'Harmattan, 1992, p. 77.

organisées de manière simultanée."[69] En outre, parce que, selon ces auteurs, les qualités sensibles engagent la subjectivité propre à chaque sujet[70] et sont ainsi de l'ordre de la réception, une conception centrée sur ces qualités conduirait l'architecte "à se mouvoir dans l'illusion de la perception, dans la projection personnelle où dans la foi en des schémas élémentaires, voire dans l'utopie."[71] Par ailleurs, comme l'a bien montré G. Monnier, une représentation illusionniste ou picturale du projet, en privilégiant le "rendu" et en faisant porter l'attention sur l'image elle-même et non sur le jugement de la pertinence de l'objet proposé, peut conduire à la dissolution du projet dans sa représentation. [72]

Ces remarques ancrent ainsi la spécificité de la représentation architecturale dans la fonction de conception, elle-même définie spécifiquement comme activité de synthèse formelle : "l'architecte est celui qui maîtrise la forme et l'agencement matériel d'un projet de construction au point de rendre compatibles les servitudes et les usages des espaces avec les unités formelles, sans aucun défaut de l'apparence."[73] La représentation de type pictural ou illusionniste, reposant sur les qualités sensibles des objets, n'est donc pas considérée comme participant directement à la conception. On retrouve aussi là derrière l'opposition ancienne entre qualités premières et secondes[74] : parce que les propriétés de la forme sont indépendantes des qualités perçues, celle-ci s'exprime et se conçoit avant tout dans un système de représentation "objectif" indépendant des conditions de saisie subjectives, en particulier non situé dans l'espace référentiel (ainsi le géométral constitue-t-il bien le mode de représentation architectural par excellence). La spécificité de la représentation architecturale réside alors principalement dans la géométrie qui permet de prendre et de donner sa mesure à l'espace. En conséquence, le "rendu" –ici la représentation de type pictural-, même s'il ne renvoie pas toujours à une représentation

---

[69] Boudon P., Deshayes P., Pousin P., Schatz F., *Enseigner la conception* architecturale, *op. cit.*, p. 12. Voir aussi Norberg-Schulz, *Système logique de l'architecture*, p.90, cité in Chelkoff, G., *L'urbanité des sens, perceptions et conceptions des espaces publics urbains*, thèse de doctorat nouveau régime, ss dir. de J.F. Augoyard, Université Pierre Mendès-France, Institut d'Urbanisme de Grenoble, oct.1996, p.159.

[70] Nous soulignons pour notre part que ces qualités ont un fondement intersubjectif, comme en témoignent les "lois" mises en évidence par la physiologie et la psychologie expérimentale.

[71] Boudon P., Deshayes P., Pousin P., Schatz F., *op. cit.*, p. 13.

[72] G. Monnier s'est en particulier intéressé au phénomène d'"intrusion de la peinture dans le dessin du plan" favorisant l'assimilation de la représentation architecturale à la représentation picturale dans les pratiques graphiques académiques à la fin du XIXè et au début du XXè siècle. Etudiant plus particulièrement un corpus de dessins de concours produits par des étudiants des Beaux-Arts dans les années 1930, il met ainsi en évidence les conséquences produites par l'ensemble des dispositifs et procédés graphiques transformant les représentations en géométral, issues des normes intellectuelles de la descriptive comme représentation technique, en "mises en scène imaginaire". "Trucages visuels" (éléments périphériques végétaux et de relief figurés en perspective), adoption de points de vues spectaculaires, obliques ou plongeants, figuration d'une végétation exotique archétypale (figure du cyprès méditerranéen), effets lumineux et atmosphériques "sans aucun rapport avec la substance intellectuelle du travail de projet" concourent ainsi à "soumettre le contrôle visuel du projet à la puissance d'évocation de l'image, et aux effets de séduction qu'opèrent des éléments architecturaux valorisés ainsi par la vraisemblance d'une représentation illusionniste que cautionne toute une culture artistique." En conséquence, les critères de jugement du projet reposent non plus sur la pertinence de l'objet proposé mais sur la beauté de l'image et la maîtrise de l'esthétique picturale. Monnier G., *L'architecture en France, une histoire critique, 1918-1950 : architecture, culture, modernité*, Paris, Ph. Sers-Vilo Diffusion, pp. 231-238.

[73] Monnier G., *op. cit.*, p.230.

[74] Selon la distinction kantienne en particulier, "l'espace, comme condition des objets extérieurs, appartient de façon nécessaire au phénomène ou à l'intuition de celui-ci. Le goût et les couleurs ne sont pas du tout des conditions nécessaires sous lesquelles seules les objets peuvent devenir pour nous des objets des sens. Ils ne sont liés au phénomène que comme des effets de l'organisation particulière, ajoutés accidentellement. Ils ne sont pas par conséquent non plus des représentations a priori, mais ils se fondent sur la sensation ; le goût agréable se fonde même sur le sentiment (du plaisir et de la peine) comme effet de la sensation. Effectivement, personne ne peut avoir a priori la représentation ni d'une couleur ni d'une saveur quelconque." Cité in Bouveresse J., *Langage, perception et réalité*, tome 1, "le jugement et la perception", Nîmes, éd. Jacqueline Chambon, 1995, p. 97.

"réaliste"[75] -au sens courant du terme-, se définit implicitement comme ce qui vient s'ajouter de manière plus ou moins autonome à la construction géométrique de l'espace.

Cela nous amène ainsi à souligner les limites de l'utilisation de certaines catégories descriptives du projet architectural pour notre sujet, en tant qu'elles renvoient à une problématique propre à la discipline et à la pratique architecturale. En particulier, si le dessin d'architecture, par les propriétés géométriques communes qu'il entretient avec la forme, répond de manière adéquate aux fonctions du projet d'architecture, qu'en est-il pour le projet d'éclairage ? La lumière, définie comme phénomène sensible, s'opposant en cela au caractère permanent de la forme, [76] appelle sans doute d'autres formes de représentation ou de figurations. Dans le même ordre d'idées, si le terme de "faisabilité" décrit bien la spécificité de la conception architecturale d'où découle l'utilisation principale du dessin, on peut se demander si ce terme constitue un critère déterminant pour le projet d'éclairage : certes, la faisabilité technique de l'implantation d'un éclairage dans un espace doit pouvoir être maîtrisée, mais les "effets" de cet éclairage ne peuvent être "prédits" au sens propre du terme. Autrement dit, alors que la cohérence du projet architectural s'inscrit largement dans la représentation même, au contraire la "mise en correspondance" entre le dispositif d'éclairage et sa perception d'où naît l'effet sensible échappe pour partie à l'espace de la représentation ; en particulier, la perception des qualités sensibles n'est jamais indépendante de ses conditions de réception même si elle a un large fondement intersubjectif.

Cette référence à la représentation graphique architecturale présente toutefois selon nous un double intérêt : premièrement elle met en évidence le fait que les architectes se sont construits, à travers les différents systèmes de figuration, un ensemble de "codes intellectuels" leur permettant de mettre en œuvre une pensée et une pratique répondant aux fonctions de leur métier ; deuxièmement, que la constitution de ces codes intellectuels est liée à l'histoire de la discipline, notamment à l'histoire des doctrines en vigueur.[77]

1.3.2. Mise en perspective historique : dimension contextuelle de la représentation

A ce titre, la querelle à laquelle se livrèrent au XVIIè siècle les architectes Cl. Perrault et F. Blondel témoigne de l'opposition entre deux conceptions du dessin, d'une certaine façon toujours d'actualité. Comme le rappellent P. Boudon et F. Pousin, Blondel, faisant passer la décoration au premier plan et "partisan de l'ajustement optique, défend l'adaptation des proportions des éléments architecturaux aux conditions de la vision, sur la base des règles idéales de la perspective. Dans ces conditions, les proportions établies en géométral doivent être corrigées. Perrault, lui, conteste le bien fondé des ajustements

---

[75] La définition donnée par P. Céleste, rend bien compte de cette dimension essentiellement expressive du "rendu" en architecture : "le mot s'applique à partir du XVIIIè siècle au domaine des arts : c'est l'exécution restituant fidèlement l'impression donnée par la réalité. En architecture, le sens est plus large, il s'étend à toutes les possibilités expressives des divers procédés graphiques, de projection, et de mise en page qu'utilise le dessin d'architecture." Céleste P., "Vocabulaire traditionnel des dessins d'architecture", in *Images et imaginaires d'architecture*, Paris, CCI-Centre Georges Pompidou, mars 1984, pp. 156-157. A ce titre, comme le rappelle M. Baxandall, la sciographie, utilisée en architecture pour le rendu des ombres, constitue un système de représentation purement conventionnel, fondé sur la géométrie et le calcul, n'ayant pas beaucoup à voir "ni avec les déterminants physiques de l'ombre ni avec sa perception", en particulier parce que "la perception de l'ombre n'existe que sous la forme de sa distorsion par la perspective." Baxandall M., *Ombres et lumières*, *op. cit.*, p. 103.

[76] "Alors que la forme a un caractère définitif, si bien qu'au moment où vous tracez n'importe quel trait vous pouvez dire si la ligne en est juste ou fausse, la couleur est entièrement relative. Chaque nuance de votre toile se modifie chaque fois que vous lui ajoutez une touche en un autre point […]." Citation du peintre Ruskin in Gombrich E., *L'art et l'illusion*, *op. cit.*, p. 261.

[77] Boudon P., Pousin F., *Figures de la conception architecturale…*, *op. cit.*, p. 32.

optiques au nom des nouvelles théories cartésiennes sur l'optique et le processus de la vision. Il privilégie la rationalité de la conception sur la réalité idéalisée de la perception" et se réfère ainsi, pour la conception de l'édifice, à l'espace graphique et non à la réalité perçue.

Il est intéressant de rattacher cette querelle à la "remise en cause de l'espace perspectif" qui s'opère au XVIIè siècle, comme le met en évidence la lecture de la recherche historique de J.M Savignat. De manière plus précise, J.M. Savignat montre que la production alors très en vogue des anamorphoses, qui pousse les possibilités offertes par la *costruzione legittima* à l'absurde et dispose les choses "non telles que l'œil les voit, mais telles que les lois de la perspective les impose à la raison", oriente les réflexions de l'époque sur la vision et l'illusion, et révèle ainsi un renversement du rapport à l'image : "en effet, l'anamorphose en tant qu'image offre deux possibilités de lecture : celle offerte par la vision directe découvrant une image fantastique ou figurative, et celle offerte par la recherche de l'image cachée au premier regard. […] En offrant ce double discours, l'anamorphose pose le problème du pouvoir d'information rationnel de la vue perspective. Cette rupture de l'unicité du discours de l'image remet fondamentalement en cause le statut de l'image perspective considérée jusqu'alors comme une fenêtre ouverte sur le monde, une représentation objective de la réalité." A la même période, le géomètre Desguardes (1591-1662) "invente" sa géométrie projective, système de représentation spatiale où le cône visuel de la perspective est remplacé par un faisceau multilatéral de rayons parallèles faisant abstraction de la direction du regard. Avec ce nouveau système donc, la représentation n'est plus le reflet de la réalité visible, n'a plus prétention de ressembler à quelque chose. Au contraire, il marque selon J.M. Savignat la prise de conscience assumée de "la dissociation du signe et de la ressemblance",[78] que les perspecteurs, en dévoilant l'illusion de l'image, ont aussi à leur manière aussi initiée.

Au-delà de cet exemple particulier, l'intérêt du regard historique est de donner à comprendre les pratiques graphiques et les formes de représentation par leur ancrage contextuel. En particulier, la recherche de J.M. Savignat montre que si le dessin apparaît aujourd'hui pour l'architecte comme un outil quasi naturel, cette situation résulte en réalité d'un long processus historique au cours duquel le contexte socio-professionnel revêt une grande importance.

J.M. Savignat met ainsi en évidence le lien historique entre l'adoption de certains systèmes de projection géométrique et l'apparition de nouvelles instances d'élaboration de l'architecture qui confèrent, en différents moments, à chaque acteur son statut. Ainsi, alors qu'au Moyen-Age la production des édifices relevait d'un savoir-faire empirique "directement investi dans la matière", l'invention et la formalisation des règles de la *costruzione legittima* fournit à l'architecte, à partir de la Renaissance, les moyens d'élaborer le bâtiment "dans l'abstraction du dessin", d'affirmer un savoir spécifique résidant dans la pratique du dessin, et instaure du même coup la *conception* comme étape autonome préalable à la mise en œuvre.[79] En même temps, par cette nouvelle forme de

---

[78] Savignat J.M., *Dessin et architecture du moyen-âge au XVIIIè siècle*, *op. cit.*, chapitres 4 et 5 (citations respectivement extraites des p. 107, 124 et 122).

[79] La formulation des règles de la *costruzione legittima* selon les lois de la géométrie euclidienne, "a pour base cette définition fondamentale d'Alberti, mettant en outre en évidence la naissance concomitante de la représentation en géométral : « le tableau est une intersection plane d'une pyramide visuelle », formée par les rayons partant d'un point, le sommet de la pyramide, qui est l'œil de l'observateur, et qui relient ce point aux points caractéristiques de la configuration spatiale à représenter. La construction s'effectue par décomposition de la pyramide visuelle en plan et élévation : la représentation en plan donne les valeurs en largeur de l'intersection des rayons visuels et du tableau, la représentation en élévation donne les valeurs en hauteur. Il

médiation et de diffusion des œuvres construites qu'offre le dessin, l'architecture devient le lieu d'un savoir théorisé et non plus seulement pratique. De la même manière, pour J.M. Savignat, l'adoption de la géométrie descriptive et l'apparition du dessin d'exécution au XVIIIè siècle peuvent être mises en regard du développement de la profession d'ingénieur, chargé de la programmation et du contrôle préalable à la mise en œuvre.[80]

Ainsi ces exemples nous permettent-ils de comprendre comment la définition de codes de représentation architecturaux encore en vigueur a pu être favorisée par un ensemble de facteurs, et de réaffirmer par là que ces pratiques graphiques ne prennent sens qu'en regard d'une situation donnée. A ce propos, la richesse de la recherche de J.M. Savignat réside précisément dans la mise en évidence de la complexité et de l'imbrication des différents facteurs -technique, culturel et social- concourrant, sans jamais les déterminer, à l'établissement de nouveaux codes et pratiques graphiques.

---

suffit ensuite de relier entre elles ces valeurs, qui fournissent les coordonnées des points du dessin perspectifs, sur un troisième dessin pour obtenir l'image perspective recherchée." Ainsi "avec la mise en place du système de représentation graphique, conjointement à la définition de la perspective à point de vue central, les architectes possèdent un outil graphique qui leur permet, soit par la mise en visualisation dans l'image perspective, soit par la recomposition mentale à partir de plans et d'élévations, de juger et de faire juger, de l'effet de l'édifice projeté : il est possible alors de prévoir exactement ce que va donner telle ou telle intervention sur l'espace, de donner une garantie de résultat, et aussi d'affirmer le bien-fondé du projet proposé. De plus, cet outil graphique donne une image exacte et mesurable de l'édifice qui pourra être fidèlement reproduite dans la réalisation. C'est dans une telle configuration qu'il faut saisir l'apparition dans la production des édifices du dessin d'architecture, la complémentarité et l'indissociabilité dessin/projet d'architecture." Savignat J.M., *op.cit.*, pp. 46-52 et p. 66.

[80] "A l'aide de la géométrie descriptive, on peut déduire du projet initial l'ensemble des séquences du processus de production : chaque ouvrier n'a qu'à tirer des plans les informations dont il a besoin et ni plus ni moins. L'élaboration du travail de projet technique à l'aide de la descriptive intègre l'élaboration de l'ensemble des phases du processus de production, donnant ainsi les moyens à une instance d'organiser et de programmer l'ensemble de ce processus, ouvrant ainsi la voie à la division intellectuel/manuelle du travail la plus exacerbée." Idem, p. 151.

2. Parti-pris méthodologique : usages de la représentation graphique et pratiques du projet

2.1. Hypothèse générale : codes, formes graphiques et pratiques du projet

Nous retiendrons alors deux aspects de l'étude des pratiques graphiques architecturales pour notre démarche.

1) Les pratiques graphiques et les formes de représentation ne sont jamais définis de manière absolue, *a priori*, mais sont toujours le produit d'une *construction* et ne prennent tout leur sens qu'en regard du contexte dans lequel elles s'inscrivent. En ce sens, il ne s'agit pas d'objets figés mais d'objets toujours susceptibles de *transformations*. En conséquence, les pratiques graphiques doivent être étudiées dans une perspective dynamique.

De manière plus précise, soulignons que les grands modes de représentation spatiale, par exemple, ont constamment donné lieu en architecture à de nouveaux usages. G. Monnier met notamment en évidence les transformations dont a fait l'objet l'axonométrie au XIXè et au début du XXè siècles. Cette forme de représentation technique ancienne connut d'abord un nouvel usage avec le développement du dessin industriel : permettant de figurer de manière claire et synthétique les nouveaux "agencements de la construction et de l'équipement" induits par les innovations techniques –liées à la circulation des fluides-, elle apparut plus adéquate que les systèmes de représentation traditionnels à la représentation complète de dispositifs tridimensionnels. Mais surtout, son passage dans le domaine du dessin d'architecture, à travers les pratiques d'architectes novateurs éloignés de la tradition académique dans les années 1920, témoigne de fonctions plus larges que la seule représentation technique : mettant en évidence les nouveaux édifices modernes en en représentant mieux la structure, l'axonométrie se révèla aussi être porteuse d'une nouvelle esthétique architecturale -ne privilégiant plus la façade et donc la représentation en élévation-."[81]

C'est ce même regard qu'offre F. Pousin dans son ouvrage, *L'architecture mise en scène*, cherchant à "comprendre pourquoi et comment de nouvelles formes de représentation avaient pu faire irruption sur la scène architecturale"[82] au XVIIIè siècle. Etudiant plus précisément un ouvrage de l'architecte Leroy portant sur la représentation des édifices antiques, F. Pousin analyse comment, à travers en particulier les moyens graphiques utilisés dans la "mise en scène" des objets représentés, Leroy s'approprie un ensemble de règles énonciatives et de structures graphiques préexistantes qui contribuent à renouveler la représentation et le discours architectural. L'intérêt de cette recherche tient non seulement à sa perspective, mi-historique mi-théorique, mais aussi à la dynamique du

---

[81] "Les représentations axonométriques les plus courantes mettent en avant […] une série d'indices, éléments de signification et de reconnaissance de la modernité, autant qu'éléments de représentation de l'identité formelle du projet. La problématique de l'implantation tramée, l'importance délibérée des toits-terrasses, le jeu des circulations apparentes, l'organisation des abords de la construction et de ses relations avec le système de voirie, sont indiqués en clair par l'axonométrie, qui « efface » en revanche la notion hiérarchique de la façade, et par là son articulation et son décor." Monnier G., *L'architecture en France…, op cit.*, pp. 254 et 256.

[82] Pousin F., *L'architecture mise en scène…, op. cit.*, p. 199. A ce titre, F. Pousin souligne que "la mise à distance offre également un regard nouveau sur des règles ou des catégories qui appartiennent aujourd'hui à l'ordre de l'évidence, mais qui furent un jour mises en place et sont, en fait, des produits historiques." (p. 7)

modèle méthodologique utilisé. Ainsi, pour décrire le discours et les planches graphiques de Leroy et en saisir l'originalité, F. Pousin, en référence aux travaux de L. Marin, recourt à la distinction entre, d'une part le "dispositif scénique" qui concerne les conventions ou codes figuratifs en vigueur, d'autre part le "dispositif scénographique", qui concerne l'actualisation de ces conventions dans un énoncé ou une figure particulière.[83] Le caractère opératoire de ce modèle réside ainsi dans l'articulation entre ces deux "registres" d'analyse qui permet de repérer des formes de représentation nouvelles, ou plutôt, à l'intérieur de formes existantes, des éléments graphiques témoignant de nouveaux usages et de nouveaux modes de pensée, en particulier doctrinaux.[84]

Une telle démarche permet en outre de mettre en évidence les relations complexes qui existent entre les formes de représentation et leurs fonctions et ainsi de dépasser une approche strictement fonctionnelle. En effet, les recherches de F. Pousinet G. Monnier soulignent : qu'une même forme de représentation peut remplir plusieurs fonctions, de même qu'une fonction peut être assumée par plusieurs types de représentation ; et qu'en ce sens, c'est l'appropriation des formes de représentation, l'usage qui en est fait, qui détermine leur(s) fonction(s). Par exemple, si le croquis architectural est la plupart du temps assimilé à une fonction d'invention, de conception, G. Monnier montre comment le Corbusier dans les années 1920 a su lui "inventer" de nouvelles fonctions et l'adapter à la diversité des nouvelles activités de l'architecte.[85]

2) Les analyses architecturales montrent que les codes et les formes graphiques portent -ou contiennent- dans leur construction même des manières de faire le projet plus larges.

C'est ce dont témoigne en particulier, comme nous venons de l'évoquer, l'ouvrage de F. Pousin, qui, par les deux registres qu'il met en œuvre, entre dans l'analyse fine des modes de construction de la représentation. Nous avons en ce sens vu, à travers d'autres travaux, la valeur cognitive que prennent les modalités de la représentation graphique dans le processus de mise en forme de l'objet architectural –la mise en cohérence de représentations partielles-. En ce sens aussi, nous avons essayé de montrer que les codes graphiques sont sous-tendus, le plus souvent implicitement, par des doctrines, des représentations sociales, en même temps qu'ils véhiculent ces doctrines, en forment le support. En termes méthodologiques, ce dernier point implique, pour comprendre ces manières de faire, d'adopter une approche "compréhensive", c'est-à-dire une approche qui s'appuie sur les catégories et les référents internes au domaine étudié. Ainsi, comme le

---

[83] Idem, pp. 29-34. La définition du dispositif énonciatif s'appuie en particulier sur la notion de "formation discursive" développée par M. Foucault dans *L'archéologie du savoir*.

[84] F. Pousin envisage en particulier les représentations perspectives des temples grecs de Leroy à la fois en référence à l'esthétique picturale et philosophique du Sublime et à la représentation archéologique. Il se demande en quoi ces représentations s'écartent de ces références et relèvent en cela d'un propos spécifiquement architectural (l'architecte concepteur). De même, l'étude des relevés-restitutions de vestiges antiques en géométral révèlent une problématique proprement architecturale dans la mesure où elles renvoient à la fois à une pensée de la conception (représentation tournée vers l'édification) et à une pensée doctrinale (ériger en modèle certains éléments de l'architecture grecque).

[85] L'intérêt de l'analyse de G. Monnier consiste en particulier en un exposé chronologique qui souligne comment ces usages de l'esquisse chez le Corbusier s'enrichirent au fur et à mesure de son parcours professionnel et d'une maîtrise de plus en plus "inventive" jouant sur l'économie spécifique à cette forme de représentation (rapidité d'exécution et de diffusion, malléabilité) : ayant d'abord une fonction de relevé dans sa formation autodidacte, l'esquisse devint ensuite un instrument de contrôle visuel du projet, puis servit à la communication avec le maître d'ouvrage et enfin comme support pédagogique d'exposé oral : "après 1925, plus les programmes deviennent complexes, plus la division du travail augmente dans l'agence, plus l'activité personnelle de le Corbusier se déploie dans des interventions nouvelles comme les voyages et les conférences, plus le domaine de l'esquisse s'étend." Monnier G., *op. cit.*, pp. 243-253.

souligne F. Pousin, “une compréhension des représentations d’architecture qui ne s’appuie pas sur leur seule réception demande de les mettre en rapport avec la pensée de l’architecture qui s’exprime à travers elle.”[86] Elle implique également, comme le montre l’analyse des savoir-faire picturaux, de faire une large part à la description et à la compréhension du travail concret et matériel de représentation.

En forme d’écho synthétique à ces différents aspects, on peut encore citer P. Francastel : “sans être soustrait aux conditions de la vie sociale, l'art est constitué en systèmes fondés sur des conventions éternellement changeantes, mais selon des lois d'enchaînement qui impliquent la conservation, au cours de longues séries d'applications, d'un certain nombre de principes. […] Toutes les transformations et les altérations subies non par un prototype -qui n'existe jamais- mais par un schème d'interprétation soudé à un mode technique et volontaire de présentation peuvent apparaître, sans que la conduite de l'esprit en soit modifié- jusqu'au jour où, soudain, au contraire, survient la mutation. Ce jour-là, on constate qu'avec les mêmes éléments figuratifs, une autre interprétation des perceptions de l'homme est proposée, par des signes souvent inchangés au premier abord mais qui supposent un nouveau système engendrant, progressivement, à son tour, de nouvelles formes, révélatrices de nouveaux rapports attribués par les artistes et leur entourage aux faits physiques et humains." [87]

Notre hypothèse méthodologique est ainsi la suivante : l’analyse contextualisée, compréhensive et dynamique des *codes* et *formes de représentation graphique* mises en œuvre par les concepteurs lumière constitue un moyen d’accéder à leurs pratiques du projet, à leurs *manières de faire et de penser le projet.*

Au-delà du cadre architectural et même de la représentation graphique, d’autres travaux permettent d’étayer notre hypothèse. Il en est ainsi de ceux de J.F. Augoyard ou M. de Certeau[88] portant sur la question des *usages* et des *manières de faire* dans le champ des pratiques quotidiennes. Bien que s’inscrivant dans une problématique sociale forte visant à réhabiliter une parole usagère ordinaire la plupart du temps masquée par l'étude des seules pratiques et systèmes de valeurs dominants,[89] leurs travaux ont pour notre sujet l'intérêt de poser l'étude des usages sous l'angle de processus “combinatoires d'opérations”. C’est en particulier en référence aux théories de l’énonciation que M. de Certeau développe son modèle[90] : “comme les outils, les proverbes, ou autres discours,

---

[86] Pousin F., *L'architecture mise en scène*, *op. cit.*, p. 203.

[87] Francastel P., *La figure et le lieu…, op. cit.*, p. 26.

[88] Augoyard J.F., *Pas à pas, essai sur le cheminement quotidien en milieu urbain*, Paris, le Seuil, 1979. Certeau (de) M., *L'invention du quotidien*, tome 1 : *arts de faire*, Paris, Gallimard, Folio essais, 1990.

[89] J.F. Augoyard s'intéresse à la dialectique, dans les pratiques de l'espace urbain, entre logique de “l'habiter” et logique du “construire-loger” ; M. de Certeau à plusieurs types de pratiques mettant en jeu un écart entre une norme imposée par un groupe dominant et l'usage qu'en font des pratiquants qui n'en sont pas les fabricants : “la présence et la circulation d'une représentation […] n'indiquent nullement ce qu'elle est pour ses utilisateurs. Il faut encore analyser sa manipulation par des pratiquants qui n'en sont pas les fabricateurs. Alors seulement on peut apprécier l'écart ou la similitude entre la production de l'image et la production secondaire qui se cache dans les procès de son utilisation.” (*L’invention du quotidien*, *op. cit.*, p. XXXVIII) Il convient ainsi de souligner que dans notre cas, les architectes, même s'ils sont soumis à plusieurs influences, sont à la fois les producteurs et les usagers des règles de représentation.

[90] “Les « contextes d'usage », en posant l'acte dans son rapport aux circonstances, renvoient aux traits qui spécifient l'acte de dire (ou pratique de la langue) et en sont les effets. […] L'énonciation suppose en effet : une *effectuation* du système linguistique par un dire qui en actue les possibilités (la langue n'est réelle que dans l'acte de parler) ; une *appropriation* de la langue par le locuteur qui la parle ; l'implantation dans un interlocuteur (réel

sont *marqués par des usages* ; ils présentent à l'analyse les *empreintes d'actes* ou de procès d'énonciation ; ils signifient les *opérations* relatives à des situations et envisageables comme des *modalisations* conjoncturelles de l'énoncé ou de la pratique ; plus largement, ils indiquent donc une *historicité* sociale dans laquelle les systèmes de représentation ou les procédés de fabrication n'apparaissent plus seulement comme des cadres normatifs mais comme des *outils manipulés par des utilisateurs*."[91]

De nombreux autres travaux proches des théories de l'énonciation ont en outre insisté sur la portée cognitive des modes d'expression. Par exemple, l'ouvrage majeur de J. Goody, *La raison graphique*, met en évidence l'influence de la communication scripturale tant sur le contenu que sur la forme de la pensée. Il montre en particulier que la liste ou le tableau, en tant que "dispositif spatial de triage de l'information", relève d'un mode de pensée possédant sa logique propre, une logique non dérivée du verbal car liée à la matière même de cette forme de communication[92]. Autrement dit, de manière plus large, les formes d'expression ne constituent pas seulement des modes de présentation des données mais doivent être considérées comme des "matrices d'organisation du savoir et des représentations qui en déterminent pour partie le contenu" ; leur dynamique tient dans la façon particulière de découper, produire et organiser ces données qui, en retour, impose toujours plus ou moins ses propres effets de pensée.

C'est donc bien à la fois *dans* et *par* les modes d'expression auxquels se rattache, pour ce qui nous concerne, la représentation graphique, que non seulement se manifestent mais aussi *opèrent* les manières de faire.

2.2. Pour une sémiologie dynamique

Notre recherche, centrée sur l'analyse des codes graphiques et des formes de représentation mis en œuvre par les concepteurs lumière, relève en cela d'une approche sémiologique. Toutefois, comme nous venons de le développer, il s'agit moins d'interpréter ces codes graphiques selon une visée strictement sémantique -comme le suggère généralement le terme de sémiologie-, que d'accéder à des règles de production graphique traduisant des pratiques, des manières de faire récurrentes chez les concepteurs lumière.

Pour cela, nous utiliserons la notion de *code* dans une perspective plus large que celle proposée par le modèle télégraphique de la communication[93] ou par la sémiologie structurale issue des travaux de Saussure, qui envisagent le code comme "répertoire de signes conventionnels permettant de convertir une information en un ensemble de signes univoques".[94]

---

ou fictif), et donc la constitution d'un *contrat* relationnel ou d'une allocution (on parle à quelqu'un) ; l'instauration d'un *présent* par l'acte du « je » qui parle, et conjointement, puisque « le présent est proprement la source du temps », l'organisation d'une temporalité (le présent crée un avant et un après) et l'existence d'un « maintenant » qui est présence au monde." Certeau (de) M., *op. cit.*, p. 56.

[91] Idem, p. 39. (c'est l'auteur qui souligne)

[92] Goody J., *La raison graphique : la domestication de la pensée sauvag*e, Paris, Minuit, 1986, p. 155. On pourrait encore citer en ce sens les travaux de F. Dagognet : Dagognet F., *Ecriture et iconographi*e, Paris, Vrin, 1973 ; Dagognet F., *Philosophie de l'imag*e, Paris, Vrin, 1984.

[93] Rappelons que ce modèle envisage la communication comme un processus d'encodage-décodage de l'information entre émetteur et destinataire du message par l'intermédiaire d'un canal ; le codage consiste ainsi à transcrire l'information issue de la source en un ensemble de signaux transmissibles et le décodage en une opération de transmission du message au destinataire.

[94] Quéré L., *Des miroirs équivoques : aux origines de la communication moderne*, Paris, Aubier-Montaigne, 1982, p. 19. Plus précisément selon ce modèle, comme le souligne L. Quéré, le *code* se définit comme "un

Au contraire, le code doit plutôt être considéré comme un système flou et ouvert : flou dans la mesure où, comme nous l'avons vu, la plupart des formes de représentation répondent à des codes, sans pour autant que ces codes réduisent le message à un sens ou une fonction uniques ou explicite ; ouvert dans la mesure où comme nous l'avons vu aussi, l'actualisation du code dans des messages ou des représentations particulières offre des possibilités de transformation infinies, tant du point de vue de la production que de l'interprétation. L. Marin montre notamment comment un tableau de peinture n'acquiert son sens que dans l'acte particulier qu'il constitue[95] et non dans un code général de la peinture. Ou plus exactement, les codes picturaux ne peuvent être définis que par référence au message du tableau en même temps qu'à l'inverse, les règles de fonctionnement de chaque tableau particulier n'acquièrent leur richesse qu'en référence et en comparaison à d'autres tableaux (autres peintres, autres courants, autres époques…)[96]. Autrement dit, le code se définit à la fois dans son rapport extérieur à la *convention* et comme "ensemble d'éléments qui font système les uns par rapport aux autres"[97] dans un message ou un ensemble de messages.

C'est en ce sens qu'appréhender le code dans une perspective dynamique implique de prendre en considération, ici encore, les conditions pratiques de production et de communication, et de réaffirmer le rôle joué par le médium, les dispositifs et les techniques d'expression dans la formation des codes. Par exemple, la spécificité du code cinématographique, des règles du montage, du rapport son/image en particulier, est bien liée aux dispositifs techniques de production et de diffusion propres à ce mode de communication.

Pour cela aussi la convention doit être définie non comme une norme mais plutôt comme une règle, souvent implicite, instituée par l'usage. C'est ce que traduit en particulier le concept de *formation discursive* définie par M. Foucault comme "ensemble de règles anonymes, historiques, toujours déterminées dans le temps et dans l'espace, qui ont défini, à une époque donnée, et pour une aire sociale, économique, géographique ou

---

ensemble de signaux régis par les différentes règles de combinaison propres au système", le *message* étant une "suite de signaux organisés selon les règles de combinaison du code." En conséquence, "c'est la convention, considérée comme condition nécessaire pour qu'émetteur et destinataire se comprennent, pour qu'encodage et décodage coïncident, qui détermine la valeur de chaque signe." Ainsi, le message ne ferait qu'actualiser un ensemble de possibilités offertes par le code, et le sens du message serait "toujours déjà prévu par la convention", qui définit les règles de fonctionnement et d'organisation du code. En un mot, le code précède le message et les messages sont limités par les conventions.

[95] Pour L. Marin, dans la lignée de l'Ecole de Constance et "l'esthétique de la réception" de Jauss, la richesse de l'interprétation picturale est notamment le fruit de l'organisation interne de chaque tableau, qui offre par la multiplicité de cheminements du regard sur le tableau autant de lectures possibles. Autrement dit, chaque lecture actualise une interprétation possible. Marin L., *Etudes sémiologiques : écritures, peintures*, Paris, Klincksieck, 1971.

[96] Idem., pp. 34-35.

[97] Joly M., *L'image et les signes, approche sémiologique de l'image fixe*, Paris, Nathan, 1994, p. 94. L'idée d'une logique interne au code devient alors défendable dans le sens où les différentes unités qui le composent tirent une part de leur signification de leurs interrelations à l'intérieur même du message. L. Marin encore, expose ainsi le fonctionnement syntagmatique de la représentation visuelle (à travers l'exemple de la peinture) en considérant le tableau comme une "totalité enchaînée" dans laquelle les figures, si elles peuvent être appréhendées de manière autonome, sont avant tout produites et prennent sens de manière liée, par contiguïté dans l'espace de la représentation : "Le grand syntagme du tableau se construit et s'articule par contiguïté. A l'intérieur du code analogique en particulier, l'unicité de l'espace de représentation scandé par les passages et les écrans dont Lhote a donné l'analyse, garantit par une nappe spatiale sans déchirure, le caractère contigu des éléments qui y figurent. En ce sens, un tableau de ce type offre une contexture d'un certain genre au sein de laquelle les éléments se trouvent pris dans ce que Jakobson appelle une contiguïté de position." Marin L., *Etudes sémiologiques…, op. cit.*, p. 37.

linguistique donnée, les conditions d'exercice de la fonction énonciative".[98] Plus précisément, si les conventions autorisent ou interdisent certains énoncés ou modes d'énonciation, comme le souligne M. Foucault, leur caractère prescriptif n'est pas absolu, et surtout celui-ci n'est pas déterminé par une exigence de transparence de la communication, mais plutôt par les règles du jeu social. Autrement dit, les conventions doivent être envisagées comme un cadre de communication davantage que comme un ensemble de règles prescriptives. Du point de vue méthodologique, c'est donc plus par leur valeur descriptive que normative qu'elles présentent un intérêt.

[98] Foucault M., *L'archéologie du savoir*, Paris, Gallimard, 1969, p. 153, cité in Pousin F., *L'architecture mise en scène…, op. cit.*, p. 30.

Conclusion

Nous avons défini et développé dans ce premier chapitre, à partir d'éléments de problématique générale relatifs à la notion de représentation graphique, mais aussi en nous appuyant plus précisément sur la représentation de la lumière en peinture et sur la représentation du projet en architecture, le cadre méthodologique de notre recherche. Nous avons ainsi posé l'hypothèse d'une analyse des *codes et formes graphiques* comme moyen d'accès aux manières de faire et de penser le projet chez les concepteurs lumière. Cette hypothèse implique selon nous les points suivants :

- la production graphique est appréhendée comme un processus dynamique, comme un "jeu" faisant interagir règles conventionnelles et matière expressive et de la sorte toujours ouvert à des formes inédites ;
- l'analyse de cette production s'appuie sur la dimension concrète et matérielle du travail de représentation ;
- l'analyse s'ancre dans le "contexte d'usage" propre au domaine étudié -contexte institutionnel, interlocutoire et fonctionnel- et prend en particulier appui sur les catégories et référents internes à ce champ.

C'est à la définition de ce contexte d'usage, ainsi qu'à la mise en évidence de certains référents guidant la démarche des concepteurs lumière, qu'est donc logiquement consacré le prochain chapitre. Mais, avant, nous voudrions préciser les enjeux de notre recherche, et souligner en particulier que ceux-ci dépassent à notre sens le seul cadre du projet d'éclairage urbain.

Notre recherche vise ainsi, à travers la question des usages et par une recension des formes graphiques utilisées par les concepteurs lumière, à *contribuer à enrichir les connaissances sur la culture de la représentation du projet*. A ce titre, si les concepteurs lumière témoignent d'un élargissement des pratiques dans le domaine de l'éclairage urbain, l'importance prise aujourd'hui par l'éclairage urbain témoigne elle-même d'un élargissement des pratiques du projet architectural et urbain, au-delà des problématiques traditionnelles largement orientées vers la forme. Dans la mesure où la représentation constitue un support de diffusion et de circulation important des connaissances entre différents acteurs du projet, on peut en particulier se demander comment s'opèrent par son intermédiaire les échanges de savoirs et de pratiques entre concepteurs lumière et architectes. En d'autres termes, comment la représentation graphique du projet architectural et urbain influe-t-elle sur les pratiques des concepteurs lumière ? A l'inverse, les pratiques graphiques des concepteurs lumière modifie-t-elle, et si oui comment, les usages et la culture de la représentation du projet chez les acteurs traditionnels ? En particulier, alors que les architectes privilégient encore beaucoup le dessin au trait, monochrome, les concepteurs lumière font pour leur part largement appel, comme nous le verrons, à la couleur. On peut ainsi se demander comment cette dimension chromatique est utilisée et quelles en sont les implications, notamment en termes d'esthétique du projet.

Il faut souligner aussi, plus largement, que les recherches sur la représentation du projet architectural se sont plutôt intéressées depuis les années 1980, en cherchant à mieux comprendre les processus de conception, à la dimension instrumentale de la représen-

tation[99] et ont ainsi un peu délaissé cette dimension culturelle, pourtant si prégnante à l'heure où se multiplient les nouvelles techniques de représentation.

En ce sens, la conception lumière présente l'intérêt de s'être développée de manière concomitante à ces nouvelles techniques d'imagerie numérique. Plus précisément, nous verrons dans le prochain chapitre que beaucoup de concepteurs lumière utilisent encore largement des techniques de représentation manuelles, certains tendant même à rejeter les outils de simulation et d'imagerie de synthèse. Il s'agira donc en premier lieu d'essayer de comprendre pourquoi. De manière plus générale, comme nous l'avons dit précédemment, la recherche dans le domaine de la représentation de l'éclairage a jusqu'ici été concentrée, à de rares exceptions près[100], sur la simulation numérique et l'image de synthèse. Or si le développement de nouveaux outils apparaît indispensable, l'analyse des usages et des formes de représentation existants, en particulier des formes faisant encore appel à une production manuelle, nous semble tout aussi importante. Notre propos n'est pas d'asseoir une quelconque opposition entre techniques graphiques manuelles et numériques, si tant est que cette opposition ait un sens, tant ces modes de représentation renvoient chacun à une multiplicité d'usages possibles. Au contraire, c'est ce que nous avons essayé de montrer au long de ce chapitre, le caractère opératoire des formes de représentation réside dans la diversité et dans l'alimentation mutuelle et constante entre les différentes pratiques. De la sorte, par l'étude des logiques qui président aux pratiques des concepteurs lumière, notre recherche vise à *mettre en évidence les potentialités offertes par la variété des formes et techniques de représentation graphique*, pouvant ainsi questionner de manière indirecte les nouveaux outils de représentation numérique de l'éclairage.

---

[99] Recherches réalisées dans le cadre des programmes déjà cités : *Processus de conception et méthodes de projet*, 1986-88, PCA ; *Les savoirs des professionnels*, 1987-89, BRA ; *Les savoirs et les processus de la conception architecturale*, 1989-91, PCA-BRA.

[100] Lassance G., *Analyse du rôle des références dans la conception : éléments pour une dynamique des représentations du projet d'ambiance lumineuse en architecture*, thèse de doctorat en architecture, spécialité sciences de l'ingénieur option architecture, Filière doctorale Ambiances Architecturales et Urbaines, université de Nantes, ISITEM, 1998. Lescop L., *La représentation des ambiances architecturales et urbaines : introduction à une pédagogie des ambiances*, thèse de doctorat en architecture, spécialité sciences de l'ingénieur option architecture, Filière doctorale Ambiances Architecturales et Urbaines, université de Nantes, ISITEM, décembre 1999.

Chapitre 2

La représentation graphique dans la conception lumière urbaine

Introduction

Il s'agit dans ce chapitre de définir le “contexte d’usage” dans lequel s'inscrit la production graphique des concepteurs lumière. Pour cela, nous nous sommes appuyés sur deux sources d’information : d’une part l’observation et l’expérimentation du travail d’agence ; d’autre part une série d’entretiens menés auprès d’une quinzaine de professionnels de l’éclairage urbain.

Nous avons ainsi effectué un stage de plusieurs mois dans une agence de conception lumière lors du DEA, au cours duquel nous avons pu accéder au niveau le plus concret des pratiques de projet et au lieu même de la production graphique. Sans relever à proprement parler d’une démarche d’“observation participante”, cette expérience nous a en premier lieu permis, en nous immergeant dans le travail de projet, de prendre connaissance du fonctionnement interne d’une agence -répartition des tâches, contraintes quotidiennes-, et d’avoir un dialogue privilégié avec les différents membres de l’équipe, poursuivi au-delà du stage. Du point de vue de la représentation graphique, nous avons pu avoir accès à l’ensemble des dossiers et cartons à dessin, mais surtout, nous avons nous-mêmes expérimenté la pratique de la représentation graphique du projet d’éclairage en participant à l’élaboration des dossiers et rendus.

Bien que n’ayant pas effectué d’autres séjours longs chez des concepteurs lumière pendant le doctorat proprement dit, la passation des entretiens et le recueil du corpus ont été l’occasion d’observer le fonctionnement d’autres agences. Notre première expérience, en nous servant de référence nous a permis de constater l’homogénéité de mode de fonctionnement professionnel des agences de conception lumière, en termes de structure et d’organisation du travail. Cette première expérience a ainsi largement alimenté les éléments d’analyse exposés dans ce chapitre.

Les entretiens ont quant à eux été réalisés durant la première année de cette recherche auprès de quinze professionnels de l'éclairage urbain français parmi les plus connus ou les plus influents.[101] Ces entretiens semi-directifs étaient centrés sur la question de la représentation graphique[102] mais ils contiennent également des propos plus généraux, portant en particulier sur la définition du métier et le positionnement des concepteurs lumière à l'intérieur du champ du projet. Nous avons également sur ces points utilisé pour notre analyse une deuxième série d'entretiens, plus restreinte sur le plan de l'échantillon -quatre concepteurs- mais plus large sur le plan thématique -la démarche de projet en général-, réalisée dans le cadre de notre participation à une recherche collective.[103]

L’analyse de ces entretiens nous sert ainsi, en premier lieu, à caractériser plus précisément la conception lumière urbaine : sur le plan socio-professionnel, nous montrons que par son caractère récent, l'activité des concepteurs lumière est prise dans un double mouvement, d'une part de professionnalisation, d'autre part d'intégration aux disciplines

---

[101] Douze concepteurs indépendants ou assistants, deux responsables de services techniques au sein de très grandes villes (point de vue de la maîtrise d'ouvrage), un acteur du milieu industriel ayant participé en tant que maître d'ouvrage délégué à une opération importante de mise en lumière urbaine et par ailleurs animateur d'un club de réflexion sur la simulation numérique de l'éclairage.

[102] En interrogeant ces professionnels sur le rôle de la représentation graphique dans le projet d'éclairage urbain, il s'agissait pour nous d'accéder à la fois aux représentations sociales des acteurs sur cette question et à leur pratique -ils étaient invités à illustrer leurs propos par le commentaire de représentations graphiques produites pour des projets précis-.

[103] Leroux M. et Thibaud J.P. avec Balez S., Bardyn J.L. et Fiori S., *Compositions sensibles de la ville*, Grenoble, CRESSON-PUCA, 2000.

traditionnelles de l'aménagement architectural et urbain ; nous déclinons également les principaux aspects de leur démarche à travers la référence à la *scénographie*. En particulier, cette référence, en constituant, selon nous, une sorte de paradigme de la conception lumière urbaine, un référent fondamental, nous permet de faire *l'hypothèse d'une communauté de pratiques* au-delà des différents profils professionnels des éclairagistes urbains.

Nous revenons en second lieu à la représentation graphique pour l'aborder sous l'angle de ses fonctions. En nous appuyant sur les recherches menées sur le processus de conception architecturale et sur nos propres observations du travail des concepteurs lumière, nous montrons que leur production graphique, bien qu'abondante, exerce une fonction de *conception* beaucoup plus faible qu'en architecture. Nous tentons alors d'avancer quelques explications. Ainsi est-elle essentiellement tournée vers la *communication* extérieure. De manière plus précise, les concepteurs, minimisant eux–mêmes, dans les entretiens, le rôle joué par la représentation graphique dans la conception de leurs projets, et centrant leurs propos sur la question du "simulacre"[104], nous conduisent à recentrer notre analyse vers une interprétation plus pragmatique[105]. En effet, ces propos peuvent être en premier lieu reliés à l'importance de la demande actuelle d'images–simulacres de la part de la commande. En ce sens, nous tentons de montrer comment, dans les entretiens, le discours des éclairagistes urbains sur l'image se déplace de la question du réalisme vers celle de la relation maître d'ouvrage-concepteur.

Ces deux aspects, c'est-à-dire d'une part la nouveauté et la structuration du champ de la conception lumière urbaine, et d'autre part la situation actuelle de la commande, nous amènent ainsi, en dernier lieu, à poser deux nouvelles hypothèses qui, plus directement tournées vers les modalités du travail de représentation graphique, serviront de guide à l'étude graphique.

---

[104] Au sens où nous l'avons défini dans le premier chapitre, c'est-à-dire comme image, représentation figurative.

[105] Nous employons dans notre recherche le terme de pragmatique en référence à la discipline qui s'intéresse aux faits de paroles comme créateurs d'une relation entre des interlocuteurs, et qui vise ainsi à mettre en évidence les effets pratiques de la communication. Cf. Kerbrat-Orecchioni C., "Pragmatique" in Sfez L. (ss. dir.), *Dictionnaire critique de la communication*, Paris, PUF.

1. Aspects de la conception lumière urbaine

1.1. Une pratique en voie de professionnalisation

Le caractère récent de la conception lumière, la diversité des situations et points de vues propres à chacun des concepteurs lumière, rendent difficile un discours généralisant à son propos. Toutefois, certaines tendances contribuant à l'identification d'une communauté professionnelle et de pratiques peuvent être identifiées.

1.1.1. Diversité des profils et positions, communauté de compétences et de champ d'intervention

Comme nous l'avons évoqué dans l'introduction générale, les concepteurs lumière sont issus de différents milieux. Du point de vue de l'origine et des parcours professionnels, on peut plus précisément distinguer au moins deux types de profil :

- le premier correspond principalement à la première génération des concepteurs ayant créé leur agence dans les années 1980. Anciens régisseurs ou éclairagistes de spectacle (spectacle vivant, cinéma), plasticiens, technico-commerciaux des compagnies d'éclairage, souvent autodidactes, ils ont la plupart du temps expérimenté différents domaines au cours de leur parcours, en particulier la scénographie d'exposition. La mobilité professionnelle, le croisement de différents champs de savoir-faire et de compétences apparaissent donc comme des caractéristiques importantes. Surtout, l'architecture et l'espace urbain ne constituent pas leur domaine d'origine. La plupart y sont venus de proche en proche, au cours d'expériences successives, souvent au gré des rencontres ;[106]
- un deuxième profil se dessine actuellement, davantage constitué de jeunes architectes, designers ou paysagistes, qui ont choisi de se spécialiser dans l'éclairage dès leur diplôme de fin d'études[107] et commencé par travailler comme assistants ou collaborateurs des concepteurs de la première génération.

Dans les deux cas, c'est la possession d'une double compétence qui confère aux concepteurs un champ d'action spécifique : la maîtrise de la dimension technique de

---

[106] Bien que travaillant dans le domaine de la lumière urbaine depuis environ cinq ans seulement, l'un des quatre professionnels interrogés lors de la deuxième série d'entretiens possède un parcours très significatif du premier type de profil : "*D'abord, j'étais passionné d'horlogerie enfant, et il se trouve que j'ai rencontré un vieil horloger arménien qui m'a appris à réparer les mécanismes anciens et à 17/18 ans, je réparais des automates anciens pour me faire de l'argent de poche. C'est en travaillant sur ces poupées en mouvement que je suis venu à la marionnette, et j'ai eu la chance de travailler sur des choses contemporaines ou plus classiques. Et puis, j'ai travaillé un peu l'éclairage, parce que j'ai travaillé avec un type qui était décorateur, il faisait du théâtre de marionnettes, mais son premier métier c'était décorateur-éclairagiste, et je suis allé comme "petites mains" filer un coup de main et donc, ça m'a imbibé un certain nombre de choses. […] Donc, différentes expériences au théâtre, tout ça, mais l'attrait pour le travail sur l'éclairage, la décision est venue surtout à l'issue d'un accident. […] Je me suis cramé les yeux […] et à partir de ce moment là, je suis devenu très sensible aux éblouissements. Étant très sensible aux problèmes d'éblouissement et de luminance, quand j'ai eu à travailler sur des éclairages de stands ou pour les musées, j'ai vu les choses totalement différemment. […] et puis un éditeur parisien […] qui avait vu plusieurs expositions de moi m'a dit "j'aime bien la manière dont c'est éclairé, j'aimerais bien que vous me fassiez un article sur la lumière […]. Et là-dessus, […] il y a un type de la RATP qui a lu l'article et qui m'a dit "j'aime bien la manière dont vous parlez de la lumière et j'aimerais bien vous rencontrer : on consulte des éclairagistes". Alors, c'était la première fois qu'on s'adressait à moi en disant "on consulte des éclairagistes". […] je l'ai rencontré, il y avait d'autres éclairagistes qui étaient en lice, et puis en arrivant avec des choses assez fraîches je pense, ils m'ont confié un premier projet.*"

[107] Cf par exemple Bureau Anne, *Grand Nuit*, mémoire de fin d'études, Ecole Nationale Supérieure de création industrielle, Les Ateliers, Paris, 1993 ; Sieg Sylvie, *La ville la nuit, mise en lumière et en valeur de la ville de Richelieu*, Ecole d'architecture de Nantes, 1995.

l'éclairage les distingue des acteurs classiques de l'aménagement ; à l'inverse, l'approche "*sensible*" et personnelle acquise dans la scénographie, les arts plastiques, l'architecture ou le paysage les différencient des stricts techniciens.[108] Par exemple, l'un des concepteurs interrogés souligne : "*Pourquoi certains clients travaillent avec moi ? D'abord pour sortir de leur culture d'entreprise à eux, c'est la raison pour laquelle ils ne font pas appel à des concepteurs internes, ils veulent sortir de leur culture technique à eux.*"

Cette distinction prend d'ailleurs souvent, pour les interviewés, la forme d'une revendication. En ce sens, la double compétence est présentée comme un moyen de maîtriser ce que l'on pourrait appeler "la chaîne de fabrication" de l'éclairage. Ainsi, pour l'un d'entre eux : "[les techniciens] *s'intéressent beaucoup plus à l'armoire électrique, son fonctionnement, qu'à l'éclairage. Moi, je prends les études d'électricité, aussi, sur certaines opérations, pour tout gérer. Mais au lieu de partir de l'armoire, et pas m'intéresser à ce que j'éclaire, je pars de ce que j'éclaire pour remonter à l'armoire.*" Pour un autre, "*un artiste, c'est celui qui imagine et réalise*" : *"C'est un conflit franco-français ça : un ingénieur, un technicien, il peut pas être un artiste, parce qu'il a les deux pieds dans le béton ; un artiste est un emmerdeur, c'est pas un technicien, parce qu'il connaît rien à la technique. C'est complètement faux. […] Un peintre maîtrise sa peinture et ses pinceaux. Un sculpteur maîtrise, son maillet et son ciseau, on est bien d'accord. Donc un éclairagiste maîtrise ses produits. Par contre, il y a une certaine façon de travailler qui n'est pas négative non plus, où l'on demande à quelqu'un qui n'est pas un technicien éclairagiste, de sortir un projet, de dessiner un projet lumière. Et ce projet lumière, il sait pas comment le réaliser. Et il va sortir des trucs qui sont infaisables ; et qu'on va donner à interpréter après, à un bureau d'études techniques d'éclairage. […] Il y a déconnexion entre la création et la réalisation. […] Donc il n'y a pas création. […] Si quelqu'un imagine quelque chose et qu'il ne sait pas le réaliser, c'est pas lui ! C'est pas lui qui l'a fait. Si quelqu'un ne sait pas donc, n'a pas l'idée créatrice, c'est pas lui qui l'a fait non plus. Et pourtant, c'est lui qui a réalisé. Alors là c'est un litige qui est franco-français : un artiste c'est pas un technicien ; un technicien c'est pas un artiste. C'est faux.*"

Toutefois, alors que tous les interviewés affirment cette double compétence, "technique" et "artistique", l'appellation même -"concepteur lumière" ou "éclairagiste"- traduit la diversité des positions individuelles. En particulier, quelques uns rejettent le terme de concepteur lumière, qui serait porteur d'un discours "ambigü" ou "préconçu" auquel ils n'adhèrent pas : "*il y a cette ambiguïté là aussi… du statut que se sont donnés les concepteurs lumière. Qui étaient autrefois éclairagistes, au sens un peu technique du terme. […] Et ça, c'est une espèce de discours, enfin de statut protecteur. […] Même moi je trouve que cette notion, c'est une mainmise de l'industrie… sur une dimension artistique, enfin conceptuelle et artistique de l'approche de la ville.*" De manière plus générale, il semble que le *concepteur lumière* affirme sa spécificité en se positionnant explicitement comme un nouvel acteur de l'éclairage urbain et en revendiquant la part de créativité de son travail ; l'*éclairagiste*, sans rejeter cette créativité, met l'accent sur une compétence et un savoir-faire techniques au service d'autres acteurs (architectes…) et sur

[108] Jusqu'à l'apparition des éclairagistes urbains, la conception des projets d'éclairage était le plus souvent confiée aux bureaux d'études des fabricants d'éclairage. Encore aujourd'hui, toutes les opérations un peu complexes mobilisent toutefois des compétences techniques spécialisées au cours du projet : services techniques des grandes villes tels que le laboratoire des équipements de la rue à Paris, bureaux d'études internes aux fabricants d'éclairage. De plus, certaines agences sont à la fois agence de conception et Bureau d'études Eclairage.

la maîtrise de la réalisation. Le terme de concepteur lumière, transposition du *lighting designer* anglo-saxon, rend cependant bien compte du champ couvert par la pratique.

On distingue ainsi quatre types d'interventions sur lesquelles les concepteurs lumière ou éclairagistes urbains[109] sont ainsi amenés à travailler et dont la plupart des interviewés ont l'expérience :

1) la conception-maîtrise d'œuvre d'*illuminations* de bâtiments et ouvrages d'art ;

On peut souligner que si ces projets ont encore le plus souvent une fonction classique de mise en valeur patrimoniale et esthétique, la principale nouveauté par rapport à la période précédente dans ce domaine, concerne, outre les innovations techniques, une plus grande prise en compte des abords de l'objet architectural -espaces publics adjacents, espaces intérieurs- ; en ce sens, on assiste également à un élargissement des illuminations aux édifices contemporains ; dans certains cas, comme pour la grande Arche de la Défense ou la Fondation Cartier à Paris, par exemple, la conception de l'éclairage a été intégrée au projet architectural, ce qui amène l'éclairagiste à collaborer plus directement avec les autres acteurs du projet.

2) la conception-maîtrise d'œuvre de projets de *mise en lumière d'espaces publics* ;

Ce type d'intervention concerne aussi bien des places, des mails, des avenues que des parcs ou des quartiers résidentiels. Si chacun de ces espaces relève, de par sa morphologie et ses fonctions urbaines, d'une problématique propre, l'un des enjeux de ce type de projet est justement de répondre à la diversité des usages en traitant des différents aspects de l'éclairage à l'intérieur d'un même lieu.[110] La mise en lumière des espaces publics est à ce titre soumise à de nombreuses contraintes -fonctionnelles, réglementaires- mais offre en même temps d'importantes possibilités de création. En ce sens, depuis quelques années, les espaces publics constituent le terrain privilégié d'expérimentation et de développement de nouveaux dispositifs, tels que l'éclairage par le sol par exemple. D'ailleurs, parce que de nombreux espaces contemporains, comme les échangeurs de transports en commun, brouillent les frontières entre espace intérieur et extérieur, public et privé, loisirs et commerces, le champ de l'éclairage urbain dépasse de plus en plus souvent le seul éclairage de la voirie. Il faut également souligner que ces projets s'inscrivent souvent dans le cadre d'un programme de réaménagement d'ensemble d'un espace public. Les éclairagistes sont alors amenés, comme nous allons le voir, à travailler avec d'autres types de concepteurs.

3) la participation au *design* de mobilier d'éclairage et de luminaires ;

Plutôt que de prescrire du matériel en série proposé dans les catalogues, les concepteurs lumière choisissent parfois de créer un luminaire et un mobilier spécifiques à une opération, en association avec un designer et un industriel. Si ce choix participe d'une médiatisation, constitue un signe d'identité, à la fois pour le concepteur et pour le maître d'ouvrage, il permet également de maîtriser les différents aspects du dispositif : esthétique du mobilier, optique du luminaire et effets lumineux liés à cette optique. Par exemple, l'un des interviewés a été amené à concevoir un luminaire spécial pour l'éclairage provisoire de la salle des pas perdus de la station RER "Arche de la Défense" : "*j'ai installé ces pare-voies avec ces espèces de bateaux suspendus, qui sont de grands luminaires, environ 4,50 m de haut je crois, avec une envergure de 3,50 m à peu près : l'idée c'était un petit peu que ces « bateaux » traversaient l'espace et réfléchissaient la*

[109] Pour notre part, dans la suite du texte, nous utiliserons de manière équivalente ces deux appellations.

[110] Narboni R. *La lumière urbaine, éclairer les espaces publics*, Paris, Moniteur, 1995, pp. 64-99.

lumière. Ces luminaires sont éclairés d'un côté en sodium chaud, très chaud, ça évoque un peu le soleil couchant et l'autre côté plus froid. Bon, c'est tout simple, c'est un langage très très simple. Il était question dans cet espace gigantesque de relever surtout les niveaux d'éclairement pour permettre que les travaux puissent se dérouler."

4) les interventions programmatiques, désignées par certains du terme "*urbanisme lumière*".[111]

Ces interventions prennent différents appellations selon les concepteurs : "plan lumière", "schéma directeur d'aménagement lumière" (SDAL), "charte d'éclairage"… Si elles ont aussi un contenu sensiblement différent, elles sont, globalement, destinées à définir, à l'échelle d'un quartier ou d'une ville, une stratégie d'éclairage à plus ou moins long terme et aboutissent à l'établissement d'un cahier des charges et/ou au phasage-chiffrage d'opérations de mise en lumière ponctuelles. Elles ne constituent pas à proprement parler des projets mais des plutôt des études. En particulier, le diagnostic de l'existant et l'analyse urbaine constituent une phase préliminaire aux propositions importante. A noter d'ailleurs que le "plan lumière", qui consistait auparavant principalement à identifier les principaux monuments et sites à mettre en valeur et s'apparentait donc à un projet d'illuminations, rejoint désormais le "SDAL" par la prise en compte des espaces publics et viaires, comme le montrent entre autres les deux exemples choisis pour l'étude graphique[112]. La référence à l'urbanisme renvoie donc à la fois aux objectifs (planification), à l'objet d'étude (le plan urbain) et aux méthodes (l'analyse urbaine).

Nous avons ainsi essayé de montrer qu'en dépit des différences de parcours et de positions individuelles, un mouvement de structuration des pratiques de conception lumière s'affirme, à travers l'accumulation et la transmission des expériences et savoir-faire, l'organisation et le statut professionnels de la plupart des concepteurs -exercice libéral en agences-, et la communauté des types d'intervention. Il faut d'ailleurs souligner que ce mouvement s'est semble-t-il accéléré depuis notre première série d'entretiens, sous l'effet de plusieurs facteurs que nous allons maintenant détailler.

1.1.2. Structuration et intégration au champ architectural et urbain

En particulier, la professionnalisation prend forme à travers les activités de l'Association des Concepteurs lumière et Eclairagistes (ACE) créée en 1995.[113] Même si cette association ne réunit pas l'ensemble des praticiens de la conception lumière urbaine,[114] l'augmentation de ses effectifs, d'une trentaine à une cinquantaine de membres en cinq ans, traduit à la fois le développement de ce champ d'activités et l'intérêt porté au regroupement professionnel. Du point de vue interne, l'ACE se veut un espace de débats et d'échanges entre concepteurs. Mais surtout, ayant pour objet de promouvoir la

---

[111] Idem, pp. 47-51 et Dupont J.M., Giraud M., *L'urbanisme lumière, guide pratique des élus locaux*, Paris, éd. Sorman, 1993.

[112] Plan lumière d'Arras réalisé par l'agence Light Cibles et SDAL de Bordeaux réalisé par l'agence Concepto, référencés dans le chapitre 4 (§ 4.3.) sous la forme suivante : *Light Cibles/Arras* ; *Concepto/Bordeaux*.

[113] Association loi 1901. Jusqu'à sa création, le milieu de l'éclairage était surtout structuré autour de l'Association Française d'Eclairage, portée principalement par les fabricants et orientée vers les problématiques techniques (matériel, recommandations, normalisation).

[114] De fait l'ACE regroupe surtout des concepteurs lumière urbains, elle est toutefois aussi ouverte aux praticiens de la muséographie, de l'éclairage intérieur…

conception lumière indépendante et de défendre ses intérêts[115], elle vise à la reconnaissance du métier et de son statut vis-à-vis de l'extérieur : édition d'un bulletin d'information trimestriel et d'un annuaire, participation à des salons et manifestations liées à l'éclairage et à l'aménagement… Par ailleurs, des démarches ont été engagées, dans le cadre de cette association, pour créer une formation supérieure spécialisée liée aux écoles d'architecture.[116]

En outre, la commande publique contribue de manière importante à faire des concepteurs lumière des acteurs à part entière de l'aménagement architectural et urbain, même si les concepteurs soulignent souvent dans les entretiens "*l'absence de culture de la lumière*" des maîtres d'ouvrage, conduisant à des contenus programmatiques faibles : "*il n'y a pas de programme concernant l'éclairage […] dans la mesure où le maître d'ouvrage ne sait pas formuler ses besoins […]. Le maître d'ouvrage, c'est le maire, il sort pas la nuit. Son délégué, c'est l'urbaniste, il sort pas la nuit. Et le maître d'œuvre architecte, il sort pas non plus la nuit. Donc, pour l'instant, sur le plan programmatique, c'est nous qui donnons le sens, l'image […].*"

Toujours est-il que les plans lumière ou les SDAL se généralisent, et les opérations des dix ou quinze années passées commencent à constituer un ensemble de références[117]. De plus, les grandes villes initiatrices d'opérations de réaménagement d'espaces publics et de projets urbains tendent aujourd'hui à demander explicitement la prise en compte de la dimension nocturne dans ces projets, comme en témoignent par exemple les différentes opérations lancées par la Communauté Urbaine de Lyon ces dernières années[118], ou comme le mentionne la lettre de l'ACE : durant les quatre premiers mois de 1999, sur les 84 appels d'offres concernant des aménagements extérieurs publiés au BOAMP,[119] "trente quatre font explicitement référence à un poste de concepteur lumière, quatorze fois en solo et vingt fois en équipe".[120]

Bien que les concours n'imposent pas toujours le recours à un concepteur lumière, ceux-ci sont de plus en plus souvent sollicités par les paysagistes ou architectes mandataires et associés dès la phase de définition, comme co-traitant ou sous-traitant. Si ces collaborations ne vont pas sans poser certains problèmes (répartition des honoraires, responsabilités…), les propos des uns et des autres traduisent le souhait d'une plus grande complémentarité et cohérence d'ensemble du projet renvoyant à une sorte d'idéal de projet, qui revient à travers les mots de "*dialogue*", "*complémentarité*", "*rencontre*", "*travail dans la durée*"… En particulier, chez certains, cette idée fait clairement référence à leur expérience du spectacle, où le projet se construit collectivement autour de la mise en scène. "L'*intelligence*" d'ensemble du projet y est alors décrite comme plus forte que le travail de création individuelle : "*quand on fait un spectacle, il y a un metteur en scène, c'est un ensemblier, il doit être l'ensemblier de toutes les composantes. […] dans le spectacle, naturellement, tout le monde est à l'écoute, il y a l'autre qui au son file un effet,*

---

[115] Les membres de l'ACE tentent en particulier de s'organiser pour faire respecter les règles de la concurrence dans l'attribution des marchés et défendre la propriété intellectuelle des réalisations.

[116] La plupart des formations existantes sont à dominante technique (IUT, écoles d'ingénieurs, formation continue de l'Association Française d'Eclairage…). Dans les écoles d'architecture, l'éclairage est l'objet d'un enseignement souvent très ponctuel ou disséminé entre plusieurs modules d'enseignement.

[117] Narboni R., *La lumière urbaine*, *op. cit.*, pp. 109-215.

[118] Cf les projets d'aménagement de "l'espace Bachut" autour de la maison de la Danse et de la place Bellecour lancés en 1998-99.

[119] Bulletin Officiel des Annonces des Marchés Publics.

[120] *Lettre de l'ACE*, n°4, juillet 1999, p. 4.

l'autre à la lumière en même temps « ah, on a la même idée », […]. « Ah oui, mais la lumière tue le son », « ah, ben, alors enlève-toi »; « non, toi »; « qui prend le mieux le sens ? » ; l'autre s'enlève, donc cette question là, on se la fait de manière collective parce qu'il existe cette chose dans l'espace qui est l'œuvre en construction pour tout le monde." En ce sens, les concepteurs lumière attendent de la maîtrise d'ouvrage qu'elle joue un plus grand rôle, à la fois pour porter le projet, au niveau programmatique, et pour assurer la coordination entre les différentes interventions.

Ainsi, alors que les éclairagistes s'intéressent et se consacrent de plus en plus aux espaces urbains, les acteurs traditionnels intègrent plus fréquemment la dimension lumineuse dans leurs projets, souvent en faisant appel aux éclairagistes eux-mêmes. Cette double tendance rend compte de l'inscription progressive de la lumière urbaine dans le champ de la maîtrise d'œuvre architecturale et urbaine, ainsi que de l'acculturation à la lumière entre les différentes disciplines représentées dans ce champ, et participe en quelque sorte de la professionnalisation de la conception lumière.

1.2. La scénographie, paradigme de la conception lumière urbaine

Il s'agit en outre de caractériser la conception lumière non plus sur le plan socio-professionnel mais en termes de démarche, de mode d'intervention. Les entretiens nous ont permis sur ce point de mettre en évidence une logique d'action commune que nous avons qualifiée de *scénographique*.

Dans les arts du spectacle, la scénographie désigne de nos jours principalement l'activité de mise en espace réalisée à partir de différents dispositifs techniques et matériaux, notamment plastiques et sensoriels. Selon M. Freydefont, "rendre l'espace actif et même acteur, définir un point signifiant sur le monde, élaborer des dispositifs et des lieux qui en assurent la mise en œuvre, travailler sur la temporalité de la représentation, confier une valeur descriptive ou poétique à un cadre approprié au drame représenté, telles sont les grandes caractéristiques de l'activité scénographique."[121]

1.2.1. Valeur de la référence

La lumière, qui possède ce pouvoir de créer de nouvelles formes, de nouvelles limites, par la distribution des zones d'ombre et de lumière, peut être considérée par nature comme un " matériau " scénographique à part entière. A l'échelle urbaine même, A. Cauquelin avait montré dans son ouvrage comment la ville la nuit[122] redessine un territoire différent de celui de la ville diurne dans sa géographie : certaines zones laissées dans l'ombre s'effacent de la carte, d'autres, éclairées, s'affirment au contraire le temps de la nuit comme des pôles d'attractivité forts.

De manière plus précise, l'emploi du terme de scénographie se justifie, dans le cas de la conception lumière urbaine, par l'import des savoir-faire du spectacle dans le champ urbain. Comme nous l'avons déjà mentionné, une part importante des éclairagistes urbains est directement issue de ce milieu. Il faut aussi souligner l'utilisation de plus en

---

[121] Freydefont M., "Les origines architecturales de la scénographie", in *Scénographie et espaces publics, les lieux de la représentation dans la ville*, Paris, séminaire de recherche, Plan Urbain, 1993, rapport provisoire, p. 22.

[122] Cauquelin A., *La ville la nuit*, Paris, PUF, 1977.

plus fréquente de matériels d'éclairage scénique dans l'espace urbain[123] : projecteurs, éclairage coloré, dynamique[124]…

Mais surtout, cet import se traduit dans le mode d'approche même de l'espace urbain, comme en témoigne ces propos en écho direct à la définition de M. Freydefont, tenus par l'un des interviewés, se définissant comme "*scénographe-éclairagiste*" et travaillant notamment pour la RATP : "*Quand je parle de scénographie, j'évoque évidemment un espace, une succession ou un ensemble d'espaces, reliés entre eux par une intelligence X ou Y : en tout cas, il y a des liens de fonction entre ces différents espaces. Et puis, je parle de scénographie parce que ces espaces doivent, je pense, pouvoir être appropriés par les gens qui les vivent ou qui les traversent. Et scénographie parce qu'il va se dérouler dans chacun de ces espaces une histoire individuelle ; […] on peut faire des parallèles sur le déroulement d'un scénario : lorsque le voyageur emprunte le réseau de la RATP, les transports urbains, on peut imaginer qu'en traversant cet espace dans le milieu urbain, sans aucune prétention, il va traverser un scénario, quelque chose avec une scène d'exposition. […] c'est un peu à lui que je pense aussi en disant qu'une scénographie, c'est proposer pour son regard, même des choses très limitées…, lui permettre de se charger peut-être de petits clins d'œil ou émotions, qui dans le fond remplissent la vie quotidienne*."

Si la référence n'est pas toujours aussi explicite dans les discours des autres concepteurs, et si le vocabulaire scénographique (tel que "*dramaturgie*", "*scénario*") n'est pas employé par tous dans le même sens, cette référence n'est pas seulement métaphorique mais rend compte sur certains points d'une analogie de démarche, reposant en particulier sur :

- la qualification de l'environnement lumineux par une recomposition de l'espace visuel ;
- la mise en correspondance ou l'interaction de perceptions, d'émotions et de représentations imaginaires ;
- dans certains cas, un travail sur la dynamique et l'action (dynamique de la perception, dimension temporelle de l'éclairage).

1.2.2. Articulation entre les différentes fonctions de la lumière

Ainsi, pour les concepteurs interviewés, créer une mise en lumière, c'est à la fois prendre en compte la dimension physiologique et perceptive, en termes de "*confort*" visuel, d'"*éblouissement*" ou de "*contraste*", et jouer sur les qualités expressives et poétiques de la lumière, en donnant "*le sens, l'image par la physique de la lumière*" pour produire un certain climat psychologique faisant appel au souvenir, à l'imaginaire et aux représentations symboliques véhiculées par la lumière.

C'est par exemple ce qu'exprime l'un des concepteurs interrogés, L. Fachard, lorsqu'il commente l'un de ses projets à partir d'un petit croquis reprenant la répartition en coupe des éclairages sur l'avenue d'Italie à Paris[125] : "*ça procède de la logique de répartition et*

---

[123] W. Schivelsbusch dans son histoire de l'éclairage, a montré comment au XIXe siècle, pratiques urbaines et pratiques scéniques se sont croisées par le biais du développement de nouvelles techniques. Cette référence nous paraît intéressante pour analyser la situation contemporaine. W. Schivelsbusch, *La nuit désenchantée*, *op. cit.*

[124] On pense bien sûr en particulier aux réalisations de Yann Kersalé. Plus largement, de plus en plus de projets intègrent la dimension temporelle en jouant sur différents régimes d'allumage. Curval P., *Yann Kersalé*, Expéditions Lumière, Galeries E. Navarra-Jousse Seguin, non daté, non paginé.

[125] Projet dont plusieurs représentations sont analysées dans l'étude graphique, chap. 4, sous la référence *LEA/avenue d'Italie*.

de construction des flux lumineux. Chaque chose, là, est sémantique, est signifiante. Chaque chose a du sens. Ca : c'est voirie, c'est Paris, ça veut dire tout. Je fais un film avec ça, les rues de Paris. Ca : c'est trottoir, "piéton", "marché", "animation", "fête", je sais pas, "kermesse", boom ! C'est un film. Et ça : c'est maison, c'est E.T. (rires). Chaque fois je relie, chaque acte technique a un sens et produit un phénomène sensoriel."

De même, les études et réalisations menées pour l'éclairage d'espaces souterrains parisiens par un autre interviewé, P. Almon, s'appuient sur la recherche de dispositifs et de qualités de lumière permettant d'atténuer le sentiment du souterrain. Pour la station Météor Saint Lazare, il s'agissait de "*travailler la mémoire de l'éclairage naturel sous terre*", en prescrivant "*des températures de couleur et des quantités de lumière très fortes*" et en éclairant uniformément les surfaces verticales afin de retrouver des sensations liées à l'éclairage naturel dans des espaces de circulation aveugles. De même pour les murs Escarpe et Contrescarpe du fossé Charles V au Grand Louvre, l'éclairage indirect des deux murs historiques, dans la lignée du parti d'éclairage d'ensemble, avait pour objectif d'atténuer la visibilité des sources artificielles, de prolonger l'homogénéité lumineuse des espaces publics adjacents et, en mettant en relief la texture de la pierre, de favoriser la perception des volumes. Cette mise en lumière visait ainsi à traiter par un même dispositif la question de l'esthétique et celle du confort "*pour que psychologiquement, les gens se sentent bien*".

Dans l'espace urbain, la création de scénographies, c'est-à-dire d'ambiances différenciées selon les types de lieux ou d'architectures, répond alors pour les concepteurs lumière à trois fonctions :

- une fonction de composition urbaine -rendre la ville nocturne "*lisible*", créer des repères, souligner des formes bâties ;
- un besoin fonctionnel propre à chaque type de lieu et à chaque usage. Pour l'éclairage d'une voie de circulation, par exemple, c'est la prise en compte des critères d'éblouissement ou de contraste qui sera déterminante, tandis que pour un espace piétonnier, on prêtera davantage attention aux teintes d'éclairage et de rendu des couleurs qui participent au sentiment de confort ;
- une fonction symbolique -la lumière produit des signes, alimente des représentations et un imaginaire urbain, liés au pouvoir, à la poétique…-.

Pour cela, le projet, en particulier pour les plans lumière ou l'éclairage d'espaces publics, se construit à partir d'une analyse préalable des différentes dimensions du site. Il s'agit de rechercher, parfois dans l'histoire du lieu, des éléments à mettre en valeur la nuit, une symbolique à exprimer, une composition urbaine à respecter. L'analyse architecturale participe des mêmes enjeux. C'est ainsi d'abord la ville diurne qui est analysée. C'est aussi au niveau de l'analyse fonctionnelle qu'intervient la prise en compte de la spécificité de l'espace urbain ; morphologie et typologie fonctionnelle sont à ce propos souvent liées : "*qu'est-ce qui se passe dans ce quartier ? Est-ce que c'est un quartier commerçant ? Comment on éclaire un quartier commerçant ? Si on fait comme ça, est-ce que là on ne va pas noyer les vitrines de lumière, est-ce qu'on va pas casser un peu ce contraste et cette nécessité de relief sur les façades, ne serait-ce que par les vitrines ?*"

A partir de cette analyse, les concepteurs lumière définissent un "*concept*", un "*principe*" directeur, un "*propos*" (dramaturgique, architectural) déterminant "*quel sens on va donner à l'espace que l'on conçoit* ". Il s'agit par là, selon eux, de saisir, retrouver ou inventer "*l'intelligence du lieu*" ou d'une architecture, de "*trouver une formule pour faire ressortir le lieu*". Le concept, même s'il s'apparente souvent plutôt à ce que l'on nomme un

"parti"[126], constitue alors, comme dans les disciplines traditionnelles du projet architectural et urbain "l'argument fondateur", le schéma qui motive le projet[127] et permet de le décliner de manière spatiale et lumineuse. Cette étape semble d'autant plus importante que, comme nous l'avons dit, les programmes de la commande semblent souvent peu définis.

Les études du type plan lumière sont à ce titre exemplaires, qui visent à la fois à "définir une identité" nocturne propre à une ville ou à un quartier et à hiérarchiser par l'éclairage les différents espaces constitutifs de cette ville ou de ce quartier. Par exemple, le "concept" du plan lumière d'Arras est présenté de la manière suivante : "L'actuelle trame viaire d'Arras met en évidence l'évolution urbaine de la ville. Au moyen-âge, la ville fortifiée, actuel cœur de ville, s'articule autour de la Grand-Place et de la place des Héros, sur lesquels on vit les grands évènements populaires et la tradition des fêtes. […] La Grand-Place et la place des Héros autour desquelles s'est organisée la vie urbaine d'Arras vont être les éléments fédérateurs de notre plan lumière. Les grands axes de la ville -axes pénétrants, axes de contournement et axes majeurs- constituent les voies historiques d'Arras : anciens remparts, anciennes voies de convergence… qui structurent les quartiers les uns par rapport aux autres. A ce titre, les axes ont une identité lumière commune. Les quartiers ont leur propre identité tant en matière de mobilier urbain qu'en matière de température de couleur et niveau d'éclairement. Plus on s'avance dans le cœur de ville, plus les niveaux d'éclairement sont élevés marquant le caractère animé des lieux vers lesquels on converge. Le niveau d'éclairement est fonction de la fréquentation."[128]

1.2.3. Echelles de perception et d'intervention

De manière plus concrète, le travail de mise en espace, de hiérarchisation visuelle, s'articule autour du rapport "*lumière/espace/matière*" et des différentes échelles de perception.

---

[126] Le terme de parti renvoie à la tradition Beaux-Arts dans laquelle il désigne le schéma formel d'un projet figuré dans l'esquisse. Par opposition, le terme de concept est souvent employé pour exprimer une référence plus contemporaine. Du point de vue du contenu, si le parti a un fondement spatial, le concept peut en revanche porter sur des références plus larges. En ce sens, comme nous le verrons dans l'analyse graphique, les projets des concepteurs lumière se fondent davantage sur un parti que sur un concept.

[127] "A l'instar de l'unité de l'édifice et au-delà des composantes qui le constituent, le « parti » (ou le « concept » dans la terminologie contemporaine) donne à l'édifice intellectuel une unité nécessaire pour réduire la complexité des paramètres, les organiser et rassembler ainsi les actes de conception autour d'un argument fondateur de la solution et une modalité intégratrice des opérations qui caractérisent le processus de formulation. […] le passage relativement récent de la notion de « parti » à la notion de « concept » vient traduire, selon moi, un glissement dans les manières de penser l'architecture. Le « parti » se rapporte plutôt au terme fondateur de l'objet qui résultera de la solution (concret) alors que le « concept » renvoie à la pensée de l'objet (abstrait) […]. R. Prost souligne également la valeur argumentative et communicationnelle de ces éléments, relativisant du même coup leur valeur cognitive : "il convient de relativiser la place que l'on voudrait faire jouer à ce méta-opérateur du problème de conception. Si cette place est énoncée comme centrale, c'est plus en raison d'habitudes argumentatives des architectes qui les conduit souvent à présenter leur travail à partir d'un « slogan », d'une idée forte pour rendre visible et rapidement appréhensible leur création, plutôt que par rapport aux véritables capacités intégratrices de ce concept (« mon concept ») vis-à-vis de l'ensemble des paramètres et à sa puissance méthodologique à ordonner et structurer l'ensemble des éléments du processus […]." Prost R., *Conception architecturale, une investigation méthodologique*, *op. cit.*, p. 75.

[128] On peut également citer les propositions faites par l'agence Concepto pour le SDAL de Bordeaux : "projeter la nuit, la structure et l'évolution de la ville ; guider les visiteurs en signalant accès, entrées et portes de ville ; densifier l'image nocturne dans la ceinture des Cours ; affirmer la présence de la Garonne et l'importance des deux rives bordelaises, composer une silhouette nocturne de la façade rive gauche clairement identifiable ; souligner le patrimoine et les détails architecturaux remarquables pour encourager déambulations et parcours nocturnes ; créer un système relationnel de «nodules lumière» dans les quartiers." Rappelons que certaines des planches de ces deux études sont analysées aux chapitres 4 et 5.

L'exemple de la rénovation de l'éclairage de la station de métro aérien "Quai de la gare" à Paris, réalisée par l'agence ACT Espace pour la RATP, illustre bien ce travail sur les différentes échelles. A l'échelle lointaine, la lumière bleutée -choisie en référence à l'ancienne gare d'eau qui se situait à cet endroit-, produite en transparence par l'éclairage intérieur des tympans, prolonge l'image de la station dans la ville et vise à "*l'identification de l'espace RATP*". A l'échelle de l'espace intérieur du quai, le parti d'éclairage cherche à tenir compte des qualités de l'architecture : la verrière, par "*son caractère aérien et son esthétique industrielle*", en est le principal élément, éclairée par une lumière diffuse indirecte "*prolongeant l'ouverture*" sur l'espace extérieur. Le parti lumineux s'appuie aussi sur les séquences de parcours d'un voyageur potentiel : si les murs sont traités en éclairage rasant, indirect, les structures porteuses, éclairées par des projecteurs à lumière colorée bleue, "*rythment*" l'espace du quai ; les zones de séjour ont un niveau d'éclairement plus élevé pour permettre une lecture confortable pendant les périodes d'attente.

Au-delà de cet exemple, l'éclairage se conçoit avant tout, à l'échelle de la perception proche, comme une mise en lumière des matériaux et des "*surfaces*" (horizontales et verticales), par un travail sur les directions de lumière (éclairage rasant, indirect…), le choix des teintes et le rendu des couleurs. C'est l'interaction perçue entre ces surfaces qui par l'uniformité ou au contraire le contraste lumineux reconstitue l'impression des volumes, définit différents plans visuels.

A l'échelle morphologique, la hiérarchisation des éclairements, des rapports de luminance ou des couleurs, par l'implantation des appareils et le choix des sources, vise à recomposer visuellement l'espace ("*déboucher une rue*", "*clore une perspective*") et à exprimer ses fonctions. Cette échelle est aussi principalement celle du piéton : l'espace créé par le jeu des ombres et des lumières se dessine à la vue et au parcours en fonction des points de vue et axes de vision. La notion de "*transition*" -spatiale et lumineuse- apparaît ainsi comme une notion récurrente.

A l'échelle d'un site, d'un paysage, enfin, ces mêmes hiérarchies -décrites notamment en termes de "*points lumineux*"- contribuent à créer une image globale, plus lointaine : le pont qu'on regarde de loin, la station de métro dans son contexte urbain, l'entrée dans la ville perçue par l'automobiliste constituent autant d'évocations de cette échelle dans les entretiens.

On soulignera pour finir que l'approche scénographique n'est pas, chez les concepteurs interrogés, propre à l'intervention sur l'espace urbain ; elle se présente plutôt comme une démarche générale, qu'il s'agisse d'éclairage intérieur, muséographique ou urbain. Comme l'a souligné l'un d'entre eux : "*que j'éclaire un couloir ou une rue, c'est la même problématique : maîtrise des flux pour savoir ce qu'on éclaire, là où il faut centrer l'attention visuelle… qu'est-ce qu'il vaut mieux révéler pour laisser la place à d'autres choses qui doivent être visibles, principalement ; donc ça, c'est chaque fois la même analyse, de recensement fonctionnel des informations visuelles liées aux activités, recensement psycho-biologique...*" Pour autant, la logique du lieu apparaît également forte : comme nous avons essayé de le montrer, "*mettre en scène*" un lieu, c'est, pour les concepteurs, le rendre d'une certaine manière unique, lui conférer une identité ; de manière plus générale, la lumière ne prend corps que dans un espace défini, ne serait-ce que sur le plan morphologique, et en cela chaque espace appelle un traitement particulier.

La caractérisation de la conception lumière urbaine, en termes socio-professionnels et de mode d'intervention, nous permet ainsi de faire l'hypothèse, malgré sa nouveauté, d'une communauté de pratiques dans ce domaine. Cette hypothèse nous "autorise" en particulier à chercher des récurrences dans les représentations des concepteurs lumière.

Nous allons, dans les paragraphes qui suivent, aborder la représentation graphique du projet dans la conception lumière sous l'angle des fonctions de *conception* et *communication*. Si nous avons souligné dans le premier chapitre les limites de ces catégories fonctionnelles pour appréhender la production graphique elle-même, elles nous semblent constituer un moyen d'approcher et de problématiser la question des pratiques graphiques sur un plan général, de manière préalable à l'analyse du corpus proprement dit.

2. Fonctions de la représentation graphique des projets de conception lumière urbaine

Le premier constat qui s'impose en entrant dans une agence de conception lumière est la prégnance de la représentation graphique. Au niveau du cadre même, celle-ci est omniprésente : planches à dessin, ordinateurs constituent les principaux postes de travail, de nombreux panneaux de projets et photographies de réalisation sont accrochés aux murs, catalogues et revues s'alignent sur les étagères, dossiers et plans s'entassent sur les tables. Photocopieuse, machine à relier, rotrings et autres instruments graphiques, autant de signes qui témoignent d'une activité quotidienne fortement structurée autour de la représentation graphique. Le concepteur et son assistant discutant autour d'un plan, un crayon à la main, les soirées de "charrette" : tout le monde manipule constamment la matière graphique. Si ce n'était les quelques câbles électriques et projecteurs posés ça et là, tout rappelle ici les agences d'architecture et encourage naturellement au parallèle. Toutefois, lorsque l'on demande à voir les carnets de croquis, les esquisses qui doivent, en ce sens, constituer la substance du projet, les concepteurs ne nous sortent que les dossiers de rendu au client. Dans les cartons mêmes, très peu de représentations intermédiaires. Est-ce à dire que ces représentations intermédiaires passent à la corbeille, ou bien qu'elles sont inexistantes ?

2.1. Représentation graphique et conception

2.1.1. Une fonction de conception faible

Quand nous avons interrogé les concepteurs sur le rôle joué par la représentation graphique dans leurs projets, un propos est revenu chaque fois qui, bien qu'émanant de plusieurs interviewés, pourrait être reconstruit de la sorte pour faire apparaître son caractère unanime : "*l'essentiel de notre métier, c'est un métier d'expérience mémorisée, et de fond d'images qu'on a en tête, on a une photothèque informatique dans la tête*", alors "*maintenant du fait de l'expérience, j'ai une perception très très organique de la lumière, enfin je la vois alors qu'elle ne se voit pas. Donc je la décris, j'ai une telle connaissance aussi des produits et des matériels, de ce qu'ils font, que quand je vois un candélabre, je sais que ça éclaire omnidirectionnellement, à quinze-vingt mètres à la ronde selon la puissance de la lampe etc.*" "*C'est vingt cinq ans de métier. Je connais le matériel, je connais son rendu, donc je sais que là je vais avoir des ombres portées, là pas*", "*ce que donne un projecteur, ce que donne une courbe d'éclairage, eh ben tout ça c'est… je l'ai dans les mains… C'est dans les mains, c'est dans la mémoire… c'est notre travail.*" En un mot, parce que les concepteurs savent ce que va donner un luminaire, en termes de performances techniques et en qualité de lumière, ils n'ont pas besoin de le représenter. Ainsi minimisent-ils, voire dans certains cas, nient le rôle joué par la représentation graphique dans la conception du projet. Comment, alors, interpréter ces propos en contradiction avec l'omniprésence de l'activité graphique au sein des agences ? On peut bien sûr y voir là un moyen de "préserver le mystère" de la création, mais toujours est-il qu'ils ont en ce sens au moins valeur de représentation mentale : la représentation graphique est chez les concepteurs lumière moins investie symboliquement, moins valorisée que chez les architectes. Sans aucun doute aussi, l'unanimité de ces propos atténue-t-elle la spécificité de la culture et des pratiques de chaque agence. En particulier, ceux qui ont "le moins" d'expérience technique parlent de leur travail de recherche d'idées ou d'effets lumineux par le dessin.

On peut alors revenir plus précisément, à partir des recherches consacrées à la conception architecturale, sur ce que l'on appelle généralement la "fonction de conception" de la représentation graphique de projet. Rappelons, en bref, que la question principale à laquelle tentent de répondre ces recherches est la suivante : comment un "problème" d'architecture est-il formalisé (par le dessin) ? En d'autres termes, comment passe-t-on d'un registre d'intentions à un registre de formes inscrivant, de manière cohérente, un édifice sur le papier ? Elles s'intéressent ainsi plus particulièrement à la valeur cognitive du travail de représentation graphique dans l'activité de "mise en forme intellectuelle de l'objet architectural" -c'est là le sens donné au terme de *conception*-. Le dessin est alors considéré comme un outil de "simulation graphique", que J.C. Le Bahar, en particulier, définit comme "l'utilisation d'une représentation provisoire du problème, *le modèle de simulation graphique*, pour exprimer, tester, modifier et interpréter, avant de les juger définitives, les hypothèses de *modèle d'objet*."[129] De même, pour M. Conan, l'architecte "est amené à créer le problème à résoudre (le recréer, le déplacer, le réenvisager), à envisager la solution proposée et à se donner les éléments formels de congruence entre les deux. La conception repose donc sur une triade de démarches élémentaires de la pensée qui sont indissociables : percevoir, envisager, enformer. La conduite de cette forme de pensée se gagne par l'expérience et cette expérience peut être acquise en développant l'association de l'œil, de l'esprit et de la main. L'œil permet la découverte du monde et son interprétation, l'esprit permet d'explorer de nouvelles combinaisons des éléments de cette interprétation, la main permet de construire une extériorisation de cette présentation à l'esprit et enfin l'œil permet de l'interpréter en le resituant dans le champ de l'expérience visuelle."[130] Comme nous l'avons abordé aussi, et pour reprendre F. Pousin, la valeur cognitive du dessin repose dans les "opérations de manipulation et de transformation" qu'il autorise et qui définissent "une organisation explicite ou implicite de l'information".[131] Le dessin permet donc, selon les circonstances, de :

- *faire émerger* une forme imprécise -on fait alors appel au caractère "accidentel"[132] de la figuration, on laisse aller le trait-, en particulier dans la phase "d'exploration du problème" ;
- *visualiser* une image mentale, l'extérioriser dans l'espace graphique, la fixer pour voir "ce que cela donne". La représentation graphique permet d'envisager les implications matérielles et perceptives de la solution imaginée, ce que l'on appelle la fonction de "contrôle visuel" ;
- *préciser* une forme en testant par exemple plusieurs hypothèses figuratives ;
- ou encore *transformer* une forme déjà inscrite dans des représentations précédentes.[133]

---

[129] Le Bahar J.C., *Le dessin d'architecte, simulation graphique et réduction d'incertitude*, *op. cit.*, p. 76. C'est l'auteur qui souligne.

[130] Conan M., *Concevoir un projet d'architecture*, *op. cit.*, p. 99.

[131] Pousin F., *L'architecture mise en scène, essai sur la représentation du modèle grec au XVIIIè siècle, op. cit.*, p. 5.

[132] Lebahar J.C., *op. cit.*, p. 80.

[133] Soulignons la validité de ces éléments au-delà de la conception architecturale. B. Latour s'est par exemple lui aussi intéressé à la valeur cognitive des "inscriptions graphiques" dans le domaine de la production des faits scientifiques. Il décompose ainsi le travail du chercheur, envisagé comme "mise en scène de la preuve", à une série de sept opérations : "*mobiliser*" -c'est-à-dire rendre des données transportables-, "*fixer*" les formes, c'est-à-dire "réduire la déformation, ne prélever que des traces et conserver la forme à travers le mouvement", "*aplatir*", "*varier l'échelle*" de l'infiniment petit et de l'infiniment grand, "*recombiner et superposer les traces*", "*incorporer l'inscription dans un texte*", "*fusionner avec les mathématiques*". Latour B., "Les « vues de l'esprit »", in *Culture technique*, n° 14, 1985, p. 20.

En ce sens, l'un des aspects particulièrement mis en évidence par les études sur le processus de conception architecturale est la valeur sérielle[134] de la production graphique : c'est dans la succession des figures que l'objet prend forme et se transforme. Plus précisément, "l'articulation d'opérations de lecture et d'inscription sera au coeur même de la figuration […], motive l'enchaînement des figures, voire la production graphique dans son ensemble. C'est bien l'interprétation de ce qui a été inscrit qui sollicite un tracé second. Dans ce cas, la figure seconde renseigne sur la figure première." "Ces opérations reposent sur la capacité du concepteur à jouer sur la présence allusive des traces graphiques. Par la lecture de son dessin, le concepteur a le pouvoir de révéler des formes, des directions qui, bien qu'inscrites étaient dépourvues de sens. […] Dans un second temps, le concepteur fixe ce que la lecture révèle. Il inscrit les figures mises à jour qui transforment la configuration du dessin. L'inscription succède ainsi à la lecture pour donner naissance à de nouvelles figures qu'il conviendra ensuite d'interpréter. […] On peut dès lors avancer que l'invention se jouerait pour une part dans cette alternance d'incription intentionnelle et de lecture interprétative."[135]

Ces éléments précisés, peut-on réellement considérer, comme l'affirment certains concepteurs lumière, que la représentation graphique n'intervient pas dans la conception de leurs projets ? Sans prétendre résoudre entièrement cette question -qui nécessiterait qu'on examine dans le détail la production graphique de plusieurs agences-, l'observation attentive du travail de l'agence au sein de laquelle nous avons effectué plusieurs séjours[136], et où nous avons pu avoir accès sans restriction à l'ensemble des documents graphiques, montre que la représentation graphique semble jouer un rôle de conception faible chez les éclairagistes urbains. C'est ce que nous allons en particulier essayer de mettre en évidence par l'analyse de l'articulation entre les différentes représentations appartenant à une même série, du croquis du concepteur à la planche graphique de rendu du concours.[137]

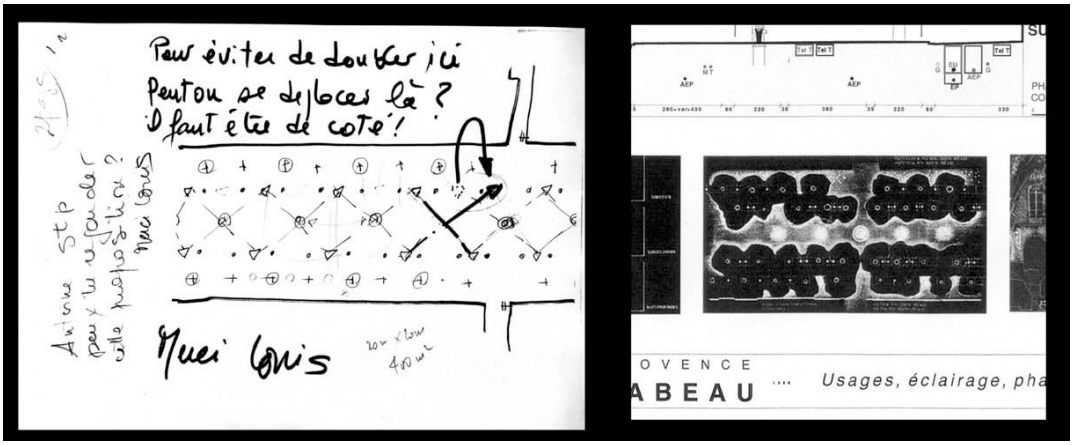


Fig. 2.1. : Croquis interne et extrait d'une des planches de rendu du concours -implantation au sol des appareils (concours pour le réaménagement du cours Mirabeau, L. Clair - Light Cibles, avec A. Grumbach et B. Fortier)

---

[134] "Au cours du travail de conception, la succession des dessins tient à l'existence de rapports entre images, c'est-à-dire à la capacité d'une figure à devenir objet d'une seconde figuration : la sérialité." Boudon P., Pousin F. *Figures de la conception architecturale, manuel de figuration graphique*, *op. cit.*, p. 92.

[135] Idem, p. 81 et p. 94.

[136] Soulignons également que le concepteur lumière de cette agence, contrairement à d'autres, ne nie pas la fonction de conception de la représentation graphique.

[137] Ces représentations, intégrées au corpus servant à notre étude graphique, seront analysées en détail dans les chapitres 4 et 5 sous la référence *Light Cibles/cours Mirabeau*. S'y reporter pour des reproductions en couleur.

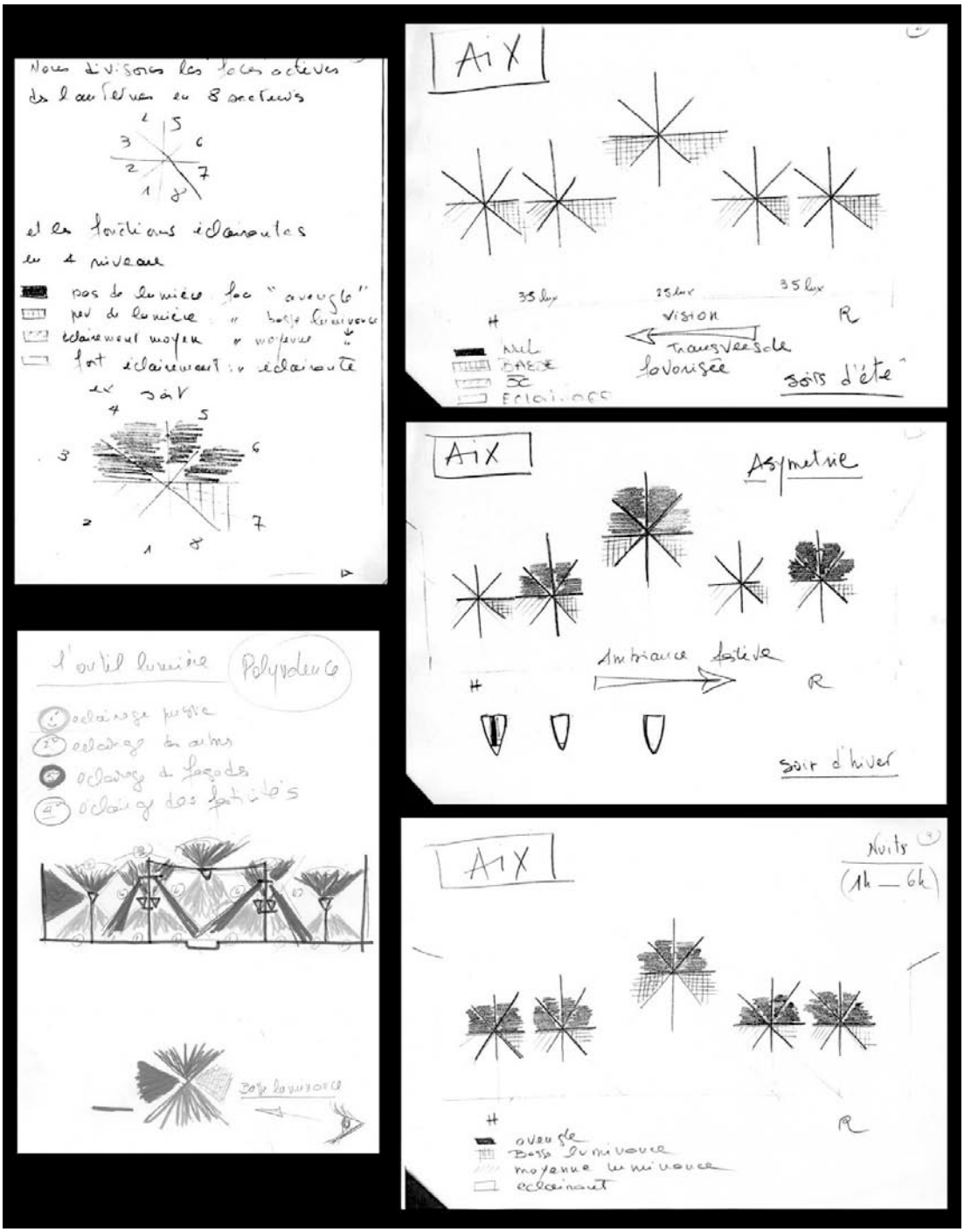


Fig. 2.2. : Croquis à destination interne réalisés par le concepteur lumière -déclinaison d'un même dispositif de principe (concours pour le réaménagement du cours Mirabeau, L. Clair - Light Cibles, avec A. Grumbach et B. Fortier)

On peut ainsi se demander si, comme en architecture, la succession des figures sert à "faire émerger" des solutions, ou de manière plus générale un parti d'ensemble ? Les croquis ci-dessus (fig. 2.2.), dessinés par le concepteur lui-même, illustrent le fait que les éclairagistes urbains peuvent faire plusieurs croquis mais ne semblent pas s'en servir pour tester et comparer plusieurs solutions d'ensemble. En effet, même si le premier croquis de cette série porte uniquement sur le luminaire et possède un caractère extrêmement schématique, il contient déjà en lui-même, comme le montrent les représentations suivantes, le parti d'ensemble du projet, à savoir la construction, à partir d'un dispositif type, d'un éclairage différent selon les directions de l'espace et les surfaces à éclairer.

Toutefois, la succession des figures permet d'envisager les implications de ce dispositif dans ses différents aspects. C'est le rôle joué en particulier par l'articulation entre les différents modes de représentation spatiaux : plusieurs coupes (fig. 2.2) déclinent ce principe selon différents régimes d'allumage ("soirs d'été", "soirs d'hiver", "nuits"), et traduisent en quelque sorte les performances du dispositif, tandis que les représentations de "rendu" en perspective (fig. 2.3) donnent à voir les effets recherchés, ou encore que les plans (fig. 2.1.) servent à calepiner l'implantation des appareils au sol. La représentation graphique possède donc une fonction de contrôle visuel en même temps qu'elle sert à résoudre certains problèmes. En ce sens, elle contribue bien à la conception du projet.

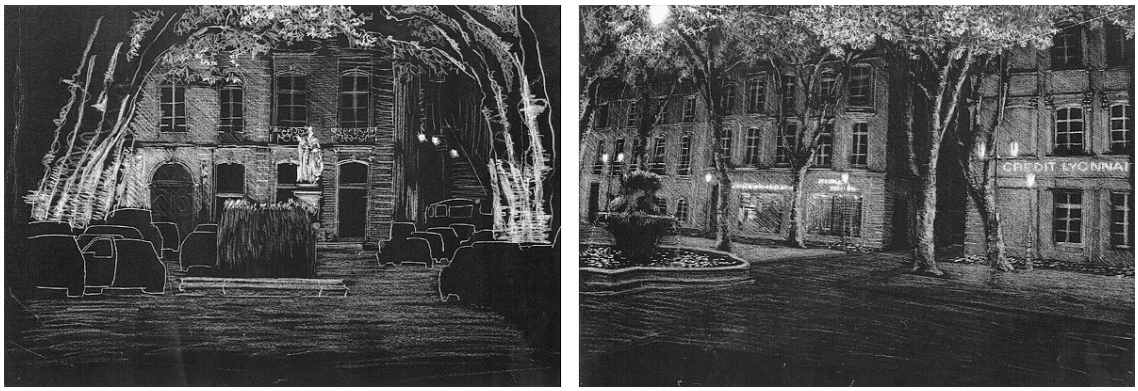


Fig. 2.3. : Perspectives nocturnes de rendu du concours, confiées par l'agence à un sous-traitant (concours pour le réaménagement du cours Mirabeau, L. Clair - Light Cibles, avec A. Grumbach et B. Fortier)

Pour autant, la représentation graphique joue un rôle moindre qu'en architecture. En particulier, les problèmes qu'elle sert à résoudre, au-delà de l'exemple précédent, semblent presque toujours être des problèmes ponctuels, de mesures, qui pourraient être résolus, bien que de manière moins simple, autrement que graphiquement : mesure de "l'angle de tir" d'un projecteur, calepinage…

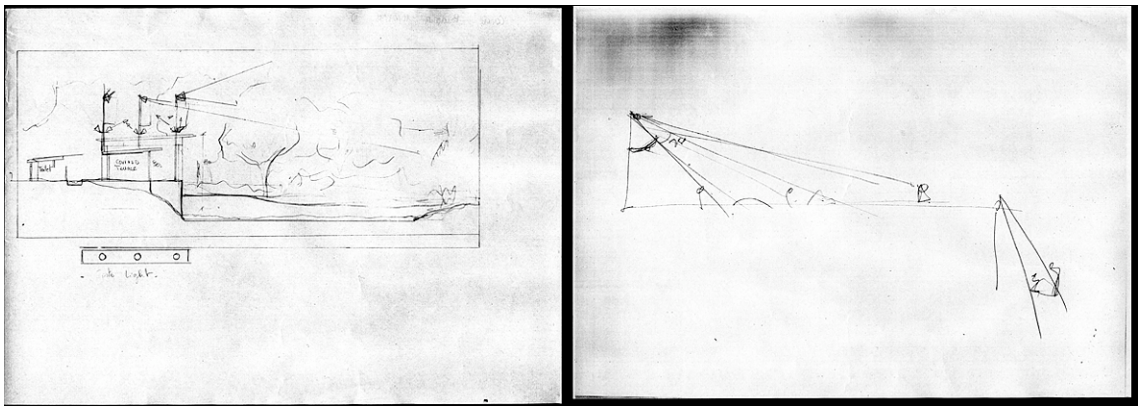


Fig. 2.4. : "brouillons" graphiques -calcul de l'angle de tir d'un projecteur (agence Light Cibles, projet pour le *Botanic Garden* à Singapour)

La représentation, si elle est constamment manipulée, est ainsi souvent utilisée de manière analytique -alors qu'on prête au dessin d'architecture, comme on l'a vu dans le premier chapitre, un caractère synthétique-. Surtout, même si le projet se précise au fil des figures, il se transforme finalement peu entre la définition de l'intention et sa communication extérieure. C'est en cela que l'on peut considérer que la représentation graphique joue un rôle de conception faible. Pour reprendre l'exemple des figures du

cours Mirabeau, la coupe réalisée pour les planches de rendu du concours (fig. 2.5.), reprenant le dispositif d'éclairage et le principe d'implantation dessiné par le concepteur apparaît comme une sorte de mise au propre de ses croquis (fig. 2.2.) : mise à l'échelle, niveau de figuration, attention portée au rendu sensible.

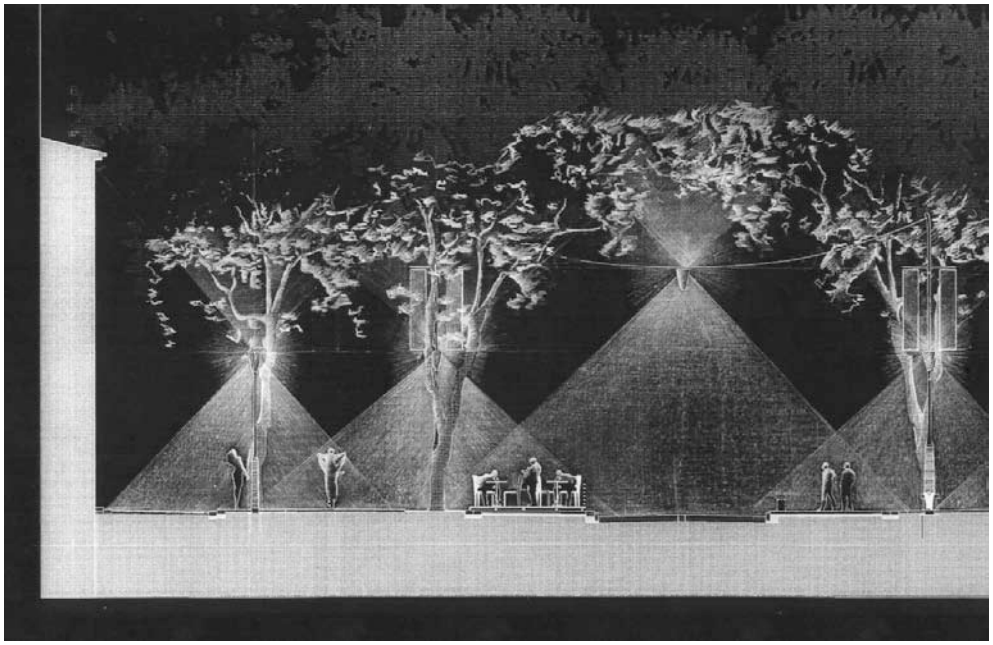


Fig. 2.5. : Coupe de rendu du concours (concours pour le réaménagement du cours Mirabeau, L. Clair - Light Cibles, avec A. Grumbach et B. Fortier)

2.1.2. Tentatives d'explication en référence à l'architecture

On peut en particulier expliquer ce fait par l'origine professionnelle de beaucoup de concepteurs lumière. Dans le spectacle, en effet, la représentation graphique est bien souvent limitée à des plans "techniques" d'implantation des appareils -appelés "plans de feu"-. De plus, bien que l'éclairage y fasse l'objet d'une conception préalable, au même titre que le décor et la mise en scène, et bien que le travail soit a priori divisé entre l'"éclairagiste", le "régisseur-lumière" et le "chef électricien", la frontière entre conception et mise en œuvre est souvent moins nette qu'en architecture.[138] Les concepteurs lumière interrogés soulignent eux-mêmes, comme nous l'avons vu, au-delà des connaissances théoriques, l'importance du savoir-faire accumulé par l'expérience et de la manipulation directe des projecteurs dans leur travail : "[au théâtre], *il y a des gens qui sont assis à la place du spectateur et qui disent « bougez le 4, bougez le 6 ». C'est une façon de travailler que j'ai aussi. Mais très souvent j'ai besoin physiquement, d'aller sur ce projecteur n°4, et de le manipuler. C'est une espèce de… je ne sais pas comment dire, c'est peut-être pas nécessaire, mais c'est un besoin physique*."

---

[138] F.E. Valentin définit : l'"éclairagiste" comme le "créateur-lumière" et comme une sorte de "chef d'orchestre" équivalent du metteur en scène pour la lumière, le "régisseur-lumière" comme son assistant, chargé de la mise en œuvre et de la "conduite lumière" lors des représentations, et le "chef électricien" comme le responsable du fonctionnement et de l'entretien du matériel. Si cette division du travail vaut pour les grandes productions, l'insistance de F.E. Valentin à défendre tout au long de son ouvrage le travail conceptuel de l'éclairagiste - "la lumière se travaille dans la tête avant de se réaliser avec les mains" -, témoigne par cela de l'ambiguïté de statut des différents intervenants dans la pratique. Valentin F.E., *L'éclairagiste, un esprit d'équipe*, Paris, Librairie théâtrale, 1999, pp. 24 et 33.

Or, comme nous l'avons évoqué dans le chapitre précédent en référence à la recherche de J.M. Savignat[139], l'utilisation plus ou moins systématique du dessin en architecture correspond historiquement à :

- l'institution d'une division entre travail intellectuel et travail manuel, processus par lequel la conception s'est imposée à la fin du Moyen Age et à la Renaissance comme étape autonome préalable à la mise en œuvre ;
- la diffusion de l'architecture non plus seulement comme savoir-faire mais aussi comme savoir théorisé.

Ce rappel n'est donc pas inutile pour comprendre les pratiques graphiques des éclairagistes urbains. S'ils ont bien le statut de concepteurs, ils conservent un rapport important à la matière et à la dimension technique du projet ; en particulier, la frontière avec l'ingénierie est moins marquée qu'en architecture. De plus, leur pratique de projet ne fait pas l'objet d'un savoir réellement théorisé, même s'il existe désormais plusieurs ouvrages pouvant d'une certaine manière faire office de "traités".[140] Enfin, la plupart n'ont pas cette compétence graphique spécifique donnée aux architectes au cours de leur formation et qui fait l'objet d'une culture disciplinaire ancienne de plusieurs siècles. Les concepteurs qui dessinent eux-mêmes, et s'appuient en particulier sur un travail de croquis, tiennent pour la plupart cette compétence et cette culture graphique du projet de leur formation initiale. En ce sens, ce n'est pas un hasard si dans la grande majorité des cas, le travail de représentation graphique est délégué à des architectes -souvent d'intérieur- intégrés à l'agence comme collaborateurs ou assistants.[141]

La relative faiblesse de la production graphique de conception ne s'explique toutefois pas seulement par la nouveauté et le contexte socio-professionnel de la conception lumière urbaine. Sans doute tient-elle également à une différence d'objet avec l'architecture.

De fait, le projet d'éclairage urbain, en quelque sorte comparable à un travail de second œuvre, est de nature moins complexe que le projet d'architecture, ce d'autant que la plupart du temps, le concepteur intervient sur un espace existant. Or l'une des principales fonctions du dessin de conception en architecture a trait à la nécessaire coordination spatiale et dimensionnelle. En même temps, les contraintes sont d'une certaine manière plus importantes : contraintes d'implantation et de mise en œuvre liées aux réseaux et aménagements existants -ou conçus par les autres intervenants du projet-, contraintes réglementaires et fonctionnelles liées en particulier au respect de niveaux d'éclairement minimaux dans le cas de l'éclairage de voirie. De plus, l'éclairagiste ne dispose finalement, au regard de l'infinité potentielle des formes et matériaux offerte à l'architecte, que d'une gamme restreinte d'effets et de matériels, ce en dépit de l'élargissement des possibilités techniques offertes ces dernières années par les industriels.

---

[139] Savignat J.M., *Dessin et architecture du moyen-âge au XVIIIè siècle*, *op. cit.*, premier chapitre.

[140] Le premier ouvrage de F.E. Valentin, et surtout celui d'H. Alekan, exercent une influence au delà du seul éclairage de spectacle. Dans le domaine de l'éclairage urbain, l'ouvrage méthodologique général de R. Narboni apparaît comme l'une des premières publications alternatives aux recommandations techniques éditées par l'Association Française d'Eclairage. Valentin F.E., *Lumière pour le spectacle*, Paris, Librairie théâtrale, 1994. Alekan H., *Des lumières et des ombres*, Paris, Librairie du collectionneur, 1991. Narboni R. *La lumière urbaine*, *op. cit.*

[141] Nous continuerons toutefois par commodité à parler des "représentations graphiques *des* concepteurs lumière".

Un autre argument que l'on peut semble-t-il avancer à ce titre concerne l'importance de l'*approche typologique* du projet dans le domaine de l'éclairage, que l'on retrouve formulée dans différents textes. Par exemple, l'organisation de l'ouvrage du concepteur lumière R. Narboni traduit la prégnance de la typologie urbaine sur la définition des solutions d'éclairage.[142] Nous verrons plus en détail dans le cinquième chapitre qu'en ce sens, le découpage de l'espace en termes morphologiques et d'usages est souvent à la base du parti scénographique. De même, la typologie fonctionnelle développée par A. Moles[143] en 1981, qui, en associant à chaque type de lieu des fonctions lumineuses dominantes, pourrait encore aujourd'hui refléter d'une certaine manière la démarche des concepteurs lumière.

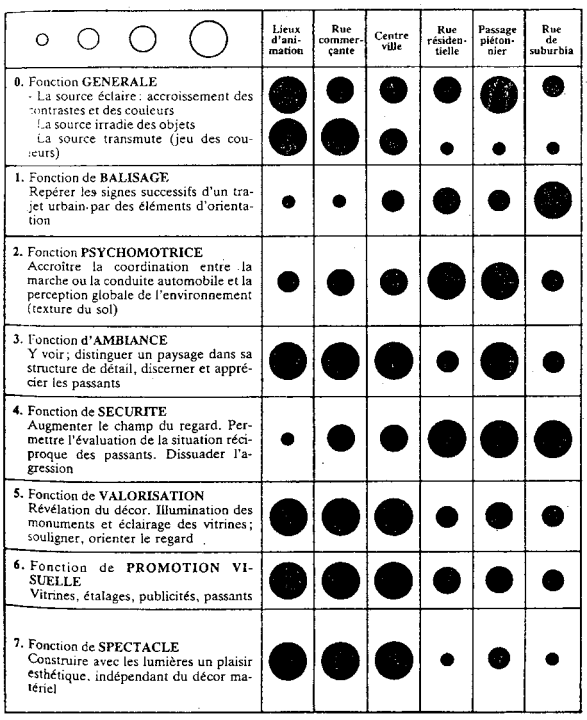


Fig. 2.6. : Approche typologique - types de lieu et fonctions de la lumière [144]

On pourrait encore citer le principe de hiérarchisation des lumières –lumière principale, secondaire, tertiaire- chez le chef-opérateur H. Alekan[145] ou bien l'approche formalisée par l'un des interviewés, L. Clair, qui consiste à associer découpage spatial et attribution de qualités lumineuses ou d'ambiance : à chaque espace est attribuée une ambiance typifiée par une série d'effets lumineux exprimés en termes de luminances, de contrastes, de couleurs, de qualités d'ombres et de directions de lumière.[146]

---

[142] Narboni R. *La lumière urbaine, éclairer les espaces publics*, *op. cit.*

[143] Moles A., "Des fonctions de la lumière dans la ville", *op.cit.*

[144] Idem.

[145] Alekan H., *Des lumières et des ombres*, *op. cit.*, p. 127.

[146] Par exemple, pour la mise en lumière des lieux de patrimoine de la ville de Saintes, la construction d'une ambiance "conviviale" attribuée aux espaces du XVIIIè siècle joue sur un éclairage plutôt diffus, aux ombres adoucies, et sur une multiplicité de points lumineux visibles ; au contraire, l'ambiance " dramatique " dédiée aux ruines gallo-romaines, appelle des contrastes durs, des sources lumineuses dissimulées et un éclairage en contre-plongée producteur d'ombres fortes et irrégulières. "Du cinéma à l'urbain, écriture symbolique pour « scénario lumière »", in *Lux*, n° 200, nov-déc. 1998, pp. 36-37.

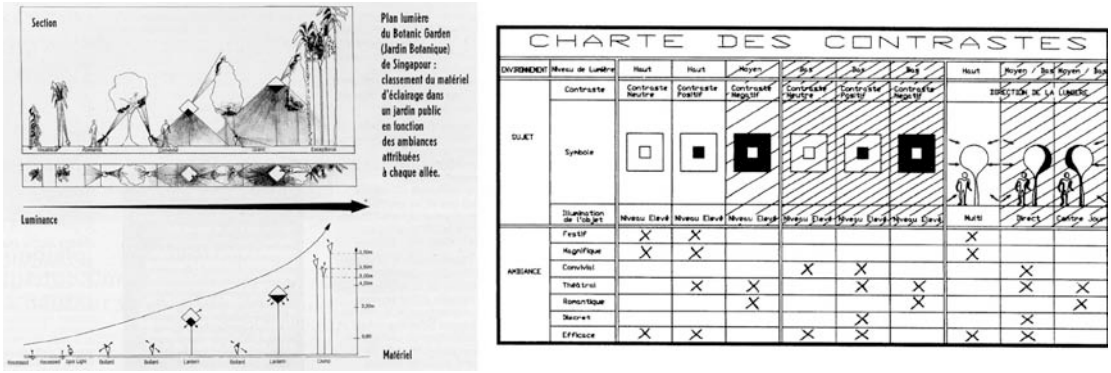


Fig. 2.7. : Approche typologique – types d'ambiances, dispositifs et qualités de lumière (L. Clair-Light Cibles)[147]

Fonctionnant ainsi, à partir d'une série de variables et de critères prédéfinis, sur le mode de la configuration et de la répétition partielle de règles, on comprend que la représentation graphique joue un rôle de création moins important qu'en architecture. De ce point de vue, la connaissance de la gamme des appareils et de leurs effets, utilisée très en amont dans le projet, peut aussi expliquer que la représentation graphique de conception ait surtout une fonction de contrôle visuel et de résolution de problèmes ponctuels du type implantation. Ce dernier aspect intervient notamment sur l'enchaînement des procédures de conception. En effet, en architecture, le projet suit globalement une progression vers la précision et le détail. C'est ce à quoi répond en particulier le phasage réglementaire -esquisse, avant-projet sommaire, avant-projet détaillé[148]…- ainsi que la nature et l'échelle de représentation des documents demandés pour chaque phase. Par exemple, à l'échelle du 1/100è ou du 1/200è, souvent demandée au stade de l'avant-projet sommaire (APS), un architecte ne peut pas tout figurer. Dans le domaine de l'éclairage, l'esquisse constitue presque toujours déjà un APS dans la mesure où il est nécessaire de définir, même dans le principe, les solutions techniques, c'est-à-dire en particulier le type d'appareils. Comme l'a souligné un jour un concepteur lumière à propos d'un projet sur lequel il travaillait en collaboration avec un paysagiste : "*quand le paysagiste en est à l'APS, moi je travaille déjà dans l'ordre de l'APD*[149]". On peut de ce fait plus aisément comprendre les "courts-circuitages" auxquels peut sembler donner lieu la production graphique du projet.

Un dernier élément d'explication très important à invoquer concerne la quasi-impossibilité d'utiliser, en éclairage artificiel, des maquettes tridimensionnelles, ceci dans la mesure où les caractéristiques photométriques propres à chaque luminaire ne sont pas "réductibles". Pour cela, les "essais sur site" ont une grande importance. Ils permettent d'opérer au réglage des appareils et peuvent dans certains cas conduire à modifier les effets lumineux conçus préalablement. C'est ce que souligne un des interviewés : "*le projet de l'Arche de la Défense par exemple qui avait été fait en palette graphique, avec la sous-face en jaune or, et les tabliers et les pattes [?] en blanc, et qui avait été accepté par le client, a été modifié au moment des essais, parce que tout blanc, c'était encore plus beau ; parce qu'on pouvait lire les reliefs alors qu'on ne l'avait pas imaginé sur le dessin. Donc le litige il est là. Où peut-on effectivement… ? Moi je sais qu'en théâtre, par exemple, il est impossible de tout figer. Il arrive un moment où l'émotion conduit à un certain éclairage,*

[147] "Du cinéma à l'urbain, écriture symbolique pour « scénario lumière »", *op. cit.*

[148] Selon l'ancienne terminologie.

[149] Avant-Projet Détaillé.

où l'émotion recherchée, et où le travail sur le site, lui-même inspire des solutions." L'importance de cette phase du projet est ainsi à relier non seulement à la culture des éclairagistes mais aussi à cette spécificité de la lumière, comme l'exprime une conceptrice interrogée, designer de formation : "*à l'école, on faisait beaucoup de maquettes, alors en éclairage… ça marche pas ; des maquettes, tu en fais pour des candélabres, des trucs comme ça ou… Bon les architectes, ils peuvent faire aussi des pré-maquettes, et les paysagistes aussi mais en éclairage […] tu peux quasiment pas, tu fais de la 2D-3D… Je trouve que c'est bien d'avoir quand même des petits outils, du style simple ; quand tu veux taper dans la simulation, c'est quand même… quand tu paies une simulation quarante mille balles, ça veut dire que ton étude, il faut au moins qu'elle soit payée au moins le double ou le triple et c'est vrai que ça…*"

2.2. Représentation graphique et communication : la communication graphique sous la contrainte du simulacre

Dans les entretiens que nous avons réalisés, c'est donc en termes de communication que la question de la représentation graphique a principalement été abordée par les concepteurs. Mais contrairement au paragraphe précédent, nous n'insisterons pas sur l'aspect fonctionnel de la communication graphique. Sur ce point, on soulignera simplement que les fonctions de la représentation graphique dans la communication du projet d'éclairage sont énoncées en des termes semblables à ceux de la communication du projet en général -et au projet d'architecture en particulier- : la représentation graphique "*donne à voir*", "*donne à comprendre*", en même temps qu'elle a pour fonction de matérialiser, de marquer la relation concepteur-client.

Ce qui a plutôt retenu notre attention, c'est qu'alors que nous avons demandé aux concepteurs quel rôle jouait l'image, la représentation graphique, de manière générale, dans leurs projets, plusieurs interviewés ont fait porter exclusivement ou presque leur discours sur la représentation figurative et la représentation infographique en particulier. Même chez les interviewés qui ont abordé diverses formes de représentation graphique, l'image infographique et la simulation numérique ont occupé une part importante de l'entretien ; elle constituait souvent la référence à laquelle les autres formes de représentations graphiques étaient rapportées.[150]

Il faut mentionner que l'année où nous avons réalisé ces entretiens, un fort débat sur la question de l'utilisation de la simulation numérique et de l'image de synthèse animait le milieu de l'éclairage, au travers d'articles de revues, de discussions dans des colloques ou encore de la création d'un "club" d'échanges réunissant différents acteurs sur la question.[151] Ce débat faisait plus précisément suite au projet d'illumination des ponts de Paris[152], pour lequel la maîtrise d'ouvrage avait fait réaliser, pour chaque proposition concurrente et en concertation avec chaque concepteur, une simulation en image de synthèse ; le projet lauréat avait alors été retenu à partir de la seule visualisation de ces images, sans recours à une autre forme d'argumentaire. Cette période a aussi correspondu au développement et à la mise sur le marché de plusieurs logiciels de simulation

[150] Si dans la consigne initiale nous avons explicitement employé le terme "image", nous avons eu l'occasion dans le cours des entretiens de faire des relances qui invitaient à parler d'autres formes de représentation.

[151] Club 3D lumière.

[152] Opération que nous avons choisie pour notre analyse graphique. Voir chapitre 3, § 1.3.2.

numérique.[153] Dans ce contexte, la plupart des concepteurs ont adopté une position hostile ou du moins circonspecte à l'égard de cette nouvelle technique de représentation. Plutôt que de voir là uniquement une résistance au progrès technique ou un argument d'ordre économique[154], notre analyse des entretiens nous a conduit à interpréter cette attitude par le fait que cette technique de représentation était "vécue" par les concepteurs comme quelque chose d'imposé de l'extérieur, et en particulier par la commande. Plus largement d'ailleurs, à travers ce débat sur la simulation numérique, c'est la question de l'image–simulacre en général qui semble posée.

2.2.1. Une demande liée à la commande

Notre analyse nous a ainsi conduits à lier le développement des représentations figuratives du projet d'éclairage à la situation de la commande. A cet égard, l'entretien réalisé avec un responsable des services techniques chargé de l'éclairage dans une grande ville, Lyon[155], nos a paru particulièrement significatif : "*jusqu'en 1989 on n'avait pratiquement jamais eu de documents, de rendus d'opérations d'illuminations. C'est vraiment qu'à partir de 1989 qu'on a commencé à en demander ; et j'avais eu l'occasion, moi, de voir quelques représentations qui avaient été faites pour Paris déjà, à l'époque. Je crois que c'était pour l'Hôtel de Paris. Et donc on a souhaité, qu'à l'appui des propositions que les concepteurs faisaient, on ait, effectivement, un support image.*"

Ce regard rétrospectif montre que la production de représentations figuratives de "rendu" a été en partie impulsée par la maîtrise d'ouvrage et a coïncidé avec la mise en place d'une nouvelle politique d'éclairage public,[156] c'est-à-dire avec une participation accrue des acteurs politiques, des élus, au projet d'éclairage. En effet, l'éclairage urbain, qui relevait surtout auparavant de la gestion courante, était tenu un peu à l'écart des grands enjeux politiques. Les services techniques travaillaient en relative autonomie, ou, lorsqu'ils travaillaient avec des concepteurs extérieurs, le partage d'un langage technique commun suffisait à mener un projet. Ainsi la revalorisation de l'éclairage urbain, en impliquant plus fortement les élus, a-t-elle eu pour conséquence de modifier les pratiques de communication.

De manière plus précise, cette modification, qui se traduit par la production de représentations figuratives, peut être mise en rapport avec le statut, le rôle et les compétences des élus dans le projet. Cet aspect est explicitement formulé par le responsable technique interviewé : la représentation de rendu, qui donne à voir sous une forme figurative la proposition du concepteur, constitue "*un élément pour montrer à des gens*

---

[153] Logiciel *LISE* du laboratoire Central des Ponts et Chaussées, *Phoster* des laboratoires CRIN et CRAI de Nancy, ou encore *Lightscape*, logiciel américain alors commercialisé par la société Modèle 3D.

[154] "*On peut dire qu'il y a trois grandes familles d'images : celles qu'on obtient entre deux et trois mille francs, qui sont faites avec un Photoshop […]. Ensuite il y a les images Photoshop évoluées, […], qui est je dirais une création artistique sur Photoshop : donc on trafique l'image jusqu'à ce qu'elle soit belle, et ensuite on connaît suffisamment la lumière pour être capable de donner quelque chose d'approchant. Bon alors ça tourne entre trois et huit mille francs, selon la qualité, le temps qu'on prend, la difficulté. Je parle de prix parce que ça, ça cible, et les images 3D qu'on trouve maintenant qui sont des vraies images 3D -les deux premières ne sont pas des 3D-, qui ont été faites par le CRAI, par exemple pour Paris, pour Nancy et le Louvre. Alors ces images là sont des images qui coûtent entre vingt et quarante mille francs, pour une ou deux ou trois ; ça va pouvoir baisser, ça va pouvoir monter.*"

[155] Il faut souligner que les villes de Lyon et Paris ont joué un rôle moteur et novateur dans le développement et le renouvellement des politiques d'éclairage urbain. En cela leurs actions reflètent sans doute de manière plus large et anticipée des tendances générales touchant l'éclairage urbain.

[156] A Lyon, 1989 est l'année où le plan lumière, opération majeure traduisant la volonté politique locale en matière d'éclairage, a été mis en œuvre.

qui ne sont pas compétents" en matière d'éclairage. Ce point est exprimé par ailleurs par plusieurs concepteurs dans les entretiens : "*la difficulté de notre métier, c'est qu'effectivement à la différence des autres métiers, il n'y a pas de culture*". Plus exactement, les élus, parce que l'éclairage urbain constitue pour eux un domaine de préoccupation nouveau, "*ne savent pas ce que c'est que la lumière*", "*ce que c'est qu'une luminance*", ne possèdent pas le "*vocabulaire technique de l'éclairagisme*". Ils n'ont pas non plus la capacité de se représenter, de visualiser les effets d'une proposition formulée de manière conceptuelle ou technique, sans support figuratif[157], à la différence du technicien qui "*raisonne encore plutôt par rapport à des plans, par rapport à des choses qui ne sont pas visuelles, parce qu'on est capable de faire la transposition entre un plan et…*".[158] Autrement dit, le seul registre technique n'apparaît plus suffisant à communiquer les projets dès lors que celui-ci n'est plus réservé à des seuls experts.

En ce sens, la demande de représentations figuratives est aussi liée à la position institutionnelle des "décideurs", qui, parce qu'ils délèguent souvent le contrôle de la validité et de la faisabilité du projet à des techniciens, se concentrent sur leur fonction politique. Cette fonction les conduit en particulier à adopter le point de vue des usagers futurs. On peut comprendre que ce qui compte alors est "l'image" finale, la représentation qui suggère l'expérience que l'on pourra faire de l'espace une fois le projet réalisé. Sur ce point, G. Monnier a montré, étudiant les évolutions contemporaines de la représentation architecturale, que le développement des "techniques de représentation mimétiques" pouvait être rattaché à la publicisation du projet : ainsi le développement du rendu pictural à la fin du XIXè siècle était-il lié aux conditions de la présentation publique ; de même après la première guerre mondiale, l'utilisation de plus en plus fréquente des maquettes dans la communication des projets d'architecture a correspondu à une sorte de "laïcisation" de la représentation architecturale.[159] Cette dernière remarque reste sans doute d'autant plus pertinente aujourd'hui où la consultation, ou du moins l'information du public se généralise. La communication du projet, et la communication graphique en particulier, tend ainsi à constituer un enjeu en soi, une activité à part entière, un instrument de publicité –au double sens du terme- au service du maître d'ouvrage, comme en témoignent la multiplication des expositions et articles de presse locale.

Sans doute cette analyse est-elle partielle et trop générale. En effet, le "jeu de rôles" entre techniciens et élus, maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre, est toujours un jeu complexe[160], dans lequel l'importance concrète de la communication graphique varie selon le contexte propre à chaque opération, en particulier du point de vue de la prise de

---

[157] "*L'image conceptuelle en noir-et-blanc, est une image qui s'adresse généralement à des architectes, à des décorateurs, je vais dire à des metteurs en scène, à des gens qui ont déjà une faculté de visualisation. Beaucoup plus importante*."

[158] Ce point n'est sans doute pas spécifique à l'éclairage ; la non lisibilité de certaines représentations pour des non spécialistes est un reproche souvent fait aux architectes. En effet, la lecture d'un plan demande à la fois la connaissance de la convention et une forte capacité d'interprétation et de projection acquise par l'expérience et l'habitude (ramener une image abstraite, bi-dimensionnelle, à une réalité sensible et tridimensionnelle).

[159] Monnier G., "L'architecture et ses images", *op. cit.*, p. 261.

[160] On peut en particulier souligner l'importance de l'interconnaissance entre responsables techniques des grandes villes et concepteurs, dans la mesure où les techniciens sont les interlocuteurs principaux du concepteur tout au long du projet, et où les villes sont souvent amenées à travailler plusieurs fois avec les mêmes concepteurs –ceux-ci étant peu nombreux-, dans la mesure aussi où concepteurs et techniciens se côtoient de manière plus large, notamment lors de colloques, et font finalement d'une même communauté professionnelle. On peut en ce sens citer le propos d'une des concepteurs interrogés : " Avec les services techniques, vu que je suis un technicien, j'ai un très bon rapport, fraternel, de compagnonnage."

décision et de la validation du projet.[161] Sans doute aussi la demande de représentations figuratives n'est-elle pas spécifique au projet d'éclairage urbain. Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, la production d'images-simulacres en architecture est une pratique très ancienne et les architectes sont eux aussi aujourd'hui confrontés à la question de l'utilisation de l'imagerie numérique. Toujours est-il que, parce que l'éclairage urbain connaît un renouveau qui coïncide avec le développement de nouvelles techniques de représentation, cette demande apparaît à l'heure actuelle particulièrement prégnante dans ce domaine. A ce titre, les développeurs de logiciels de simulation lumineuse jouent sans conteste un rôle important : de manière directe, les fabricants de sources et de luminaires développant leurs propres logiciels sont à même de proposer, à travers leurs bureaux d'étude, leurs propres représentations à la maîtrise d'ouvrage ; de manière plus indirecte, la circulation de ce type de représentations dans le milieu professionnel contribue à renforcer une demande sociale et culturelle plus ou moins diffuse.

Face à ce constat, on peut se demander comment les concepteurs lumière eux-mêmes répondent à cette demande ? En particulier, si le milieu architectural est soumis aux mêmes tendances, on remarque toutefois que l'imagerie numérique n'y est pas utilisée dans sa seule fonction mimétique ; au contraire, un courant semble se dessiner qui cherche à exploiter les possibilités plastiques non figuratives offertes par les outils informatiques.[162] Pourquoi de telles applications ne se rencontrent-elles pas dans le domaine de l'éclairage ? Pourquoi, dans les entretiens, la question du simulacre est-elle posée de façon si prégnante ? La commande exerce-t-elle une pression si forte ? N'y aurait-t-il que d'un côté "les plans techniques", destinés aux techniciens et de l'autre les images-simulacres, les représentations sensibles destinées aux élus ? La production des représentations figuratives elle-même n'introduit-elle pas de nouvelles attitudes et de nouvelles pratiques, comme le suggère encore le propos du responsable technique cité en introduction : "*nous on regarde [l'image-simulacre] de manière beaucoup plus précise, c'est-à-dire qu'on s'en sert vraiment, bon, d'abord on la prend et on regarde si c'est réaliste par rapport à ce qui est proposé derrière. Quand c'est pas réaliste on demande à le modifier ou alors on intègre en disant "ben ça, ici… à mon avis vous n'avez pas la bonne réaction de couleur sur cette façade là…". Voilà. Eventuellement ça nous permet de retoucher un certain nombre de choses, ou de simplifier ou de, ou d'améliorer le projet par rapport à l'image telle qu'elle était sortie. Techniquement, ça nous sert à faire un certain nombre de choix. […] Ca nous confirme, ça nous conforte dans ce qu'on peut penser*."

---

[161] Par exemple, deux des projets étudiés au cours de notre recherche révèlent à cet égard des positions en quelque sorte extrêmes. Ainsi, nous avons pu assister aux essais sur site d'un projet d'illumination ayant en particulier pour objectif de faire valider le projet par le maire, en fin de "phase APS". On a pu remarquer au cours de cette séance d'essais que si celui-ci émettait une opinion directe par rapport à l'illumination qui lui était présentée in-situ, il s'est aussi référé explicitement à une représentation graphique du projet réalisée préalablement pour la comparer à la réalité qu'il avait devant lui. A l'inverse, au cours d'un entretien avec une chargée d'opération sur un projet de requalification d'espace public, celle-ci a largement minimisé l'importance des représentations graphiques dans la prise de décision -nous lui avions explicitement demandé quel rôle elles avaient effectivement joué dans le choix des concurrents en phase de concours- : lors de la réunion du jury, les projets, déjà consultés individuellement par les différents membres de la commission technique et préexaminés par le chargé d'opération, font l'objet d'examens et de discussions rapides. Etant donnée la composition pluri-professionnelle d'un jury, chaque aspect (économique, technique…) du projet est soumis à évaluation ; c'est à ce titre que les représentations graphiques ne constituent qu'une part relativement faible de l'analyse et du choix des différents projets.

[162] Chancel J.M., Savignat J.M., *Projet urbain, les figures de l'incertain…*, *op. cit.*

2.2.2. Les différentes positions des concepteurs lumière à l'égard de l'image-simulacre : du rejet à la "foi sans limites"

Du point de vue du discours, les entretiens nous ont permis de dégager, chez les concepteurs lumière, différentes positions à l'égard de l'image.

De manière plus précise, certains, en développant leur propos sur le mode de la négation et de la généralisation, rejettent en bloc le simulacre et minimisent le rôle de la représentation graphique en général. Par là, ils se positionnent en quelque sorte de manière extérieure à ces questions. Ainsi, pour eux, la production de représentations graphiques répond à une demande ponctuelle ou à un passage obligé : dans les études du type plan lumière, elle ne représente que la "*trace*" du travail effectué, le "*haut de l'iceberg*" ; dans les opérations de maîtrise d'œuvre, les "*esquisses*" ne constituent qu'un "*ticket d'entrée*" qui permet de "*montrer que vous savez de quoi vous parlez, que vous avez bien compris le sujet, et éventuellement de montrer une image pour qu'on parte pas à l'aventure*". "*Après, on est dans du formalisme tout à fait classique, c'est-à-dire on fait du plan, avec des petits symboles, des petits machins, des coupes, des élévations, des choix de matériels, et là on fait plus d'images, jusqu'au bout. Il y a plus aucun intérêt, à part des coupes, des plans et des élévations, il y a plus jamais aucune image*."

Cette négation des autres formes de figuration traduit ainsi l'idée que la représentation graphique n'a "*aucun intérêt*", non seulement pour la conception autre que sous ses aspects techniques, mais aussi du point de vue de la communication, ce en particulier parce que "*personne n'est capable de traduire ce que ces documents expriment*" de la perception et de "*l'ambiance*" d'un lieu : "*la sensation que vous pouvez avoir lorsque vous êtes au cœur d'un espace par exemple, n'a rien à voir avec la sensation que vous pouvez avoir de cet espace pris de plus loin, avec du recul. Donc il faudrait faire une multitude d'images pour essayer de représenter la sensation que l'on peut avoir. […] Même si l'image est émotive, ben vous donnez une tranche de cette émotion mais vous ne donnez pas l'émotion que les gens vivront véritablement. C'est ce en quoi l'image me paraît complètement… inadaptée à la fois à la création et à la fois à la démonstration que l'on va faire au client d'un travail qui est un travail émotif*."

Pour eux, le projet ne se joue donc pas tant dans la représentation graphique que dans les "*relations humaines*", la "*collaboration*" et le contact direct avec le maître d'ouvrage, "*parce que dans notre métier, comme dans beaucoup de métiers de la ville, ce qui compte, c'est le courant qui va passer entre un maître d'ouvrage, un élu et un concepteur*." Plus précisément, le "*dialogue*", qui s'instaure en particulier en "*emmenant les gens sur le site*", permet "*de les faire parler sur ce qu'ils ressentent*", de "*leur parler en même temps du vocabulaire de l'éclairagisme, de ce que c'est que l'éclairage*" et ainsi d'avoir "*une discussion de fond*" sur le sens du projet. En ce sens, pour un concepteur, "*sortir une image ça veut dire qu'on n'a pas assez parlé et… travailler sur l'image, ça veut dire qu'on n'a pas assez posé de questions*." Plus, vis-à-vis du client, "*l'image est quelque chose de malhonnêt*e", non seulement car elle fait croire à la réalité alors qu'elle est "*virtuelle*", mais aussi parce qu'elle "*fige*" le projet, en donnant aux interlocuteurs "*l'illusion*" de participer alors qu'elle "*les maintient en dehors de la réflexion*".

A l'inverse de cette position, nous avons recueilli un discours -et un seul- traduisant ce que l'on pourrait appeler une "foi sans limites" dans l'image, et plus particulièrement dans l'image infographique, qui constitue l'unique technique graphique utilisée par ce concepteur en dehors des représentations techniques : "*j'ai choisi ce mode-ci parce que c'est le plus réaliste, et puis quand on voit des photos comme ça, dans certains cas, les*

gens disent « mais c'est une photo ? Vous l'avez déjà réalisé ? »". Par un mode d'énonciation fonctionnant principalement sur l'assertion, la monstration et la répétition, c'est l'évidence du réalisme de l'image qui est mis en avant : "*quand je mets la photographie à côté, c'est rigoureusement ça. Et la photographie, me semble-t-il, est encore, la qualité est toujours un cran au dessous*" ; "*je ne détermine pas que mon système est meilleur, je pense être très proche de la vérité, et donner à un client, par rapport à un dessin au trait ou à la gouache, on a l'impression déjà de voir l'immeuble*." Cette "évidence" passe par l'identification entre "*illusion d'être face à une réalisation*" et "*vérité*" de l'image ; elle permet à la fois "*d'être plus crédible*", de faire que "*l'émotion passe plus*" et "*d'accélérer la prise de décision*". Par sa vérité aussi, l'image peut devenir contractuelle : "*je crois en ce qui me concerne en l'obligation d'un engagement contractuel que ce sera ça*".

Entre le rejet et l'absence de prise de distance, à la fois par rapport à l'objet et par rapport au discours lui-même, la majorité des interviewés sont plus pondérés, exprimant à la fois l'acceptation de l'image et la reconnaissance de ses limites. Ainsi, par exemple : "*l'image infographique, enfin l'image graphique que nous produirons est toujours un ersatz très très lointain des choses. Donc, on a plus intérêt à ce que ce soit réellement un outil de communication… enfin ou de le poser clairement comme ça, plutôt que de faire croire que ça pourrait être… le réel. Comme en ce moment le discours est vachement là-dedans, dans le virtuel et tout ça, on nage en plein bordel. Ca pose même les questions de l'image aujourd'hui … qu'est ce qui est encore dans le vrai, qu'est-ce qui… ?*"

Cette position se rencontre soit du côté de la maîtrise d'ouvrage, chez des responsables techniques qui par leur position ont un certain recul, soit chez des concepteurs possédant une compétence graphique spécifique et/ou ayant eux-mêmes une pratique graphique. L'acceptation se traduit par un propos ne relevant plus ni de la pure représentation mentale ni de la simple monstration, mais tourné vers la dimension pratique de la représentation, et en particulier vers une description des procédés et des codes graphiques appuyée sur le commentaire d'exemples : "*j'écris aussi pas mal, au niveau des idées je… plutôt que de faire tout le temps des dessins, je fais des listes des idées. Je commence généralement par écrire et puis après je fais tout un tas de petits gribouillis… et puis après j'attaque ces trucs là (montre la planche), avec pastels, lames de rasoirs, des cotons tiges et tout.*"

Pour reprendre les propos de l'un d'entre eux, il s'agit là en quelque sorte d'une "*école qui est plus architecturale*", qui reconnaît le plus souvent à la représentation graphique une fonction de conception amenant à "*tester plusieurs hypothèses*", ou plus largement, à effectuer un travail de "*recherche*". Du point de vue de la communication, la représentation graphique, et l'image-simulacre en particulier, permet de "*rendre compte de l'esprit du projet*" ou de "*donner une idée générale d'une ambiance*" sans être "*contractuelle*" compte tenu des variables à prendre en compte et des problèmes liés aux "*rendus de surface ou de couleur*". En ce sens, l'infographie est utilisée par certains comme une "*maquette de visualisation*" ; d'autres lui préfèrent les techniques manuelles, qui permettent de "*sentir la lumière avec les doigts sous le crayon de couleur*". La représentation graphique est ainsi présentée comme un "*outil d'expression*" dont la dimension subjective et imaginaire, sans tomber dans "*l'image la plus belle possible*", est assumée et exploitée : "*je considère que [l'image] est un moyen de communication relativement universel, qui tient compte d'une demande de la part de l'imaginaire, parce que chacun, quand il regarde un dessin ne voit pas forcément les mêmes choses ; il faut tenir compte de ça aussi, des éléments subjectifs, mais qui correspond bien à l'esprit du projet.*" "*Des*

fois, on déforme un peu les choses, ou on va effectivement peut-être pas tout à fait traduire la réalité mais pour l'expliquer, la communiquer, hein, ou par l'émotion."

2.2.3. Les questions soulevées par le simulacre : du rapport représentation-projet au rapport client-concepteur

Selon nous, l'intérêt de ces propos sur l'image-simulacre, au delà de leurs divergences, n'est pas tant de poser la question du réalisme en soi -en effet, on retombe sur les arguments d'ordre général abordés dans le premier chapitre-, que de lier cette question à celle de la relation maître d'ouvrage-concepteur. Si ceci est particulièrement prégnant chez les "réfractaires" à l'image, on le retrouve également chez les concepteurs plus modérés. Un extrait d'entretien nous paraît à ce titre particulièrement intéressant, qui révèle certains paradoxes et ambiguïtés portés par l'usage du simulacre, et en exprime ainsi explicitement les enjeux pour le projet : "*On a quatre images différentes. On peut travailler par esquisses noir-et-blanc, qui donnent les intentions : […] ce sont des planches qui j'allais dire sont très conceptuelles […]. Ces esquisses, dans les intentions, les principes, les grandes répartitions d'ombres et lumières, les grands contrastes ; et quand vous regardez les photos de la réalisation, […] effectivement, l'intention est là. Après vous avez la photo couleur retouchée, […] on la tire et on met les éléments lumineux dessus, on laisse en noir le reste […] l'image couleur apporte quelque chose d'un peu plus réaliste, quelque chose d'un peu plus figuratif… Ca flatte moins l'imagination, mais ça flatte… ça donne plus l'impression d'une réalisation. Donc, c'est déjà un peu plus tendancieux. Puis vient la reconstitution par la palette graphique… Alors là c'est redoutable, parce que la palette graphique par rapport à une image, par rapport à une photo, de nuit, donne l'impression que c'est véritablement… la photographie du réel. Donc là, vous n'avez pas le droit de vous tromper ni sur une ombre ni sur une intensité… ça relève déjà d'une très très grande connaissance de la nature des faisceaux, de la nature des matériaux qui vont être éclairés, et du rendu. C'est tellement figuratif que le client le prend pour argent comptant. Donc il n'y a plus … ce fameux flou artistique. Et puis après donc, vous avez ce qu'on appelle l'infographie […] où il s'agit pratiquement d'une reconstitution par ordinateur, du pont, éclairé par des appareils déjà désignés, déjà connus, dont on connaît les faisceaux, dont on connaît les puissances… dont on connaît les qualités de lumière. L'ordinateur reconstitue la façon dont la pierre va recevoir de la lumière, et va la renvoyer. Par contre il ne reconstitue pas les sources secondaires […] il y a très peu de programmes qui le font, bon. Donc l'image est de toute façon, elle aussi irréelle, par rapport à ce que ça va être plus tard. Mais elle est tellement précise, et elle est tellement heu, comment dirais-je, évidente, qu'alors là c'est plus que pour de l'argent comptant, là c'est un contrat.*"

La transcription de cette citation sous la forme d'un tableau permet de mieux faire ressortir encore l'expression des ambiguïtés et contradictions portées par l'image :

	Eléments figurés	Pour le concepteur	Pour le client (destinataire)
Esquisse noir-et-blanc	"répartition des ombres et des lumières", "contrastes"	"principes", "intentions"	
Photo couleur retouchée	"éléments lumineux en couleur", environnement noir		"ça flatte moins l'imagination… ça donne plus l'impression d'une réalisation"
Palette graphique (info. 2D)		"très très grande connaissance de la nature des faisceaux, de la nature des matériaux qui vont être éclairés, et du rendu"	"donne l'impression que c'est véritablement la photographie du réel" "C'est tellement figuratif que le client le prend pour argent comptant"
Simulation, image synthèse	"L'ordinateur reconstitue la façon dont la pierre va recevoir de la lumière, et va la renvoyer."	"appareils déjà désignés, déjà connus, dont on connaît les faisceaux, dont on connaît les puissances… dont on connaît les qualités de lumière"	"Mais elle est tellement précise, et elle est tellement, comment dirais-je, évidente, qu'alors là c'est plus que pour de l'argent comptant, là c'est un contrat."
Réalisme	Niveau de figuration	Degré de précision du rendu par rapport aux intentions (écart entre "principes" et "appareils désignés"	Illusion référentielle : "la réalité physique la plus présente possible"

Fig. 2.8. : Les paradoxes de l'image révélateurs d'enjeux pragmatiques - tableau

Cette ambiguïté, que nous avons pointée d'une autre manière dans le premier chapitre, est ainsi liée à la définition même de la notion de réalisme, qui prend différents aspects selon le point de vue adopté, sans pour autant que chacun de ces aspects soit véritablement dissociable l'un de l'autre[163] :

- pour le producteur de la représentation, le réalisme, c'est le caractère figuratif de l'image, qui se rapporte à la fois à la quantité d'éléments figurés et à la précision du rendu lumineux lui-même ;
- pour le concepteur de l'éclairage, le réalisme se définit par la précision du rendu par rapport à l'intention, et se manifeste dans l'écart entre la définition d'un "*principe*" et la désignation d'appareils précis ;
- pour le destinataire, le réalisme de l'image se loge dans l'illusion référentielle, l'impression de réalité liée à la force de présence de l'image.

Ce que traduit aussi cet extrait d'entretien, c'est qu'en produisant l'image la plus figurative possible, le concepteur se retrouve dans une situation de porte-à-faux. D'un

[163] C'est ce que traduit de manière plus explicite une autre citation extraite du même entretien : "*Ah ben, le réalisme dans l'image, vous l'avez… vous passez de cette image à cette image (de l'esquisse noir-et-blanc au dessin en couleur), à cette image et à une image (à l'image infographique)… à la palette graphique comme je vous l'ai montré par exemple pour Notre Dame, ou à l'image de Paris, vous voyez très bien ce que c'est que le réalisme. Le réalisme c'est le degré de précision de la représentation. Degré de précision, non pas au niveau du trait mais au niveau de la… au niveau de la justesse. Bon, on travaille sur un exemple qui est construit. Cet exemple qui est construit, il a une réalité physique. Donc, rendre cette réalité physique la plus présente possible, c'est faire du réalisme. Par contre, garder cette réalité physique un peu floue, c'est travailler un peu plus dans l'imaginaire, quoi. C'est-à-dire c'est laisser… bon, le pont qui est là (montre l'image d'un pont figuré au crayon de couleur), on s'aperçoit que, par exemple dans le projet, la rambarde avait une valeur beaucoup moins forte que dans la réalisation. Tout simplement parce que le coefficient de réflexion de la peinture de la rambarde était plus important que nous l'avions imaginé.*"

côté, le destinataire de la représentation, c'est-à-dire ici le client, devant une image tellement "*évidente*", semble incapable de s'en extraire[164], de prendre du recul, et suspend en quelque sorte son jugement, considère cette image comme définitive -"*c'est tellement figuratif que le client le prend pour argent comptant*"-. A cette difficulté d'ordre général s'ajoute un aspect plus directement lié à la spécificité du projet d'éclairage, comme le souligne cet extrait d'entretien : "*le gros problème avec l'éclairage, c'est que quand tu montres un bâtiment éclairé, les gens, ils voient le bâtiment, ils voient pas l'éclairage, surtout quand tu fais une illumination. Mais, le problème pour Berne par exemple, au niveau de sa plaquette, au début, tout était en couleur, mais les gens, ils voient pas l'éclairage, ils voient le bâtiment, donc maintenant il les fait en noir et blanc, parce qu'en noir et blanc, tu sens plus les tonalités.*" En d'autres termes, la perception du caractère figuratif de l'image se fait au détriment de celle de l'éclairage proprement dit. De l'autre, ces images-simulacres sont demandées en phase d'esquisse, alors que le concepteur n'a peut-être pas lui-même arrêté ses choix, en est encore aux "*principes*" et que le projet subira inévitablement des modifications, ne serait-ce qu'en raison de contraintes techniques, liées par exemple à l'implantation des appareils.

On retrouve donc, à travers le caractère arrêté de la réception de l'image et la non possibilité de revenir en arrière, la sorte d'"engagement" de fait qui en résulte pour le concepteur, l'idée que "*l'image fige le projet*", en termes de solutions techniques et de dialogue avec le commanditaire. L'image de synthèse exacerbe ces paradoxes, du fait de son caractère extrêmement figuratif[165], de la caution scientifique dont elle bénéficie a priori[166] ainsi que des contraintes qu'elle impose au concepteur : dans la mesure où le calcul de la simulation lumineuse se fait à partir de la saisie des caractéristiques photométriques précises des appareils d'éclairage, ceux-ci doivent avoir été définis au préalable. C'est en ce sens qu'on peut comprendre qu'elle soit particulièrement mise en

---

[164] Ce que J.P. Meunier et D. Peraya nomment, en référence à la psychanalyse, le mouvement d'"adhérence au perçu" : "dans le réel, l'extériorité du perçu nous renvoie toujours à notre position particulière dans l'espace et dans le temps. L'existence d'aspects non actuellement visibles, que nous anticipons mais dont la réalité nous échappe tout de même largement, nous indique constamment que nous occupons un lieu précis dans l'espace et le temps, à partir duquel certains aspects nous apparaissent et d'autres non. Les sentiments d'incertitude et d'incomplétude qui accompagnent donc toujours la perception en situation réelle sont indissociables d'une certaine prise de conscience […] du corps propre comme objet situé parmi d'autres objets, impliqué dans des rapports de position relative et de distance. Au contraire, la non extériorité de l'irréel, le caractère absolu du point de vue du spectateur qui en découle, font perdre à celui-ci les notions mêmes de situation et de point de vue. […] Il sait ou sent que son point de vue est absolu, que tourner autour des objets irréels ne lui ferait pas découvrir des réalités autres que celle qu'il constitue imaginairement et il en oublie la sensation même d'avoir un point de vue." En ce sens aussi, parce que "la totalité imaginaire n'existe qu'en tant qu'elle est constituée par le sujet et parce que "le moment de perception cesse d'être relatif", la différenciation passé-présent-futur tend à se résorber. Meunier J.P., Peraya D., *Introduction aux théories de la communication*, Bruxelles, De Boeck Université, pp. 126-139. A noter que bien avant la psychanalyse, l'école de Port-Royal avait développé, dans sa théorie du signe, l'idée d'un évanouissement du référent dans le signe visuel. Commentant cette théorie -tout signe est une représentation dédoublée, "le signe est une chose qui s'aliène dans une autre, étrangère à elle-même"-, L. Marin souligne ainsi la différence entre représentation langagière et picturale : "lorsque je dis « soleil », ou « chien » ou « idée », ma pensée, dans sa parole, traverse la forme sonore pour atteindre dans une immédiateté sans distance la représentation « soleil », ou « chien » ou « idée ». En revanche, dans la peinture, c'est l'objet qui s'aliène absolument dans le signe pictural, qui se substitue à lui en en présentant l'image illusoire." Marin L., *Etudes sémiologiques, Ecritures-Peintures*, *op. cit*, p. 128.

[165] Voir exemples graphiques infra : chap. 4, *Light Cibles/ponts de Paris (Tournelle-Marie-Saint Louis)/2*, ; chapitre 5, fig. 5.8.

[166] "La « garantie scientifique » à laquelle est si souvent associée l'image numérique fait d'elle un gage de modernité qui peut atténuer le regard critique sur la qualité des espaces projetés. […] [l'image numérique] risque, du côté de la réception, de ne gagner en pouvoir de persuasion qu'en jouant sur des effets de séduction." Propos rapportés par Sauvageot A., "Lumière et ambiances simulées des espaces architecturaux", synthèse de la journée du 16 mai 1997, Université Toulouse-le Mirail, in Amphoux P. (sous dir.), *La notion d'ambiance, une mutation de la pensée urbaine et de la pratique architecturale*, IREC/EPFL-PUCA, 1998, p. 20.

cause par certains concepteurs. De manière plus large, il apparaît à travers l'analyse des entretiens que leur circonspection provient moins des limites de l'outil en lui-même que de l'utilisation qui peut en être faite et de ses implications en termes pragmatiques.

3. Modalités de la représentation graphique chez les concepteurs lumière : hypothèses

A partir de l'observation du travail d'agence et l'analyse des entretiens, l'examen des caractéristiques de la conception lumière et, sur un plan général, des pratiques graphiques des concepteurs lumière, nous ont permis d'insister particulièrement sur deux aspects : d'une part sur la nouveauté de ce champ professionnel composé de personnes à l'origine largement extérieures au champ architectural et urbain ; d'autre part, sur la situation de commande et les questions exprimées par les concepteurs concernant la représentation figurative.

Nous faisons alors l'hypothèse que ces caractéristiques influencent -sans pour autant les conditionner-, les formes de représentation du projet des concepteurs lumière urbains. Plus précisément, nous pensons que les codes et formes graphiques qu'ils mettent en œuvre répondent ainsi à deux modalités : l'emprunt et la suggestion. Ce sont ces deux sous-hypothèses que nous allons maintenant discuter, en nous référant à certains éléments de réflexion et d'analyse développés dans le premier chapitre.

3.1. S'approprier : la représentation sur le mode de l'emprunt

La nouveauté de la conception lumière et le processus d'acculturation aux pratiques du projet architectural et urbain par lequel elle se construit nous conduit à faire l'hypothèse que les concepteurs lumière *empruntent* et *s'approprient* les codes et formes graphiques des disciplines traditionnelles du projet.

Ces emprunts peuvent bien sûr être reliés aux types d'interventions et aux types d'espaces sur lesquels travaillent les concepteurs lumière : la maîtrise d'œuvre d'opérations de mise en lumière de bâtiments et d'espaces publics aux formes de figuration architecturale et paysagères ; les plans lumière ou SDAL aux formes de représentation cartographique et urbanistique. Ceci est d'autant plus vrai que les concepteurs, en intervenant sur des espaces existants ou en collaborant avec des architectes, des paysagistes et des urbanistes, sont amenés à utiliser les représentations graphiques de ces derniers comme support de leur propre projet.

Surtout, comme nous l'avons montré au cours de ce chapitre, la majorité des concepteurs lumière n'ont pas de compétences graphiques spécifiques. Ils s'entourent ainsi d'assistants, pour beaucoup architectes, dont on peut penser qu'ils influencent, de fait, la production graphique. Nous avons aussi montré que dans leur domaine d'origine, l'éclairage scénique ou ingénierial, les références graphiques se limitaient à des représentations de type technique. Ils sont donc maintenant conduits à produire, au fur et mesure des projets, des représentations graphiques autres, en particulier figuratives. On peut à ce titre citer ce propos d'un concepteur à son assistante, saisi lors d'une visite d'une agence en pleine "charrette" : "*ce qu'on va faire, là on n'a pas beaucoup de temps…, on va faire comme les paysagistes, on va prendre des photos de nos réalisations et les reproduire comme ça [gestes disposant les photographies sur la planche], pour faire une planche*." Propos qui rend ainsi également compte du processus d'acculturation, de l'influence plus ou moins diffuse qu'exerce le côtoiement constant avec les architectes et paysagistes.

Cette citation révèle à sa manière le caractère *tactique* des pratiques de concepteurs lumière, au sens où l'entend M. de Certeau par sa distinction entre *tactique* et *stratégie*.[167] Relèvent ainsi de la *stratégie* les pratiques pouvant être circonscrites à un lieu propre, témoignant de l'existence d'un "discours réflexif", et offrant de la sorte à leurs acteurs une maîtrise, en particulier temporelle, de leurs actions. Par opposition, les pratiques *tactiques* n'ont ni lieu propre ni discours réflexif et sont dépendantes à l'égard du temps. En ce sens, même si tout architecte est individuellement soumis aux circonstances de chaque projet, les pratiques architecturales relèvent plutôt de la stratégie : l'architecture constitue une discipline, conférant ainsi aux architectes une identité forte par rapport aux autres acteurs du projet, et elle bénéficie par son histoire d'un imposant discours réflexif dont les règles, pratiques aussi bien que théoriques, sont consignées dans des traités. Au contraire, la conception lumière urbaine, bien que désormais reconnue institutionnellement et organisée professionnellement, est en train de construire son identité, aussi bien sur le plan pratique que théorique[168] et cette construction se fait pour l'heure essentiellement dans l'accumulation des projets. Cet état est rendu visible, dans les entretiens, par les "différends" sur la dénomination du métier ou, sur le plan plus strictement graphique, par l'attitude défensive de certains concepteur envers la simulation numérique.

Appréhender les pratiques et la production graphique des concepteurs lumière uniquement sous l'angle de la "tactique" ou en termes d'emprunts serait toutefois réducteur. En effet, nous avons insisté, dans notre premier chapitre, sur le caractère dynamique des pratiques graphiques. On peut ainsi penser que l'emprunt à des formes de représentation traditionnelles est l'occasion, pour les concepteurs lumière, de développer leurs propres modes d'expression. Comme le souligne E. Gombrich dans *L'art et l'illusion*[169], c'est par l'apprentissage, la reprise de formes existantes, la transformation tâtonnante des modèles existants, que chaque artiste apprend à créer son propre vocabulaire. Aussi peut-on voir dans le fonctionnement tactique des pratiques des éclairagistes urbains matière à expérimentation. On peut en particulier se demander s'ils inventent de nouveaux codes graphiques, des formes de représentation spécifiques ?

Pour cela, nous structurerons notre analyse typologique autour de cette articulation forte emprunts/appropriation. Sans toutefois nous référer précisément à un des modèles présentés dans le premier chapitre, nous essaierons pour chaque type, de montrer quelles sont les formes traditionnelles auxquelles empruntent les éclairagistes urbains et de repérer les codes de figuration qui leur sont propres, "mesurant" ainsi en quelque sorte les opérations de transformation et d'appropriation que subissent les représentations existantes.

3.2. Suggérer : la représentation sur le mode de la schématisation

Nous faisons en outre l'hypothèse que la production graphique des concepteurs lumière fonctionne sur le mode de la *suggestion* et s'appuie pour cela particulièrement sur la *schématisation.*

---

[167] Certeau (de) M., *L'invention du quotidien*, tome 1 : *arts de faire*, op. cit., pp. XLVI-XLVII.

[168] Soulignons en particulier que le paradigme scénographique, auquel nous avons rattaché la démarche générale des concepteurs lumière, bien que pouvant être défini à partir d'une communauté de discours, ne constitue pas à proprement parler un référent clairement affiché par tous les concepteurs lumière eux-mêmes. En cela, il constitue plutôt un référent qui, bien qu'à notre sens fondamental, reste implicite.

[169] Gombrich E.H., *L'art et l'illusion, op. cit.*, p. 397.

Cette hypothèse est d'abord d'ordre intuitif. Elle est née de l'impression laissée, lors de la référenciation de notre corpus graphique, par le style de nombreuses représentations qui, sans être véritablement des croquis, en ont le caractère synthétique et suggestif. L'impression, autrement dit, de représentations qui, malgré leur schématisme, traduisent de manière expressive une atmosphère, une image nocturnes. Nous avons abordé la valeur suggestive de la représentation dans le premier chapitre mais il nous semble nécessaire d'y revenir ici pour approfondir cette hypothèse et tenter en particulier de mieux définir les liens entre suggestion et schématisme.

Au sens courant du terme, une représentation schématique est une représentation réduisant la figuration d'un objet à ses traits essentiels. En ce sens, on attribue à la représentation schématique, comme par exemple F. Dagognet, une fonction didactique plutôt que suggestive : "on ne peut transmettre que ce qui a été élagué préalablement, redressé, projeté à des fins d'épuration et de théorisation, dans un clair espace géométrique, recomposé avec une sévère économie de moyens –quelques symboles, des lignes, un tracé léger."[170]

C'est pourtant cette fonction suggestive du schéma qu'E. Gombrich met en évidence dans ses différents écrits. Soulignons d'abord que, bien que n'y étant pas, nous semble-t-il, vraiment définis, les schémas constituent chez E. Gombrich des "structures" ou des configurations relativement simples, mémorisables au-delà des occurrences particulières à chaque perception et se rattachent ainsi globalement à des configurations mi-sensibles mi-conceptuelles. On retiendra également que les schémas répondent à la nécessité préalable, pour chacun d'entre nous, de ramener toute perception à quelque chose de "connu et familier"[171] : "à défaut d'un point de départ, d'un schéma initial, nous ne pourrions jamais parvenir à contrôler le flux mouvant de l'expérience. Nous serions incapables de classer, de mettre nos impressions en bon ordre, si nous ne disposions de catégories."[172] Ils constituent donc le fondement de toute perception et de toute représentation.

De manière plus précise, les schémas auxquels nous avons plus particulièrement recours dans le domaine de la représentation graphique -et picturale en particulier-, trouvent, pour E. Gombrich, principalement leur origine dans les conventions figuratives dans la mesure où :

- du point de vue de la production, tout artiste prend appui sur les modèles antérieurs comme "moyen d'explorer la réalité et de s'attaquer aux singularités particulières."[173] En d'autres termes, les schémas constituent des "structures-modèle", les "unités de base du vocabulaire de l'artiste"[174], que celui-ci adapte à la représentation de toute figure ou scène particulière ;
- du point de vue de la réception, nous nous présentons alors "devant des œuvres avec nos organes récepteurs accordés à un diapason déterminé. Nous sommes préparés à nous trouver en présence d'une certaine notation, d'une certaine forme de situation signifiante, auxquelles nous sommes en mesure de répondre" et en ce sens,

---

[170] Dagognet F., *Ecriture et iconographie*, Paris, Vrin, 1973, p. 109.

[171] Gombrich E.H., *L'art et l'illusion*, *op.cit.*, p. 113. Soulignons à ce titre que pour E. Gombrich, "le point de départ d'une indication visuelle ne se trouve pas dans une reconnaissance immédiate ou acquise, mais dans une recherche active conditionnée par l'habitude ou la tradition." Idem, p. 121.

[172] Idem, p. 119.

[173] Idem, p. 224.

[174] Idem, pp. 123 et 235.

"le style, comme le milieu culturel, comme l'opinion générale, fixe les grandes lignes de ce à quoi il faut s'attendre […]."[175]

De manière plus précise encore et du point de vue de la réception, la suggestion naît de ce savoir préalable par lequel le spectateur supplée aux ellipses de la représentation et y projette ses propres attentes : "ce que nous avons qualifié d'« attitude mentale », c'est peut-être justement cette disposition à projeter, à avancer comme des antennes ces couleurs et ces formes imaginaires que semblent attendre nos perceptions. Et ce que nous appelons « l'interprétation » d'une image, n'est-ce pas cette mise à l'épreuve de ses possibilités virtuelles, la réalisation d'une concordance ?"[176]

Il faut ajouter que la valeur suggestive de la représentation ne réside pas seulement, pour E. Gombrich, dans la reproduction ou la reconnaissance de schémas connus ; elle est aussi liée à l'invention et à la nouveauté, en particulier parce que le pouvoir de l'illusion s'affaiblit à mesure que les normes de l'attente s'affirment.[177] La suggestion repose alors aussi de l'accentuation de certains indices analogiques qui attire notre attention[178] et nous surprend, comme celle, par exemple, "de la vivacité d'un ton [qui] donne toujours l'impression d'un effet de lumière."[179] Du point de vue de la production, comme il le souligne à propos de Constable, "seule l'expérimentation peut offrir à l'artiste un moyen de s'évader de la prison du style en cherchant à se rapprocher de la vérité. Il ne pouvait atteindre à une plus grande connaissance de la nature, qu'en essayant d'obtenir de nouveaux effets qui jamais encore n'avaient été utilisés par les peintres. Une fois de plus, la création précédait la recherche de la vraisemblance." [180] De manière plus large, on peut ainsi interpréter le pouvoir suggestif de la représentation chez E. Gombrich comme cette tension entre le schéma conventionnel et l'expression inédite.

R. Arnheim défend plus nettement l'hypothèse gestaltiste d'une expressivité directe de la représentation. Il considère en effet d'abord que la représentation efficace n'est pas celle qui crée une illusion de réalité mais celle qui possède un caractère dynamique et vivant, "lorsque les formes et les couleurs s'intègrent dans une composition unitaire qui permet à l'observateur de voir une constellation de forces perceptuelles."[181] En ce sens, le schéma ne constitue pas, comme peut le laisser penser E. Gombrich, une forme conventionnelle relais au service de l'imagination projective du spectateur, mais bien cet ensemble de "forces perceptuelles" directement portées par les données sensorielles et inscrites dans le message lui-même : "la comparaison de l'expression d'un objet avec un état humain est un processus secondaire. Un saule pleureur perçu comme triste ne ressemble pas à une personne triste mais la forme, la direction de ses branches lui confèrent une expression de retombée passive […] Par le langage, les expressions sont nommées d'après les états émotionnels dans lesquels elles trouvent une application. Pourtant le phénomène est

---

[175] Idem, pp. 84 et 86. On peut encore citer, p. 289 : "l'existence d'un domaine de l'art, nous l'avons vu précédemment, a eu pour conséquence la formation, à l'intérieur de notre culture, de certains ensembles de situations prévues qui nous servent de points de référence pour l'interprétation des images artistiques, en tant qu'expression manifeste des intentions de l'auteur."

[176] Idem, p. 283.

[177] "L'habitude des coloris criards de la lumière électrique nous fait paraître fade les gradations tonales des modes stylistiques antérieurs." Idem, p. 77.

[178] "Nous ne remarquons que lorsque nous *cherchons* quelque chose, et nous cherchons lorsqu'une disparité quelconque éveille notre attention, lorsqu'un désaccord se produit entre ce que nous attendions et le message qui se produit." Idem, p. 224.

[179] Idem, p. 80.

[180] Idem, p. 398.

[181] Arnheim R., *Vers une psychologie de l'art*, Paris, Seghers, 1973, p. 172.

réellement présent dans l'objet de la perception et non pas seulement associé à la perception par l'imagination."[182]

Sans entrer plus en détail dans ce débat sur la nature du schéma , on retiendra que la suggestivité de la représentation ne se réduit pas au schématisme du trait mais renvoie aussi à des schémas figuratifs et perceptifs plus larges. En ce sens, nous nous demanderons quels peuvent être les schémas utilisés par les concepteurs lumière dans leurs représentations graphiques. Où trouvent-ils leur origine ? De quels types sont-ils ?

En outre, ces éléments de discussion, en particulier ceux empruntés à E.Gombrich, nous semblent pouvoir être corroborés avec les propos des concepteurs sur la représentation-simulacre. En effet, on peut voir dans le recours à la suggestion un moyen d'échapper aux contraintes du simulacre formulées dans les entretiens. Ainsi le caractère esquissé de la représentation permettrait-il au concepteur de ne pas être trop prescriptif, d'en rester à la figuration des grandes intentions, de même que le recours à des figures schématiques rendrait le destinataire "actif" et autoriserait un investissement imaginaire, évitant ainsi au projet de se figer, tant du côté de la maîtrise d'œuvre que de celui de la maîtrise d'ouvrage. S'agirait-il alors d'une pratique implicite ou bien au contraire d'une "stratégie", comme peut le laisser supposer l'extrait d'entretien que nous avons plus particulièrement analysé dans le paragraphe 2.2.3. ?

---

[182] Idem, pp. 71 et 74. On peut également citer, p. 175 : "Pour ce qui est de la perception, notre idée la plus claire à l'heure actuelle est que le stimulus matériel, même s'il n'est pas en soi organisé, tend néanmoins à s'accommoder mieux de certains schémas d'organisation, plutôt que d'autres, et donc, qu'il exerce une influence très forte sur la perception. Par contre, les formes dans lesquelles ce matériau se coule sont, elles, déterminées par la tendance du système nerveux à simplifier la structure. Cette réponse perceptuelle immédiate à une situation donnée est masquée par l'influence des configurations mémorisées liées à l'expérience passée."

Chapitre 3

Corpus graphique & méthode d'analyse

Introduction

Dans la perspective de mettre en évidence des pratiques récurrentes chez les concepteurs lumière, deux questions conduisent notre étude du corpus graphique : d'une part, ces pratiques sont-elles associées à des formes de représentation particulières ? D'autre part, existe-t-il des logiques de représentation traversant l'ensemble des représentations ? Deux modalités d'analyse, monographique et typologique, ont alors été mises en œuvre.

Par l'analyse monographique, il s'agit principalement de décrire les différentes représentations du corpus au moyen d'une grille de lecture commune. Afin de prendre en compte le travail concret et matériel de représentation, cette analyse est centrée sur les procédés graphiques. En outre, si les descripteurs de cette grille doivent bien sûr tenir compte de l'appartenance du corpus au domaine général du projet, ils doivent surtout permettre de rendre compte de la spécificité des pratiques des concepteurs lumière, et en particulier de la dimension lumineuse de la représentation. Pour construire la grille d'analyse, nous avons ainsi travaillé sur et à partir de catégories internes à la conception lumière, ou plus exactement, ces catégories ou descripteurs ont été dégagés par nous du corpus même au cours de l'analyse.[183]

Pour descriptive qu'elle soit, l'analyse monographique doit être considérée comme une étape en soi de l'étude. En effet, le découpage et la réorganisation du matériau graphique selon une grille constituent par eux-mêmes un processus d'interprétation, un "mode d'objectivation" des données. En ce sens en particulier, la définition de descripteurs communs à l'ensemble du corpus permet déjà de mettre en évidence certaines récurrences.

L'analyse typologique, quant à elle, ne consiste pas seulement en une synthèse de l'analyse monographique mais constitue un mode d'appréhension particulier du corpus : elle doit permettre de dégager des récurrences par un travail de comparaison entre les différentes productions graphiques du corpus sous l'angle de formes de représentation plus globales.

En cela, la complémentarité entre monographies et typologie ne tient pas seulement à une hiérarchie de niveau d'analyse mais renvoie aussi au processus de construction de l'étude empirique, comme l'explicite le schéma ci-dessous qui en retrace les différentes étapes.

[183] En ce sens, il ne s'agit pas forcément de catégories explicitement formulées par les concepteurs eux-mêmes. Voir plus particulièrement § 2.2. dans ce chapitre.

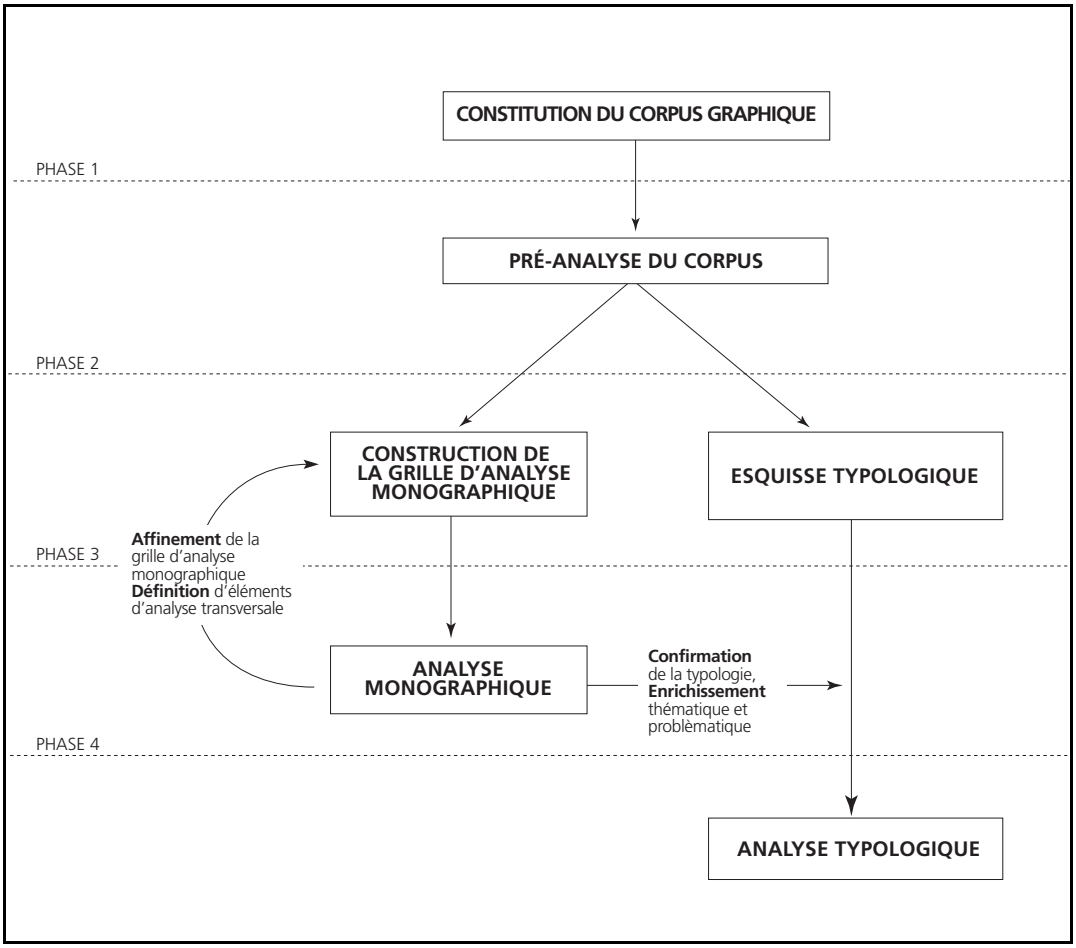


Fig. 3.1. : Déroulement de l'étude empirique - schéma

La constitution du corpus graphique a formé la première étape de l'étude empirique. En un mot, il s'agissait de pouvoir obtenir, à travers la définition d'un certain nombre de critères -explicités dans les prochains paragraphes-, un échantillon le plus large possible de la production graphique de projet des concepteurs lumière afin de pouvoir répondre à l'hypothèse d'une communauté de pratiques posée dans le chapitre précédent. Autrement dit, la constitution de ce corpus répond en un sens à une logique propre, préalable à la construction proprement dite de l'analyse. Plus précisément, parce que notre analyse repose, comme nous venons de le dire, sur certaines catégories descriptives établies à partir du corpus lui-même, une étape de pré-analyse de ce corpus a été nécessaire. C'est à partir des résultats intermédiaires ainsi mis en évidence que nous avons, dans un troisième temps, mené en parallèle la construction de la grille d'analyse monographique et une première esquisse typologique. Nous avons ensuite réalisé l'analyse monographique détaillée. Cette quatrième étape nous a conduit, d'une part à affiner la grille d'analyse monographique, d'autre part à confirmer la typologie mais aussi à l'enrichir, tant sur le plan thématique que problématique.

Si monographies et typologie font respectivement l'objet du quatrième et du cinquième chapitre, c'est à l'exposé et au commentaire de la construction de l'analyse -constitution du corpus graphique, résultats intermédiaires, présentation de la grille d'analyse monographique et mode de construction de la typologie-, que sont consacrés les paragraphes qui suivent.

1. Constitution du corpus graphique

Trois grands critères ont guidé la constitution du corpus graphique : les différents types de projet d'éclairage urbain d'une part, la diversité des concepteurs et des agences d'autre part, la représentation des différentes étapes du projet enfin.

En outre, retourner régulièrement au cours des différentes étapes de la recherche dans l'agence où nous avions effectué un stage et nous plonger dans ses archives nous a convaincu de la nécessité de ne pas nous en tenir aux quelques représentations que les concepteurs nous donnaient lors des entretiens ou à celles publiées dans les revues. En effet, ce mode de recueil ne fournit qu'un échantillon limité des formes de représentation et tend à donner l'image d'une production graphique réduite aux perspectives nocturnes et représentations techniques.

Autrement dit, il nous a semblé nécessaire pour la conduite et la pertinence de l'étude empirique de travailler sur un corpus de productions graphiques contextualisées impliquant :

- de nous rendre sur place afin d'observer un tant soit peu le mode d'organisation de l'agence, mais surtout d'avoir accès au plus grand nombre de pièces graphiques, de les sélectionner nous-mêmes et de pouvoir poser des questions sur leur mode de production et sur les projets auxquels elles se rapportaient ;
- et dans ce sens, de recueillir non pas des représentations graphiques isolées mais des séries, c'est-à-dire l'ensemble des pièces graphiques d'un même projet.

1.1. Critères de choix

1.1.1. Types de projet

Nous avons ainsi en premier lieu tenu compte des différents types de projet : *illuminations*, *mise en lumière d'espaces publics*, "*urbanisme lumière*". On peut notamment se demander si chacun de ces types appelle une production graphique particulière ou si, au contraire, les pratiques graphiques leur sont communes. Parce que chaque type possède sa spécificité, en termes de problématique architecturale et urbaine, d'échelle d'intervention ou encore d'acteurs, la comparaison nous a semblé constituer un critère d'étude important.[184] En effet, concevoir un projet à l'échelle d'un bâtiment ou à celle d'une ville n'implique pas le même type de représentation. De même, la mise en concurrence lors de concours influence, on le sait, l'attention portée au rendu graphique. De manière plus spécifique à notre problématique, on peut aussi penser que la collaboration entre concepteurs lumière et architectes ou paysagistes sur un même projet favorise la circulation des représentations graphiques : en particulier, les éclairagistes, intervenant souvent sur des espaces existants ou, de fait, en aval des architectes, sont amenés à travailler à partir de leurs documents graphiques. Comment, alors, utilisent-ils ces documents graphiques ?

Plus précisément, rappelons que les *illuminations* de bâtiments et d'ouvrage d'art concernent l'échelle architecturale et font principalement appel à une problématique de mise en valeur esthétique et symbolique, même si l'éclairage de l'environnement de

[184] Nous n'avons toutefois pas tenu compte du quatrième type d'activité pratiqué par les concepteurs lumière, à savoir le *design* d'appareils d'éclairage et de luminaires, dans la mesure où cette activité ne se rattache pas directement à une problématique urbaine et spatiale.

l'édifice, et par là même la question du confort ou de l'urbanité, sont de plus en plus souvent pris en compte. Du point de vue des procédures et des missions, la maîtrise d'œuvre de ce type de projet n'est pas forcément soumise à concours ou même consultation restreinte. De plus, s'agissant la plupart du temps d'illuminations d'édifices existants, l'éclairagiste est le seul concepteur, même s'il est amené à travailler avec d'autres professions -architectes des Bâtiments de France ou des Monuments Historiques–.[185]

Au contraire, pour la *mise en lumière d'espaces publics*, souvent associée à un réaménagement d'ensemble, le concepteur lumière est intégré à une équipe pluridisciplinaire -architecte(-urbaniste), paysagiste, designer-, comme sous-traitant ou co-traitant. Le projet, du fait de son enveloppe financière, est le plus fréquemment soumis à consultation ou concours. Le type d'espace d'intervention (place publique, mail, avenue) mêlant souvent plusieurs fonctions urbaines -circulation piétonnière, automobile, commerces…-, le traitement de l'éclairage relève d'une problématique architecturale et urbaine plus complexe.

Les interventions du type "*urbanisme lumière*", SDAL ou plans lumière, relèvent quant à elles, comme nous l'avons dit dans le deuxième chapitre, d'autres fonctions et caractéristiques encore. Destinées à définir, à l'échelle d'un quartier ou d'une ville, une stratégie d'éclairage à plus ou moins long terme et aboutissant à l'établissement d'un cahier des charges et/ou au phasage-chiffrage d'opérations ponctuelles, ces études articulent analyse de l'existant et propositions et portent sur les différents types d'espaces : monuments, espaces publics, espaces viaires. Demandant plusieurs mois de travail, les concepteurs lumière sont choisis sur références.

1.1.2. Diversité des concepteurs et agences

Il nous semblait en outre nécessaire que le corpus reflète différentes cultures d'agences, pour la pertinence de l'étude en elle-même mais aussi dans la perspective de voir s'il existait bien, comme nous en avons fait l'hypothèse dans le deuxième chapitre, une communauté de pratiques au-delà de cette diversité de cultures. En particulier, nous avons vu dans ce même deuxième chapitre, que les concepteurs interviewés n'avaient pas tous le même rapport à la représentation graphique, aussi bien en termes de conception générale qu'en termes de pratiques concrètes. Nous avons donc essayé, dans le corpus, de tenir compte de ces différences. De manière pratique, le fait d'avoir déjà acquis une certaine connaissance de ces agences par le biais des entretiens nous a permis de tenir compte de leur mode d'organisation -si dans la plupart des agences, les représentations graphiques sont confiées à des assistants, dans d'autres, le concepteur réalise lui-même le travail graphique-, de la diversité des origines professionnelles des concepteurs et assistants, ou encore de la diversité des techniques graphiques utilisées. C'est pourquoi nous avons principalement recueilli ce corpus auprès des concepteurs que nous avions interviewés, qui, en outre, rappelons-le, représentaient au moment de cette enquête l'essentiel de la profession en France.

---

[185] Certaines communes utilisent aussi la procédure "conception-construction", confiant à une équipe concepteur-lumière/entreprise de travaux associée dès le départ, plusieurs illuminations. Dans ce cas, le choix du projet et de l'équipe est soumis à concours, ou du moins consultation.

1.1.3. Phases de projet et destination des documents graphiques

Afin d'obtenir une compréhension large des usages ou pratiques, il nous semblait devoir recueillir l'ensemble des pièces graphiques d'un même projet. Ce d'autant plus que lors de la phase d'entretiens, nous avons noté que les concepteurs tendaient à ne nous montrer que des représentations de rendu destinés au client. Sans chercher à centrer notre travail sur l'étude de la logique générative du projet à travers la représentation graphique, il nous semblait toutefois important, en particulier pour saisir l'articulation entre les différentes formes de figuration, d'avoir accès aux pièces graphiques internes ou intermédiaires.

Les entretiens menés avec les concepteurs au cours de la première année nous ont donc permis, par une meilleure connaissance des agences et de leur production, d'affiner les critères de choix du corpus. Ils nous ont aussi amenés à élargir ce corpus. Le corpus définitif résulte ainsi d'une campagne de recueil effectuée à mi-parcours de la recherche.

1.2. Recueil des données et contraintes

Plus précisément, nous avons, à l'aide de ces critères, dans un premier temps sélectionné un certain nombre de projets. Pour prendre en particulier connaissance des projets ou réalisations les plus récentes, nous nous sommes appuyés sur la consultation de revues spécialisées[186], sur des contacts avec l'ACE[187] ou avec les services de grandes villes telles que Lyon. Il faut souligner à ce propos que lors de cette phase de recueil d'informations, nous avons eu connaissance d'un grand nombre de projets d'illuminations, alors qu'au contraire, nous avons eu plus de difficultés à accéder à des projets relatifs à des espaces publics urbains, peut-être parce que ce type de projet n'a le plus souvent pas trait au seul éclairage mais s'inscrit dans le cadre d'un aménagement d'ensemble. De plus, si nous avons tenu compte des critères décrits précédemment, nous avons aussi sélectionné un certain nombre de projets qui avaient fait l'objet de concours ou de consultations. Ceci devait nous permettre, pour un même projet, d'obtenir des documents issus de plusieurs agences et ainsi de comparer plus facilement les différentes représentations du corpus.

Suite à cette première sélection, nous avons donc contacté les agences concernées en précisant que nous souhaitions "pouvoir consulter et reproduire l'ensemble des documents graphiques et textuels relatifs au projet : supports ayant servi à la production graphique du projet (photos, fonds de plans, texte d'appel à concours…), productions graphiques et textuelles de conception et de communication (croquis, dossiers de rendu…) et représentations graphiques relatives au projet diffusées à l'extérieur (dans des revues, dossiers de référence…)".[188]

Sur place, nous ont été presque exclusivement été fournis des dossiers destinés à la maîtrise d'ouvrage et ayant trait à la phase d'avant-projet. Si ceci peut s'expliquer par le manque de temps que les agences avaient à consacrer à notre demande[189], nous avons aussi été confrontés au fait que les documents internes ne sont la plupart du temps pas conservés. En outre, nous avons dû de renoncer à étudier plusieurs des projets que nous avions présélectionné : certains se sont avérés présenter peu de représentations graphiques, nous ne les avons pas retenus car la phase préalable de prise de connaissance

---

[186] Principalement revue *Lux*, publiée par l'Association Française d'Eclairage.

[187] Association des Concepteurs lumière et Eclairagistes.

[188] Extrait de la lettre envoyée aux différentes agences.

[189] En particulier, de manière très pratique, tous les types de documents ne sont pas archivés ensemble et l'ensemble des pièces graphiques d'un projet forment parfois une masse très volumineuse.

du projet par la lecture attentive des dossiers aurait été trop "lourde" au vu des éléments d'analyse graphique proprement dits ; d'autres, parmi les plus récents, étaient soumis à une certaine confidentialité dans la mesure où le projet n'avait pas encore été rendu public. Nous avons ainsi dû compléter le corpus, en collectant par la suite quelques nouveaux dossiers, en y intégrant certains autres recueillis au début de la recherche et en y ajoutant quelques représentations graphiques isolées, recueillies dans les agences ou revues spécialisées, nous paraissant présenter un caractère original par rapport aux précédentes. Le corpus est finalement composé d'une centaine de représentations, dont nous allons préciser la répartition par type de projets.[190] Ces contraintes ont ainsi conditionné les caractéristiques de notre corpus.

1.3. Composition du corpus définitif

1.3.1. Espaces publics

Concernant les projets de mise en lumière d'espaces publics, nous disposions déjà de plusieurs extraits ou dossiers de projets complets intéressants par leur style et/ou par la variété des formes de représentation graphique produites. Pour ces raisons, même si ces projets étaient issus d'agences déjà représentées par ailleurs dans notre corpus, nous avons choisi d'en étudier la production graphique. Il s'agit de :

- l'aménagement de l'*avenue du Président Wilson* (couverture de l'autoroute A1) à Saint Denis (93), dont la partie éclairage a été confiée par le paysagiste M. Corajoud en charge du projet à l'agence *LEA*. Nous disposons pour ce projet du dossier éclairage APS et d'un document graphique préalable (1995-96) ;
- le réaménagement du *Cours Mirabeau* à Aix-en-Provence, au stade de concours (janvier 1998). Nous disposons pour ce projet de planches d'exposition d'une équipe (*Light Cibles* pour la partie éclairage, agence A. Grumbach pour la partie architecture et aménagement urbain), ainsi que de plusieurs documents internes et/ou intermédiaires relatifs à l'éclairage, produits par Light Cibles ;
- la mise en lumière de l'*Esplanade du musée de l'Air au Bourget*, par l'agence *Light Cibles*, projet pour lequel nous disposons d'extraits graphiques en phase de pré-projet ;
- la création du *Jardin Félix Jacquier* à Lyon, par la paysagiste *P. Jacotot* avec le botaniste P. Blanc. Les extraits du dossier de pré-projet recueilli (1997-98) présentent l'intérêt de fournir un exemple du regard que peut porter un paysagiste sur la représentation graphique de l'éclairage.

En outre, nous souhaitions, comme pour les illuminations, privilégier une opération ayant donné lieu à un concours afin de pouvoir comparer des représentations produites par différentes agences pour un même lieu. Ainsi la *place Bellecour*, à Lyon, a fait l'objet de deux consultations successives. La première, en 1996, ne concernait que l'éclairage. Nous avons pu obtenir les dossiers de rendu des cinq agences concourantes, à savoir : *LEA*, *Concepto*, *Light Cibles*, *Architecture Lumière*, *Atelier R. Jéol*. La seconde en 1998, avait trait au réaménagement d'ensemble de la place. Alors que pour la première, les concepteurs lumière concouraient seuls, ils étaient ici associés à une équipe, en particulier

[190] A noter aussi que, pour des contraintes d'économie de reproduction -beaucoup de documents sont en effet en couleurs-, lorsque les dossiers étaient trop volumineux, nous n'en avons recueilli que des extraits. En particulier, lorsque plusieurs planches ou figures étaient semblables (même technique graphique, même type d'information), nous n'en avons retenue qu'une.

à un paysagiste. Cet exemple nous paraissait intéressant pour voir, comme nous l'avons déjà évoqué, comment cette collaboration pouvait influencer la production graphique. Malheureusement, d'une part parmi les quatre équipes concourantes, on retrouvait deux agences de conception lumière déjà très représentées dans notre corpus, d'autre part surtout, les représentations graphiques relatives à l'éclairage étaient quantitativement très faibles. Nous n'avons donc conservé dans notre corpus final qu'un dossier (équipe *Pena/Light Cibles*) qui présentait quelques représentations graphiques originales du point de vue de leur style.[191]

1.3.2. Illuminations

Afin que les projets d'illuminations ne soient pas sur-représentés et de façon à donner la plus grande cohérence possible au corpus, nous avons choisi de concentrer cette partie du corpus sur la mise en lumière des ponts de Paris. De plus, travailler sur un ensemble de projets relatifs à un même site et à un même type d'objets architecturaux facilite la comparaison entre les différentes représentations.

Cette opération s'étale sur plusieurs années : en 1991, a été réalisé un SDAL pour l'île de la Cité dans lequel la mise en lumière des ponts était incluse ; en 1992, suite au classement des berges de la Seine au Patrimoine Mondial par l'Unesco, la Ville de Paris a initié les projets d'illumination des treize ponts dits "historiques", c'est-à-dire situés autour des îles Saint Louis et de la Cité. La conception et la réalisation des illuminations de plusieurs de ces ponts ont été entreprises dès 1992, en particulier pour la mise en lumière éphémère durant les fêtes de fin d'année. Une nouvelle consultation a été lancée à l'été 1995 auprès de quatre concepteurs lumière pour l'illumination, parmi les treize "ponts historiques", des groupes de ponts suivants : Marie-Tournelle-Saint Louis ; Notre-Dame/Pont-au-change ; pont-Neuf. Puis, en vue de la célébration de l'an 2 000, l'opération a été étendue à l'ensemble des ponts de la Seine traversant la capitale.

Nous rappelons cet historique pour expliquer la certaine hétérogénéité des documents graphiques du corpus relatifs à cette opération. En effet, nous avions au départ contacté les quatre concepteurs ayant concouru à l'été 1995. Il s'est avéré que trois avaient déjà participé auparavant plus ou moins ponctuellement à l'opération, de sorte que leurs projets s'étalaient dans le temps et se répartissaient en plusieurs dossiers. Nous avons ainsi retenu pour ces quatre concepteurs les documents suivants :

- agence *Concepto* : *SDAL pour l'île de la cité*, (avec I. Rota), avril 1991 ; extraits du *SDAL pour "les ponts du Paris historique"*, juillet 1992 ; extraits du projet *"les ponts de Paris, une illumination de fêtes"*, novembre 1992 ; extraits du projet de *mise en lumière des pont Marie, Saint Louis et Tournelle*, non daté ;
- agence *Light Cibles* : documents recueillis de manière isolée mais extraits de dossiers, relatifs au projet d'*illumination du pont-Neuf* (1993 et non daté), des *ponts Marie/Tournelle* (été 1995) ;
- agence *ECA* : dossiers relatifs aux projets d'*illumination des ponts Tournelle/Saint-Louis/Marie* et *pont-Neuf*, non datés ;
- *Atelier R. Jéol* : extraits des dossiers de rendu de la consultation pour la mise en lumière des *ponts Marie/Tournelle/Saint Louis.*

[191] Les représentations graphiques relatives à l'éclairage ont cependant alimenté ponctuellement notre corpus.

Il faut souligner aussi que pour la consultation de l'été 1995, le maître d'ouvrage avait décidé de départager les candidats à partir de simulations en image de synthèse réalisées par un sous-traitant à l'assistant au maître d'ouvrage. Nous avons recueilli certaines de ces images de synthèse auprès du laboratoire[192] les ayant produites. Dans le chapitre monographique, nous les avons intégré aux autres représentations de chaque agence dans la mesure où elles ont été réalisées en collaboration avec les concepteurs candidats.

Enfin, nous avons ajouté à ce corpus relatif à l'illumination des ponts de Paris le dossier du projet de mise en lumière du *viaduc d'Austerlitz*, réalisé pour la RATP par l'agence *ACT Espace* dans le cadre de la célébration de l'an 2000, ainsi que quelques représentations graphiques isolées : illumination du *pont Alexandre III* à Paris (agence *Architecture Lumière*), de ponts à *Singapour* (agence *Light Cibles*), du palais de l'*Ermitage* (*Architecture Lumière et Atelier Roland Jéol*) et du Golden Gate Bridge (*Atelier Y. Kersalé*).

1.3.3. Plans lumière, SDAL

Ces études pouvant représenter plusieurs mois de travail d'une agence et donnant lieu à des dossiers de plusieurs centaines de pages, nous nous sommes limités à deux et avons choisi des agences possédant de nombreuses références en la matière :

- plan lumière d'*Arras* par l'agence *Light Cibles* (1998 pour le dossier recueilli) ;
- SDAL de *Bordeaux*, dossier d'analyse de l'existant et dossier de propositions, par l'agence *Concepto* (1996 pour les deux dossiers recueillis).

Comme pour les deux autres types de projets, nous avons adjoint au corpus quelques représentations graphiques isolées.

Afin de donner une vision synoptique du corpus, nous en avons récapitulé les caractéristiques dans le tableau ci-après.

Agences	Illuminations	Espaces publics	Plans lumière/ SDAL
Act Espace	Viaduc d'Austerlitz (1998)		
Architecture Lumière	pont Alexandre III, palais de l'Ermitage (représentations isolées)	place Bellecour (concours, 1996)	
Atelier R. Jéol	ponts Marie/Tournelle/Saint Louis, pont-Neuf (extraits, concours, 1995)	place Bellecour (concours, 1996)	
A. Bureau		place Clermont-Ferrand (représentation isolée, <1997)	
ECA	ponts Tournelle/Saint-Louis/Marie, pont-Neuf (non datés)		

[192] Laboratoire CRAI de l'Ecole d'Architecture de Nancy, avec le laboratoire CRIN.

Agences	Illuminations	Espaces publics	Plans lumière/ SDAL
Concepto	SDAL pour l'île de la cité, (avec I. Rota, 1991) SDAL pour "les ponts du Paris historique" (extraits, 1992) "les ponts de Paris, une illumination de fêtes", (extraits, 1992) pont Marie, Saint Louis et Tournelle (extraits, non daté)	place Bellecour (concours, 1996) vallée aux Loups (représentation isolée, <1995)	SDAL de Bordeaux (1996)
P. Jacotot		jardin Félix Jacquier (extraits, 1997-98)	
Atelier Yann Kersalé	Golden Gate Bridge (représentation isolée)		
LEA		avenue du Président Wilson (1995) place Bellecour (concours, 1996) avenue d'Italie (représentations isolées, > 1996)	
Light Cibles	pont-Neuf (extraits, 1993 et non daté), ponts Marie/Tournelle (concours, 1995)	place Bellecour (concours, 1996) place Bellecour (concours, 1998) cours Mirabeau (concours, 1998) esplanade du musée de l'Air au Bourget (1997)	Arras (1998) Lourdes (représentation isolée, <1995)

Fig. 3.2. : Tableau récapitulatif du corpus

2. Résultats intermédiaires à l'issue d'une pré-analyse du corpus

Suite au recueil, nous avons mené une première phase d'analyse du corpus. Cette étape avait pour objectif de dégager des catégories d'analyse internes au domaine étudié, axées sur l'aspect pratique du travail de représentation et sur la dimension lumineuse. Les résultats intermédiaires auxquels nous avons alors abouti concernent respectivement le processus de construction de la représentation graphique et les modalités plus particulières de figuration de la lumière.

2.1. Modalités générales de construction de la représentation graphique

Parmi la production graphique des concepteurs lumière, un certain nombre de représentations évoquent, par leur facture et en particulier leur trait rapide, la spontanéité du croquis. Pourtant, une des caractéristiques récurrentes de cette production que nous a permis de mettre en évidence la première phase d'observation est sa *non-immédiateté* : peu de figures sont directement dessinées ; au contraire, leur construction est souvent le produit d'une ou plusieurs étapes intermédiaires.

Cette caractéristique est en premier lieu liée à l'emploi de supports graphiques spatiaux préexistants au projet. Par exemple, parmi les différents dossiers rendus pour l'éclairage de la place Bellecour à Lyon lors de la consultation de 1996, le "plan de feu" réalisé par l'agence LEA a manifestement recours à un plan cadastral ; la perspective nocturne de Concepto, comme le laisse voir la photocopie intermédiaire de travail ci-dessous, utilise quant à elle une photographie nocturne.

Si l'usage de fonds de plan ou de photographies de l'existant dans leur fonction de relevé constitue une pratique courante chez tous les acteurs de l'aménagement spatial, l'une des particularités de la production graphique des concepteurs lumière est de *dissocier* quasi systématiquement, en particulier du point de vue de la construction des figures, *représentation de l'espace* et *représentation de l'éclairage*.

Fig. 3.3. : Utilisation de supports existants - photo. nocturne (*Concepto/place Bellecour 96/2* -planche de travail-) [193]

Cette particularité peut être rattachée au fait que le travail du concepteur lumière, dans sa dimension scénographique, consiste à recomposer, par le matériau lumineux, les qualités

[193] Ce mode de référenciation est celui adopté dans l'analyse monographique. Pour chaque planche analysée est ainsi précisé le nom de l'agence productrice, le projet dont il est question et le numéro de la planche à l'intérieur d'une série relative à un même projet.

visuelles d'un espace formel la plupart du temps déjà existant. La perspective de Concepto (fig. 3.4.), parce qu'elle est produite à partir d'une photographie nocturne, rend très explicitement compte d'un travail de re-dessin -au sens propre- du projet par dessus l'existant. En outre dans certains cas, le concepteur lumière est amené, comme par exemple L. Clair (Light Cibles) pour le réaménagement du cours Mirabeau, à utiliser et retravailler les représentations projectuelles de l'architecte.

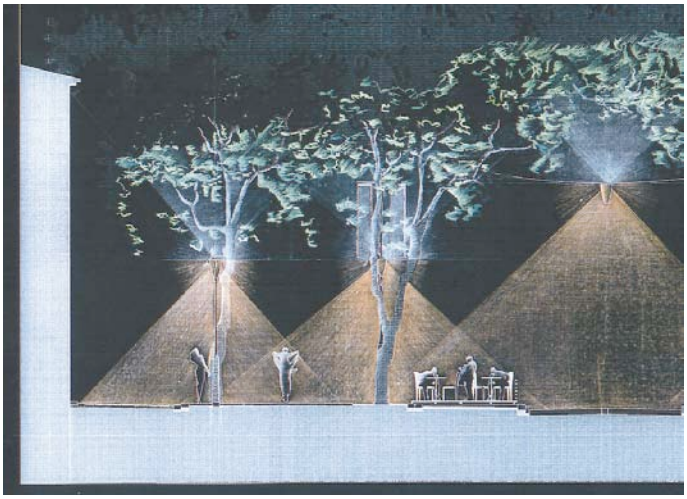


Fig. 3.4. : Utilisation d'une représentation architecturale
(*Light Cibles/cours Mirabeau/3* -détail-)

Du point de vue de la construction des figures comme du point de vue du rendu graphique, différents procédés manifestent ce travail de transformation : l'implantation, sur la photographie d'un bâtiment, de pastilles de couleurs symbolisant les différents appareils d'éclairage (fig. 3.6.), en est sans doute la forme la plus brute ; de manière plus large, le recours au dessin au trait noir pour la figuration de l'espace, et à la couleur pour celle de l'éclairage en constitue l'expression la plus récurrente. On la retrouve notamment sur les différentes planches de LEA pour le projet de la place Bellecour.

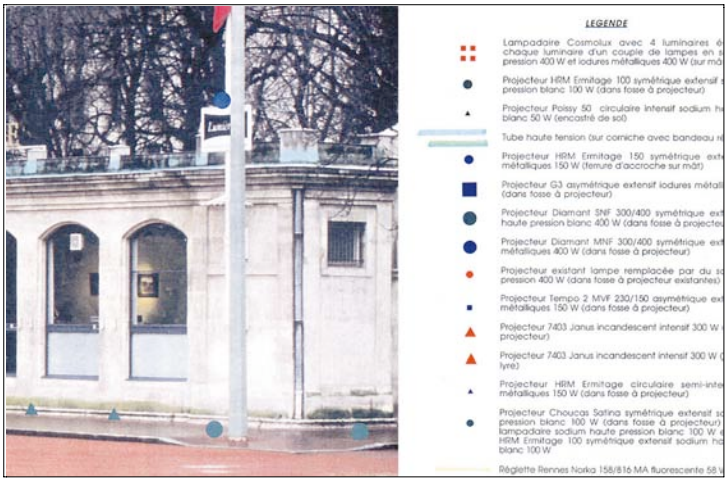


Fig. 3.5. : Utilisation d'une photo diurne
(*Architecture Lumière/place Bellecour 96/2* -détail)

Mais c'est sans doute le procédé d'inversion d'image, permettant de "faire la nuit", qui rend le mieux compte de cette logique de construction de la représentation par stratification, dont le calque et le photocopieur forment les outils principaux.

Fig. 3.6. : Croquis couleur utilisant le procédé d'inversion d'image (*Atelier Y. Kersalé*)[194]

Deux exemples pour lesquels nous possédons la reproduction d'une étape intermédiaire permettent d'en saisir plus explicitement les mécanismes. Ainsi sur la représentation produite par l'agence Light Cibles pour l'éclairage d'un détail architectural (fig. 3.8.), la réalisation du rendu a nécessité une seule étape intermédiaire : les effets lumineux des sources d'éclairage sur les huisseries et les ornements de la façade ont été dessinés, ou plutôt modelés, au crayon de couleur sur un calque apposé sur une photographie diurne. L'image finale, la représentation nocturne, est ensuite obtenue par photocopiage couleur du calque en utilisant la fonction négatif du copieur : les couleurs de cette image sont les complémentaires de celles du calque initial.

Fig. 3.7. : La nécessaire anticipation du résultat final - penser "en inversé" (*Light Cibles*)

[194] Il faut souligner toutefois que l'une des originalités de Y. Kersalé -"plasticien" et non concepteur lumière ou éclairagiste-, par rapport à certaines agences, est justement de peu utiliser ce procédé. Ses perspectives nocturnes se caractérisent par une patte très particulière, liée notamment au fait que la nuit est figurée par assombrissement direct du support papier que le crayonné laisse apparaître par endroits. Voir Curval P., *Yann Kersalé*, Expéditions Lumière, Galeries E. Navarra-Jousse Seguin, non daté, non paginé et, dans notre corpus, chap. 4, Atelier Y. Kersalé/Golden Gate Bridge.

Si sur cette figure, l'élimination du support photographique initial en rend quasiment invisible le travail de construction, la plupart des représentations en inversé, malgré leur aspect généralement unifié, laissent transparaître, par une observation attentive, la superposition des étapes et couches graphiques successives. En particulier, dans l'exemple déjà évoqué du "plan de feu" de LEA, les contraintes imposées par la mise en couleur[195] obligent à "gérer" différemment les différents éléments de la figure : elles nécessitent, en amont, une étape de préparation du fond, et, en aval, une reprise de la figure. L'inversion ne constitue de la sorte qu'une étape intermédiaire. Ainsi, l'aplat central rouge ne peut être obtenu que suite à plusieurs opérations préalables : il faut, sur une photocopie du fond de plan original (noir sur fond blanc), masquer cette zone centrale par une surface noire de manière à ce qu'elle apparaisse en blanc sur l'image inversée (2è étape) et afin qu'elle puisse être mise en couleur après inversion (3è étape). A l'intérieur de cette zone, la figuration de la statue, des appareils et des faisceaux, est elle-même l'objet d'un tracé effectué dans un quatrième temps.

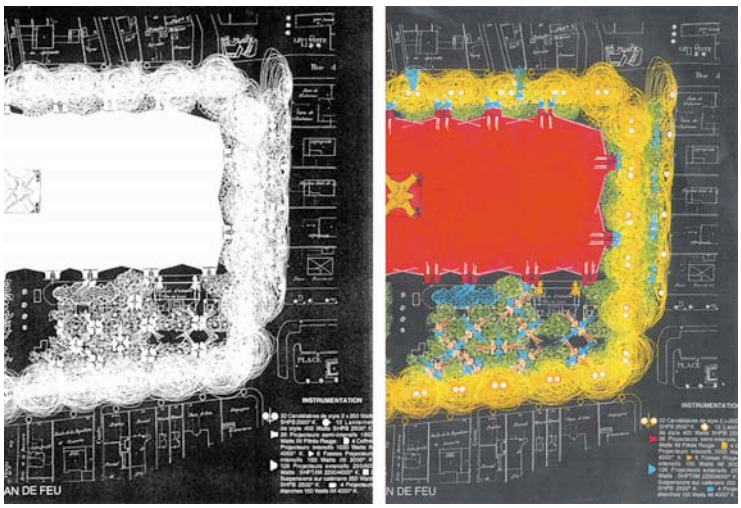


Fig. 3.8. : La nécessaire anticipation du résultat final - préparation du support (*LEA/place Bellecour 96/2* Représentations intermédiaire et finale -détails-)

Ce caractère non immédiat de la représentation graphique apparaît alors comme un nouvel élément d'explication très important de son rôle de conception faible. En effet, préparer et anticiper le résultat final revient en quelque sorte à dessiner à partir de l'image d'un objet dans un miroir et mobilise des opérations mentales et de manipulation graphique bien spécifiques allant à l'encontre d'une liberté du trait et de la pensée.

En outre, sur un plan plus strictement méthodologique et descriptif, cette non–immédiateté, qu'elle soit liée aux contraintes propres aux procédés utilisés ou qu'elle fasse plus fondamentalement référence à ce que l'on peut penser être un mode de conception -la scénographie-, témoigne plus particulièrement de deux modalités du travail de représentation :

- la construction de la représentation répond à une *logique de stratification* ;
- en cela, *espace et lumière font l'objet d'une figuration distincte*, en termes d'étapes de construction mais aussi la plupart du temps en termes de traitement graphique.

[195] Il est, rappelons-le, quasiment impossible de dessiner sur un fond noir, excepté dans les deux cas suivants : utilisation d'une peinture ou d'une encre blanche (technique toujours médiocrement couvrante) ; carte à gratter ou manière noire en gravure (techniques qui demandent une préparation et des outils spéciaux).

Si ces caractéristiques sont très manifestes dans les figures explicitement nocturnes, on les retrouve dans l'ensemble du corpus. Notamment, le recours au calque, au photocopieur et au procédé d'inversion traverse les différentes formes de représentation. Leur prégnance nous a ainsi conduits à en faire les principaux éléments structurants de la construction de notre grille d'analyse monographique.

2.2. Modalités de représentation de la lumière

Par ailleurs, en nous attachant à la dimension lumineuse, nous avons remarqué que dans un certain nombre de représentations du corpus, la figuration de la lumière prend trois formes nettement repérables :

- dans un premier cas, seuls les appareils d'éclairage sont figurés, et non la lumière elle-même ;
- dans un deuxième, c'est le faisceau lumineux de la source qui est figuré, sous la forme géométrique d'un angle, en référence au "cône de lumière" ou "angle solide" utilisé dans le champ des représentations physiques pour figurer la propagation des rayons lumineux émis par une source d'éclairage ;
- une troisième forme de figuration apparaît aussi nettement et de manière récurrente, celle qui s'attache au "rendu" lumineux des sources d'éclairage et des objets ou surfaces éclairés, au sens où on l'entend en peinture ou dans les arts graphiques, c'est-à-dire comme exécution graphique cherchant à restituer l'impression donnée par la réalité.

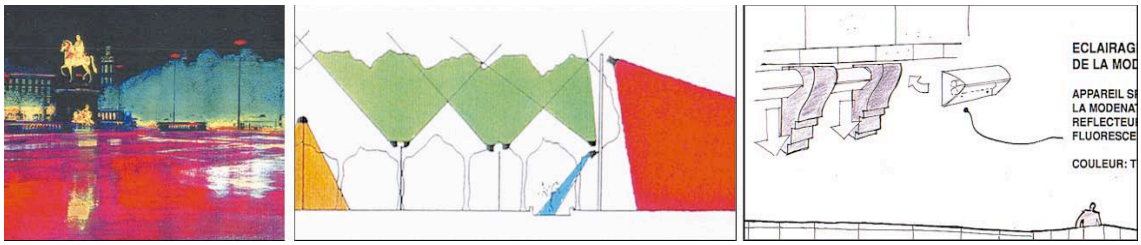


Fig. 3.9. : Figuration des effets lumineux, du faisceau et des appareils
(*LEA/place Bellecour 96 et A. R. Jéol/ponts de Paris (Tournelle…)/2 - détails-)*

Ces modalités de figuration renvoient à trois aspects plus ou moins partiels du phénomène lumineux, que l'on peut représenter à l'aide du schéma suivant :

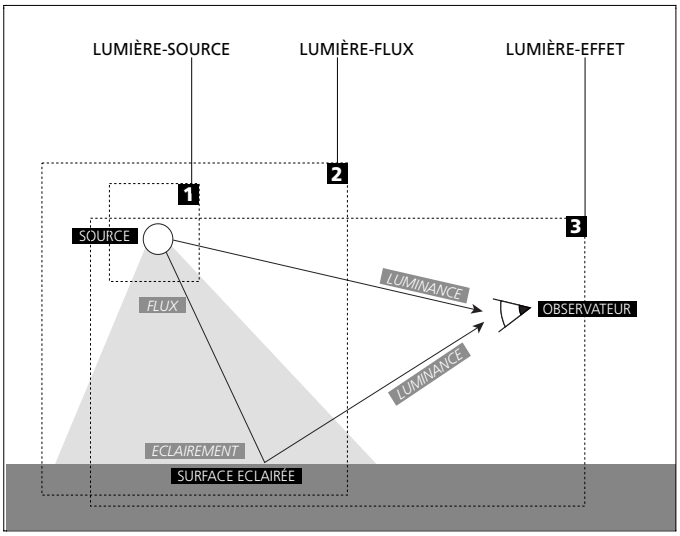


Fig. 3.10. : modes d'appréhension du phénomène lumineux – schéma de principe

Elles font ainsi chacune référence à un registre de représentation du phénomène lumineux différent, au sens large et non plus seulement graphique. En effet, lumière "visible", c'est-à-dire réfléchie par un milieu, faisceau lumineux et appareil -ou source- se rapportent à des points de vue distincts. De manière schématique, on peut dire que :

- la figuration des seuls appareils fait référence à un point de vue *instrumental* ;
- les notions de flux, de faisceau ou de cône lumineux renvoient quant à elles au signal et à sa propagation, c'est-à-dire au point de vue de la *physique appliquée* ;
- le troisième cas enfin, en introduisant la prise en compte de l'observateur, renvoie à un point de vue *perceptif*.

C'est pourquoi nous avons choisi de nommer respectivement ces trois modalités de représentation *lumière-source*, *lumière-flux*[196] et *lumière-effet*.

Le terme de *point de vue*, dans son sens abstrait, c'est-à-dire défini comme "manière particulière dont une question peut être considérée"[197], nous semble ici adéquat pour qualifier ces trois modalités : c'est bien une même réalité qui est chaque fois appréhendée, mais selon des aspects, des "dimensions", des perspectives différentes.

C'est ce que permet de souligner notamment la référence à la représentation de l'espace, où un même objet peut donner lieu à des modes de projection géométrique différents. En architecture en particulier, chaque mode de représentation renvoie plus ou moins nettement à un point de vue conceptuel particulier : alors que la perspective s'attache à la figuration de l'espace d'un point de vue de la perception, le géométral, qui figure les objets selon un mode de projection parallèle en "vraie grandeur", renvoie, faisant abstraction de la direction du regard, à une représentation objective de l'espace. De plus, en termes de conception, partir d'une figuration en plan, en élévation ou en perspective d'un bâtiment contraint à privilégier tel ou tel aspect de la forme spatiale : par exemple, alors que le plan est plutôt dédié à la distribution interne d'un bâtiment, l'élévation privilégie la composition du bâtiment par sa façade.

Cette idée de l'appréhension d'un phénomène selon différents points de vue peut être illustrée par un autre exemple auquel se rattache plus évidemment la lumière, le domaine de la couleur. Ainsi, la distinction initiée par Gœthe entre couleurs chimiques (couleurs pigmentaires), couleurs physiques (couleurs-lumière) et couleurs physiologiques (couleurs produites "dans l'œil") traduit une double partition des points de vue sur la couleur : disciplinaire d'une part (la couleur des physiciens, celle des psychologues et celle des peintres), théorique/pratique[198] d'autre part. Pour limitée et modeste que soit la

---

[196] Si le flux désigne au sens strict une quantité d'énergie (émise par une source) et représente donc une grandeur indépendante de l'espace, dès lors qu'on utilise un système optique pour le canaliser, le flux se répartit différemment dans les différentes directions de l'espace. En ce sens, le terme de flux est couramment employé comme synonyme de faisceau, qui renvoie à la "forme" prise par les rayons lumineux en fonction de leur(s) direction(s) de propagation. Ainsi parle-t-on, pour les luminaires, de flux *direct* et *indirect*, *avant* et *arrière* pour caractériser les principales directions d'émission, et de luminaire *intensif* ou *extensif* pour désigner les différents degrés d'ouverture du faisceau. C'est parce que son usage est plus courant en éclairage public, et donc plus "parlant", que nous adoptons ici le terme de flux plutôt que celui de faisceau, plutôt réservé de fait aux projecteurs pour exprimer la concentration du flux lumineux propre à ce type de luminaire. De la même manière, bien que la source désigne, dans le vocabulaire spécialisé de l'éclairage, la lampe, nous avons préféré ce terme à celui d'appareil afin de conserver l'idée de l'origine du phénomène lumineux.

[197] Petit Robert.

[198] Pour une synthèse de l'histoire des théories de la couleur, se reporter à l'ouvrage de J. Aumont, *Introduction à la couleur : des discours aux images*, *op. cit.* J. Aumont y montre bien les processus de convergence/divergence entre les différentes théories et champs de savoirs. Il rappelle notamment que dès la Renaissance, "par la pure force de la pratique, la théorie des peintres fixe en dogme le premier trait constitutif de l'univers chromatique à l'ère moderne : l'existence de trois pigments « primaires », grâce auxquels on peut « générer » toutes les autres

comparaison, l'évocation du modèle de Gœthe permet de souligner que les trois modalités de représentation de la lumière identifiées précédemment renvoient elles aussi à la fois à des connaissances issues de différents champs et à une articulation entre point de vue théorique et point de vue pratique, entre savoirs et savoir-faire. En un mot, ces trois modalités rendent compte du travail du projet d'éclairage, à savoir la création d'effets sensibles (*lumière-effet*) au moyen de "projecteurs" (*lumière-source*) et à l'aide de la maîtrise des lois de la physique de la lumière (*lumière-flux*).

Nous n'aborderons pas dans ce paragraphe la manière dont les concepteurs lumière articulent ces différents registres ou modalités dans leurs projets. Toutefois, la mise en évidence de ce lien entre modes d'appréhension du phénomène lumineux et formes de représentation graphique nous semble d'ores et déjà constituer un premier résultat. D'un point de vue plus strictement méthodologique et en termes graphiques, la prégnance et la récurrence de ces trois modalités de représentation de la lumière dans notre corpus nous a conduit, là encore, à en faire des catégories descriptives importantes de notre analyse.

Nous ne prétendons pourtant pas que ces catégories aient une valeur en soi ; elles doivent plutôt être considérées comme un instrument méthodologique de description. En ce sens, nous ne leur accordons en aucun cas le même statut qu'aux modes de représentation spatiale qui sont, eux, codifiés et "institutionnalisés". En ce sens aussi, si elles ont été construites à partir d'exemples concrets, elles s'apparentent, en tant que catégories descriptives, à des idéaux-type. Leur séparation nette n'est alors posée qu'*a priori*. et n'a qu'une valeur typologique. On verra ainsi qu'elles ne sont pas exclusives l'une de l'autre : si *lumière-flux* va de pair avec *lumière-source*, elle peut aussi être figurée avec une *lumière-effet* à l'intérieur d'une même représentation. De même, toutes les figures ne coïncident pas toujours strictement avec ces catégories. Justement, ce fait nous semble permettre de repérer le jeu entre ces différentes modalités de représentation auquel donnent lieu les productions graphiques étudiées.

Enfin, ces catégories nous paraissent opératoires dans la mesure où elles constituent une alternative à la catégorisation icône/indice/symbole utilisée par la sémiologie, qui, comme nous allons essayer de le montrer, apparaît à notre sens trop ambiguë pour être à même de décrire les formes de représentation de la lumière.

Rappelons d'abord que cette catégorisation, s'appuyant principalement sur les écrits de C.S. Peirce[199], utilise les critères de "ressemblance", de "contiguïté physique" et d'"arbitraire" pour caractériser et distinguer les trois grands types de signes constitutifs de

---

teintes." (p. 106). Puis, avec le développement de l'optique, "l'apparition progressive du concept unifié de couleur est d'abord inséparable de l'approfondissement des connaissances sur la lumière : c'est la première idée scientifique stable. En même temps, cette première thèse (fondamentale) est insuffisante à dire si la couleur est une partie, une qualité ou une altération de la lumière -trois positions qui ont effectivement été soutenues, et qui ont en commun de postuler que la couleur est un phénomène objectif, indépendant de l'observateur. La remarque s'impose ici que c'est, en un sens, la persistance de théories non-scientifiques de la couleur qui a favorisé le déplacement des questions, et entraîné au long du XIXè siècle l'apparition d'une définition subjective de la couleur, comme sensation." (p. 70) Ainsi, si la théorie physique de la couleur a suivi les découvertes de la physique de la lumière, le problème de la couleur comme sensation s'est déplacée du côté de la psychophysiologie, puis, après Goethe, une séparation radicale s'est opérée entre la réflexion scientifique (dont est issue la psychophysiologie) et l'expérience artistique. Pour d'autres exposés plus approfondis des théories de la couleur, voir Brusatin M., *Histoire des couleurs*, Paris, Flammarion, coll. Champs, 1986 ; Bouveresse J., *Langage, perception et réalité*, *op. cit.* ; Elie M., *Lumière, couleur et nature*, Paris, Vrin, 1993.

[199] Peirce C.S., *Collected papers*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 1938 et Peirce C.S., *Ecrits sur le signe*, textes choisis, Paris, Seuil, 1978 pour la traduction française.

tout processus de représentation[200]. Ainsi, on retient généralement les définitions suivantes[201] :

- l'*indice* est un signe qui entretient un rapport de contiguïté physique ou de causalité avec son objet ; le plus couramment, le signe indiciel constitue l'empreinte ou la trace de son objet ;
- l'*icône* se rapporte aux signes dont le signifiant entretient une relation d'analogie, de ressemblance, de similitude ou plus largement de motivation avec ce qu'il représente ;
- dans le *symbole* enfin, le rapport que le signifiant entretient avec son objet est défini de manière arbitraire.

Nous ne reviendrons pas ici sur les différentes perspectives selon lesquelles cette catégorisation est employée.[202] Nous nous en tiendrons à la question, d'ordre méthodologique, de la pertinence de cette trilogie icône-indice-symbole pour caractériser les formes de représentation graphique de la lumière.

Notons premièrement que l'indicialité étant généralement définie comme l'empreinte ou la trace d'un phénomène -en cela la photographie en constitue l'archétype-, elle ne constitue pas le propre de la représentation graphique du projet. Si par exemple, les représentations d'éclairage utilisent la photographie, celle-ci se rapporte à la représentation d'un espace antérieur au projet proprement dit. La question se pose donc de savoir si les différentes formes de figuration de la lumière renvoient à un mode iconique ou symbolique.

La "flèche", par exemple, est qualifiée dans le langage commun et indépendamment de ce qu'elle figure, de symbole. Dans le cas des représentations graphiques de la lumière, la flèche qui "sort" d'une source lumineuse figure le flux lumineux, en référence à la définition photométrique de l'intensité, assimilée à un vecteur. Cette figure de la flèche fait aussi référence dans le sens commun à la lumière comme rayon -cette assimilation renvoyant sans doute elle-même à la conception physique, à moins que ce ne soit l'inverse-. Considérer la flèche comme un symbole revient, selon la définition sémiologique, à dire que figurer la lumière sous forme de flèche relève de l'arbitraire, de la convention. La flèche doit-elle être considérée comme arbitraire parce qu'elle ne "ressemble" en rien à ce que l'on perçoit dans la réalité, la lumière ne se voyant que par ses effets sur les surfaces qui la réfléchissent ? Pourtant, la figuration de la lumière sous forme de flèche n'est-elle pas motivée dans la mesure où elle renvoie en quelque sorte à des schèmes, des représentations mentales archétypales ? Ces schèmes ne constituent-ils pas eux-mêmes des conventions ? Jusqu'où faire remonter alors la convention ?[203]

U. Eco suggère d'ailleurs que le critère de conventionnalité n'est jamais étranger à la notion d'*icône*. Ainsi pour qu'un signe devienne iconique : "il faut que la culture ait

---

[200] En fait, cette catégorisation porte plus précisément sur la relation signifiant/référent.

[201] Joly M., *L'image et les signes, approche sémiologique de l'image fixe*, *op.cit.*, pp. 30-31.

[202] Voir Eco U., *Le signe*, Paris, le livre de poche, 1988, p. 41. Relevons-en toutefois trois : l'une consiste à définir des modes de production des signifiants ; une autre, s'intégrant directement dans une problématique de la signification, questionne le statut des différents types de signe (question de la ressemblance iconique, de l'indicialité et de son statut de preuve…) ; une dernière enfin, interroge par ce biais la dimension pragmatique des signes ; c'est en particulier la perspective adoptée par D. Bougnoux (Bougnoux D., *La communication par la bande, introduction aux sciences de l'information et de la communication*, Paris, La Découverte, coll. textes à l'appui, 1992).

[203] Le même raisonnement pourrait être fait avec le cône de lumière, ou "angle solide", qui renvoie dans les représentations de la physique à la somme des intensités lumineuses-vecteurs qui constituent le flux lumineux d'une source dans l'espace. S'agit-il là encore d'une pure représentation mentale ? Le cône de lumière n'est-il pas aussi parfois perceptible dans la réalité, sous certaines conditions atmosphériques, par exemple par temps de brouillard ?

défini des objets reconnaissables sur la base de quelques caractéristiques, ou traits de reconnaissance" ; "il faut qu'une seconde convention (de type graphique) ait établi la correspondance de certains artifices graphiques à certaines de ces propriétés, et que certains traits de reconnaissance de l'objet soient absolument reproduits pour que l'objet soit reconnaissable". "Il faut enfin que la même convention ait établi les modalités de production de la correspondance perceptibles entre traits de reconnaissance et traits graphiques."[204] Plus loin dans son ouvrage, U. Eco réexamine le concept d'icône tel qu'il est développé par Peirce dans ses écrits et souligne que celui-ci rapporte explicitement l'icône à une image mentale, à une représentation proche du schème.[205]

On voit ainsi que l'iconicité ne s'apparente pas dans les textes fondateurs de Peirce à la seule ressemblance du signe avec les caractéristiques sensibles, perceptibles de l'objet mais porte aussi sur les idées, les concepts -U. Eco parle dans ce cas d'"icônes logiques"-. En un mot, l'iconicité ne se réduit ni au figuratif -la représentation des objets du monde- ni au simulacre -au sens d'une représentation des objets du monde tels qu'ils se présentent à notre perception-. Or c'est dans ce sens que la plupart des manuels ou écrits sémiologiques de ces deux dernières décennies traitent du thème de l'iconicité, à travers des exemples relevant tous plus ou moins de cas formels ou spatiaux.[206] Ces exemples sont sans doute les plus efficaces mais peuvent cependant donner lieu à une utilisation simplificatrice des catégories peirciennes[207] et masquer d'autres cas plus ambigus, moins étudiés, tels que celui de la lumière. Autrement dit, si la trilogie peircienne, parce que largement utilisée, pouvait apparaître de prime abord comme un outil descriptif pertinent, il nous semble, à travers les quelques remarques précédentes, qu'elle renvoie à une problématique philosophique[208] plus générale et trop complexe pour pouvoir être utilisée sans prudence.

---

[204] Eco U., *Le signe*, *op.cit.*, p. 82.

[205] Au sens strict du terme , l'icône n'est donc pas le signe lui-même mais l'image mentale que la perception d'un signe suscite. Idem, p. 222 et suiv.

[206] C'est pourquoi d'ailleurs nous réservons dans cette recherche le terme d'iconique à la forme spatiale, aux objets -aux figures- et l'employons ainsi comme synonyme de figuratif. A noter que le thème de l'iconicité est parfois traité sous le seul angle de la représentation perspective, comme dans l'ouvrage de J. Aumont. Aumont J., *L'image*, Paris, Nathan, coll. Nathan Université, 1990.

[207] La première simplification tient dans l'emploi synonymique des termes de "ressemblance", "similitude", "analogie", qui, bien que proches, renvoient à des concepts différents. Une seconde est la tendance à réifier les trois termes de la trilogie peircienne, c'est-à-dire à identifier l'icône au signe, alors que l'icône, comme l'indice et le symbole désignent un rapport, une relation, un mode de fonctionnement entre deux faces du signe, le "representamen" (ou signifiant) et l'"objet" (ou référent). Ce qui revient le plus souvent à opérer un deuxième contre-sens consistant à recourir à cette trilogie dans un simple but classificatoire. Un certain nombre de travaux ont toutefois utilisé de manière intéressante les catégories peirciennes, notamment pour analyser le fonctionnement pragmatique de certains modes de représentation visuelle comme la photographie. (Barthes R., *La chambre claire*, Paris, Cahiers du cinéma-Gallimard, 1980 ; Schaeffer J.M., *L'image précaire*, Paris, le Seuil, 1987 ou Barboza P., *Du photographique au numérique, la parenthèse indicielle dans l'histoire des images*, Paris, l'Harmattan, coll. champs visuels, 1996). Ces travaux, interrogeant le statut sémiotique de la photographie (icône/indice), renvoient aussi par là à la complexité des rapports mis en jeu par les signes ; ils posent notamment la question de l'origine de ce statut sémiotique et la place de "l'interprétant" dans la détermination de ce statut : l'indicialité photographique est-elle déterminée par la technique de production ou bien par un jugement extérieur propre à l'interprétant, ou bien encore par l'"intentionnalité" du producteur ? La complexité de ces questions montre les risques d'une analyse trop structuraliste cherchant la généralité au-delà du contexte propre à chaque cas, analyse pouvant dériver jusqu'à l'assimilation de tel mode de production ou telle technique de représentation à un type de signe. Ces remarques permettent en ce sens aussi de souligner la difficulté à employer concrètement la trilogie peircienne du fait de la complexité des messages visuels mettant en œuvre une multiplicité de signes et de modes de production parfois hétérogènes.

[208] Cf. Chauviré C, *Peirce et la signification, introduction à la logique du vague*, Paris, Puf, 1995, 288 p.

A l'issue de la présentation de ces résultats intermédiaires portant sur les modalités de construction de la représentation graphique et de figuration de la lumière, nous allons, dans la dernière partie de ce chapitre, exposer plus précisément les deux modes d'analyse choisis. Ainsi nous présenterons la grille d'analyse monographique définitive en en reprenant les thèmes et en détaillant chaque rubrique, afin en particulier de justifier les descripteurs choisis et d'en préciser la terminologie. Pour ce qui concerne la typologie, nous expliciterons la procédure et les critères retenus pour son établissement.

3. Analyse monographique et analyse typologique

3.1. Présentation et commentaire de la grille d'analyse monographique

L'objectif de décrire les différentes représentations du corpus à partir d'une grille commune nous a conduit à utiliser un logiciel de base de données informatique à partir duquel nous avons nous-mêmes défini le modèle de fiche et ses descripteurs. La grille-modèle comprend deux types de rubriques : des rubriques à descripteurs simples sous forme de listes fermées ou de cases à cocher ; des rubriques à champ de saisie libre.

En tant qu'outil de travail, l'utilisation d'une base de données permet de faciliter la saisie et a du même coup pour intérêt d'imposer une méthode d'analyse systématique. Les rubriques sous forme de descripteurs fermés obligent à la simplification et à la synthèse, ce qui nous a conduit à retravailler et affiner certaines catégories, en particulier pour ce qui concerne le contexte de production des représentations.[209]

Soulignons que nous n'avons pas exploité les possibilités d'un traitement statistique offertes par l'utilisation d'une base de données informatique parce que l'échantillon du corpus analysé n'a pas été lui-même choisi sur une base statistique. Lors du recueil même du corpus, nous avons du opérer une sélection parmi des dossiers quelquefois volumineux ; de ce fait, le corpus lui-même n'est pas représentatif statistiquement, il ne rend pas compte de la distribution entre les différents types de représentation. En particulier, si les représentations du dispositif d'éclairage sont très nombreuses dans les dossiers, nous n'en avons recueilli que quelques exemples car ils offrent peu de variété quant au type d'informations ou de procédés graphiques.

La grille d'analyse monographique est ainsi organisée en quatre grands thèmes regroupant parfois plusieurs sous-thèmes. Le premier thème concerne le contexte de production de la figure analysée, son insertion dans un document d'ensemble et, lorsqu'il y a lieu, à l'intérieur d'une planche graphique regroupant plusieurs figures. Le deuxième se rapporte aux étapes de production graphique de la figure, qui permettent en particulier de comprendre les procédés graphiques utilisés pour la figuration de l'espace et de la lumière. Dans un troisième temps, c'est la figuration de l'espace et de la lumière qui est détaillée, permettant, à travers le repérage des modes de représentation et la description des procédés graphiques utilisés, de mettre en évidence la manière dont l'éclairage projeté est donné à voir. Enfin, une dernière série de rubriques permet de reprendre l'analyse de manière plus transversale.

---

[209] L'autre contrainte que nous nous étions fixée d'être synthétique, c'est-à-dire de faire tenir une fiche sur une page maximum nous a en outre obligés pour les champs de saisie libre à un mode de formulation particulier, ni totalement télégraphique ni totalement rédigé, ce qui réduit en particulier l'utilisation des mots de liaison. L'usage d'un vocabulaire récurrent et commun d'une fiche à l'autre, ainsi que le respect d'un même ordre de rédaction à l'intérieur de chaque rubrique libre, vise ainsi à en faciliter la lecture.

LEA / PLACE BELLECOUR 96 / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Maître d'ouvrage	**Nb Pages**	10	**Type autres figures**	
Date	janvier 1996	**Planches graphiques**	4		
Producteur	Concepteur			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (Jury Concours)	**Remarques**			
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Photocopie inversée NB	Pochage couleur des surfaces éclairées		
Support	*Photographie diurne*	*Photocopie inversée NB*		
Outils	Photocopieur	Pinceau, encre "écholine"		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Vue panoramique piétonnière. Point de vue interne à l'espace qui privilégie le sol. Le cadrage met en évidence des relations topologiques entre les différents éléments de la place : symétrie (verticale et horizontale), centralité (statue) ; en donnant à voir le cadre bâti (plan vertical) en vue lointaine, il créé un effet de cadrage visuel et accentue la clôture de la place.

Exploitation du procédé inversé. La photocopie noir-et-blanc fait disparaître les nuances, les dégradés de valeurs (ne subsistent alors que les contrastes les plus forts, tous les détails des éléments spatiaux ne sont plus figurés) ; elle privilégie les silhouettes (découpage du cadre bâti sur le ciel, statue) et les surfaces (l'utilisation d'un objectif photographique grand-angle et le masquage de l'angle de la place par la statue atténuent la volumétrie de la place) ; jeu sur les textures pour la différenciation des éléments spatiaux (bâti sans texture mais forme bien lisible grâce à la silhouette et aux motifs des fenêtres ; micro-grains pour le végétal ; exploitation du reflet pour le sol ; noir profond pour le ciel).

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet
Lumière-Source

Aplats de couleurs pures, primaires (logique de taches lumineuses), qui privilégient les contrastes chromatiques forts (contrastes de couleur en soi) ; les contrastes de valeurs se jouent entre ce qui est éclairé et ce qui ne l'est pas (sol, arbres, espace sous les arbres, statue sont figurés avec la même luminance ; le ciel est totalement noir). Ce procédé souligne la mise en correspondance des traitements lumineux avec les zones spatiales (sol-rouge, arbres-vert, sous couvert végétal-jaune, bâti-bleu noir, statue-jaune).
Ce sont les textures du support photo inversé et le contraste fond noir/couleurs pures qui donnent de la profondeur à la scène : en particulier, l'exploitation des reflets au sol donne du relief au premier plan.
Le traitement par aplats de couleurs pures et le fait que les sources d'éclairage sont en grande partie invisibles (sauf les mâts) créent une effet d'irréalité.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* et *Effets visuels et lumineux* (stratification verticale de la scène, effet de clôture et de symétrie, contrastes chromatiques).

Rapport Texte/ Figure Légende : désigne le mode et le type de représentation, manifeste l'emprunt et la transformation d'un support existant.

Relations entre les figures

Références stylistiques Warhol

Procédés de référence Aplats, couleurs pures et contrastes chromatiques, détournement photo. (photocopie inversée).

Rapport Espace/ Lumière E/L Traitement spatial réduit à la mise en négatif de la photo diurne ; malgré l'estompage des détails par ce procédé, le support photographique reste très visible. Le rendu lumineux est traité sur le seul mode chromatique, les textures des objets étant fournies par le support photo. inversé.

Fig. 3.11. : Modèle de fiche monographique

3.1.1. Contexte de production

Ce premier thème, uniquement constitué de rubriques à descripteurs fermés, regroupe un ensemble de données élémentaires extérieures à la représentation permettant de référencer plus précisément la figure présentée et de la resituer dans son contexte.

Ainsi le ***type de projet*** [210]est à nouveau précisé ici, en vue en particulier d'une lecture strictement monographique des fiches.[211]

Concernant le ***contexte de recueil*** du document, si la plupart des pièces graphiques du corpus ont été recueillies directement dans les *agences* de conception lumière, certains dossiers de projets ayant fait l'objet d'un concours ou d'une consultation auprès de plusieurs agences ont pu être recueillies de manière groupée auprès du *maître d'ouvrage*. Les figures ou planches recueillies dans les *revues* spécialisées ou dans des ouvrages concernent essentiellement les représentations isolées.

La ***date*** du document, qui n'est d'ailleurs pas toujours précisée, est celle inscrite sur les pièces graphiques, en tête du dossier ou sur chaque planche. Dans une optique de lecture transversale des fiches, la date permet au lecteur de se rendre compte d'éventuels changements dans les formes de représentation, c'est-à-dire aussi bien dans les styles que dans les techniques utilisées, au sein d'une même agence ou de manière plus générale.

Le ***producteur*** de la figure concerne le statut de la personne physique ayant réalisé la figure. Si l'auteur est en général anonyme[212], il nous a paru intéressant de dissocier les figures produites par le *concepteur* lui-même de celles réalisées par un *assistant* ou encore par un *sous-traitant extérieur* à l'agence. En effet, cette précision permet d'abord de reconnaître et de prendre en compte le style propre à chaque auteur. Elle permet aussi de mettre en évidence le fait que la grande majorité de la production graphique est réalisée par des assistants. Ainsi nous ne possédons que quelques exemples de projets pour lesquels des représentations ont été produites par le concepteur lui-même. Dans un cas, nous savons pour connaître le concepteur qu'il réalise toujours lui-même les rendus graphiques. Dans d'autres cas, nous ne connaissons pas précisément la composition de l'agence (le concepteur est-il seul ?) ni ses pratiques graphiques habituelles. Dans un dernier cas, enfin, les représentations réalisées par le concepteur sont à destination interne à l'agence. Par ailleurs, le recours à un sous-traitant extérieur se retrouve dans notre corpus trois fois, pour des projets issus d'agences différentes et s'apparente à une pratique architecturale courante consistant à faire spécialement appel à des "perspecteurs" pour certains rendus de concours. Pour une agence, la réalisation des perspectives nocturnes est toujours confiée à un même designer. Pour les deux autres, il s'agit, à notre

---

[210] Dans ce texte, les termes en gras + italique renvoient au titre des rubriques de l'analyse monographique, ceux en italique renvoient aux termes employés à l'intérieur de chaque rubrique.

[211] Soulignons juste que dans l'ordre de présentation du corpus graphique et de l'analyse par fiche, le SDAL de l'île de la Cité réalisé par l'agence Concepto a été inséré avec les autres projets d'illumination des ponts de Paris. Ceci tient au fait que cette étude de 1991 est à l'origine des solutions ultérieures proposées par Concepto pour l'illumination des ponts de l'île de la Cité proprement dite. Autrement dit, elle possède à la fois un contenu programmatique et directement projectuel. L'insérer avec des projets d'illuminations portant sur les mêmes lieux facilite en outre le rapprochement et la comparaison visuelle entre les différentes formes de représentation graphique utilisées pour appréhender la mise en lumière d'objets architecturaux tels que les ponts.

[212] La représentation graphique est propriété intellectuelle de l'agence, c'est ainsi avant tout la signature de l'agence et du concepteur qui la dirige qui est utilisée.

connaissance, d'une pratique ponctuelle : dans un des cas, le sous-traitant est un ancien membre de l'agence ; dans l'autre il est lié à l'entreprise d'éclairage sponsor. A souligner aussi un cas particulier dans notre corpus : pour la consultation relative à l'illumination des ponts de Paris de l'été 1995, les perspectives nocturnes en images de synthèse ont été réalisées par un sous-traitant de la maîtrise d'ouvrage associée (ce que nous avons listé dans notre rubrique sous la forme *ss-traitant MO*), en collaboration avec chaque concepteur. C'est pourquoi, même si ces représentations ont été précisément commandées et supervisées par la maîtrise d'ouvrage, nous les avons classées dans les dossiers des agences concernées et attribué à ces agences.

Pour ce qui concerne la ***phase du projet*** à laquelle se rapporte chaque dossier ou pièce graphique isolée, nous n'avons pas suivi la nomenclature administrative courante pour plusieurs raisons. Premièrement parce que la réalité du travail effectué ne correspond jamais exactement aux missions définies juridiquement pour chaque phase, et qu'en particulier pour le projet d'éclairage, les textes réglementaires laissent une liberté de formes graphiques assez grande.[213] Autrement dit, la référenciation précise selon cette nomenclature ne dit finalement pas grand-chose sur le type de documents graphiques produits, même s'il est évident que plus on se rapproche de la mise en œuvre, plus ces documents sont précis et de nature technique. Mais surtout, le projet d'éclairage urbain, s'il se cale contractuellement sur le phasage en vigueur dans les textes, renvoie dans une certaine mesure à une logique propre. Comme nous l'avons vu dans le deuxième chapitre, l'esquisse constitue presque toujours déjà un APS dans la mesure où il est nécessaire de définir, même dans le principe, les solutions techniques, c'est-à-dire en particulier le type d'appareils. L'examen des représentations produites pour des rendus de concours ou consultations le montrent bien dans notre corpus. C'est pourquoi dans notre rubrique, les phases d'esquisse et d'APS ont été regroupées sous le terme d'*avant-projet*, et ont été distinguées de la phase *projet*. C'est à cette première phase que se rapporte la très grande majorité de notre corpus. Précisons également que les plans lumière et schémas directeurs d'aménagement lumière relevant avant tout de l'*étude*, c'est sous ce terme particulier que nous les avons distingués des projets proprement dits.

La ***destination*** des figures et planches vise principalement à rendre compte de la situation de commande. Les situations rencontrées dans notre corpus étant finalement peu nombreuses, cette rubrique se distribue entre trois cas :

- le premier concerne les représentations à *destination interne* à l'agence ou à l'équipe de conception (dans le cas de projets pluridisciplinaires impliquant plusieurs concepteurs ou maîtres d'œuvre). Comme nous l'avons souligné dans la problématique et dans la présentation du corpus, nous n'avons que très peu d'exemples de ce type. En outre, la pratique courante en architecture consistant à utiliser des croquis de conception dans le dossier de rendu du projet, réalisées au départ par l'architecte pour lui-même, est pour la conception lumière très rare (en premier lieu parce que ces croquis eux-mêmes semblent très rares). On retrouve ce cas dans deux dossiers de notre corpus, dont l'un a été co-réalisé par un architecte.[214]

---

[213] Il faut souligner aussi que si la loi M.O.P., relative à la Maîtrise d'Ouvrage Publique, a redéfini le phasage du projet, c'est encore souvent l'ancienne terminologie (Avant Projet Sommaire, Avant Projet Détaillé) qui est utilisée dans la pratique.

[214] *LEA / Avenue Wilson*, *Concepto / Ponts de Paris (SDAL île de la Cité).*

- les deux cas suivants se rapportent à des représentations à destination *externe* à l'agence. On a toutefois distingué les projets passés "de gré à gré" (référencés sous le terme "*externe (MO)*") de ceux menés dans le cadre d'une consultation restreinte ou d'un concours (assimilés dans notre rubrique sous l'expression "*externe (Jury concours)*") afin de rendre compte de la situation de communication dans laquelle les dossiers ont été réalisés : concurrence, dialogue préalable restreint ou inexistant avec le commanditaire.

Il faut souligner aussi que nous avons préféré le terme de destination à celui de "destinataire". En effet, si la distinction entre les différents destinataires d'un projet, notamment en termes de statut et de compétences, est à prendre en considération pour l'étude de la représentation graphique, dans notre corpus, qui concerne essentiellement des rendus d'avant-projet, un même dossier est souvent destiné à la fois à des élus et à des techniciens. Il est en conséquence difficile de dissocier a priori les planches ou figures produites pour les uns de celles produites pour les autres.

En résumé, notre corpus est constitué en grande majorité, comme nous l'avons déjà dit, de représentations graphiques concernant la phase d'avant projet, destinées à la communication extérieure et réalisées par des assistants.

En outre, dans ce premier thème ont été ajoutés certains éléments concernant la nature du document dans lequel s'inscrit la figure analysée, qui permettent ainsi d'en préciser encore le contexte.

Mais dans un premier temps, il convient de justifier notre choix de retenir comme unité d'analyse la *figure* et non la planche. Ainsi, les pièces graphiques des dossiers ou les panneaux de rendu de projet sont en général conçus selon une logique de *planches*, au sens où on l'entend dans le vocabulaire de l'imprimerie. Les conditions de reproduction en couleur, en particulier, conduisent souvent à dissocier les représentations graphiques du texte. Dans le domaine spécifique du projet, cette dissociation est en outre motivée par le statut différencié qu'on accorde généralement au graphisme et au texte. Elle se justifie également par le fait que les documents graphiques sont souvent utilisés de manière autonome comme documents de travail, par les acteurs du projet. Toujours est-il que plusieurs cas se présentent : notamment, tantôt les planches ne comportent qu'une figure, tantôt, en particulier pour les panneaux d'exposition, une même planche associe plusieurs figures accompagnées parfois, outre des légendes, d'un texte court -type phrase "concept"-. Dans ce dernier cas, le mode d'articulation des différentes figures compte au moins autant que la lecture de chaque figure particulière. Cependant, si l'association de plusieurs figures sur une même planche répond souvent à une logique interne (regroupement thématique, spatial, de mode de représentation…), les principales rubriques de notre grille d'analyse ont été conçues à "l'échelle" de la figure. C'est pourquoi finalement, chaque fiche se rapporte à une figure et non à une planche.[215] Nous avons pourtant considéré, quand il y avait lieu, l'articulation de plusieurs figures dans une planche par la création d'une rubrique particulière ("relations entre les figures").[216] De même, nous avons reproduit, en regard de chaque fiche, la planche dans son ensemble.[217] Il faut

[215] Dans notre système de référenciation du corpus, lorsque une planche présente plusieurs figures, la planche est référencée par un numéro et la figure analysée par une lettre.

[216] Cf. § 3.1.4.

[217] Au moins sous forme de vignette.

également préciser ici que lorsque plusieurs figures issues d'une même planche sont très semblables (même type, mêmes procédés graphiques, mêmes registres du projet), l'analyse présentée dans la fiche s'applique à l'ensemble des figures de la planche.

La rubrique ***document*** se rapporte ainsi au document d'ensemble duquel la figure analysée est extraite. Si la plupart des figures sont issues de *dossiers*, quelques unes ont été recueillies sous leur forme de *panneaux d'exposition* -réduits-. Enfin, certaines, bien que parfois destinées à être intégrées dans un dossier ou sur un panneau, ont été collectées sous forme de *feuilles volantes*.

La notation approximative, respectivement du *nombre* total *de pages* et du *nombre de planches graphiques* du document, permet à la fois de souligner que dans certains cas de dossiers trop volumineux nous avons opéré une sélection, et de jauger de la proportion des pièces graphiques par rapport à l'ensemble du document.

La rubrique ***planche*** concerne la planche (ou page dans le cas où la figure s'insère directement dans le texte d'un dossier) dans laquelle s'insère la figure. Le *format* se rapporte au format sous lequel nous avons recueilli la planche, qui est en général aussi celui sous lequel il a été communiqué.[218] Il eût été plus intéressant de préciser le format original sous lequel la figure a été produite mais cela n'a pas été possible car nous avons presque toujours eu accès à des photocopies d'originaux. A ce propos, il faut souligner que si la taille à laquelle on dessine induit une certaine logique de représentation –notamment parce que certains gestes ou opérations ne sont possibles qu'à partir d'une certaine échelle–, l'utilisation systématique du photocopieur impose également une logique particulière : la possibilité d'agrandissements et de réductions homothétiques permet en particulier de concevoir, selon une mise en page quasi-identique planches de dossiers et panneaux d'exposition. Ainsi, un panneau peut être réduit pour être inséré dans un dossier aussi bien qu'une planche de dossier peut être agrandie en vue d'une exposition. Donc, bien que ces échelles renvoient à des modes de réception visuelle différents, la normalisation des supports favorise l'économie de conception et le passage d'un format à un autre.

La précision du **type de représentation** auquel s'apparentent les éventuelles **autres figures** de la planche permet en outre un premier repérage des modes d'articulation des figures entre elles.

3.1.2. Etapes de production graphique

Cette rubrique, présentée sous la forme d'un tableau, consiste à rendre compte de la construction de la figure étudiée par la décomposition des procédés et techniques utilisés en fonction des différentes étapes de production de la figure. C'est elle qui permet d'entrer dans le détail de la pratique concrète.

Elle est ainsi conçue premièrement pour mieux faire comprendre les différents procédés décrits plus en détail dans les rubriques concernant la figuration de l'espace et de la

[218] Ce format est inconnu dans le cas des représentations graphiques recueillies de manière isolée dans des revues.

lumière. Deuxièmement, elle vise à mettre en évidence la logique de construction par étapes et couches successives exposée précédemment comme caractéristique des pratiques graphiques de la conception lumière urbaine. Elle permet ainsi, par la description de la succession des ***opérations*** et le repérage des **outils** employés, de :

- faire apparaître la dissociation entre figuration de l'espace et figuration de la lumière ;
- donner à voir, de manière plus générale, la mixité des procédés et techniques qui préside souvent à la construction d'une même figure ;
- rendre compte des transformations successives du support initial.

En ce sens, le terme de ***support*** renvoie à la fois à sa nature matérielle (ex. : calque) et à son "contenu" (ex. : fond de plan). On remarquera à ce propos que l'utilisation du support photographique renvoie simultanément à ces deux aspects.

Du point de vue méthodologique, soulignons que le terme de reconstitution est cependant plus approprié que celui de décomposition. En effet, parce que nous ne possédons la grande majorité des figures que sous leur forme finale, c'est à une reconstitution déductive *a posteriori* que nous avons procédé pour décrire ces différentes étapes. Plus précisément, nous nous sommes appuyés à la fois sur la connaissance des contraintes ou possibilités propres aux différentes techniques et procédés rencontrés -par exemple le lavis et le procédé des blancs réservés ou encore l'inversion des couleurs au photocopieur- et sur quelques exemples de figures pour lesquelles nous disposions du support initial et des étapes intermédiaires[219]. De plus, du fait du stage effectué en agence, nous possédions déjà une connaissance effective des contraintes et des techniques de production des représentations utilisées par les concepteurs lumière, en particulier pour ce qui concerne les procédés d'inversion d'image. Cette expérience nous a permis à la fois d'identifier les outils et les supports et de reconstituer plus facilement les opérations ayant présidé aux différentes étapes de production des figures de notre corpus.

Fig. 3.12. : Lavis et création de blancs réservés a posteriori
(*Atelier Roland Jéol/Place Bellecour 96/1* -détail-)

Cette reconstitution s'est parfois rapprochée d'un travail de détective. En effet, si une photocopie inversée se reconnaît du premier coup d'œil à son fond uniformément et profondément noir accompagné de traits blancs, et si les grands types de techniques (lavis, crayon…) s'identifient facilement, la reconstitution des différentes étapes demande

[219] Voir § 2.1., fig. 3.4.

parfois de s'attacher à des indices microscopiques tels que les chevauchements de traits.[220] De même, certains “trucs” ne peuvent être repérés que si l'on a une connaissance précise de la technique utilisée. Par exemple, dans la perspective au lavis ci-dessus, la figuration des sources d'éclairage ponctuel a pu être obtenue après le lavis de l'ensemble de l'image par décoloration de l'encre à l'aide d'un pinceau trempé dans de la javel.

Ainsi, si nous nous sommes appuyés sur une connaissance générale préalable pour la reconstitution des étapes de production graphique des figures et des procédés utilisés, nous avons parfois dû opérer par hypothèses et déductions logiques. De ce fait, cette rubrique comporte sans doute inévitablement des erreurs mais dont l'importance ne remet toutefois pas en cause selon nous la validité de l'analyse, notamment par rapport aux objectifs de mise en évidence de logiques globales. Dans le même ordre d'idées, sans conteste le type de pinceau, d'encre ou de craie joue-t-il un rôle important dans le rendu du projet et de la lumière en particulier. Cependant, ce degré de précision nous a paru impossible à atteindre, c'est pourquoi nous nous sommes contentés de n'indiquer les outils utilisés pour chaque figure que selon une notation très générale.

Pour ce qui concerne enfin le vocabulaire adopté pour décrire les différentes opérations constitutives des étapes de production des figures, nous avons essayé d'employer des termes existants et définis dans différents registres techniques de représentation. Ainsi, le corpus est très largement constitué de représentations réalisées selon des techniques manuelles à proprement parler graphiques, c'est-à-dire qui dissocient plus ou moins explicitement figuration au trait et mise en couleur, composition formelle et composition chromatique.[221] Toutefois, certaines représentations renvoient à des registres lexicaux spécifiques : vocabulaire du dessin technique (ex. : tramage), de la cartographie (*implantation de figurés ponctuels*, *linéaire*s *zonaux, procédé de généralisation…*) ou des techniques infographiques. De plus, parce que ces grands types d'opérations peuvent renvoyer aussi bien à la figuration de l'espace qu'à celle de la lumière, nous avons précisé les objets de la figure auxquels s'applique l'opération quand cela était utile (ex. : dessin au trait des flux lumineux, pochage du fond de plan).

Le terme de *dessin au trait*[222] est ici utilisé pour désigner le dessin des formes par leur contour (silhouette, enveloppe) ou leurs limites (trait de coupe). La distinction entre dessin à main levée et tracé à la règle est fournie par la désignation des outils employés pour l'opération. Le dessin à l'encre, au rotring, constitue un type de dessin extrêmement courant et rend compte en cela de l'appartenance des représentations de notre corpus au registre du projet architectural et urbain.

Par opposition, le *dessin modelé* désigne le dessin des formes non plus par le contour mais par la valeur. Plus précisément, le modelé est obtenu en jouant sur la densité de matière du crayon, l'épaisseur du trait, sa direction ou encore les tons et nuances chromatiques dans le cas des techniques aux crayons de couleur. Ce type de dessin est

---

[220] Voir exemple *LEA/place Bellecour 96/2* décrit au § 2.1.

[221] Dans ce sens, le terme de techniques *graphiques* est ici employé par opposition aux techniques *picturales*, qui s'emploient davantage à fondre trait et couleur, c'est-à-dire dans lesquelles la forme est définie avant tout par le contraste chromatique et le passage plutôt que par la ligne de contour, en particulier par l'emploi de passages. Le passage est défini par A. Lhote comme “l'assouplissement des volumes” “qui noie les formes sur certains points et unit les éléments séparés”. Lhote A., *Traités du paysage et de la figure*, *op. cit.*, pp. 31-36.

[222] Pour l’illustration des différentes techniques graphiques, voir fig. 3.13. à 3.19.

utilisé pour exprimer les variations de l'éclairage sur les surfaces est les objets (direction de lumière, variations d'intensité).

Nous désignons du terme de *pochage* une mise en couleur qui procède par “remplissage” d'un dessin au trait qui s'applique donc plutôt en aplats. Les principaux outils de pochage rencontrés sont le feutre, la gouache ou l'acrylique, le crayon estompé.

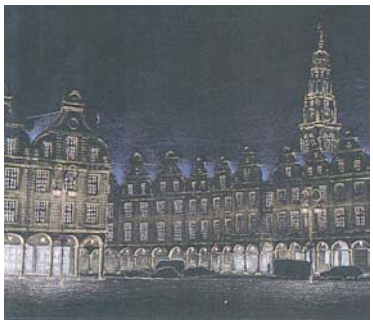


Fig. 3.13. : Dessin modelé (*Light Cibles/Arras/5* -détail-)

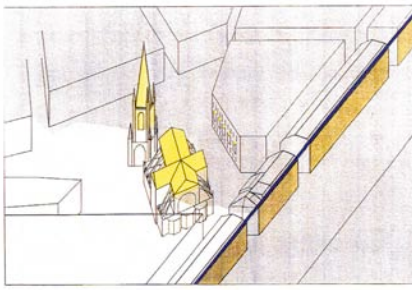


Fig. 3.14. : Dessin au trait et pochage couleur (*Concepto/Bordeux (2è phase/4* -détail-)

L'utilisation d'une *trame mécanique* peut être considérée comme une sorte de pochage (souvent en niveaux de gris) dans la mesure où elle s'applique à des surfaces (tramage des zones bâties sur un plan par exemple). D'ailleurs, le pochage au feutre, à la peinture ou à l'encre, remplace parfois dans les figures en couleur la trame mécanique. Cependant, la juxtaposition de plusieurs trames mécaniques différentes peut être employée pour figurer des dégradés de valeurs. En outre, la trame mécanique permet de conserver au fond une certaine transparence.

Fig. 3.15. : Tramage (*Concepto/Bordeaux (2è phase)/2* -détail-)

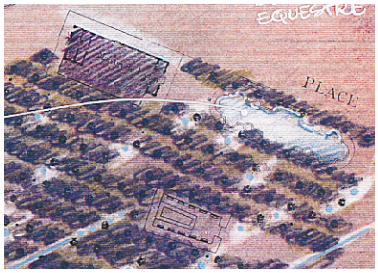


Fig. 3.16. : Crayonné (*Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/3* -détail-)

Le terme de *crayonné* est employé pour désigner un pochage sommaire d'objets ou de surfaces, c'est-à-dire un mode de figuration qui vise à couvrir plus ou moins une surface mais qui laisse voir le trait. Ainsi, tantôt le crayonné se rapproche d'un hâchurage, tantôt au contraire le crayonné est estompé.

Le *lavis* ou l'aquarelle constituent des techniques de mise en couleur souvent complémentaires d'un dessin au trait. Elles permettent à la fois de procéder par modelé (dégradé de valeurs) et par aplats ou pochage. Dans ce sens, le lavis est parfois utilisé à la manière d'une trame pour figurer un état nocturne par l'obscurcissement uniforme d'un support spatial.[223]

[223] Exemple : *Atelier Roland Jéol/Place Bellecour 96/1.*

La *craie*, qui procède par masses colorées à l'aide de crayons, apparaît finalement comme une technique plutôt picturale : pochage, crayonné et dessin modelé peuvent être combinés selon la manière dont on applique la craie et selon si on l'estompe.

Fig. 3.17. : Lavis et craie (*Atelier R. Jéol/Ponts de Paris (Tournelle)/1* et *Concepto/Ponts de Paris (Tournelle)/1* -détails-)

La figuration de type cartographique, qui vise à localiser des phénomènes sur un plan à l'aide de symboles, renvoie à des procédés type et donc à un vocabulaire spécifique.[224] Par exemple, on désigne par "procédés de généralisation" la "simplification des tracés des fonds de carte et du contenu de la carte lui-même"[225]. Plus précisément, on distingue "généralisation par sélection" ("sélection d'éléments topographiques ou administratifs et suppression d'autres que l'on juge inutiles ou gênants"), "généralisation structurale" ("on suit les tracés linéaires et on les simplifie en émoussant les sinuosités") et "généralisation conceptuelle" ("on représente le phénomène par une forme totalement différente et très simplifiée"). En outre, on distingue trois grands types de figurés cartographiques : les "figurés ponctuels", faits de formes géométriques ou expressives, les "figurés linéaires", constitués de simples lignes ou flèches, et les "figurés zonaux", aplats colorés, surfaces grisées, tramées, hachurées[226]…

Fig. 3.18. : Représentation cartographique, "généralisation par sélection" et figurés linéaires (*Light Cibles/Arras/2* -détail-)

Pour ce qui concerne les techniques infographiques 2D, si les logiciels de dessin et de retouche d'images fonctionnent sur le même mode que les techniques graphiques

[224] Cf. Poidevin D., *La carte moyen d'action*, Paris, Ed. Ellipses, 1999.

[225] Idem, p. 50.

[226] Idem, p. 57.

manuelles, c'est l'interface écran/utilisateur qui appelle un vocabulaire et une logique spécifiques. La production de simulations lumineuses en image de synthèse renvoie quant à elle à des procédures particulières : la première étape consiste en une modélisation spatiale 3D de l'objet à éclairer ; la simulation, qui peut faire appel à différents modèles physiques, demande elle-même une étape préalable de saisie des données photométriques des sources et des qualités des surfaces réceptrices (coefficients de réflexion).[227] Dans les exemples rencontrés dans notre corpus, s'y ajoutent, pour le rendu de surface, le procédé de mapping et, pour l'insertion environnementale de l'objet, l'incrustation finale de l'image de synthèse dans une photographie nocturne.[228]

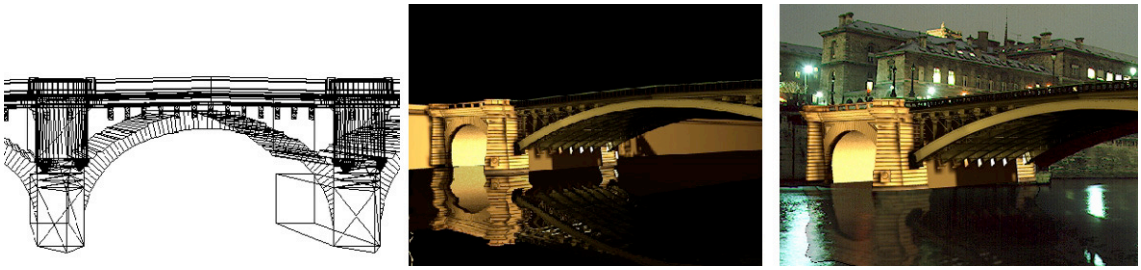


Fig. 3.19. : Différentes étapes de production d'une image de synthèse, modélisation morphologique, simulation lumineuse du pont avec création de reflets et incrustation photographique [229]

3.1.3. Figuration de l'espace et de la lumière

Nous avons montré précédemment que l'utilisation de supports spatiaux préexistants à la représentation du projet d'éclairage proprement dit et le traitement graphique distinct de l'espace et de la lumière constituaient une caractéristique récurrente très importante des pratiques des concepteurs lumière. De ce fait, dans notre description monographique du corpus, nous intéressant à la construction des représentations et procédant à un découpage analytique de l'objet-représentation, espace et lumière font l'objet de deux rubriques d'analyse séparées.

Pour autant, il n'en demeure pas moins que c'est bien l'interaction entre espace et lumière qui forme l'objet du projet :

- premièrement, du point de vue de la conception, c'est à partir d'un découpage de l'espace, d'une hiérarchisation des différents éléments architecturaux et fonctionnels qui le composent, que l'éclairagiste "scénographe" construit son parti lumineux ;
- deuxièmement, du point de vue de la réalité physique et sensible, formes lumineuses et formes spatiales se modèlent mutuellement.

En ce sens, espace et lumière sont aussi forcément toujours conçus et représentés dans leur interaction. Autrement dit, ces deux aspects de la représentation, s'ils font l'objet d'une construction disjointe, participent cependant d'une même logique de mise en œuvre du projet : la "mise en scène" lumineuse de l'espace. En quelque sorte, l'espace, dans la

---

[227] Pour le vocabulaire et les techniques d'imagerie de synthèse, se reporter à Covwenbergh J.P., *L'indispensable pour la synthèse d'images, du réel au virtuel*, Alleur (Belgique), Marabout, 1995, en particulier pp. 255-278 (consacrées à la simulation lumineuse).

[228] Voir Fasse I., Perrin J.P., "Simulation d'architectures en synthèse d'image : projets, monuments et ambiances lumineuses", in *La modélisation de la ville, articles et documents*, Ecole thématique, CNRS-Pir-Ville, Pouilly-sur-Loire, 22-26 sept. 1997, 2è partie, pp. 75-85.

[229] Source : laboratoire CRAI. A souligner que l'illustration de l'étape de modélisation morphologique ne correspond pas au pont simulé car elle nous nous a pas été fournie.

représentation graphique du projet d'éclairage urbain, fait l'objet d'un double processus de figuration : un travail de figuration de l'espace proprement dit, qui, comme nous allons le montrer, constitue déjà une première mise en scène ; un travail de figuration de la lumière qui vise à transformer l'espace existant, l'espace diurne. C'est pourquoi espace et lumière sont analysés selon la même perspective et sont regroupés sous un même thème d'analyse : en un mot, il s'agit dans la description monographique de mettre en évidence la manière dont l'espace est donné à voir à travers les moyens de la représentation.

Plus précisément, chacun des deux sous-thèmes comporte deux types de rubriques : rubrique(s) à descripteurs fermés d'une part, rubrique à champ de saisie libre d'autre part. Les descripteurs fermés concernent la caractérisation du mode de représentation spatial et du mode de représentation lumineux de la figure. Ces deux descripteurs font l'objet d'une rubrique spécifique car ils constituent un critère de caractérisation "structurel" des figures. C'est d'ailleurs par le croisement de ces deux descripteurs que la typologie des formes de représentation du corpus a été principalement établie. Leur seule lecture permet alors d'avoir un aperçu général du corpus.

Au sens strict, le ***mode de représentation de l'espace*** désigne en architecture le système de projection géométrique permettant de représenter des objets tridimensionnels, des volumes, sur un espace à deux dimensions. On distingue deux grands systèmes de projection : les projections géométriques à rayons parallèles (par extension appelées "projections parallèles"), et les projections géométriques à rayons concentriques (par extension appelées "projections centrées"). Si le terme de "perspective" est quelquefois utilisé comme synonyme de mode de représentation, l'usage le réserve aux projections centrées. De même, le terme de "coupe" désigne une opération de découpe virtuelle d'un espace (section), selon un plan appelé "plan de coupe", indépendamment d'un système de projection géométrique. En ce sens, un "plan" au sens courant du terme constitue une coupe -conventionnellement faite au dessus du sol-, dont le plan de coupe correspond au plan de projection (comme dans les élévations et coupes perspectives).[230]

Ainsi, dans la pratique, les modes de représentation spatiale se différencient non seulement en fonction des systèmes de projection géométrique, mais aussi selon la nature des surfaces de projection (planes, cylindriques, hémisphériques) et du type de visée (quelconque, horizontale, verticale). Adoptant la terminologie courante, on rencontre dans notre corpus les modes de représentation spatiale suivants (à noter que seules les projections planes sont utilisées) :

- *perspective* (plane), c'est-à-dire projection centrée, dont la visée -dans les plans vertical et horizontal- varie selon les cas ; l'angle de visée apparaît ainsi comme déterminant de l'opération de cadrage de l'espace ;
- *coupe*, ou projection parallèle orthogonale à visée horizontale (la projection se fait sur un plan vertical) de "profil" ;
- *élévation*, ou projection parallèle orthogonale à visée verticale de "face" ;
- *plan*, ou projection parallèle orthogonale à visée verticale (la projection se fait sur un plan horizontal, conventionnellement au dessus du sol) ;
- *coupe-perspective*.

---

[230] Cf. Veslin G., *Vers une méthode de représentation graphique synthétique des ambiances, essai sur le sonore*, mémoire de DEA "ambiances architecturales et urbaines", CRESSON-CERMA, Université de Nantes, septembre 1998, pp. 91-104.

Ce que nous désignons sous le terme de **modalité lumineuse** concerne la catégorisation déjà exposée précédemment dans ce chapitre méthodologique : *lumière-source, lumière-flux, lumière-effet*. Précisons qu'à l'intérieur d'une même figure, la lumière peut être figurée sous plusieurs modalités. En particulier, une figuration de type flux implique toujours la représentation des appareils (*lumière-source*). Il faut aussi souligner ici que pour certaines figures, la figuration de la lumière n'entre pas dans ces catégories, soit parce que la distinction entre deux catégories est difficile à établir, soit parce qu'elle ne rentre dans aucune des catégories définies (rubrique laissée en blanc). Ces cas de figure ne remettent pas selon nous en cause notre catégorisation, mais doivent au contraire être considérés comme un résultat à part entière, comme nous aurons l'occasion d'y revenir dans la présentation de l'analyse typologique.

Les rubriques libres ***figuration de l'espace*** et ***figuration de la lumière*** ont pour objet, d'une part d'expliciter selon quels procédés, techniques et codes graphiques sont figurés l'espace et la lumière, d'autre part de mettre en évidence les effets produits par le traitement graphique de la figure sur la manière dont le projet est (re)présenté. Autrement dit, quels sont les éléments figurés ? Selon quel traitement graphique ? Quels aspects du projet (de l'espace, de la lumière) le traitement graphique met-il en évidence ?

Comme nous l'avons abordé dans le premier chapitre, la signification d'une représentation figurative n'est pas donnée par la seule désignation d'un référent mais est aussi produite par le plan de l'expression dans le sens où le traitement graphique est ce qui permet de qualifier le référent. Ainsi, si nous faisons appel au référent des figures dans notre analyse, nous essayons de fonder le plus possible notre interprétation sur le signifiant. Autrement dit, nous ne recourons pas seulement à une lecture iconique mais chaque figure est aussi analysée du point de vue de son organisation plastique interne. Il s'agit en particulier de prendre en compte le sens produit par les interactions (chromatiques, texturales…) entre les différents éléments graphiques composant la figure, de même que les effets graphiques et plastiques, définis par J. Aumont comme "hypertrophies locales de tel ou tel aspect de l'image"[231].

Certains travaux abordant l'analyse esthétique sous l'angle du faire et des composantes matérielles et plastiques de la représentation ont de ce point de vue constitué des supports importants pour notre analyse. Il en est ainsi du *Traité du paysage* d'A. Lhote[232], qui privilégie la dimension technique de la représentation, ou de certains ouvrages inspirés de la Gestalthéorie, qui traitent du rapport entre expression et perception, comme ceux de R. Arnheim[233] ou de J. Itten[234].

Cela nous conduit ainsi à lire chaque figure tant sous l'angle informatif ou descriptif que sous l'angle expressif. Dans ce sens aussi, ces rubriques nous permettent, à travers une analyse du sens fondée sur la construction des figures, d'esquisser le passage d'une étude des techniques et procédés graphiques à celle d'une rhétorique.

---

[231] c'est-à-dire ici du signifiant. Aumont J., *L'image*, *op. cit.*

[232] Lhote A., *Traités du paysage et de la figure*, *op. cit.*

[233] En particulier Arnheim R., *Vers une psychologie de l'art*, *op. cit.*

[234] Itten J., *Art de la couleur*, Paris, Dessain et Tolra, 1996. Itten J., *L'étude des œuvres d'art, de l'art antique à l'art moderne*, édité sous dir. de R. Wick en coll. avec A. Itten, Paris, 1990.

Du point de vue de la rédaction de ces deux rubriques, si la forme diffère inévitablement d'une figure à l'autre, nous avons toutefois essayé de respecter un même ordre de rédaction. Ainsi la rubrique libre “figuration de l’espace” est divisée en deux grands paragraphes : le premier est consacré au cadrage, à la composition spatiale, au point de vue mis en œuvre dans la figure ; le second au traitement graphique et plastique proprement dit. Lorsque l'ensemble de l'espace est traité en lumière, en particulier dans les perspectives nocturnes, ce paragraphe est reporté dans la rubrique “figuration de la lumière”. Dans cette rubrique est ainsi détaillé le traitement graphique des différentes modalités, *source*, *flux*, *effet*.

3.1.4. Eléments d’analyse transversale

Enfin, plusieurs rubriques permettent dans un dernier temps de procéder à une analyse plus transversale des figures. Précisons que du point de vue de la construction de la grille, ces rubriques ont été établies au cours de l’analyse monographique. Il s’agissait à la fois de prendre en compte des éléments d’analyse généraux complémentaires et de faire ressortir certains aspects propres au corpus.

Ainsi, le repérage des registres du projet concerne plus particulièrement l'aspect descriptif de la figure, celui des références stylistiques son aspect expressif. Deux nouveaux éléments d'analyse de la planche, lorsqu'il y avait lieu, ont également été introduits : le rapport texte/figure d'une part,[235] les relations entre les différentes figures d'autre part. Le rapport espace/lumière, enfin, qui traduit en particulier la prégnance du support initial dans la figure, nous a paru constituer un élément d'analyse supplémentaire important.

Les ***registres du projet*** regroupent les principales “classes de référence” utilisées pour la conception du projet d'éclairage. Nous nous sommes appuyés pour les définir sur le vocabulaire des éclairagistes, ainsi que sur plusieurs documents méthodologiques.[236] Comme nous l'avons noté dans la problématique, le projet d'éclairage relevant souvent d'une démarche typologique, le découpage du projet en registres thématiques est assez aisé. Toutefois, alors que le vocabulaire de base est assez unanimement partagé, il n'existe pas pour autant de découpage ou de méthode unifiée, chaque concepteur possédant ses références. C'est pourquoi la définition de ces registres et les critères qu'ils contiennent relèvent pour partie de notre propre classification.

Ainsi le premier registre concerne l'*instrumentation* matérielle dont dispose l'éclairagiste et à partir duquel il “construit” son aménagement et sa scénographie. Il se rapporte donc aux caractéristiques du dispositif technique, à savoir :

- le type de lampes (lampes à incandescence, halogènes ou gamme des lampes à décharge) et leurs caractéristiques photométriques (température de couleur, indice de rendu des couleurs, puissance, efficacité lumineuse…) ;[237]

---

[235] Soulignons à titre de remarque générale que nous nous sommes évidemment aidés de la lecture du texte général des dossiers pour l'analyse et l'interprétation des figures. Dans ce sens, certains éléments de signification sont rendus plus manifestes par la lecture du texte que par la seule observation de la figure.

[236] Cf. en particulier Narboni R., *La lumière urbaine, éclairer les espaces publics*, *op. cit*. Se reporter aussi au glossaire situé en annexe. L. Fachard nous a également fourni un guide de conception qu'il s'est élaboré, sous forme de fiches thématiques adaptées aux différentes étapes du projet.

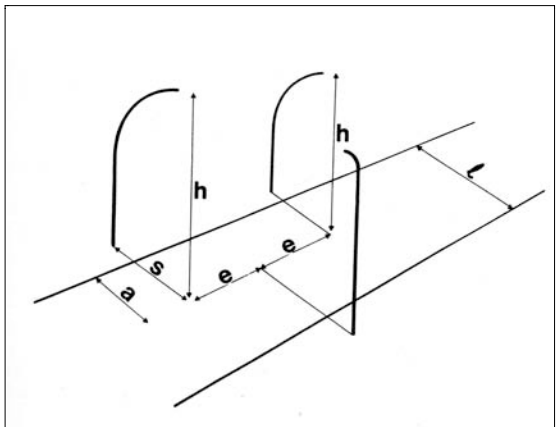
[237] Idem, p. 32-37, ou AFE, *Vocabulaire de l’éclairage*, Paris, Lux, 1987 (4è édition), pp. 26-32 pour une description précise.

- le type de luminaires (luminaire d'éclairage public, projecteur, projecteur encastré, appareil linéaire, système à fibres optiques, balises d'aéroport, etc.) et ses caractéristiques optiques (équipements optiques, modes d'éclairage) [238] ;
- le type de support ou mobilier (candélabres, mâts, consoles, bornes…) et son style, son design.[239]

S'il est évident que certains de ces critères sont donnés essentiellement par les éléments textuels -légendes-, d'autres peuvent être représentés ou exprimés graphiquement et selon différents codes. Nous nous attachons à exposer le jeu entre texte et figuration auquel donne plus particulièrement ce registre dans l'analyse typologique.

Le deuxième registre se rapporte à l'*implantation* des appareils dans l'espace. Il se distingue à notre sens du précédent dans la mesure où, même s'il s'apparente encore à l'instrumentation proprement dite, il introduit explicitement la dimension spatiale. Du point de vue de la conception en particulier, il renvoie à d'autres choix et opérations, tel que le calepinage par exemple. Ainsi l'implantation porte :

- dans le plan horizontal, sur la détermination du type d'implantation (linéaire, en quinconce, en vis-à-vis) et de l'interdistance (entre les points de feu) ;
- dans le plan vertical, sur celle de la hauteur de feu ou de l'inclinaison et la saillie des luminaires, en particulier pour l'éclairage de voirie.



Caractéristiques géométriques d'une installation d'éclairage public
(Source : AFE).
h = hauteur du feu.
l = largeur de la chaussée.
e = espacement (ou intervalle).
a = avancée.
s = saillie de la crosse.

Fig. 3.20. : Paramètres géométriques d'un dispositif d'éclairage[240]

Le troisième critère porte sur les *performances* du dispositif d'éclairage, c'est-à-dire principalement l'éclairement et la luminance. Nous le plaçons à la suite des deux

---

[238] Idem, pp. 37-39. A noter que si l'AFE déconseille l'emploi du terme "appareil", celui-ci est dans la pratique couramment employé pour synonyme de luminaire dans la mesure où les luminaires, développés pour une fonction privilégiée, ont pour la plupart une "forme" particulière. A noter aussi toutefois que les projets actuels tendent à détourner les luminaires de leurs fonction première. En particulier, l'éclairage des espaces publics, en mêlant éclairage fonctionnel et de mise en valeur, fait de plus en plus appel aux balises, projecteurs, encastrés…

[239] Sur les mobiliers, idem, pp. 60-61.

[240] Extrait de Narboni R., *La lumière urbaine, éclairer les espaces publics*, *op. cit.*, p. 41 (doc. Association Française d'Eclairage).

précédents dans la mesure où ces performances dépendent à la fois du choix de l'instrumentation et de l'implantation spatiale. Cela n'implique toutefois pas qu'en termes de conception ces registres soient appréhendés selon un ordre prédéfini : par exemple pour l'éclairage de voirie, les valeurs de luminance et leur degré d'uniformité sur la chaussée constituent les critères premiers ; c'est donc à partir de ceux-ci et en fonction de la largeur et du revêtement de la chaussée que l'implantation des luminaires sera avant tout déterminée.

Si les niveaux d'éclairement peuvent donner lieu à une figuration quantitative de type cartographique, dans la plupart des représentations graphiques de notre corpus, qui concernent les phases d'avant-projet, les performances du dispositif ne sont pas quantifiées mais figurées de manière qualitative. Dans les coupes ou certains plans, c'est la portée du flux lumineux dans les différents plans de l'espace qui traduit ces performances, à titre de principe. Dans les perspectives nocturnes, ce sont plutôt les types de contraste (positif, négatif) ou les dégradés d'intensité et de luminance qui sont exprimés graphiquement et ces éléments suggèrent davantage des effets visuels et lumineux plutôt qu'ils ne se rapportent à proprement parler aux performances. Il s'agit de souligner par là que si le terme de performance renvoie à la photométrie et à la quantification, elle ne constitue pas toujours un critère en soi mais plutôt un outil de mesure objectif des qualités visuelles et lumineuses recherchées.

Enfin, le quatrième registre se rapporte à ce que nous avons appelé la *composition spatio-lumineuse*, c'est-à-dire à la scénographie lumière. Comme nous l'avons dit dans la problématique, cette scénographie consiste en une composition, une structuration de l'espace construit et visuel par l'éclairage. Ces intentions s'attachent donc en premier lieu à choisir et désigner les objets ou espaces à éclairer et procèdent à un découpage spatial s'appuyant sur :

- la morphologie, ou plus précisément, sur la forme générale de l'espace, ses dimensions, les différents types d'objets qui le composent et les rapports topologiques qu'ils entretiennent, ou encore leurs matériaux ;
- l'affectation fonctionnelle et l'usage ou la fonction symbolique des espaces qui composent le lieu ;
- le choix de points de vues ou d'axes de vision privilégiés, d'échelles d'appréhension de l'espace.

Nous avons plus ou moins toujours intégré les *effets visuels et lumineux* à ce registre dans la mesure où ils constituent la traduction perceptible de la scénographie et sont directement attachés aux critères précédents. Ainsi, par exemple, les effets visuels de clôture, de symétrie, ou de continuité spatiale sont-ils liés au choix d'un point de vue et la morphologie spatiale. De même, les effets plus strictement produits par l'éclairage, à savoir les contrastes chromatiques et d'intensité, les effets créés par les directions de lumière, contribuent directement à la mise en scène spatiale, même s'ils ne sont pas forcément conçus pour répondre à une fonction spectaculaire ou esthétique.

Par ailleurs, si la définition des registres du projet s'appuie pour chaque fiche sur les éléments graphiques et textuels directement figurés sur la planche, il ne s'agit pas seulement de relever les éléments descriptifs du projet explicitement représentés par la

figure mais aussi de tenir compte de ceux manifestés par l'analyse proprement dite. On verra en particulier comment la composition plastique des perspectives nocturnes permet d'exprimer un parti scénographique. On verra aussi comment un élément tel que le cône de lumière ne renvoie pas seulement aux performances d'un dispositif d'éclairage mais peut aussi mettre en évidence une composition spatio-lumineuse. En ce sens, nous soulignons le fait que les différents registres entretiennent de multiples liens potentiels, du strict point vue graphique comme du point de vue de la conception en général, même si nous ne les avons pas abordés ici.

Les ***références stylistiques*** concernent les styles graphiques auxquels peuvent renvoyer les figures. En littérature, le style définit un registre de la langue[241] et la stylisation consiste en "l'emploi d'un mot marqué par les contextes précédents".[242] Autrement dit, la stylisation fonctionne donc sur l'"effet par évocation de milieu".[243] Dans le domaine des messages visuels, la stylisation renvoie souvent aux procédés graphiques générateurs d'expressivité. Le groupe μ a ainsi distingué deux tendances : la stylisation par "suppression généralisante des traits" et celle par "exagération des traits" d'une figure.[244] On retiendra de ces deux définitions que le style s'appuie avant tout sur la dimension signifiante d'un message et produit du sens par connotation. Il ancre donc en particulier une représentation dans un certain registre d'expression. C'est dans cette perspective que les références stylistiques des figures ont été introduites dans notre analyse. Elles permettent de ce fait aussi de rendre manifestes certaines formes d'emprunts. Dans notre analyse, ces références ont ainsi été établies par nous selon une approche connotative. Il ne s'agit par conséquent pas de références formulées par les concepteurs eux-mêmes.

Plus précisément, elles font l'objet de deux rubriques. Une première concerne le repérage de ces références : les figures peuvent ainsi évoquer, selon la prégnance des procédés graphiques employés, un genre de représentation (ex. : dessin d'architecture, collage, photographie informative, radiographie…), une école, un courant (ex. : pointillisme, ligne claire, pittoresque, naïf…) ou un auteur particulier (ex. : Warhol, de Chirico…). Les références ne couvrent donc pas le seul domaine des arts mais aussi celui de la figuration fonctionnelle.

Dans la seconde rubrique sont consignés les ***procédés graphiques de référence*** permettant d'établir le style de la figure. Dans certains cas, un même procédé graphique peut évoquer plusieurs styles. A l'inverse, dans d'autres, un style peut être donné par un ensemble de procédés.

Le ***rapport texte/figure*** fait partie des éléments d'analyse complémentaires. Il n'est pas étudié pour lui-même mais il s'agit plutôt de rechercher, à travers le repérage des fonctions remplies par les différents éléments textuels de la planche -titre, légende, texte d'accompagnement-, en quoi le texte contribue à définir l'interprétation de la figure.

---

[241] Ducrot O., Todorov T., *Dictionnaire encyclopédique des sciences du langage*, Paris, Points Seuil, 1972, p. 383.

[242] Idem, p. 328.

[243] idem.

[244] Groupe μ, *Traité du signe visuel, pour une rhétorique de l'image*, *op. cit.*, p. 365. C'est aussi dans ce sens que Gombrich étudie la question du style dans *L'art et l'illusion*.

Dans notre corpus, le recours au texte dans les planches graphiques ne fait pas l'objet d'une systématisation. En particulier la mise en page des éléments textuels et leur typographie ne répondent pas toujours à un principe de hiérarchisation visuelle évident, ce qui tend à rendre l'identification du statut de ces différents éléments graphiques difficile : certaines planches comportent plusieurs titres dont certains peuvent apparaître comme des légendes. Ainsi nous avons distingué ce que nous avons appelé des "titres-légendes" des légendes proprement dites, ces dernières ayant pour fonction première d'expliciter les codes graphiques employés dans la figure.

Pour ce qui concerne les *titres-légendes*, nous avons repéré les fonctions suivantes :

- une fonction de désignation du ou des référents spatiaux de la figure (ex. : "place Bellecour", "maison de Lyon"). Dans certains cas, ces référents, lorsqu'ils concernent plus précisément les espaces à éclairer, sont désignés non par un nom propre mais par la classe d'objets ou d'espaces à laquelle ils se rapportent (ex. : "façade", "voirie", "jeux d'enfants"…). Non seulement ce deuxième mode d'énonciation manifeste un découpage de l'espace du projet mais il associe implicitement un type d'espace à une fonction. En ce sens, il dépasse la seule fonction dénotative, en contribuant notamment à ancrer la figure dans un certain registre du projet : le découpage de l'espace en classes d'objets-fonctions rend en particulier souvent plus lisible le parti de composition spatio-lumineuse ;
- une fonction de désignation du mode de représentation (ex. : "coupe de principe", "plan de feu"…) qui redouble une information déjà connue du lecteur. Toutefois, la qualification de ce mode de représentation, en apportant une précision, oriente la lecture de la figure en l'ancrant cette fois dans un certain registre de conception : "concept", "principe", "analyse de l'existant" ;
- cette fonction d'ancrage peut également être d'ordre thématique, que ces thèmes soient inscrits dans le titre ou précisés sous la forme d'un sous-titre (ex. : "ambiances", "environnements lumineux", "intensités lumineuses") ;
- certains termes des titres ou sous-titres peuvent enfin ancrer la figure dans un certain registre disciplinaire : architectural ("morphologie"), scénographique ("plan de feu").

Les *légendes* "classiques" fonctionnent pour leur part explicitement sur une relation de complémentarité texte/figure. Par nature, ce type de légende complète la lecture de la figure par des informations extérieures à la représentation graphique. Dans certains cas, la légende apparaît comme indispensable à la compréhension des éléments figurés (désignation des appareils d'éclairage figurés par des symboles). Dans d'autres, légende et figure, bien que s'informant mutuellement, fonctionnent de manière autonome : en particulier sur certains plans, alors que la figure permet de localiser les différents appareils (l'ancrant dans le registre du projet "implantation"), la légende, détaillée, prend la forme d'un descriptif de ces appareils (l'ancrant dans le registre du projet "caractéristiques des appareils"). Les légendes de type cartographique par ailleurs, si elles définissent thématiquement la figure, manifestent également une hiérarchisation des données graphiques.

Par ailleurs, dans notre corpus, les ***relations entre figures*** d'une même planche répondent à plusieurs fonctions et donnent lieu à différents traitements graphiques. Elles peuvent être regroupées en quatre types :

- le passage d'une figure à une autre s'accompagne d'un changement d'échelle (agrandissement ou réduction) ou de mode de représentation spatiale. Ces changements, qui apportent tantôt des informations supplémentaires, tantôt des informations d'un autre

type (ex. : plan de situation qui accompagne des coupes ou des photographies), peuvent avoir des motifs différents : certains éléments ont besoin d'être représentés sous plusieurs modes de représentation pour être compréhensibles (ex. : *Concepto/ponts de Paris (SDAL ponts)/1*) ; dans d'autres cas, l'agrandissement d'une figure, si elle permet de représenter un élément selon un plus grand niveau de figuration, peut manifester du même coup un changement de registre (ex. : *LEA/place Bellecour/3*) ;

- le regroupement de plusieurs figures de même type répond à une fonction de comparaison visuelle. Il permet soit de montrer, pour un même espace, plusieurs solutions ou situations (effets des variations de paramètres d'un dispositif d'éclairage, représentation avant/après), soit, au contraire, de signifier une intention ou une solution commune à différents espaces à l'intérieur d'un même registre de projet (ex. : *Light Cibles/Arras/3*). Dans les deux cas, la comparaison visuelle contribue aussi à rendre ces intentions plus lisibles par la redondance ;

- une seconde figure consiste en une décomposition analytique de la première par la mise en évidence de son principe de construction (ex. : *Concepto/ponts de Paris (SDAL île Cité)/3*), où la seconde figure décompose les différents plans verticaux de la première scène). Par ce principe, les figures donnent à voir de manière "didactique" le parti, et ancrent par là le sens de la planche dans un certain registre de projet ;

- dans un dernier cas de figure, la mise en page exploite explicitement la logique de la juxtaposition, de la collection, à travers le principe des vignettes en particulier. Par exemple, dans une des planches réalisées par P. Jacotot pour le jardin F. Jacquier à Lyon,[245] les photographies de référence qui accompagnent la perspective nocturne répondent non seulement à une fonction descriptive (elles permettent de montrer le type d'effet lumineux recherché en donnant des exemples de dispositifs d'éclairage) mais aussi à une fonction connotative : par leur cadrage, leurs couleurs, leur mise en page, ces vignettes ancrent la planche dans un champ de connotations clairement exprimé par le titre.

Ainsi les différentes figures, en s'informant mutuellement, contribuent à définir ou à ancrer le sens de chaque figure. En un mot, c'est par l'analyse des redondances graphiques et des variations locales ou globales entre les figures que cette rubrique contribue à la fois à définir les registres du projet et le style des figures. Soulignons aussi qu'une même planche peut mettre en œuvre plusieurs de ces types de relations.

Enfin, la définition du ***rapport espace/lumière*** au sein de chaque figure nous a paru constituer un critère d'analyse intéressant du corpus à double titre : d'une part, parce qu'il permet de rendre compte, selon les figures, de l'importance respective des deux dimensions, spatiale et lumineuse ; d'autre part, parce qu'il contribue largement au rendu, à la facture de l'image finale. Le jeu sur la visibilité des différentes strates successives du travail de représentation graphique, ou au contraire sur leur uniformisation, dans la figure finale, apparaît ainsi comme un trait caractéristique. Notamment, le travail à partir d'un support photographique peut donner lieu à différentes opérations de "filtrage" visuel de ce support lui conférant plus ou moins de prégnance dans la représentation finale. Ainsi dans certains cas, le support initial impose ses qualités plastiques propres, matière, trait, texture, et conserve en cela une certaine autonomie visuelle ; notamment, sa facture peut contraster avec celle du traitement lumineux. Dans d'autres cas au contraire, le support

[245] *P. Jacotot/Jardin Félix Jacquier/1.*

spatial est traité avec les mêmes outils et techniques que la lumière. Mais là encore, la plus ou moins grande visibilité des couches successives confère à la figure son rendu : si la photocopie a tendance à unifier la figure, l'utilisation du calque appliqué par dessus une photographie peut accentuer la particularité de la matière photographique.

Plus précisément nous avons distingué cinq types de rapports espace/lumière dans notre corpus :

- *E/l* traduit une facture du support initial très prégnante et un traitement graphique lumineux faible ; il s'agit en particulier des photographies faiblement retouchées (ex. : *Light Cibles/place Bellecour 96/1*) ;
- *E/L* traduit un support initial prégnant et un traitement graphique lumineux important ; bien souvent, les deux types de traitement -spatial et lumineux- sont visiblement distincts mais se superposent (ex. : *Atelier Roland Jéol/place Bellecour 96/4*) ;
- *e/L* caractérise les figures dont le support initial subsiste à l'état de trace (ex. : *Light Cibles/cours Mirabeau/5*) ou est gommé par le traitement graphique lumineux (ex. : *LEA/place Bellecour 96/2*) ;
- *L* concerne les figures dont la seule dimension lumineuse est représentée, c'est-à-dire des figures non spatialisées (ex. : *Light Cibles/cours Mirabeau/1*) ;
- à l'inverse, *E* se rapporte aux quelques figures uniquement spatiales.

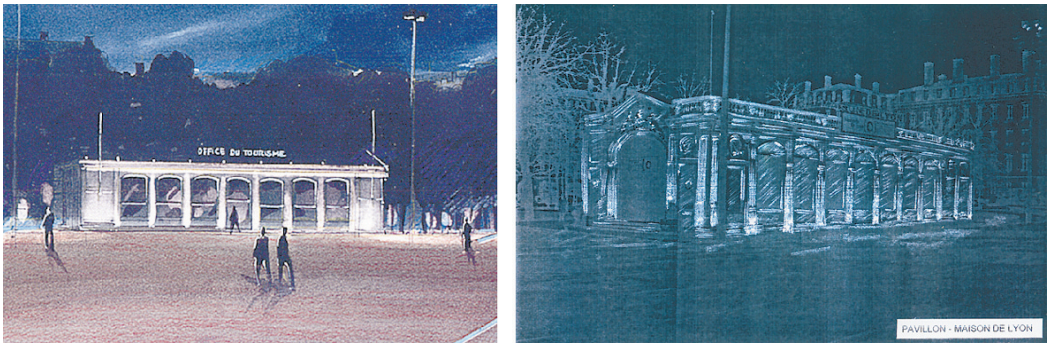


Fig. 3.21. : Catégorisation du rapport Espace/Lumière - E/l, E/L
(*Light Cibles/place Bellecour 96/1 et Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/4* -détail-)

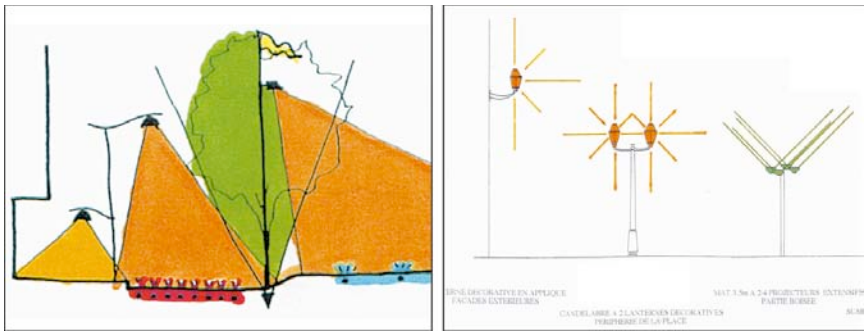


Fig. 3.22. : Catégorisation du rapport Espace/Lumière - e/L, L
(*LEA/avenue Wilson/3 et LEA/place Bellecour 96/3B* -détails-)

3.2. Construction de l'analyse typologique

Nous venons de présenter et commenter la grille d'analyse monographique dans le détail. Cette présentation détaillée est notamment nécessaire à la lecture et à la compréhension du

chapitre suivant. Nous serons en revanche beaucoup plus brefs concernant la présentation de la typologie des formes de représentation du corpus. Cette analyse faisant l'objet du cinquième chapitre, nous nous en tiendrons ici à l'exposé des critères et des modalités de construction correspondant, dans le déroulement de l'étude, à la phase d'esquisse typologique menée en parallèle avec la construction d'une première grille d'analyse monographique. Par ce rappel chronologique, nous soulignons le fait que, dans notre étude, la constitution de la typologie répond dans une certaine mesure à un mode d'appréhension propre du corpus et non pas seulement à un niveau d'analyse supérieur par rapport à l'approche monographique.

En effet, notre typologie est en premier lieu guidée par l'hypothèse formulée dans le deuxième chapitre selon laquelle les concepteurs lumière s'approprieraient des formes de représentation empruntées aux disciplines traditionnelles du projet architectural et urbain. Afin de tester cette hypothèse, nous avons construit notre esquisse typologique à partir de deux axes de classement.

Plus précisément, on peut penser, de manière intuitive mais logique, que cette appropriation porte sur la figuration de la dimension lumineuse de la représentation. De la sorte, nous avons fondé notre premier axe de classement des représentations du corpus sur la distinction *lumière-source*, *lumière-flux*, *lumière-effet* présentée précédemment.

Il s'agissait en outre par le deuxième axe de classement d'essayer de rapprocher les représentations du corpus de formes connues. Parce que les concepteurs lumière travaillent sur des supports spatiaux existants et parce que dans le domaine du projet architectural et urbain la figuration de l'espace constitue une caractéristique graphique structurelle fondamentale,[246] nous avons choisi de prendre le mode de représentation spatiale comme critère principal de repérage de ces formes connues. Pour autant, ce seul critère n'est de toute évidence pas suffisant à caractériser les formes de représentation graphique du projet. Par exemple, la représentation en plan renvoie elle-même, selon l'échelle de figuration employée, le type de données représentées ou encore le niveau de conception envisagé, à une variété de types : cartes d'analyse urbaine, plans d'exécution… En ce sens, nous avons aussi cherché à asseoir cette typologie sur des formes de représentation assez consensuellement utilisées dans la pratique opérationnelle. Ce choix présente selon nous l'avantage de pouvoir mieux rendre compte des usages en vigueur, des formes "conventionnelles" que ne le ferait une typologie répondant à des critères plus systématiquement définis mais par là même sans doute plus rigide ou artificielle.

En croisant ces deux axes de classement, nous avons ainsi abouti à l'identification de *sept types de représentation* au sein du corpus. Nous ne les détaillerons pas ici mais précisons que certains types se sont imposés d'emblée, non seulement par leur récurrence mais aussi soit parce qu'ils renvoyaient explicitement à un type déjà connu, soit parce qu'ils articulaient nettement un type de représentation en usage dans le champ du projet architectural et urbain avec une forme particulière de figuration de la lumière. A l'inverse, d'autres ont été plus difficiles à établir : tantôt la figuration de l'éclairage était difficilement définissable ; tantôt au contraire, celle-ci "entrait" bien dans une des catégories du premier axe typologique mais pouvait renvoyer à plusieurs formes de représentation plus générales du projet, en particulier du fait de la diversité des modes de représentation spatiale qui lui étaient associés. Pour parvenir à caractériser ces représentations difficilement typifiables, nous les avons comparées aux types les plus

[246] Nous avons en particulier évoqué au paragraphe 2.2 comment le choix d'un mode de représentation influençait la manière d'appréhender un objet.

stables, c'est-à-dire à ceux établis le plus facilement : une observation plus attentive nous a alors conduit soit à les assimiler à ces premiers types -et ainsi à les caractériser de manière plus fine-, soit à créer de nouveaux types. On peut donc déjà noter que notre typologie comporte des types forts, dans le sens où ils articulent nettement et de manière stable plusieurs codes graphiques, et d'autres plus faibles.

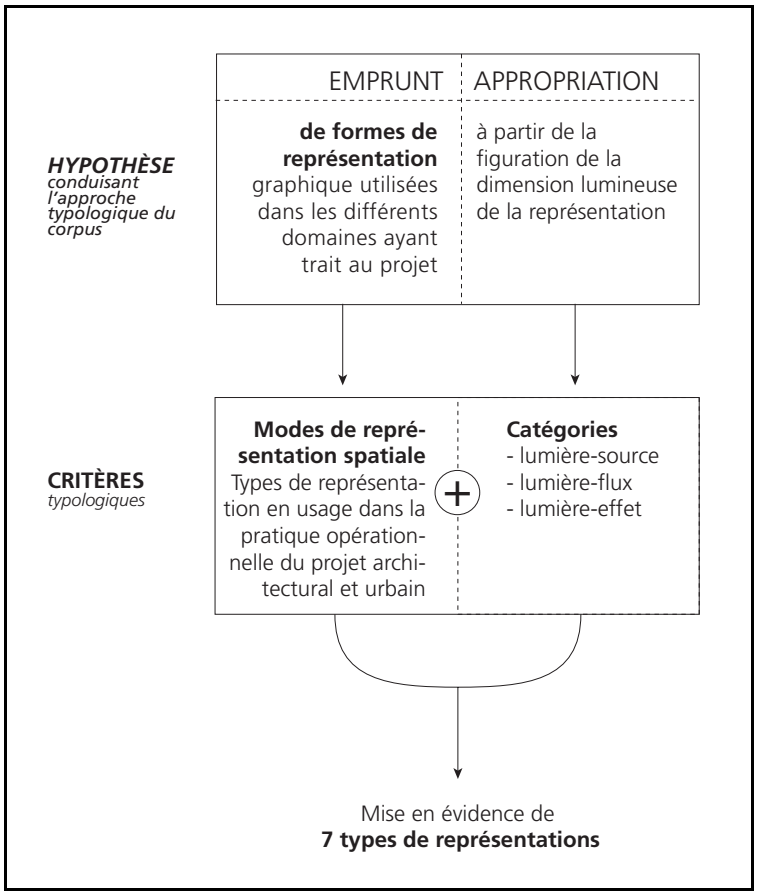


Fig. 3.23. : Mode de construction de la typologie - schéma

En outre, comme nous l'avons souligné au début de ce paragraphe, il s'agissait à cette phase de l'étude d'une esquisse de typologie. En ce sens, l'analyse monographique détaillée nous a permis, par une description fine des différents éléments graphiques composant chaque figure, de tester la validité et la pertinence de cette esquisse. Globalement, nous l'avons déjà dit aussi, l'analyse monographique a confirmé et "bouclé", notamment grâce aux descripteurs fermés, cette typologie : toutes les figures pouvaient être assimilées à un type déjà défini, autrement dit aucun type nouveau n'est apparu suite aux monographies. Les éléments d'analyse plus libres, et en particulier les éléments d'analyse transversale, nous ont permis toutefois, comme nous le verrons plus avant dans le rapport, d'affiner et enrichir, sur le plan thématique mais aussi problématique, la comparaison entre les différentes formes de représentation du corpus.

Conclusion

En conclusion, nous reproduisons le schéma récapitulatif des différentes étapes de l'étude empirique présenté en introduction, en le complétant, pour chaque étape, par les principaux éléments exposés au cours de ce chapitre méthodologique.

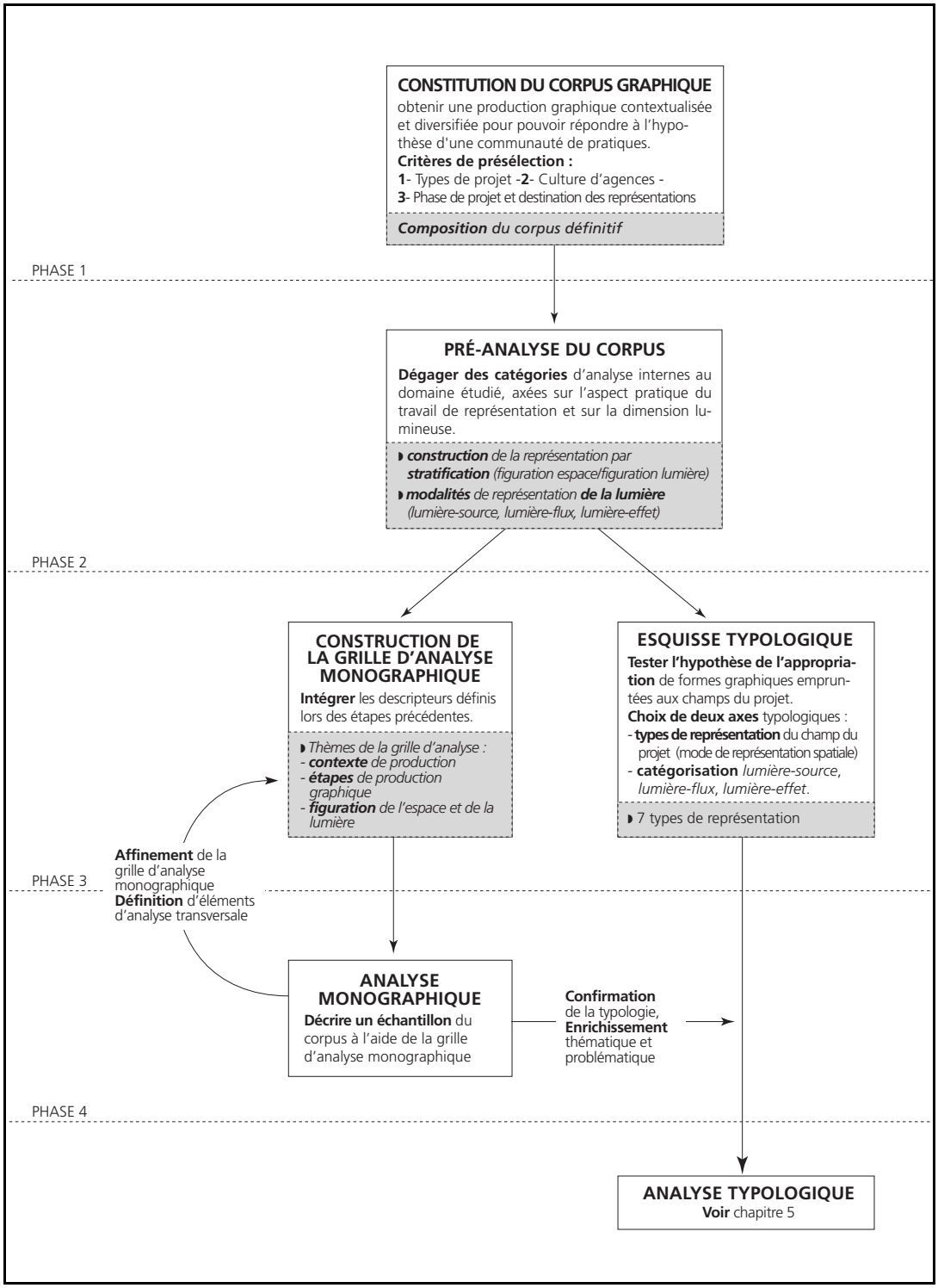


Fig. 3.24. : Récapitulatif du déroulement de l'étude empirique - schéma

Chapitre 4

Analyse monographique

Introduction

L'analyse monographique porte sur un échantillon de 66 représentations du corpus. Chaque monographie fait l'objet d'une double page mettant en regard la reproduction de la figure et sa fiche d'analyse. En accompagnement de chaque figure analysée sont également reproduites, sous forme de vignettes, les autres planches graphiques du dossier de projet recueillies. Ce procédé permet de contextualiser les figures.[247] Il permet également de faire de ce chapitre une sorte de "catalogue" présentant notre corpus dans son ensemble et de manière référencée. A ce titre, précisons que même avec les vignettes, ce catalogue ne contient pas, dans la plupart des cas, la totalité des pièces graphiques relatives à un même dossier de projet mais en présente des extraits. De même, l'ordre de présentation des figures ne respecte pas toujours l'ordre original, en particulier parce que les planches, photocopiées sur feuilles volantes au moment de leur recueil, ont été souvent manipulées -et inévitablement mélangées- au cours de la recherche. De ce fait, la numérotation des planches relatives à un même projet est arbitraire. De même, l'ordre de présentation des projets ne suit pas une progression hiérarchique : ces derniers ont simplement été regroupés par type -*espaces publics*, *illuminations*, *plans lumière/schémas directeurs*-, pour respecter la logique selon laquelle nous avons procédé au recueil du corpus. Les projets concernant un même lieu et pour lesquels nous avons des dossiers issus de plusieurs agences (place Bellecour, ponts de Paris) sont présentés à la suite l'un de l'autre. Les représentations recueillies de manière isolée sont regroupées à la fin de chaque type.

De manière plus large, les monographies ont été conçues pour pouvoir être lues selon plusieurs niveaux. Premièrement, au fil du rapport, le lecteur doit pouvoir s'y reporter pour accéder au détail de l'analyse de la figure évoquée dans le corps du texte. Deuxièmement, dans une logique de lecture autonome du chapitre, l'analyse de chaque figure peut faire l'objet d'une lecture ponctuelle,[248] mais l'application d'une grille commune permet aussi d'opérer une lecture transversale et comparative par le biais des rubriques. La mise en page de la grille contribue alors à mettre en évidence la logique selon laquelle nous avons procédé et à hiérarchiser les différents niveaux de lecture : les grands thèmes de description constituent un premier niveau de visibilité faisant immédiatement apparaître la grille et permettant de se repérer facilement d'une fiche à l'autre.

Du point de vue du contenu, rappelons simplement ici que l'analyse monographique est centrée sur la question des procédés graphiques : tandis que les premières rubriques ont une fonction de référenciation, celles relatives aux étapes de production graphique et l'étude de la figuration de l'espace et de la lumière constituent le cœur de l'analyse et donnent lieu à un "ressaisissement" sous la forme d'éléments d'analyse transversale.

Il faut enfin souligner, sur le plan technique, la qualité limitée (en particulier chromatique) de certaines représentations, due aux inévitables reproductions successives et changements de supports.[249]

---

[247] Cela nous a paru d'autant plus important que dans les autres chapitres, en particulier dans l'analyse typologique, les figures sont extraites de la série dans laquelle elles s'insèrent et sont souvent reproduites sous forme de détails.

[248] C'est pour cette raison notamment qu'une rubrique "type de représentation", renvoyant aux catégories de notre typologie, a été ajoutée dans les fiches monographiques.

[249] En effet, les représentations recueillies sont des photocopies de photocopies. Elles ont été ensuite numérisées et pour finir à nouveau photocopiées pour le présent document.

1. Espaces publics

Place Bellecour

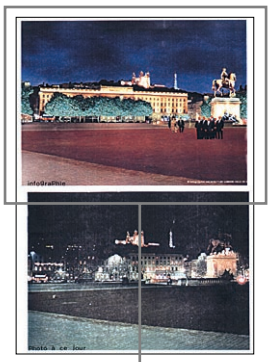
Architecture Lumière / place Bellecour 96, *p. 123*
Atelier Roland Jéol / place Bellecour 96, *p. 127*
Concepto / place Bellecour 96, *p. 137*
LEA / place Bellecour 96, *p. 141*
Light Cibles / place Bellecour 96, *p. 149*
Light Cibles / place Bellecour 98, *p. 151*

Autres projets

Light Cibles / Cours Mirabeau, *p. 155*
LEA / avenue Wilson, *p. 163*
Light Cibles / esplanade du Bourget, *p. 169*
P. Jacotot / jardin Félix Jacquier, *p. 175*

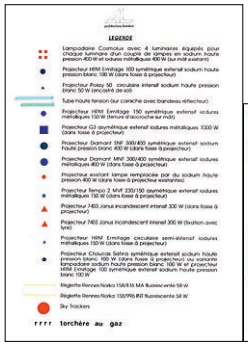
Représentations graphiques isolées

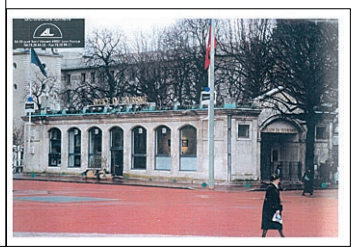
LEA / avenue d'Italie, *p. 177*
A. Bureau / Clermont Ferrand, *p. 181*
Concepto / Vallée aux loups, *p. 183*

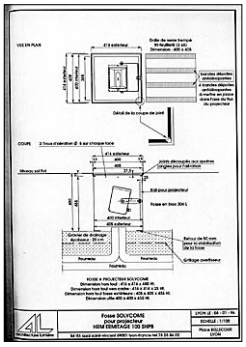

infoGraPhie
photo à ce jour

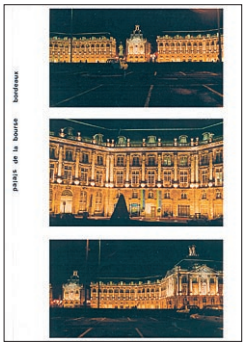
architecture lumière

infoGraPhie
© Infographie ARCHITECTURE LUMIERE-VILLE DE L


LEGENDE
torchère au gaz




VUE EN PLAN
COUPE
Fixe SOLYCOME
pour pelouse
HRM ERMITAGE 150 SHPS


palais de la bourse
bordeaux

ARCHITECTURE LUMIÈRE / PLACE BELLECOUR 96 / 1 A

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A4 Italiennne
Recueil	Maître d'ouvrage	**Nb Pages**	4+ 23 + 7	**Type autres figures**	Photo. de référence
Date	janvier 1996	**Planches graphiques**	4 + 13		
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (Jury Concours)	**Remarques**	Dossier comprenant : une note d'intention, deux dossiers descriptifs avec pièces graphiques et un dossier graphique séparé.		
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Importation-détourage d'une texture d'arbres	Application de nouvelles couleurs aux éléments de la scène; modification luminosité	Figuration des formes lumineuses et variations d'intensité ("dégradé", effet flou)	Importation de figures humaines
Support	*Photographie nocturne numérisée*	*Photographie nocturne numérisée*	*Photographie nocturne numérisée*	*Photographie nocturne numérisée*
Outils	Logiciel de retouche d'image	Logiciel de retouche d'image	Logiciel de retouche d'image	Logiciel de retouche d'image

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Vue piétonnière d'environ 1/4 de la place qui en montre les principaux éléments (bâtiments, arbres, statue, sol) ; la vue assez rapprochée permet de figurer un niveau de détails important (texture des arbres, composition des façades). Le sol occupe la moitié de la figure mais le ciel, l'horizon et la colline ont aussi une place importante : le cadrage souligne ainsi la monumentalité de la scène et la prégnance visuelle du paysage lointain (mise en correspondance visuelle de la statue et de la basilique dans la diagonale de l'image).
Il s'agit d'une photographie nocturne retouchée avec un logiciel de type "Photoshop" ; tous les éléments de la scène concernant la place ont été retraités sur le plan lumineux.
Les figures humaines, importées dans l'image, contribuent à donner l'échelle de la place et dynamisent la figure (tous les groupes sont situés sur la même diagonale) mais marquent également différents usages possibles, ordinaires ou extraodinaires : le groupe d'officiels qui pose sous la statue désigne un point de vue spectatoriel privilégié et a aussi une fonction symbolique puisqu'il représente des chefs d'état et représentants locaux (ce projet devait être réalisé pour le sommet du G7) ; par là, cette représentation s'adresse explicitement à un destinataire particulier.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet
Lumière-Source

La présence de la photo-support sur la même planche permet de mettre en évidence les divers procédés de retouche d'image utilisés : importation d'un ciel donnant de la profondeur et de la luminosité à la scène et figurant de manière nette l'horizon (silhouette du paysage lointain) ; importation d'une texture pour figurer le feuillage des arbres et souligner l'effet créé par l'éclairage (accentuation des textures et du relief) ; application d'une nouvelle couleur sur le sol et les objets illuminés (bâtiments, statue) qui donne à voir, sur les bâtiments, la teinte d'éclairage choisie. L'utilisation de la fonction "dégradé" permet de figurer les variations de luminance et les formes lumineuses (directions de lumière). Même si certains appareils sont visibles sur la scène (mâts), c'est surtout par la figuration des directions de lumière que les dispositifs d'éclairage proposés peuvent être repérés (éclairage rasant en contre-plongée sur la façade des bâtiments par exemple). Les personnages apparaissent comme en plein jour (pas d'ombrage ni ombres portées), accentuant l'ambiance générale très lumineuse et manifestent une logique de collage. La retouche infographique permet d'effectuer un traitement "transparent" sur les objets qui leur conserve leurs détails (sur la façade par exemple). En revanche, cette technique confère un caractère brillant à tous les objets et occulte les effets de matière (la pierre paraît "brûlée"). Ce caractère brillant impose son esthétique à l'ensemble de la scène.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* (monumentalité) et *Effets visuels et lumineux* (point de vue privilégié, directions d'éclairage, niveau lumineux).
.

Rapport Texte/ Figure Légende : désigne la technique de production de l'image et l'ancre par là dans un certain registre de représentation.

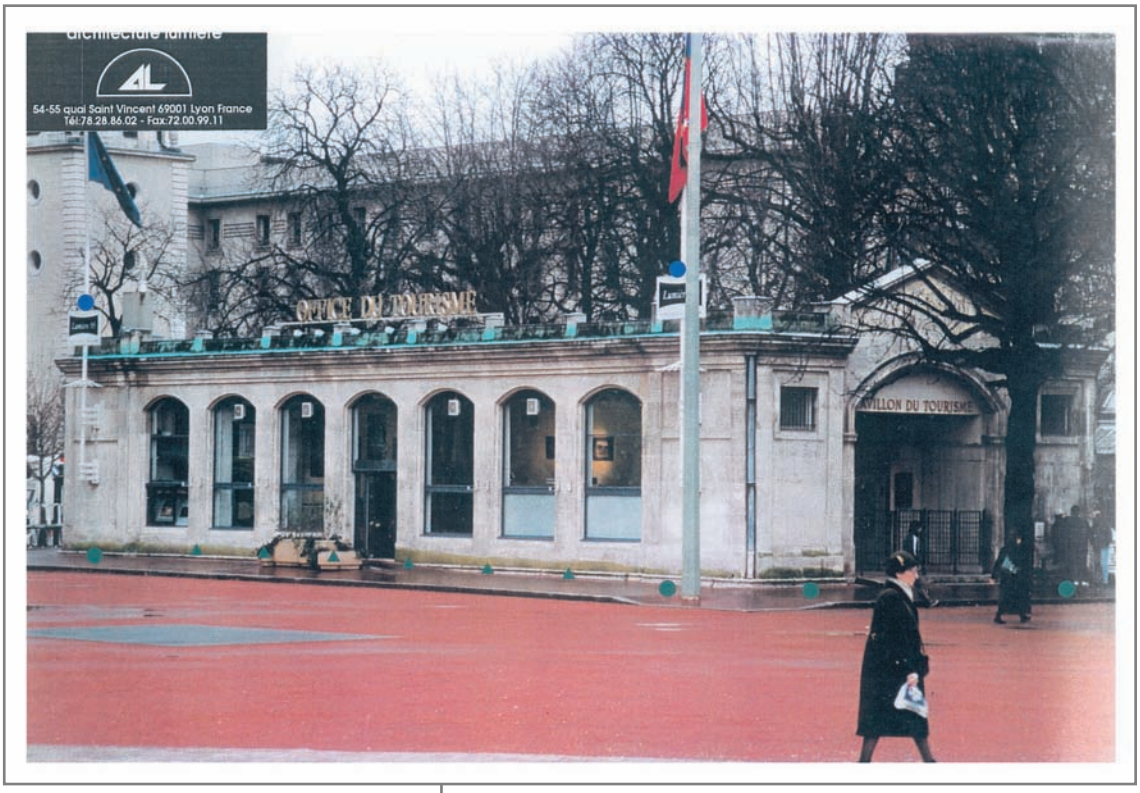
Relations entre les figures Comparaison existant-projet (avant-après) de la même scène donnant à voir l'intention du projet (relèvement général de l'éclairage, hiérarchisation lumineuse et en particulier plus grande lisibilité du front bâti et des limites de la place, éclairage de mise en valeur, notamment de la statue).

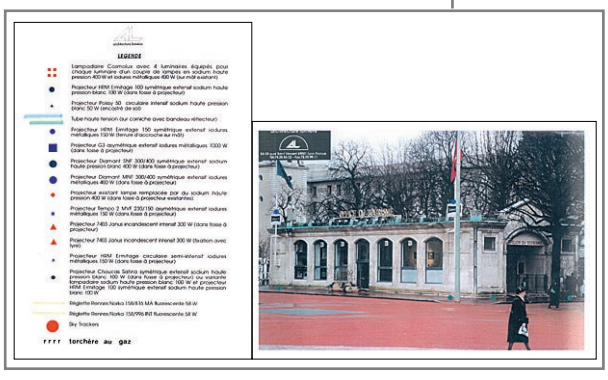
Références stylistiques Collage figuratif ; photo.officielle ; image de synthèse

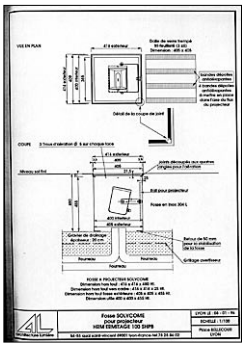
Procédés de référence Collage (importation d'objets et de textures), caractère brillant, composition (et figures humaines)

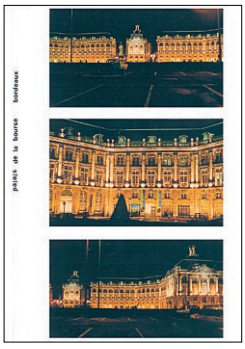
Rapport Espace/ Lumière E/L

Le support photo. est particulièrement visible dans le rendu très net de la façade et de l'arrière-plan (immeubles, colline) ; à l'inverse, l'importation et le collage de certains éléments (feuillage, personnages) rend visible la construction de la représentation et donne à voir la superposition espace/lumière.


architecture lumière
54-55 quai Saint Vincent 69001 Lyon France
Tél:78.28.86.02 - Fax:72.00.99.11
OFFICE DU TOURISME
PAVILLON DU TOURISME


LEGENDE
torchère au gaz




palais de la bourse
bordeaux

ARCHITECTURE LUMIÈRE / PLACE BELLECOUR 96 / 2

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A4 Italiennne
Recueil	Maître d'ouvrage	**Nb Pages**	4+ 23 + 7	**Type autres figures**	
Date	janvier 1996	**Planches graphiques**	4 + 13		
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☒ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (Jury Concours)	**Remarques**	Dossier comprenant : une note d'intention, deux dossiers descriptifs avec pièces graphiques et un dossier graphique séparé.		
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Implantation des appareils par collage de pastilles colorées			
Support	*Photo. diurne*			
Outils	Pastilles colorées			

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Photographie diurne en vision piétonnière proche du pavillon du tourisme pris de 3/4 permettant d'en montrer la façade et le côté droit ainsi que les abords proches. L'échelle de représentation permet d'appréhender la morphologie générale et de la composition de détail du bâtiment.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Source

Les appareils sont figurés par des symboles : pastilles de couleur ou traits de feutre aposés sur la photographie montrant l'implantation des différents appareils dans l'espace, de manière à la fois simple et précise : par exemple, les encastrés de sol, figurés par les triangles verts, sont implantés de manière symétrique entre chaque fenêtre au pied de la façade et peuvent être comptés directement sur la figure. Autrement dit, le support photographique atténue la lisibilité des symboles des appareils mais possède une grande valeur informative (précision d'implantation des appareils qui donne à la représentation une valeur prescriptive associée au descriptif).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Représentation dispositif d'éclairage

Registres du projet *Implantation (photo.), Instrumentation* (légende).

Rapport Texte/ Figure Fonctions complémentaires de la légende et de la photo : la figure donne l'implantation des différents appareils sans en préciser les caractéristiques ; la légende consiste en un descriptif des appareils, fournissant des informations extérieures à la représentation graphique.

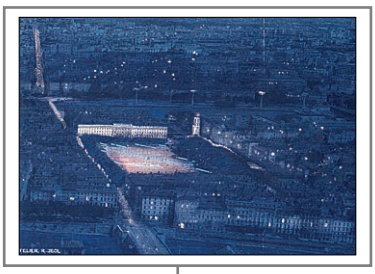
Relations entre les figures

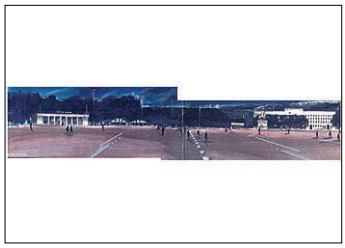
Références stylistiques Photographie informative

Procédés de référence cadrage, schéma, symboles

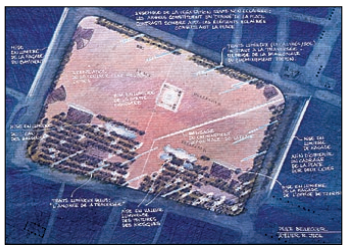
Rapport Espace/ Lumière Support photo. non retraité (diurne) ; appareils figurés par des symboles.

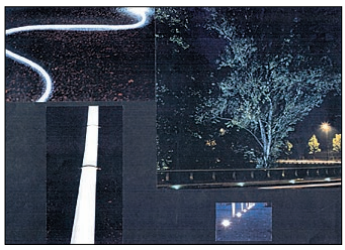
E/l





TELIER R. JEOL





ATELIER ROLAND JÉOL / PLACE BELLECOUR 96 / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Maître d'ouvrage	**Nb Pages**	10 (environ)	**Type autres figures**	
Date	janvier 1996	**Planches graphiques**	5	**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Producteur	?	**Remarques**			
Destination	Externe (Jury Concours)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Obscurcissement des arbres de la place au crayon	Lavis avec création de blancs réservés a posteriori pour l'éclairage urbain	Crayonné pour le sol de la place et figuration au pinceau de l'éclairage	
Support	*Photocopie de photo. diurne*	*Photocopie de photo. lavée*	*Lavis*	
Outils	Crayons couleur	Encre, pinceau, plume	Crayons couleur, peinture, pinceau	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Point de vue aérien extraordinaire. La représentation de la place dans son environnement urbain très large la situe dans son contexte (proximité des quais) et en souligne la morphologie (clôture, rectangularité, centralité). Le décentrement de la perspective crée un effet dynamique.
Le support photographique initial diurne est retraité par application d'une trame pour figurer un état nocturne ; le caractère plus ou moins dense de la trame selon les zones de la scène accentue l'effet de perspective et renforce les caractéristiques morphologiques de la place (environnement proche très sombre qui souligne sa clôture, clarté sur les façades du quai qui met en relief les plans verticaux).

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet

Le traitement lumineux de la place concerne la partie non lavée de la figure et consiste en une mise en couleur au crayon. Exploitation de la texture et de la lumière de la photo-support pour figurer l'illumination nocturne et le relief de la façade bordant la place (suggestion de certaines gradations de valeurs sur cette façade ; figuration du sol par assombrissement au crayon de la photo). Sources d'éclairage public très peu visibles, figurées par de petits points blancs ; les traits et points bleus (éclairage de balisage) contrastent avec le reste du traitement de la scène : traits épais, pleins, de texture lisse et de couleur vive, sans relation d'échelle avec les autres éléments représentés. Ils paraissent ainsi, du fait du changement de code graphique, autonomes par rapport au reste de la scène et mettent en valeur le geste lumineux (exprimé par le geste graphique).
Traitement lumineux du contexte : lumières de la ville figurées par touches discrètes et évocatrices (éclairage des fenêtres par création de blancs réservés dynamisant la scène, de quelques voies par hâchures) ; la figuration de l'éclairage des voies bordant la place en soulignela forme et la clôture, et accentue l'expression du parti lumineux (faire le noir autour de l'esplanade en conservant aux arbres un caractère de masse sombre).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse et Effets visuels et lumineux* (rapport topologique et symbolique de la place à son environnement urbain ; effets visuels lointains marquant les grandes lignes du paysage nocturne recherché, accentuation de la centralité et clôture de la place, balisage lumineux fort et contrasté de l'esplanade).

Rapport Texte/ Figure Signature

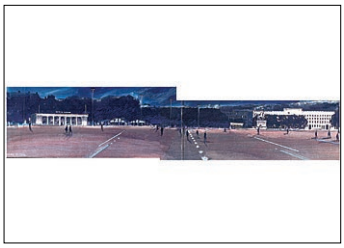
Relations entre les figures

Références stylistiques Classicisme pictural

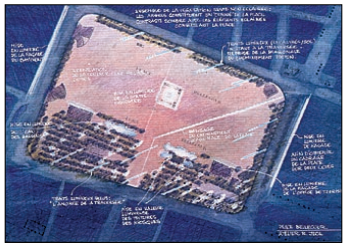
Procédés de référence Lavis, tons rabattus (sépia, bleu foncé), cadrage (type perspective cavalière)

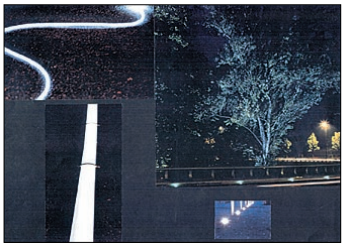
Rapport Espace/ Lumière Le support photo. "filtré" au lavis reste prégnant par sa matière et son niveau de figuration. Le traitement graphique lumineux est faible.

E/l



QUOI DE PLUS NOBLE ET DE PLUS CAPTIVANT QUE LA MISE EN HABIT DE LUMIERE DE LA PLACE BELLECOUR...
"CES GRIFFES DE LUMIERE BLEUE, SIGNAL VISIBLE DE TOUS CÔTÉS, PONCTUERONT LA PLACE DE PART EN PART ET TRACERONT UN IMMENSE CHEMIN DE LUMIERE GRAPHIQUE"...





ATELIER ROLAND JÉOL / PLACE BELLECOUR 96 / 2

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Maître d'ouvrage	**Nb Pages**	10 (environ)	**Type autres figures**	
Date	janvier 1996	**Planches graphiques**	5	**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Producteur	?	**Remarques**			
Destination	Externe (Jury Concours)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Photocopie NB	Lavis (mise au noir du support photo.)	Figuration de la lumière et des zones éclairées selon plusieurs techniques	
Support	*Photo. diurne*	*Photocopie NB de photo.*	*Lavis*	
Outils	Photocopieur	Encre, pinceau	Aérographe, tire-ligne, pinceau, encre, acrylique	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Vue piétonnière panoramique de la place dans sa largeur.
Le procédé utilisé pour figurer un état nocturne (lavis sur photographie noir et blanc très contrastée) donne à voir l'espace sous forme de traces, surtout sur la partie droite de la figure (silhouette des arbres et bâtiments, figures humaines). La figuration des mâts d'éclairage et le mouvement des silhouettes humaines sur la partie droite de la figure donnent l'idée de la profondeur perspective, très faible sur la partie gauche du fait du traitement graphique de la lumière.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) ?

Les procédés graphiques employés pour figurer la lumière, qui se donnent à voir en tant que tels (traces de l'acte de peindre ou de dessiner) dans leur manière (le trait, la tache) et leur matière, créent un effet de rupture avec le caractère figuratif de la perspective en imposant leur propre échelle (échelle du geste faisant presque disparaître celle du support photographique). La lumière est ainsi figurée de manière quasi-abstraite (il est difficile de parler de figuration des effets lumineux) ; dans la partie droite de la figure, la représentation des sources atténue ce caractère abstrait. L'utilisation de tels procédés accentue l'expressivité de la figure et traduit graphiquement l'intention ("griffes de lumière").

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Croquis scénographique

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* et *Effets visuels et lumineux* (texte).

Rapport Texte/ Figure Du point de vue de la composition, le texte encadre l'image ; il contribue à fixer l'interprétation de la figure dans un ensemble de connotations.

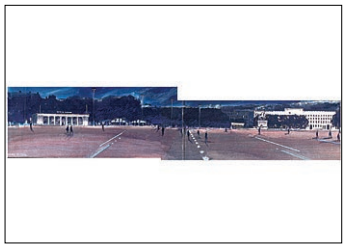
Relations entre les figures

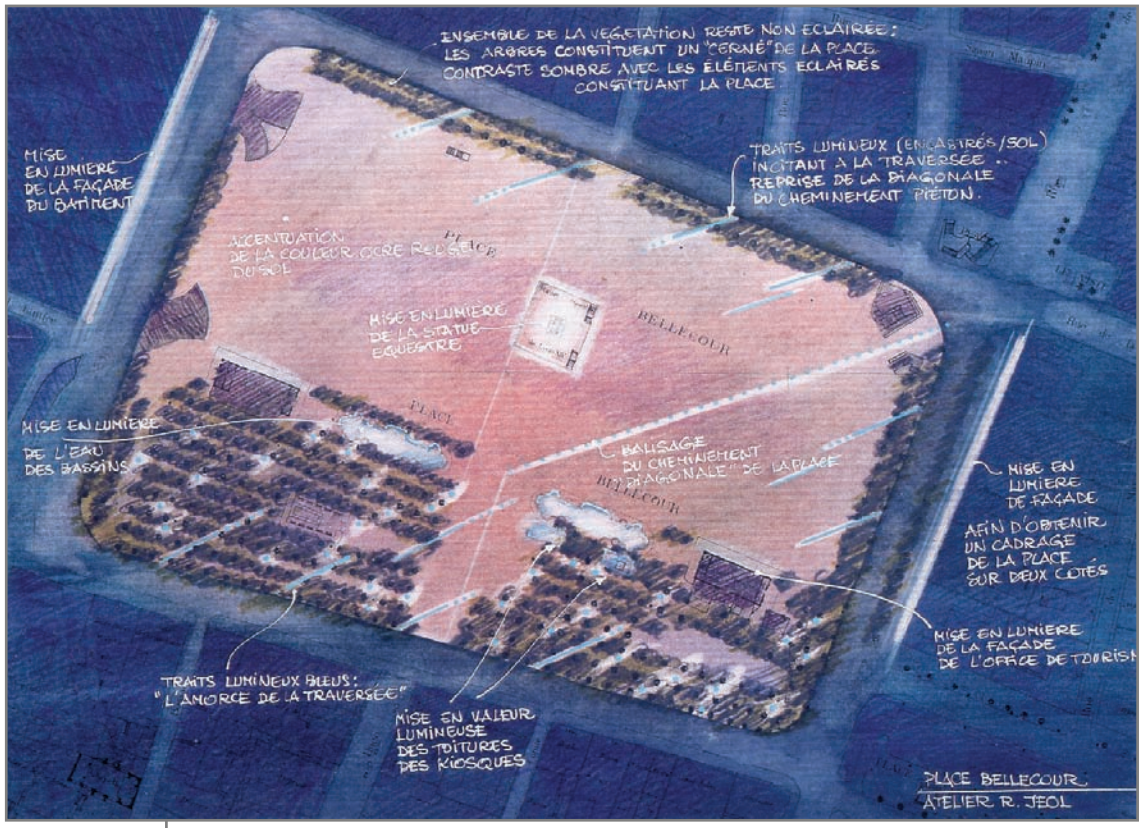
Références stylistiques Pollock

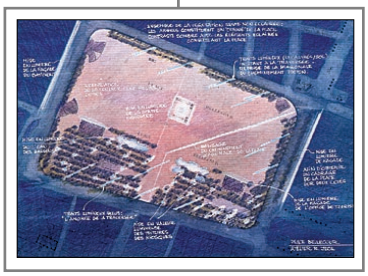
Procédés de référence Geste graphique, traces de l'acte de dessiner, matière graphique

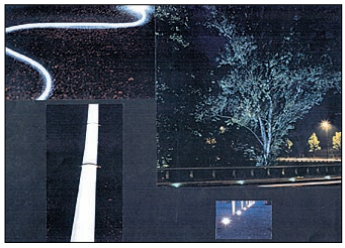
Rapport Espace/ Lumière E/l

L'espace (traces du support photographique) est plus prégnant dans la partie droite que dans la partie gauche, où le traitement graphique de la lumière donne une échelle de figuration autonome à l'image et couvre le support photo.




INSEMBLE DE LA VEGETATION REGITE NON ECLAIRÉE ;
LES ARBRES CONSTITUENT UN "CERNÉ" DE LA PLACE.
CONTRASTE SOMBRE AVEC LES ÉLÉMENTS ECLAIRÉS
CONSTITUANT LA PLACE.
MISE EN LUMIERE DE LA FAÇADE DU BATIMENT
TRAITS LUMINEUX (ENCASTRÉS/SOL) INCITANT A LA TRAVERSÉE .. REPRISE DE LA DIAGONALE DU CHEMINEMENT PIÉTON.
ACCENTUATION DE LA COULEUR OCRE ROUSSE DU SOL
MISE EN LUMIERE DE LA STATUE EQUESTRE
BELLECOUR
PLACE
MISE EN LUMIERE DE L'EAU DES BASSINS
BALISAGE DU CHEMINEMENT "DIAGONALE" DE LA PLACE
BELLECOUR
MISE EN LUMIERE DE FAÇADE
AFIN D'OBTENIR UN CADRAGE DE LA PLACE SUR DEUX COTÉS
MISE EN LUMIERE DE LA FAÇADE DE L'OFFICE DE TOURISM
TRAITS LUMINEUX BLEUS : "L'AMORCE DE LA TRAVERSÉE"
MISE EN VALEUR LUMINEUSE DES TOITURES DES KIOSQUES
PLACE BELLECOUR
ATELIER R. JEOL





ATELIER ROLAND JÉOL / PLACE BELLECOUR 96 / 3

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Maître d'ouvrage	**Nb Pages**	10 (environ)	**Type autres figures**	
Date	janvier 1996	**Planches graphiques**	5	**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Producteur	?	**Remarques**			
Destination	Externe (Jury Concours)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Tracé des alignements d'arbres	Crayonné (sol et arbres)	Lavis (différent pour la place et pour ses abords)	Création de blancs réservés sur le lavis (halos), figuration de l'éclairage bleu, légendage
Support	*Photocopie plan cadastral*	*Photocopie plan cadastral*	*Photocopie plan cadastral crayonnée*	*Lavis*
Outils	Rotring, règle	Crayons couleur, pastel	Encre, pinceau	Pinceau, javel, acrylique Typex

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Plan

Le cadrage inclut la place et les îlots environnants, ce qui permet de mettre en évidence la forme et la clôture de la place. Le décadrage diagonal crée un effet dynamique et souligne l'intention lumineuse (balisage diagonal de la place).
Le traitement spatial consiste en une mise en couleur d'un fond de plan cadastral ancien ; le pourtour de la place est traité en lavis bleu foncé figurant un état nocturne et filtrant le plan, lui donnant le statut de fond visuel en même temps que faisant ressortir les rapports plein/vide (noircissement supplémentaire des îlots sous le lavis).
Les arbres sont figurés par des points et le couvert végétal par des lignes de hâchures-tortillons vert et marron, à la craie, de texture épaisse créant un effet de masse. Le sol est mis en couleur (traitement lumineux) avec un traitement de texture qui souligne encore la diagonale.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Source
Lumière-Effet

L'éclairage de la place est principalement créé par un balisage lumineux, c'est-à-dire un éclairage "graphique" : pour cela, les points et traits bleus représentent aussi bien les sources que leurs effets ; les traits de gomme en revanche, figurent clairement le halo créé par ce système d'éclairage. De même, le plan figurant vraisemblablement un état nocturne, la mise en couleur du sol correspond au traitement lumineux (lumière réfléchie) ; l'utilisation de traits blancs pour figurer l'éclairage des façades peut lui aussi signifier le halo lumineux créé par l'éclairage de ces façades en même temps que juste schématiser, indiquer la présence de cet éclairage.
Globalement, la mise en couleur du plan met en évidence l'intention de hiérarchisation des intensités lumineuses en fonction des zones de la place (contraste de valeur entre le centre et les bords).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Plan d'ensemble

Registres du projet *Implantation* .
Composition spatio-lumineuse (davantage spatiale que lumineuse ; rôle de la légende)

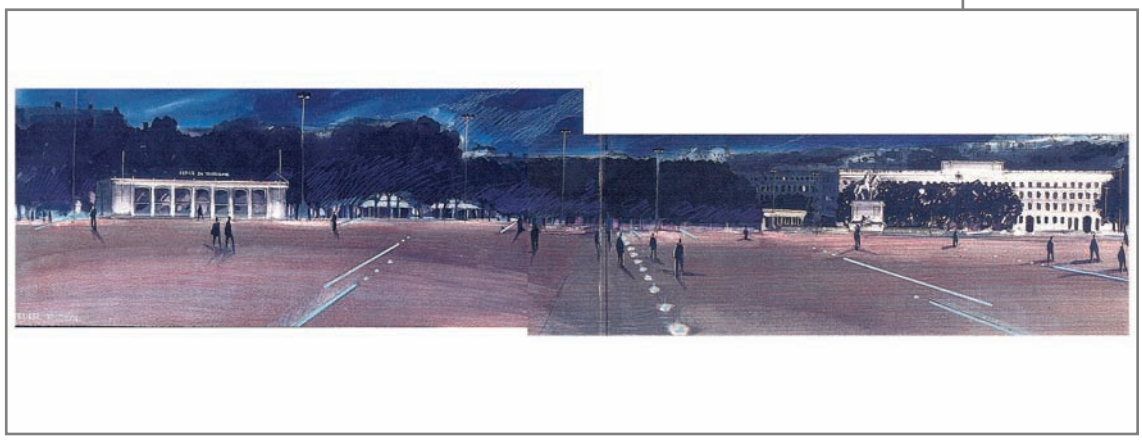
Rapport Texte/ Figure Légende intégrée au plan participant à l'expression graphique ; fonction d'identification des réferents et ancrage dans un registre du projet (composition spatio-lumineuse).

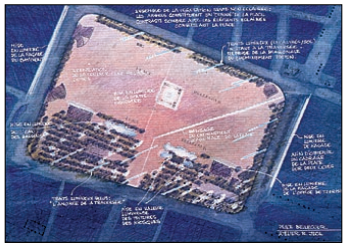
Relations entre les figures

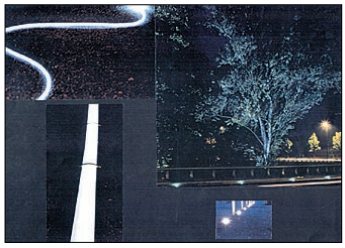
Références stylistiques Rendu architectural type Beaux-Arts

Procédés de référence Lavis, tons rabattus (sépia, bleu foncé), création du modelé par filet d'ombre (sur le bassin), visibilité du trait

Rapport Espace/ Lumière E/L Le fond de plan est "filtré" par un lavis. Le traitement de la lumière par mise en couleur se superpose au fond de plan, en épouse les contours. Les couleurs et les techniques graphiques employées unifient la figure.







ATELIER ROLAND JÉOL / PLACE BELLECOUR 96 / 4

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne double
Recueil	Maître d'ouvrage	**Nb Pages**	10 (environ)	**Type autres figures**	
Date	janvier 1996	**Planches graphiques**	5	**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Producteur	Sous-traitant Agence	**Remarques**			
Destination	Externe (Jury Concours)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait des éléments de la scène	Crayonné sol	Lavis de la perspective	Figuration de l'éclairage bleu sur blanc réservé et finitions de rendu : crayonné, filets blancs
Support	*Photocopie de photographie*	*Perspective au trait*	*Perspective au trait*	*Perspective lavée*
Outils	Encre et plume	Crayon couleur	Encre, pinceau	Pinceau, plume, javel, acrylique, crayons couleur

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Vue panoramique (presque 180°) piétonnière qui privilégie l'horizontalité (la figuration du sol occupe la moitié de la surface de la scène), souligne l'étendue de la place et permet de figurer les éléments principaux qui composent l'espace (bâtiments, sol, statue, arbres). Le point de vue adopté est celui d'un piéton traversant la place dans sa diagonale (point de vue qui souligne le parti spatio-lumineux choisi), mais la présence de figures humaines en différents endroits suggère autant de perspectives spatiales et visuelles potentielles (possibilité de se projeter virtuellement en différents endroits de la scène). La figuration de l'éclairage graphique proposé au sol ("chemins de lumière") privilégie l'horizontalité et accentue dans la représentation l'effet de perspective, tandis que les mâts introduisent la dimension verticale ; les figures humaines et leurs ombres portées, par ailleurs "donneuses d'échelle", dynamisent la scène, soulignent cette structuration vertical-horizontal.

La scène a été redessinée (cf. silhouette bâtie au lointain) à partir d'un montage de plusieurs photographies (tous les éléments de la scène telle qu'elle serait vue dans l'espace réel sont ainsi figurés) puis mise en couleurs au lavis et crayon ; l'ensemble de la scène est ainsi traitée graphiquement sur le mode lumineux.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet
Lumière-Source

La figuration des effets lumineux (principalement lumière réfléchie par les différentes surfaces) est traitée au lavis et crayon (et vraisemblablement au feutre pour l'éclairage graphique bleu). Cette technique permet de jouer sur les nuances de valeurs (figuration des dégradés de luminance et des directions de lumière, notamment sur l'office du tourisme), les densités de pigment, le coup de pinceau ou de crayon suggèrent les rendus de lumière et de matière. Ainsi les surfaces très délavées suggèrent le caractère brillant de l'éclairage (façade du bâtiment central et statue), ce d'autant que la représentation est reproduite sur papier photographique brillant ; au contraire, les surfaces traitées de manière opaque suggèrent une ombre profonde (arbres, silhouettes humaines éclairées en contre-jour). La texture et la couleur ocre du sol est rendue par quelques traits de crayon appliqués sous le lavis. Le trait de crayon léger est aussi employé pour figurer les halos des sources au sol.
L'utilisation de peu de couleurs (ocre, bleu + noir) accentue les grandes unités spatiales et formelles (association couleur-matière) et confère une unité esthétique à la scène.
Les figures humaines suggèrent des effets lumineux locaux et "dramatisent" l'espace, en accentuent le caractère de scène (ombres portées, bleuissement).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* (différences de luminances selon les zones et les objets qui composent la place, privilège de la diagonale) et *Effets visuels et lumineux* (contrastes de valeur, effets liés à la perception diagonale de l'espace)

Rapport Texte/ Figure

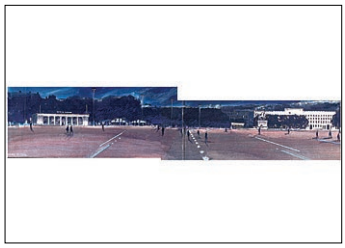
Relations entre les figures

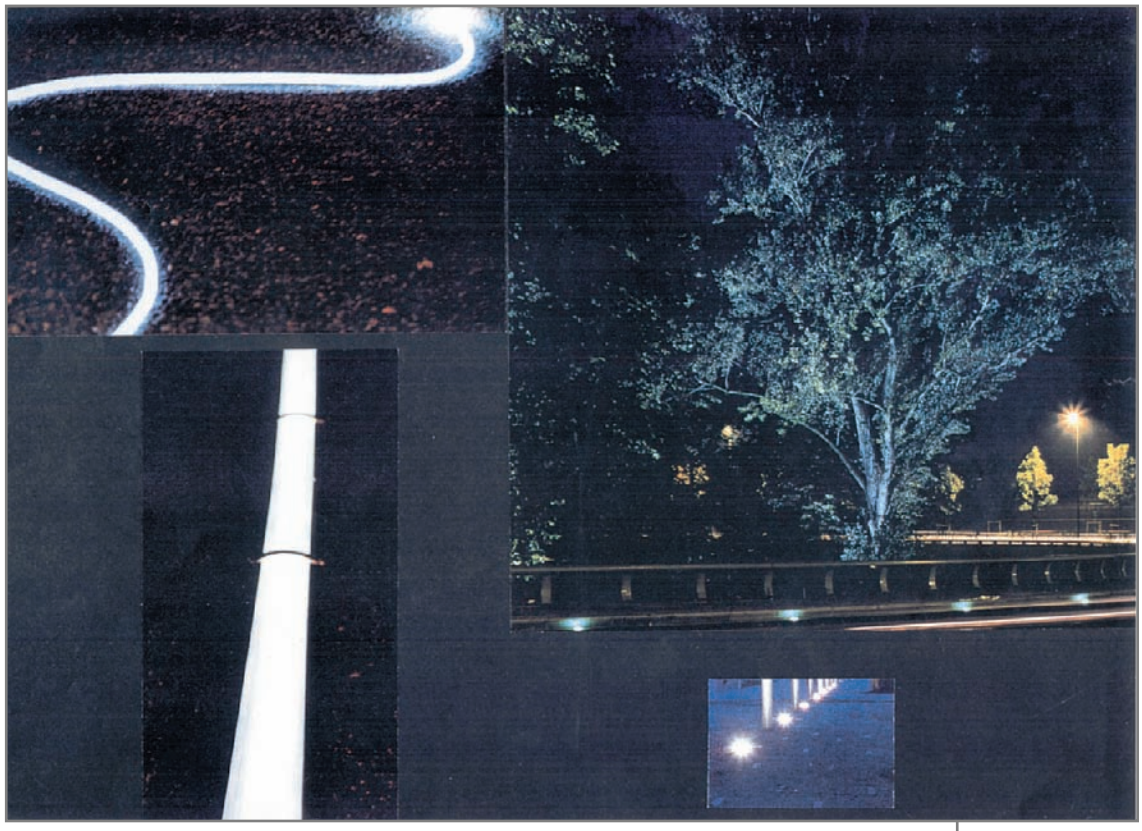
Références stylistiques Classicisme pictural ; de Chirico

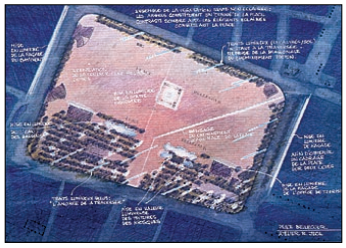
Procédés de référence Lavis, tons rabattus, modelé par filet blanc, visibilité du trait, cadrage (perspective centrale), style des figures humaines

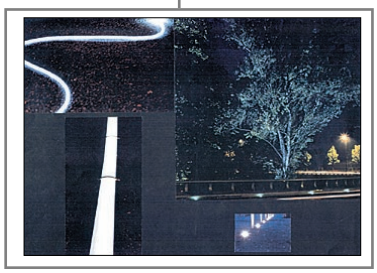
Rapport Espace/ Lumière E/L

Support photographique qui transparaît dans le cadrage et le dessin au trait mais scène entièrement redessinée et mise en couleur.









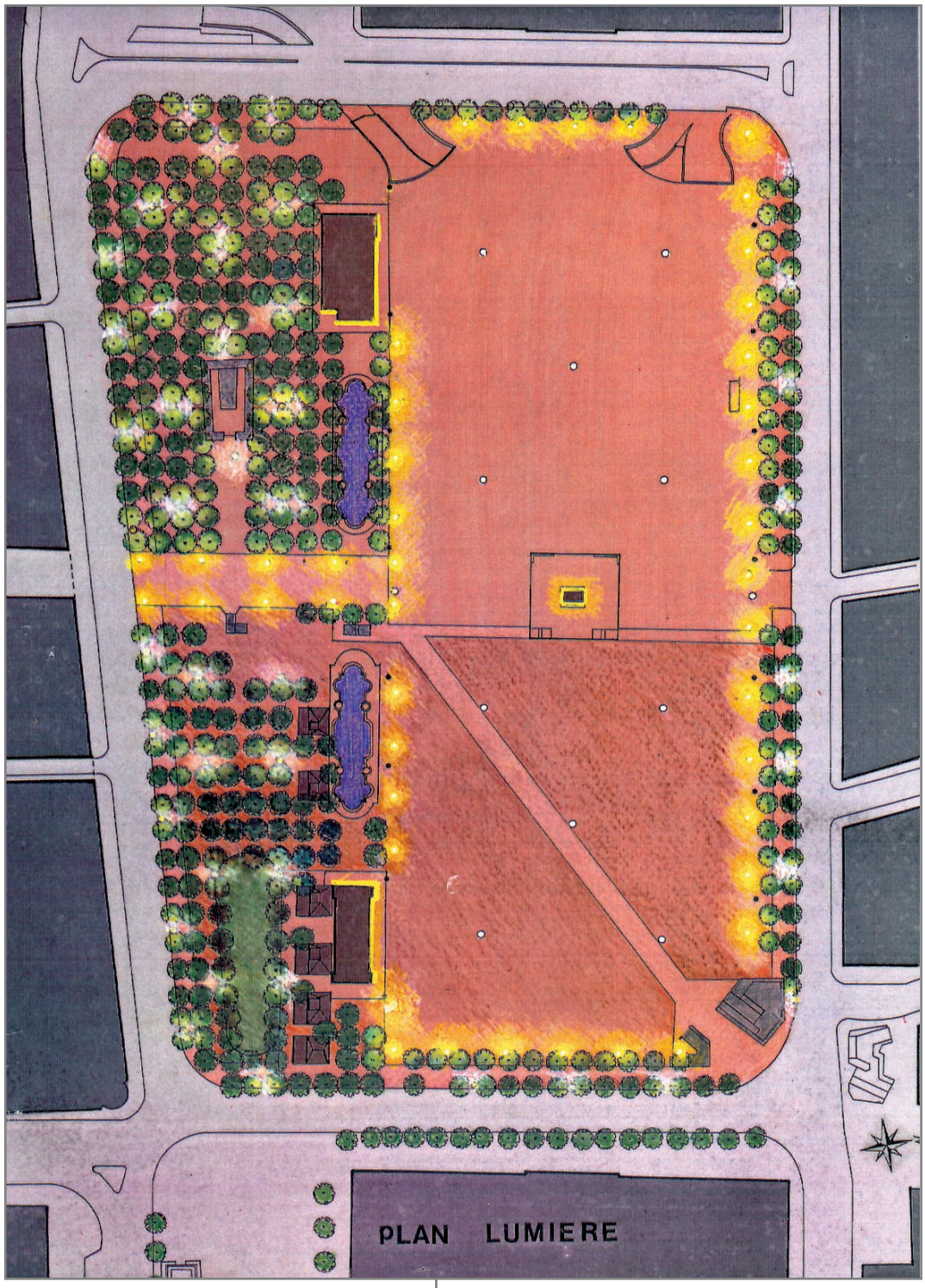
ATELIER ROLAND JÉOL / PLACE BELLECOUR 96 / 5

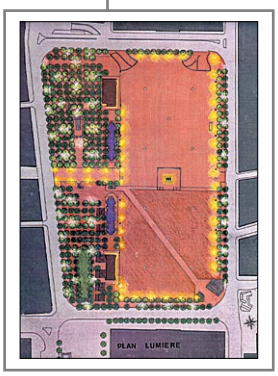
CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Maître d'ouvrage	**Nb Pages**	10 (environ)	**Type autres figures**	Photo. de référence
Date	janvier 1996	**Planches graphiques**	5		
Producteur	?	**Remarques**		**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (Jury Concours)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Montage photographique sur fond noir			
Support	*photographies nocturnes*			
Outils				

Figuration de l'ESPACE		Figuration de la LUMIÈRE	
Mode de Représentation	Perspective	**Modalité(s) lumineuse(s)**	Lumière-Source Lumière-Effet
Cadrage serré, centré sur le dispositif technique.		La juxtaposition de plusieurs photographies nocturnes donne à voir différents systèmes lumineux de balisage et de signalisation, leur mode d'implantation et les formes lumineuses que produisent ces dispositifs, qui jouent par ailleurs sur des contrastes d'intensité forts.	

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE			
Type de représentation	Photo. de référence	**Rapport Texte/ Figure**	
Registres du projet	*Instrumentation, Effets lumineux.*	**Relations entre les figures**	
Références stylistiques	Photographie informative (catalogue ou revue technique)		
Procédés de référence	Vignettes photographiques	**Rapport Espace/ Lumière**	


PLAN LUMIERE


PLAN LUMIERE

CONCEPTO / PLACE BELLECOUR 96 / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A4 Italiennne
Recueil	Maître d'ouvrage	**Nb Pages**	7	**Type autres figures**	
Date	janvier 1996	**Planches graphiques**	3	**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Producteur	Assistant	**Remarques**			
Destination	Externe (Jury Concours)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Tracé des éléments du plan	Pochage et crayonné du fond de plan (sol place, masses bâties)	Crayonné estompé des éléments lumineux et éclairés	
Support	*Plan-masse*	*Plan-masse redessiné*	*Plan-masse mis en couleur*	
Outils	Rotring, règle	Acrylique, pinceau	Pastel	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Plan

Le cadrage inclut la place et les îlots environnants, soulignant la forme de la place et sa clôture.
Le traitement spatial consiste en un redessin à l'encre d'un plan masse et sa mise en couleur. Les ilôts bâtis environnants ont été tramés, la place proprement dite est mise en couleur ocre (rappelle la couleur du sol de la place), les voies sont laissées sans traitement ; la mise en couleur donne ainsi à lire le rapport plein/vide, délimité le périmètre du projet et isole l'esplanade piétonnière.
Les éléments bâtis de l'esplanade (pavillons) et bassins sont aussi mis en couleur au crayon ; les arbres sont figurés de manière conventionnelle (point + couronne) et pochés en vert. Chaque arbre est individualisé.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Source
Lumière-Effet

Les appareils sont figurés par des symboles (cercles, traits de couleur pour l'éclairage des façades).
Pour les sources éclairant le pourtour de la place et la partie plantée sont aussi figurés les halos, à la craie, ce qui leur donne une épaisseur et une texture brillante et suggère l'impression de lumière-effet. La lumière-effet est également figurée dans les arbres. L'utilisation de deux couleurs différentes pour les halos suggère deux types de source différents (température de couleur). Cependant, la planche ne comprend pas de légende propre.

La composition associant différents types d'aapreils et zones spatiales est montré notamment par l'utilisation de craies colorées : appareils bordant la place, appareils de mise en valeur du couvert végétal, balisage de l'espace central . L'expressivité graphique de la composition est toutefois faible (caractère "miniature" des halos, prégnance des arbres par rapport à l'éclairage, prégnance du support mis en couleur qui atténue le rapport figure/fond).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Plan d'ensemble

Registres du projet *Implantation .*
Composition spatio-lumineuse .

Rapport Texte/ Figure Titre : désignation d'un mode de représentation

Relations entre les figures

Références stylistiques Plan urbain

Procédés de référence Pochage des masses (code plein/vide), éléments représentés et conventions, tracé et rotring

Rapport Espace/ Lumière E/l

Le traitement du fond spatial (mise en couleur, épaisseur des traits, figuration détaillée des arbres), la très petite échelle de figuration des sources et halos conservent à l'espace une grande prégnance, au détriment du traitement graphique de l'éclairage.

PLAN LUMIERE

CONCEPTO / PLACE BELLECOUR 96 / 2 A

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A4 Italiennne
Recueil	Maître d'ouvrage	**Nb Pages**	7	**Type autres figures**	Perspective nocturne
Date	janvier 1996	**Planches graphiques**	3		
Producteur	Assistant	**Remarques**		**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (Jury Concours)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Photocopie	Redessin au trait de certains éléments (arbres) et dessin au trait des candélabres bas	Pochage et crayonné des éléments lumineux et éclairés	
Support	*Montage photo. nocturne*	*Photocopie photo. nocturne*	*Photocopie photo. nocturne*	
Outils	Photocopieur	Rotring	Pastel, typex	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Vue panoramique piétonnière (presque 180°) qui donne à voir trois côtés de la place, mettant en évidence sa largeur et sa profondeur, et permettant de montrer les principaux éléments qui la composent (bâtiments, arbres, statue, sol). Tous ces éléments sont vus en vison lointaine ; le cadrage privilégie la situation urbaine de la place, son environnement, à gauche de l'image (voirie urbaine et front bâti) et au fond (colline et balisique de Fourvière).

Il s'agit d'une photographie nocturne retouchée directement au crayon et à la craie ; tous les éléments de la scène concernant la place ont été traités du point de vue lumineux ; les éléments contextuels (périphérie de la place à gauche et colline au fond) n'ont visiblement pas été retouchés.

Les figures humaines à droite de l'image contribuent à donner l'échelle de la place.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet
Lumière-Source

La lumière-effet de la scène est traitée à la craie. Cette technique permet de couvrir plus ou moins le support photographique, de donner une nouvelle texture (dense) à la lumière et de jouer sur les mélanges, notamment par l'ajout de blanc dans le jaune (éclaircissement du sol pour rendre compte de l'impact de l'éclairage au sol). En ce sens, le blanc permet de figurer les gradations de luminance (sur le sol) ou de suggérer des effets atmosphériques pour l'éclairage des mâts (éclairage en douche). A l'inverse, le pouvoir couvrant de la craie atténue les détails (caractère "brûlé" de la façade du fond et de l'espace sous les arbres, branchage des arbres partiellement redessiné).
La figuration "franche" des sources d'éclairage (luminance des sources, directions de lumière) et de leurs effets au sol permet de lire assez clairement le parti-pris spatio-lumineux : bordurage visuel de la place par l'implantation d'alignements de candélabres piétonniers (dont l'effet est également d'augmenter la luminance au sol en périphérie de l'esplanade, éclairage principal du sol par des mâts de grande hauteur en bordure de l'esplanade). En revanche, le balisage par des encastrés de sol est peu lisible sur la scène du fait du point de vue perspectif choisi.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne

Registres du projet *Implantation. Instrumentation* (design, type de source, direction de lumière et mode d'éclairage). *Composition spatio-lumineuse* (marquer la clôture de la place, resserrée à l'esplanade). *Performances* suggérées (luminances au sol), notamment dans la juxtaposition des deux figures, qui donnent à voir l'impact lumineux des mâts au sol.

Références stylistiques Pittoresque ; bande dessinée néo-réaliste (Tardi)

Procédés de référence Cadrage, détournement photo, miniaturisation de la scène

Rapport Texte/ Figure

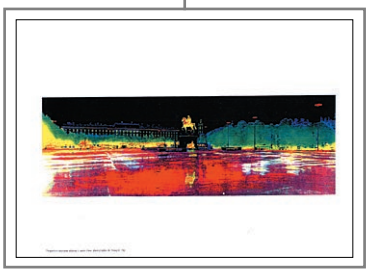
Relations entre les figures La figure du bas donne à voir la même scène dans le cas où les mâts sont éteints, en termes d'effets visuels (abaissement du champ visuel et lumineux vertical, notamment par la masse sombre formée par les arbres ; accentuation de l'étendue horizontale de la place) et des performances lumineuses (abaissement de l'intensité au sol).

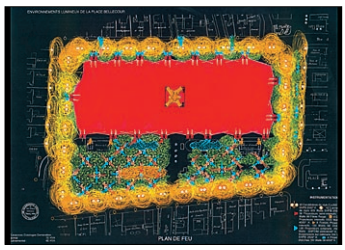
Rapport Espace/ Lumière

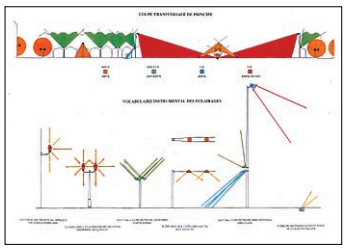
E/L

Le support photo. est visible par le cadrage et par le non retraitement de certains éléments (gauche et fond, figures humaines) ; le traitement à la craie (nouvelle texture, disparition de certains détails) et le redessin de certains éléments au crayon (arbres) atténuent la prégnance du support ; le traitement chromatique et textural confère une unité de rendu à la scène.

Perspective nocturne réalisée à partir d'une photographie de François Guy







LEA / PLACE BELLECOUR 96 / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Maître d'ouvrage	**Nb Pages**	10	**Type autres figures**	
Date	janvier 1996	**Planches graphiques**	4	**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Producteur	Concepteur	**Remarques**			
Destination	Externe (Jury Concours)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Photocopie inversée NB	Pochage couleur des surfaces éclairées		
Support	*Photographie diurne*	*Photocopie inversée NB*		
Outils	Photocopieur	Pinceau, encre "écholine"		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Vue panoramique piétonnière. Point de vue interne à l'espace qui privilégie le sol. Le cadrage met en évidence des relations topologiques entre les différents éléments de la place : symétrie (verticale et horizontale), centralité (statue) ; en donnant à voir le cadre bâti (plan vertical) en vue lointaine, il créé un effet de cadrage visuel et accentue la clôture de la place.

Exploitation du procédé inversé. La photocopie noir-et-blanc fait disparaître les nuances, les dégradés de valeurs (ne subsistent alors que les contrastes les plus forts, tous les détails des éléments spatiaux ne sont plus figurés) ; elle privilégie les silhouettes (découpage du cadre bâti sur le ciel, statue) et les surfaces (l'utilisation d'un objectif photographique grand-angle et le masquage de l'angle de la place par la statue atténuent la volumétrie de la place) ; jeu sur les textures pour la différenciation des éléments spatiaux (bâti sans texture mais forme bien lisible grâce à la silhouette et aux motifs des fenêtres ; micro-grains pour le végétal ; exploitation du reflet pour le sol ; noir profond pour le ciel).

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet
Lumière-Source

Aplats de couleurs pures, primaires (logique de taches lumineuses), qui privilégient les contrastes chromatiques forts (contrastes de couleur en soi) ; les contrastes de valeurs se jouent entre ce qui est éclairé et ce qui ne l'est pas (sol, arbres, espace sous les arbres, statue sont figurés avec la même luminance ; le ciel est totalement noir). Ce procédé souligne la mise en correspondance des traitements lumineux avec les zones spatiales (sol-rouge, arbres-vert, sous couvert végétal-jaune, bâti-bleu noir, statue-jaune).
Ce sont les textures du support photo inversé et le contraste fond noir/couleurs pures qui donnent de la profondeur à la scène : en particulier, l'exploitation des reflets au sol donne du relief au premier plan.
Le traitement par aplats de couleurs pures et le fait que les sources d'éclairage sont en grande partie invisibles (sauf les mâts) créent une effet d'irréalité.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* et *Effets visuels et lumineux* (stratification verticale de la scène, effet de clôture et de symétrie, contrastes chromatiques).

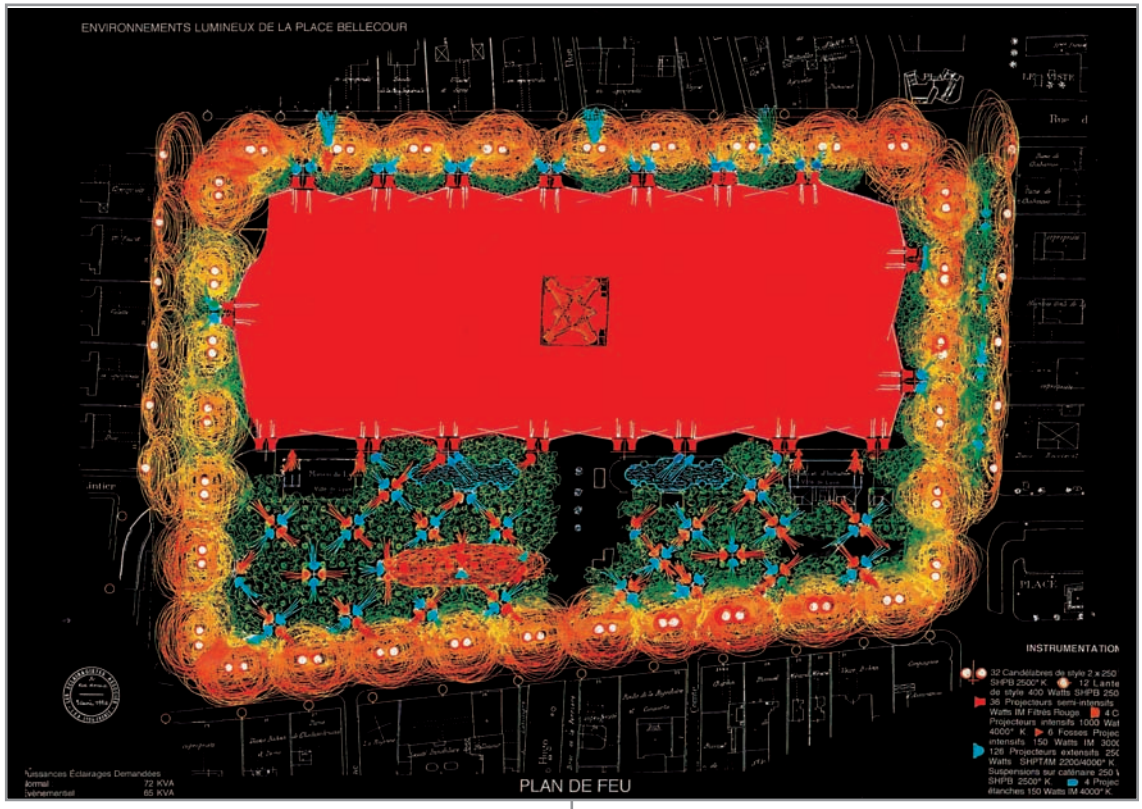
Rapport Texte/ Figure Légende : désigne le mode et le type de représentation, manifeste l'emprunt et la transformation d'un support existant.

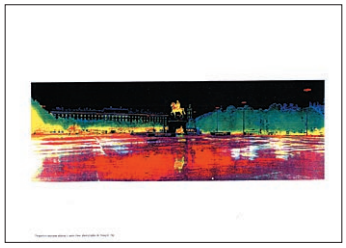
Relations entre les figures

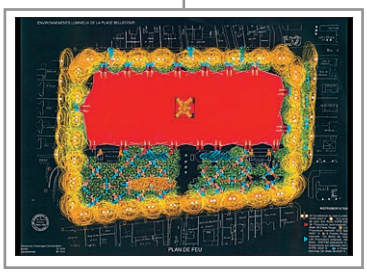
Références stylistiques Warhol

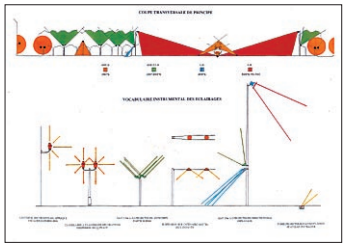
Procédés de référence Aplats, couleurs pures et contrastes chromatiques, détournement photo. (photocopie inversée).

Rapport Espace/ Lumière E/L Traitement spatial réduit à la mise en négatif de la photo diurne ; malgré l'estompage des détails par ce procédé, le support photographique reste très visible. Le rendu lumineux est traité sur le seul mode chromatique, les textures des objets étant fournies par le support photo. inversé.


ENVIRONNEMENTS LUMINEUX DE LA PLACE BELLECOUR
INSTRUMENTATION
PLAN DE FEU







LEA / PLACE BELLECOUR 96 / 2

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Maître d'ouvrage	**Nb Pages**	11	**Type autres figures**	
Date	janvier 1996	**Planches graphiques**	4	**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Producteur	Concepteur	**Remarques**			
Destination	Externe (Jury Concours)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait des arbres, appareils et faisceaux; pochage noir (halos, zones éclairées)	Photocopie inversée	Pochage couleur des éléments lumineux	
Support	*Calque sur plan cadastral*	*Calque + plan*	*Photocopie inversée*	
Outils	Rotring, outils traceurs, papier noir	Photocopieur	Feutres couleur	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Plan

L'inclusion des parcelles qui bordent la place dans le cadre met en évidence sa clôture et en accentue la rectangularité.
Le support spatial est un plan cadastral ancien légendé inversé, les éléments spatiaux sont figurés par des traits blancs fins sur fond noir.
Arbres figurés par des "tortillons".

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Source ?

Figuration des sources sous forme de symboles iconiques correspondant à chaque type d'appareil. A chaque type d'appareil correspond aussi une figuration et une couleur particulière du flux lumineux :
- candélabres bordure place : halo par série de traits concentriques très visibles, jaune ;
- projecteurs arbres, statue, bassins, esplanade : figuration faisceaux plus ou moins larges.

Ambiguïté entre lumière-flux et lumière-effet.
Si les faisceaux et couleurs permettent de distinguer les types d'appareils et de sources, ils donnent aussi à voir la composition lumineuse de la place : la grande surface rouge de l'esplanade, les halos jaunes des candélabres peuvent tout antant figurer l'éclairement au sol que la luminance (lumière réfléchie par le sol). On est alors à la limite entre figuration des flux et figuration des effets. En ce sens, ce plan donne à voir sous forme schématique la place telle qu'on pourrait la voir vue d'avion (le vert des arbres, le bleu des bassins figurent les effets de la lumière sur les matériaux).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Plan d'ensemble

Registres du projet *Implantation* (type d'implantation, interdistance) et *Instrumentation* (légende). *Composition spatio-lumineuse* (différenciation des différentes ambiances lumineuses selon les zones spatiales ; cf. titre).

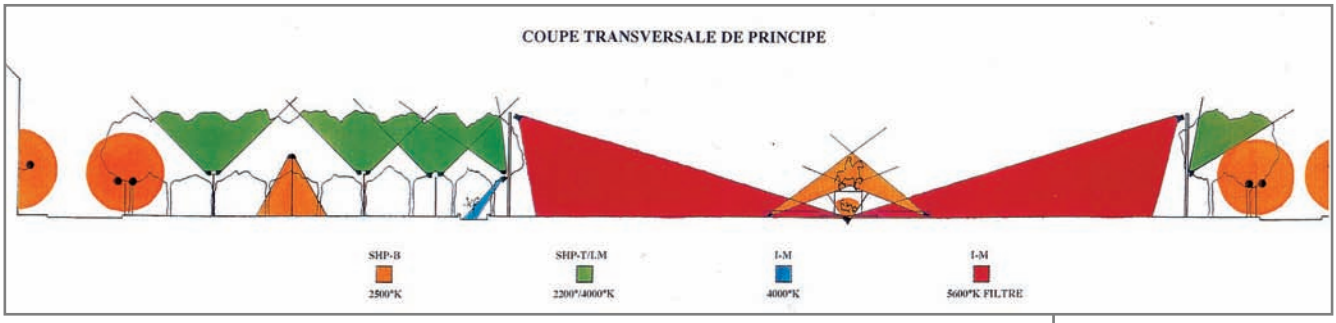
Rapport Texte/ Figure Légende : instrumentation (informations extérieures à la représentation graphique) ; légende et plan peuvent aussi se lire de manière autonome. Titres : désignation d'un mode de représentation, du référent ; ancrage thématique (environnement lumineux), disciplinaire (scénique).

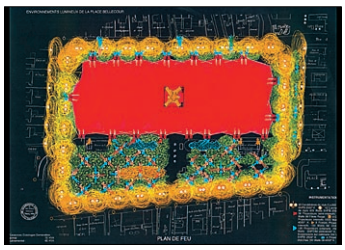
Relations entre les figures

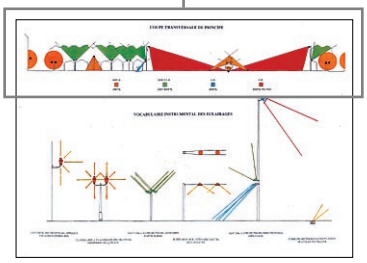
Références stylistiques Croquis de mise en scène (J.P. Goude)

Procédés de référence Feutre : facture, expressionisme du trait rapide et couleurs vives, contrastes de couleur

Rapport Espace/ Lumière e/L Présence du fond de plan renforcée par l'inversion mais l'espace de la place proprement dit est couvert par le traitement de la lumière, qui fait disparaître le fond de plan initial. L'espace est en quelque sorte re-dessiné par la lumière.


COUPE TRANSVERSALE DE PRINCIPE
SHP-B
2500°K
SHP-T/LM
2200°/4000°K
I-M
4000°K
I-M
5600°K FILTRE


PLAN DE FEU


COUPE TRANSVERSALE DE PRINCIPE
VOCABULAIRE INSTRUMENTAL DES ECLAIRAGES

LEA / PLACE BELLECOUR 96 / 3 A

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Maître d'ouvrage	**Nb Pages**	11	**Type autres figures**	Représentation dispositif d'éclairage
Date	janvier 1996	**Planches graphiques**	4	**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Producteur	Concepteur	**Remarques**			
Destination	Externe (Jury Concours)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait des éléments spatiaux, appareils et flux	Photocopie NB	Pochage couleur des flux	
Support	*Calque*	*Calque + papier blanc*	*Photocopie*	
Outils	Rotring, règle	Photocopieur	Feutres	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Coupe

Coupe transversale interrompue sur la droite.
Le dessin au trait des éléments spatiaux en souligne l'organisation séquentielle, fonctionnelle (différenciation entre voirie et espace piétonnier, figuration iconique des arbres) et met en évidence le rapport hauteur/largeur.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Flux
Lumière-Source

Figuration schématique au trait des appareils (ronds pleins pour les lanternes, triangles pleins pour les projecteurs), avec respect des proportions.
Figuration du cône lumineux par tracé au noir des limites du faisceau et mise en couleur par aplats (pochage). Le flux des candélabres-lanternes n'est pas représenté par un cône mais par un cercle non cerné qui souligne leur mode d'éclairage (omnidirectionnel et diffus). La figuration des flux rend ainsi schématiquement compte des caractéristiques photométriques des luminaires et désigne les surfaces et objets à éclairer (directions de lumière données par les cônes). La non superposition entre traits de contour et pochage souligne le caractère imaginaire des cônes (effet graphique particulièrement visible sur la statue).

Le pochage des cônes et l'emploi de couleurs vives renforce leur caractère figural. C'est en quelque sorte la prégnance de ces cônes colorés qui "autorise" à ne pas figurer un état nocturne tout en suggérant de manière vivante l'impression de l'éclairage. Le choix des couleurs est fonction de la température de couleur des sources (jaune/chaude ; bleue/froide) ; on note que pour l'éclairage des arbres, c'est le vert du végétal qui est utilisé.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Coupe de principe

Registres du projet *Implantation, Instrumentation* (température de couleur, type d'appareils), *Composition spatio-lumineuse* (découpage spatio-lumineux selon les séquences spatiales et les types d'objets).

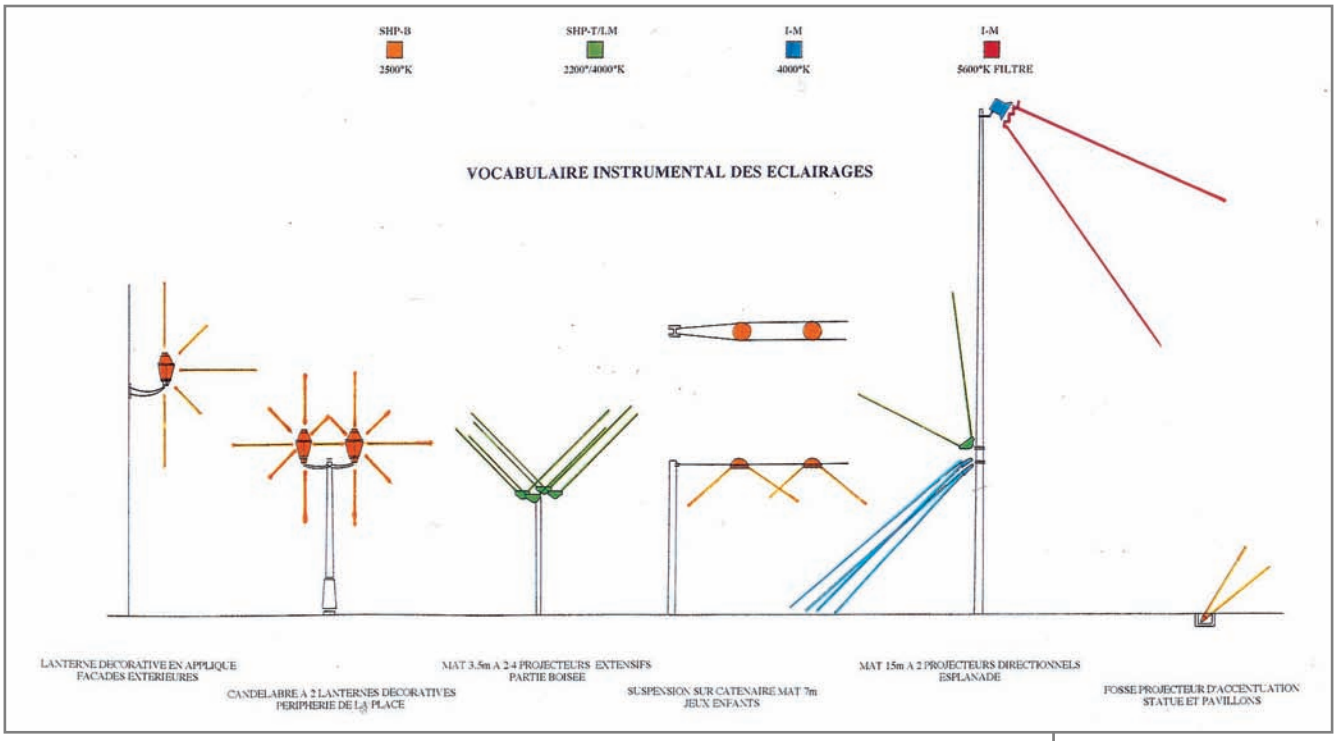
Rapport Texte/ Figure Titre : désignation d'un mode de représentation et ancrage dans un registre de conception ("principe").

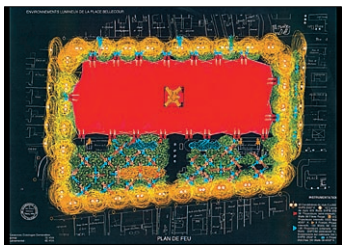
Relations entre les figures voir fiche suivante.

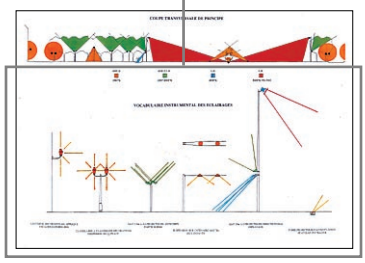
Références stylistiques Constructivisme, "jeu de construction"

Procédés de référence Logique d'objet, couleurs vives, contrastées, formes géométriques

Rapport Espace/ Lumière e/L espace (re-)dessiné, qui subsiste à l'état de trace. La mise en couleur des seuls éléments lumineux atténue la dimension spatiale.


SHP-B
2500°K
SHP-T/LM
2200°/4000°K
I-M
4000°K
I-M
5600°K FILTRE
VOCABULAIRE INSTRUMENTAL DES ECLAIRAGES
LANTERNE DECORATIVE EN APPLIQUE
FACADES EXTERIEURES
CANDELABRE A 2 LANTERNES DECORATIVES
PERIPHERIE DE LA PLACE
MAT 3.5m A 2-4 PROJECTEURS EXTENSIFS
PARTIE BOISEE
SUSPENSION SUR CATENAIRE MAT 7m
JEUX ENFANTS
MAT 15m A 2 PROJECTEURS DIRECTIONNELS
ESPLANADE
FOSSE PROJECTEUR D'ACCENTUATION
STATUE ET PAVILLONS





LEA / PLACE BELLECOUR 96 / 3 B

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Maître d'ouvrage	**Nb Pages**	11	**Type autres figures**	Coupe de principe
Date	janvier 1996	**Planches graphiques**	4		
Producteur	Concepteur	**Remarques**		**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (Jury Concours)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait des appareils et flux	Photocopie NB	Redessin au trait couleur des flux et pochage couleur des luminaires	
Support	*Calque*	*Calque + papier blanc*	*Photocopie*	
Outils	Rotring, règle	Photocopieur	Feutres, règle	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Coupe

Espace uniquement figuré par un trait de sol abstrait. Les appareils sont représentés dans le même ordre que sur la figure du dessus mais les distances et les proportions ne sont plus respectées.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Source
Lumière-Flux

Figuration à la fois schématique (simples contours, formes générales) et relativement détaillée des appareils : "l'esthétique" des luminaires est précisée, ainsi que la forme du support et le type d'accroche. Par rapport à la figure du dessus, est reprise la figuration des flux lumineux, selon les mêmes couleurs (pour la désignation de la température de couleur des sources), mais sans pochage. La figuration de ces faisceaux met en évidence les directions de lumière des différents appareils ainsi que l'ouverture du faisceau.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Représentation dispositif d'éclairage

Registres du projet *Instrumentation.*

Rapport Texte/ Figure Légende : désigne et caractérise les différents appareils (hauteur), donne le type d'espace auxquels ils sont destinés (information qui permet de faire directement le lien avec la coupe du haut). Titre : ancrage dans un registre de projet.

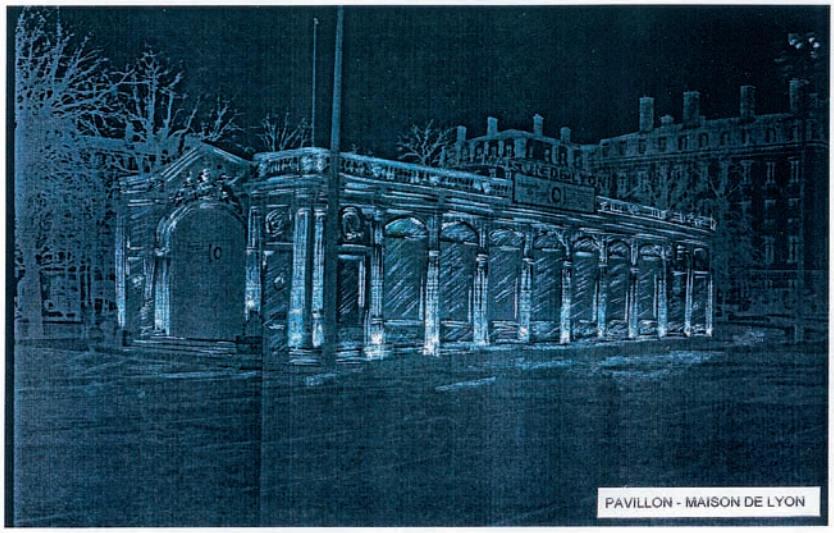
Relations entre les figures Agrandissement des appareils de la première figure. Par l'agrandissement et le changement de traitement graphique (plus grand niveau de détail, non pochage des cônes, disparition de l'espace), on change de registre de projet (implantation et composition -> instrumentation).

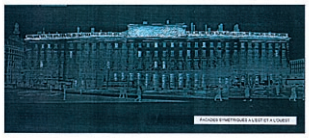
Références stylistiques Jeu de construction ; schéma technique

Procédés de référence Logique d'objet, couleurs vives, contrastées, formes géométriques, tracé rotring.

Rapport Espace/ Lumière Objets non spatialisés

L


PAVILLON - MAISON DE LYON



LIGHT CIBLES / PLACE BELLECOUR 96 / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A4 Italiennne
Recueil	Maître d'ouvrage	**Nb Pages**	9	**Type autres figures**	
Date	janvier 1996	**Planches graphiques**	5		
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (Jury Concours)	**Remarques**	Légende sur calque apposé par desssus la planche.		
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin modelé au trait de la lumière	Photocopie inversée		
Support	*Calque sur photo. diurne*	*Calque + photo.*		
Outils	Crayon noir	Photocopieur		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Vue perspective piétonnière assez rapprochée de 3/4 de la maison de Lyon, permettant de donner à voir : la situation du pavillon dans son environnement proche (cadre bâti, échelle du bâtiment) ; la forme générale du bâtiment (deux côtés), sa modénature et ses éléments ornementaux.

L'environnement est figuré, du fait de l'inversion, sur le mode du rendu "négatif photographique" (effet de solarisation), qui atténue les contrastes mais conserve un niveau de figuration important à l'image finale. Seul le pavillon est traité graphiquement du point de vue lumineux.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet

L'inversion permet de figurer l'état nocturne ; l'utilisation faite ici de ce procédé (dessin de la lumière sur une photographie et mise en négatif) est assimilable à un procédé en demi-teinte de noir et blanc : le noir, utilisé pour le sol et le ciel, représente ce qui n'est pas du tout éclairé ; le gris, utilisé pour l'environnement construit, figure des éléments dans la pénombre (éclairage diffus de la ville) ; le blanc désigne ce qui illuminé. Ce procédé en demi-teinte accentue les modelés.
Le crayonné (sens et densité) est utilisé pour signifier les dégradés de luminance et les directions d'éclairage. Le trait grossier donne un caractère très esquissé à la figure.
Demi-teinte et crayonné donnent ainsi principalement à voir les formes lumineuses.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne (décontextualisée)

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* et *Effets visuels et lumineux* (mise en valeur de la modénature du bâtiment par un jeu sur les directions d'éclairage).

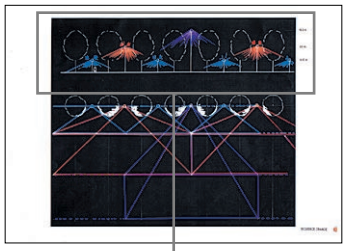
Rapport Texte/ Figure Désignation du référent.

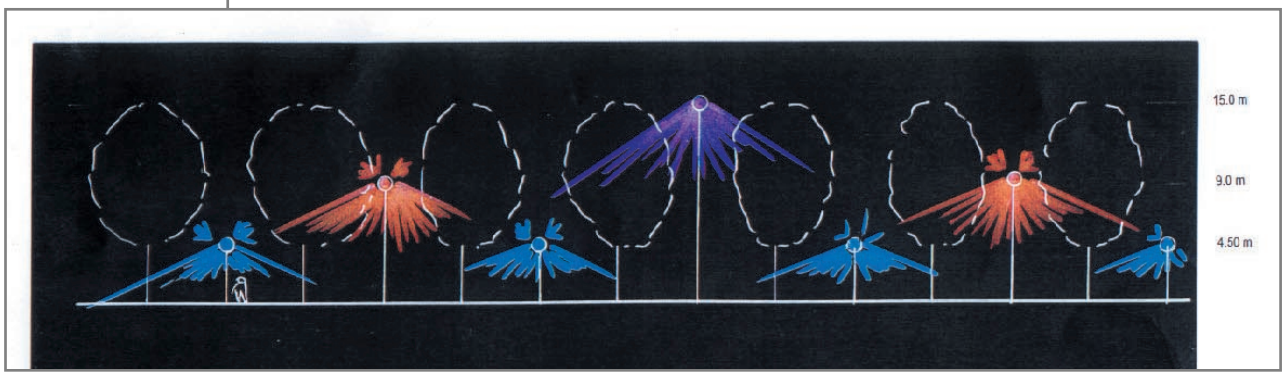
Relations entre les figures

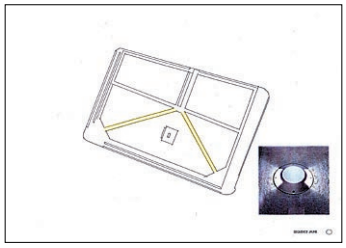
Références stylistiques Etude de modelé

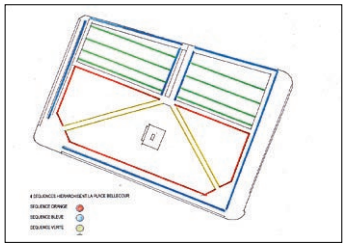
Procédés de référence Demi-teinte (noir et blanc)

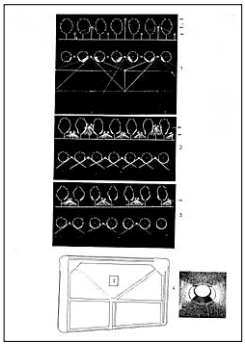
Rapport Espace/ Lumière E/l Le non traitement lumineux de l'ensemble de la vue conserve sa prégnance au support photographique initial et donc à l'espace. Toutefois, l'usage d'un calque atténue la prégnance du support.




15.0 m
9.0 m
4.50 m







LIGHT CIBLES / PLACE BELLECOUR 98 / 1A

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A4 Italiennne
Recueil	Agence	**Nb Pages**		**Type autres figures**	Coupe de principe
Date	octobre 1998	**Planches graphiques**			
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (Jury Concours)	**Remarques**	Projet paysager ne comprenant que deux planches graphiques sur le thème de l'éclairage		
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait des éléments spatiaux et appareils	Dessin au trait pur en couleur (inversée) des flux	Photocopie inversée	
Support	*Calque*	*Calque*	*Calque + papier blanc*	
Outils	Rotring	Feutres couleur	Photocopieur	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Coupe

Coupe qui ne renvoie pas explicitement à une partie précise de la place Bellecour : repérage spatial fourni par le titre "séquence orange" qui demande de se référer à un plan général de la place, absence de figuration de l'environnement bâti. L'espace, figuré par un trait de coupe au sol abstrait et par un alignement d'arbres, donne à voir une séquence-type d'aménagement selon un mode schématique. Toutefois, la précision des hauteurs de mâts et la présence d'une silhouette humaine donnent des indications d'échelle.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Flux
Lumière-Source

Figuration très schématique au trait des appareils (symboles pour les luminaires) ; respect des proportions (hauteurs de feu données par une échelle numérique verticale)

Figuration en bouquet des flux lumineux pour chaque type d'appareil (traits grossiers), qui permet de visualiser les directions principales d'éclairage (on voit aussi que les candélabres 4,5 et 9 m sont équipés d'un double système de luminaires). L'utilisation de couleurs différentes permet de souligner graphiquement la hiérarchisation des éclairages.
Globalement, la figure donne à lire le parti d'éclairage : rupture de l'uniformité visuelle et spatiale créée par l'alignement d'arbres par l'implantation d'éclairages de différentes hauteurs créant une nouvelle hiérarchie verticale et horizontale.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Coupe de principe

Registres du projet *Implantation*, *Composition spatio-lumineuse* et *Effets visuels et lumineux* (hiérarchisation par éclairages de différentes hauteurs implantés symétriquement et séquantiellement).

Références stylistiques Dessin d'enfant

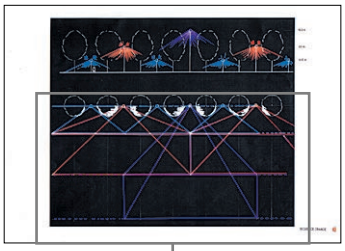
Procédés de référence Trait "grossier" et icônes types, feutre

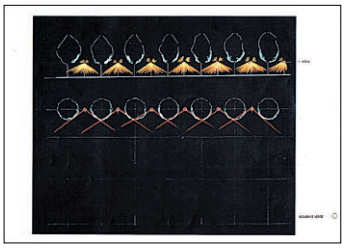
Rapport Texte/ Figure Légende : échelle de hauteurs (implantation).

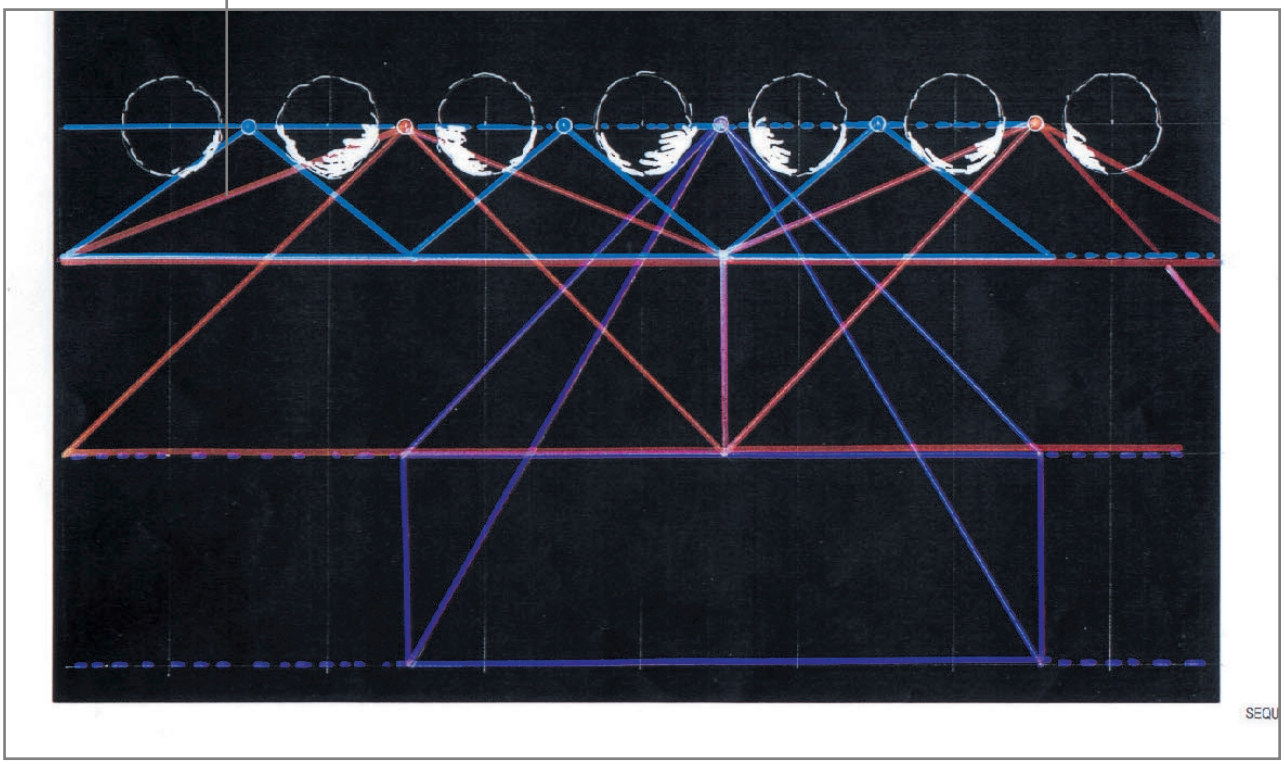
Relations entre les figures Représentation d'un même "objet" en coupe et en plan (utilisation d'un même code couleur) : la coupe met en évidence un principe de hiérarchisation visuelle tandis que le plan figure la hiérarchisation des flux lumineux au sol. L'articulation entre plan et coupe dans cette planche fait apparaître le candélabre comme "unité de conception" (principe de hiérarchisation visuelle *et* lumineuse).

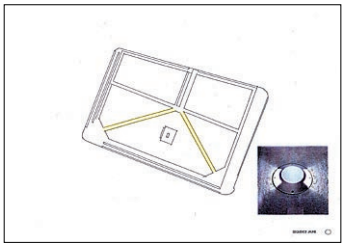
Rapport Espace/ Lumière Espace abstrait (trace) et figuration schématique de l'éclairage.

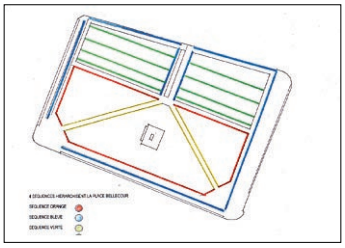
E/L

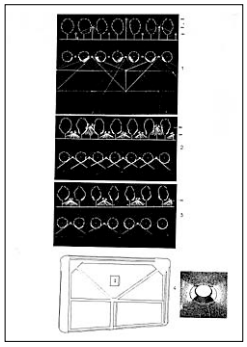





SEQU







LIGHT CIBLES / BELLECOUR 98 / 1B

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A4 Italiennne
Recueil	Agence	**Nb Pages**		**Type autres figures**	Coupe de principe
Date	octobre 1998	**Planches graphiques**			
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (Jury Concours)	**Remarques**	Projet paysager ne comprenant que deux planches graphiques sur le thème de l'éclairage.		
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait des éléments spatiaux et appareils	Dessin au trait couleur (inversée) des flux ; pochage des arbres	Photocopie inversée	
Support	*Calque*	*Calque*	*Calque + papier blanc*	
Outils	Crayon noir, rotring	Feutres (couleurs inversées)	Photocopieur	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Plan

Plan abstrait : l'espace au sol est découpé selon une trame régulière "imaginaire" ; représentation coupée à demi à partir de l'axe des arbres renforçant le fait qu'on se situe difficlement dans un espace particulier.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Flux
Lumière-Source

Figuration des appareils sous forme de symboles.
Figuration par projection horizontale sur la trame spatiale de la portée au sol du flux lumineux des différents appareils, en largeur (ouverture du faisceau) et en avancée. Le tracé des flux est un tracé imaginaire, conceptuel, sans réalité perceptive ni même vraiment photométrique (construction graphique de principe plutôt que représentation issue de calculs). Ce caractère conceptuel est renforcé par le tracé à la règle. Flux verticaux (éclairage des arbres) et flux horizontaux (éclairage du sol) ne sont pas dissociés graphiquement, ce qui rend le plan difficilement compréhensible. Le tramage régulier de l'espace sur le plan indique que c'est un principe spatial qui a donné lieu à la construction des éclairages. L'esquisse des effets lumineux (éclairage rasant) dans les arbres donne du relief à la figure et permet de mieux identifier les arbres comme tels.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Coupe de principe

Registres du projet *Implantation* (alignement dans l'axe des arbres), *Composition spatio-lumieuse* et *Performances* (hiérarchisation des éclairements au sol, chaque appareil permet d'éclairer une zone de l'espace selon une "portée" plus ou moins grande).

Rapport Texte/ Figure

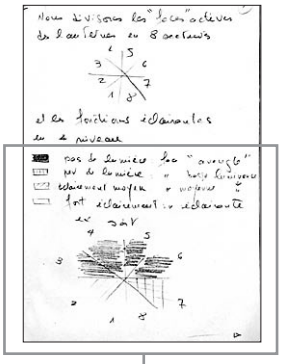
Relations entre les figures Voir fiche précédente + la représentation en coupe permet de mieux comprendre la figure en plan (en particulier par la reprise des couleurs), en elle-même peu lisible.

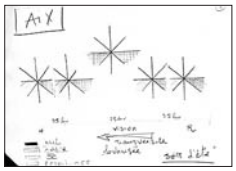
Références stylistiques Schéma technique ; Graphisme années 1970

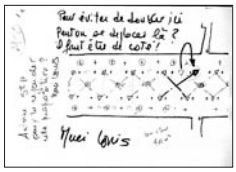
Procédés de référence Tracé géométrique ; couleurs

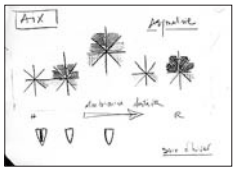
Rapport Espace/ Lumière Traits de construction spatiaux et tracé lumineux se confondent.

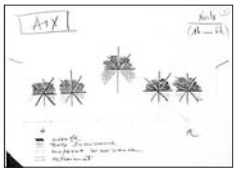
E/l

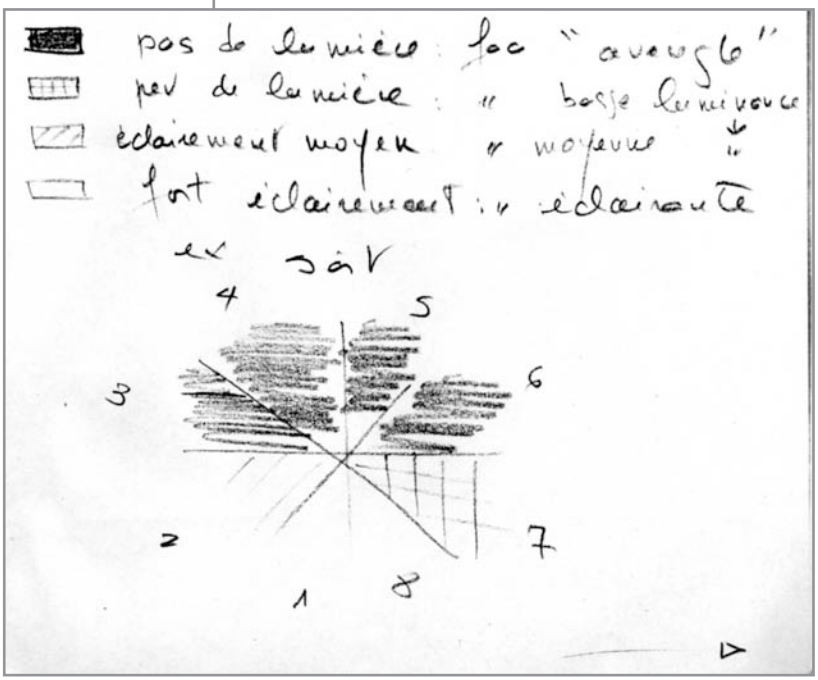


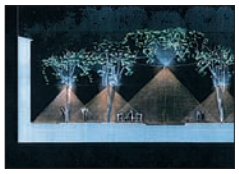


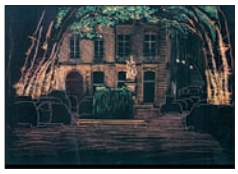


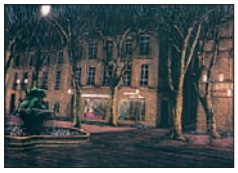


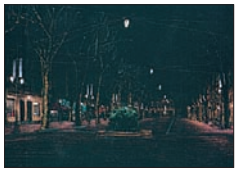



pas de lumière : lac "aveugle"
pas de lumière : " basse luminance
éclairement moyen : " moyenne "
fort éclairement : " éclairante
ex sàV
4
5
3
6
2
7
1
8









LIGHT CIBLES / COURS MIRABEAU / 1 B

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Feuille(s) volante(s)	**Format**	A4 Vertical
Recueil	Agence	**Nb Pages**	8	**Type autres figures**	Représentation dispositif d'éclairage
Date	janvier 1998	**Planches graphiques**	4	**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Producteur	Concepteur	**Remarques**			
Destination	Interne				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait de la figure, figurés zonaux (tramage)			
Support	*Papier*			
Outils	Crayon papier			

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Schéma

Pas de figuration de l'espace mais ce sont les différentes directions de l'espace qui motivent la figure (haut/bas, droite/gauche).

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Flux

Flux lumineux découpé de manière géométrique en huit angles égaux (numérotation de ces angles) dans un plan vertical (en cela, le schéma s'apparente à une coupe). A chaque angle est attribué une trame qui renvoie à la légende.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Représentation dispositif d'éclairage

Registres du projet *Instrumentation* et *Performances* (légende).

Rapport Texte/ Figure Texte et légende ont une fonction d'identification des éléments représentés. La légende, indispensable à la compréhension du message graphique, désigne le registre du projet de la figure (performances).

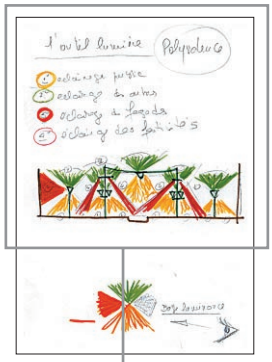
Relations entre les figures La figure du haut représente la première étape de construction de la seconde figure.

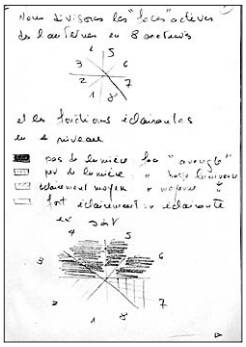
Références stylistiques Croquis de travail

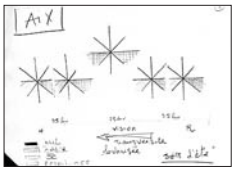
Procédés de référence Schéma, trait rapide, mixité texte/représentation graphique

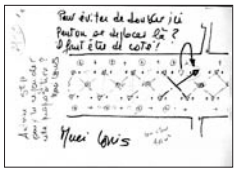
Rapport Espace/ Lumière Figure dessinée sans support initial et non spatialisée.

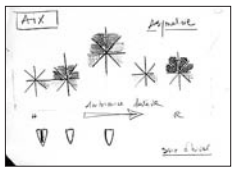
L

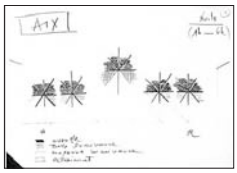

l'outil lumière
Polyvalence

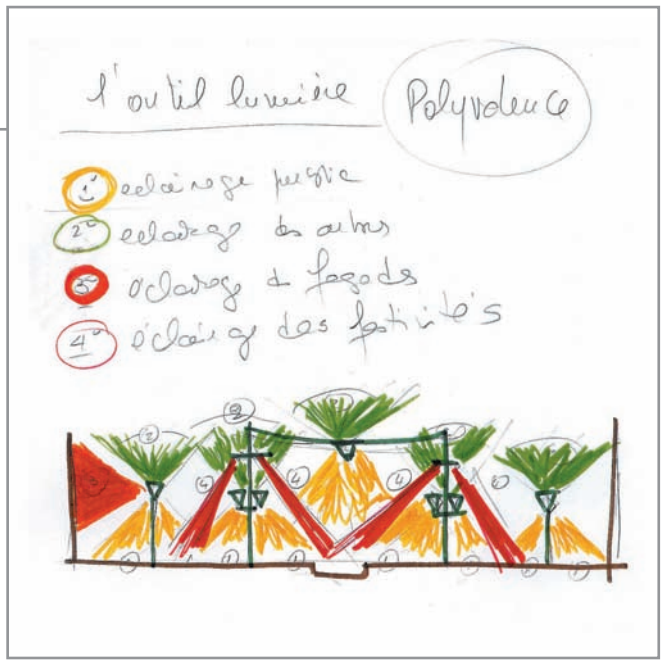


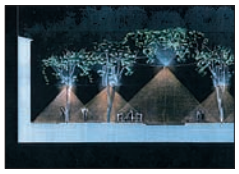


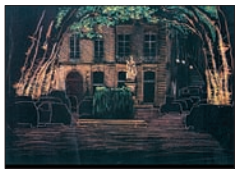


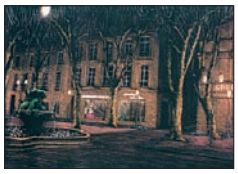


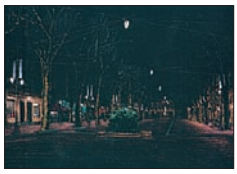



l'outil lumière
Polyvalence
1° eclairage perspective
2° eclairage des arbres
3° eclairage de façades
4° éclairage des façades









LIGHT CIBLES / COURS MIRABEAU / 2 A

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Feuille(s) volante(s)	**Format**	A4 Vertical
Recueil	Agence	**Nb Pages**	8	**Type autres figures**	inclassable
Date	janvier 1998	**Planches graphiques**	4		
Producteur	Concepteur	**Remarques**		**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Interne				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait couleur du trait de coupe et des appareils	Pochage sommaire des flux lumineux		
Support	*Papier*	*Coupe*		
Outils	Feutre couleur	feutres couleur		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Coupe

Espace schématiquement représenté par un trait de coupe du sol et une partie des bâtiments qui bordent la voirie ; la largeur de la chaussée n'est pas à l'échelle, la hauteur des bâtiments n'est pas entièrement représentée. L'épaisseur du trait de coupe et le tracé à main levé rapide accentuent le caractère de croquis.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Flux
Lumière-Source

Lumière-source : appareils figurés de manière iconique mais schématique (surdimensionnement des lanternes par rapport au support) permettant l'identification du type d'appareil et de luminaire (candélabres et lanternes sur caténaires).
Lumière-flux : le flux de chaque luminaire est divisé en plusieurs angles. Chaque partie de flux est mise en couleur au feutre ; l'épaisseur du trait et sa manière (en "bouquet") renforcent le caractère schématique de la figure mais surtout donnent de la matière et du dynamisme au rayonnement lumineux figuré, en même temps qu'ils rendent très lisibles les directions de lumière et l'ouverture des faisceaux lumineux.
Le choix de couleurs vives (ne renvoyant vraisemblablement pas à des teintes d'éclairage) accentue l'effet de figure des cônes lumineux et souligne ainsi le parti-pris spatio-lumineux. Les couleurs et les chiffres renvoient à la légende.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Coupe de principe

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* (composition et hiérarchisation des flux lumineux en fonction des objets ou zones spatiales à éclairer). *Implantation* et *Instrumentation* (type d'appareils, nombre de luminaires).

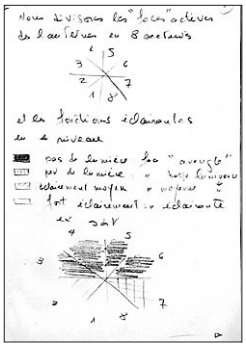
Références stylistiques Croquis de mise en scène (J.P. Goude)

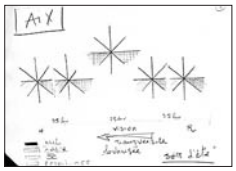
Procédés de référence Feutre, manière du trait rapide, épais à main levé, schématisme, couleurs vives

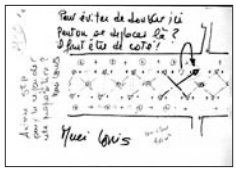
Rapport Texte/ Figure La légende associe chaque partie du flux lumineux à une fonction ou un objet spatial et fournit en cela des informations extérieures à la figure. "Polyvalence" apparaît comme un mot-concept portant sur la fonction de l'éclairage.

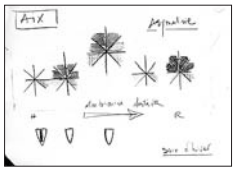
Relations entre les figures La figure du bas apparaît comme un agrandissement des flux de l'appareil représenté à gauche de la coupe, en y ajoutant un élément d'information non contenu dans la coupe concernant les performances du luminaire ("basse luminance"). La figuration d'un œil et d'une flèche indiquant la direction du regard montre que cette caractéristique du luminaire est motivée par un facteur perceptif (le non éblouissement).

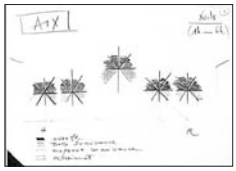
Rapport Espace/ Lumière e/L L'espace est figuré à l'état de trace ; le trait et la mise en couleurs des éléments lumineux renforcent la prégnance de la dimension lumineuse.

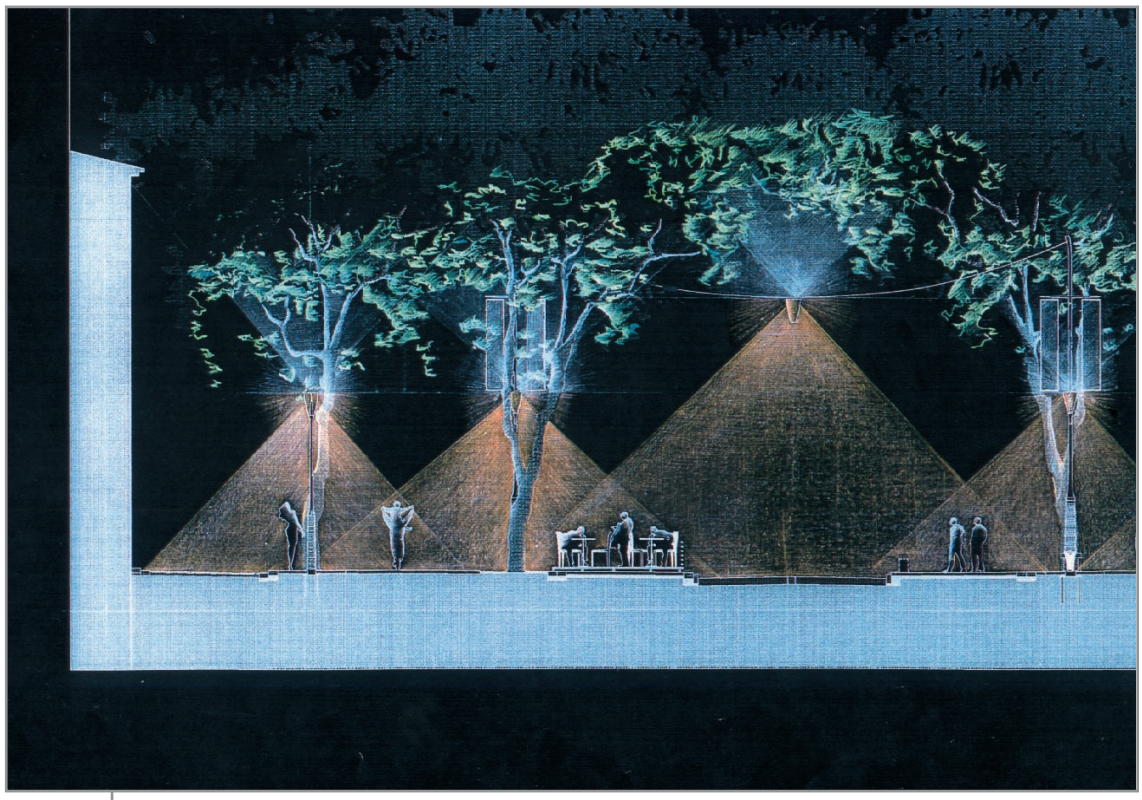


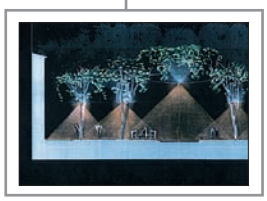


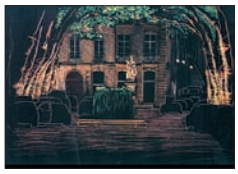


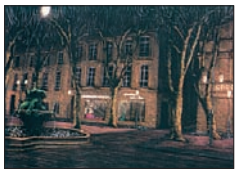


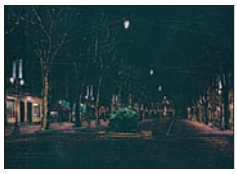












LIGHT CIBLES / COURS MIRABEAU / 3

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Feuille(s) volante(s)	**Format**	?
Recueil	Agence	**Nb Pages**		**Type autres figures**	
Date	janvier 1998	**Planches graphiques**	1		
Producteur	Assistant	**Remarques**	Représentation recueillie de manière isolée mais manifestement destinée à être intégrée à un dossier ou un panneau d'exposition	**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (Jury Concours)				
Phase projet					

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Tracé des flux, mise en couleur crayonnée (flux), dessinée (arbres) et modelée (fig. hum.)	Photocopie inversée		
Support	*Coupe de l'architecte*	*Coupe mise en couleur*		
Outils	Crayons couleur (couleurs inversées)	Photocopieur		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Coupe

Coupe transversale du cours (reproduction qui ne montre pas la coupe dans son entier).

Coupe réalisée par l'architecte, au rotring, à l'échelle, avec figuration des éléments de voirie, du mobilier et des arbres, passée en négatif. Le tramage de la partie située entre le plan de coupe et la bordure de la représentation met l'accent sur le gabarit de l'espace et, associé au fond noir uniforme, donne un caractère abstrait à l'espace (accentuation de la non profondeur, décontextualisation).
Le tracé à la règle du trait de coupe contraste avec les caractères tortueux des troncs d'arbre, et vivant des personnages. L'inversion (traits blancs sur fond noir) donne un aspect "radiographie" à la scène.
Les figures humaines donnent l'échelle de l'espace, marquent des usages possibles. Leur posture, associée au cadrage (et à la mise en lumière), créent un effet de scène fort.

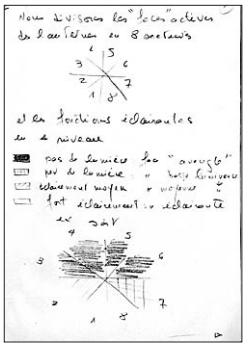
Figuration de la LUMIÈRE

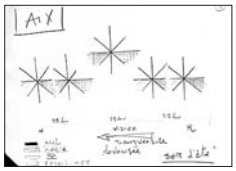
Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Flux
Lumière-Source
Lumière-Effet

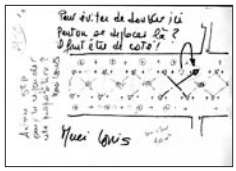
Lumière-source : dessin filaire assez précis des appareils (notamment en termes de design), à l'échelle. Le fait que certains supports soient "masqués" par les troncs indique une implantation en quinconce dans l'alignement des arbres.
Lumière-flux : la délimitation nette des "cônes" et leur mise en couleur en accentue l'effet de figure (rapport figure/fond, figure géométrique). Le traitement chromatique et textural de ces cônes leur donne de la "matière" et crée un effet atmosphérique de voile se rapprochant d'un effet perçu. Le choix des couleurs indique des teintes de source différentes et participe de la lisibilité de la composition spatio-lumineuse.
Lumière-effet sur les arbres (gradations blanc-vert, effet de matière et de relief) et les personnages dont l'ombrage (inversé) crée un effet perspectif alors qu'ils sont figurés en silhouette. Leurs attitudes sous l'éclairage en douche accentue l'effet dramatique de la scène. La figuration accentuée des cônes à proximité des luminaires crée un effet de halo, de scintillement des sources.

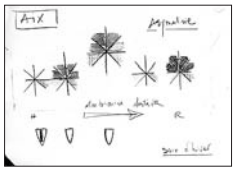
Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

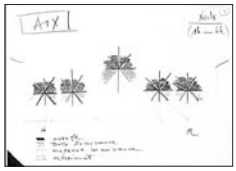
Type de représentation	Coupe de principe	**Rapport Texte/ Figure**	
Registres du projet	*Implantation*. *Composition spatio-lumineuse* (hiérarchisation visuelle par l'emploi de différentes hauteurs d'appareils et hiérarchisation lumineuse par le jeu des teintes et des directions de lumière, association types d'éclairage/zones fonctionnelles). *Instrumentation* (teintes d'éclairage, mode d'éclairage).	**Relations entre les figures**	
Références stylistiques	Représentation architecturale ; radiographie ; gravure		
Procédés de référence	Coupe support (tracé, figures humaines) ; inversion, géométrisation des flux ; texture (trame des traits)	**Rapport Espace/ Lumière** E/L	Superposition du traitement lumineux à une coupe architecturale très identifiable.

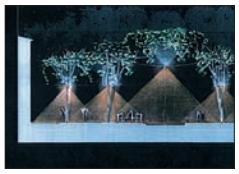


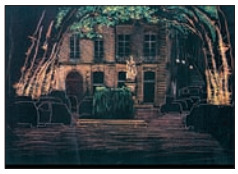


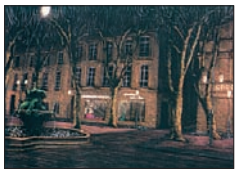


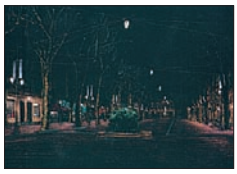












LIGHT CIBLES / COURS MIRABEAU / 4

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Feuille(s) volante(s)	**Format**	A4 Italiennne
Recueil	Agence	**Nb Pages**		**Type autres figures**	
Date	janvier 1998	**Planches graphiques**	5		
Producteur	Sous-traitant Agence			**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (Jury Concours)	**Remarques**	Planche appartenant à une série de 5 perspectives nocturnes recueillies sous forme "volante", destinées à être intégrées à un dossier ou un panneau d'exposition.		
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin modelé couleur des éléments éclairés	Photocopie couleur inversée		
Support	*Calque sur photo diurne*	*Calque sur papier blanc*		
Outils	Crayons papier et couleur (couleurs inversées)	Photocopieur		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Vue perspective piétonnière depuis la chaussée. Le cadrage donne une vue générale du cours et des différents éléments qui le composent (façades, espace public, ornements) ; légèrement décentré et en contre-plongée (scène vue depuis le bas du cours), il accentue l'effet perspectif et privilégie la voûte végétale.
C'est le dessin des effets lumineux et de la lumière réfléchie par les surfaces, à partir d'une photographie diurne mise en couleur puis inversée, qui donne à voir l'espace, ses formes et ses volumes. L'ensemble de la scène est ainsi traité en lumière.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet
Lumière-Source

La figuration des effets lumineux (principalement lumière réfléchie par les différentes surfaces) est traitée au crayons noir et couleur. La plus ou moins grande densité de crayon et le caractère plus ou moins serré des traits permettent de figurer les dégradés de luminance, en particulier sur la chaussée ; de même, la luminance des sources (lumière directe) est figurée par un blanc très dense et brillant. Le jeu sur les différents sens de crayonné suggère les matières des différentes surfaces et les effets de relief (certains troncs éclairés en contre-jour) : crayonné large (réalisé sur papier à grain) et estompé sur le sol ; au contraire, traits (horizontaux) marqués pour le relief des troncs (la silhouette des troncs est aussi marquée par un cerne léger et discret) ; traits nets pour les bâtiments de l'arrière-plan et aplats pour les façades vues de plus près avec marquage des arrêtes ; traits de contours pour les fenêtres. Pour les effets sur le feuillage des arbres, plusieurs nuances de vert sont utilisées.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* (voûte végétale, distinction chaussée/trottoirs) et *Effets visuels et lumineux* (contrastes, effets de matière). *Implantation* .

Rapport Texte/ Figure

Relations entre les figures

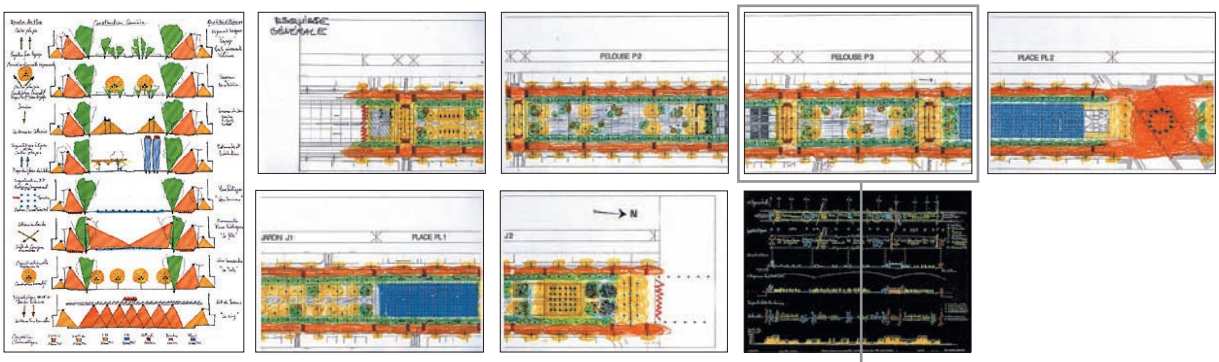
Références stylistiques Décor de théâtre

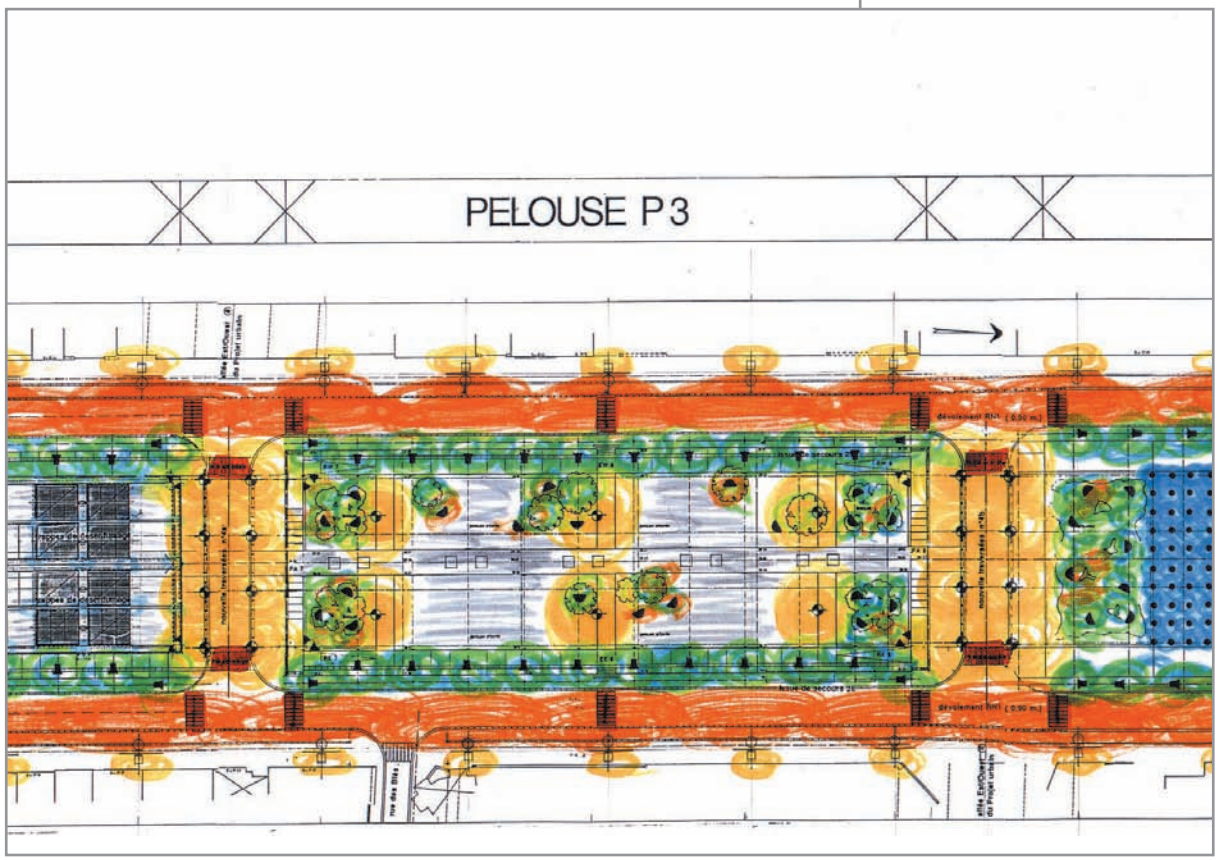
Procédés de référence Fond noir uniforme (sol abstrait), accentuation de la perspective (prédominance des façades), absence de personnages

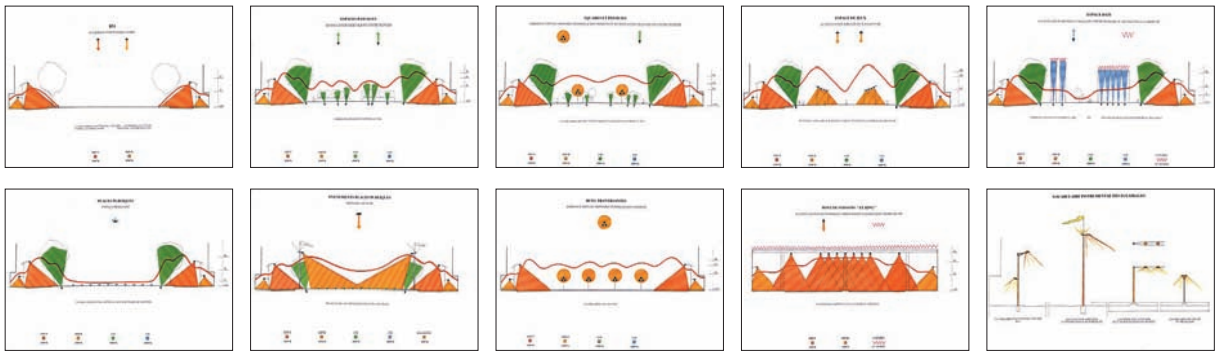
Rapport Espace/ Lumière

e/L

L'utilisation d'un support photo. transparaît dans le niveau de figuration. Les formes spatiales sont cependant entièrement redessinées au crayon par le traitement lumineux ; la mise en négatif sans le support photo. et le traitement au crayon donnent une nouvelle unité stylistique à la représentation.


PELOUSE P2
PELOUSE P3
PLACE PL2
JARDIN J1
PLACE PL1
J2
N


PELOUSE P3



LEA / AVENUE WILSON / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Feuille(s) volante(s)	**Format**	
Recueil	Agence	**Nb Pages**		**Type autres figures**	
Date	1995	**Planches graphiques**	1		
Producteur	Concepteur	**Remarques**	Fond de plan technique mis en couleur	**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	?				
Phase projet	?				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Implantation de symboles (appareils) et crayonné-pochage(halos)			
Support	*Fond de plan "réseaux"*			
Outils	Feutre			

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Plan

Plan de calepinage et d'implantation des réseaux techniques, au trait et à l'échelle.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Source
?

Les différents appareils sont figurés par des symboles et implantés précisément sur le plan de calepinage. Pour chaque appareil est également figuré le "halo" indiquant schématiquement la portée au sol du flux (différentes tailles et formes) et donnant à voir l'espace lumineux couvert par les différents dispositifs par un système de traits concentriques et de hâchures.
L'utilisation de plusieurs couleurs pour la figuration de ces halos semble correspondre à des teintes d'éclairage différentes.
Le jeu graphique sur la forme et la couleur des halos, superposé au plan de calepinage, donne ainsi à voir la composition spatio-lumineuse : l'expressivité chromatique de la figure donne immédiatement à lire la composition séquentielle (longitudinale et transversale) de l'éclairage ; la transparence laissée par le feutre permet de lire en même temps le fond de plan et montre ainsi le traitement "typologique" : distinction entre éclairage de voirie, éclairage piétonnier, mise en valeur des alignements d'arbres, éclairage d'accentuation ponctuel.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Plan d'ensemble

Registres du projet *Implantation*, *Instrumentation* (types d'appreils). *Composition spatio-lumineuse* (séquentialité, découpage typologique).

Rapport Texte/ Figure Titre ("esquisse générale") : ancrage de la figure dans un certain registre de conception. Absence de légende qui laisse supposer qu'il s'agit d'un document à destination interne.

Relations entre les figures

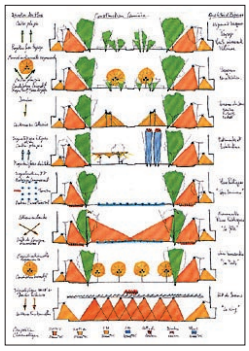
Références stylistiques Croquis de mise en scène, planche de travail

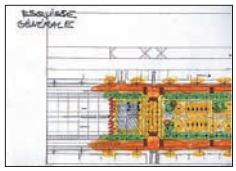
Procédés de référence Feutre, trait "rapide", couleurs vives ; superposition figuration à un plan existant

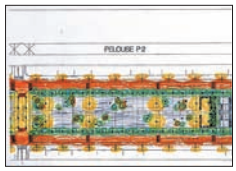
Rapport Espace/ Lumière

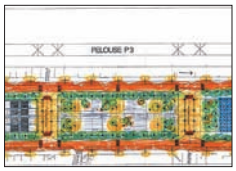
E/L

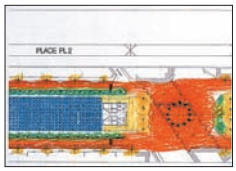
Figuration lumineuse directement superposée sur un plan de calepinage non modifié. La mise en couleurs à l'aide de couleurs vives accentue la prégnance de la dimension lumineuse de la figure mais la transparence du feutre permet de conserver la lisibilité du plan. La lecture peut ainsi s'accomoder successivement sur le calepinage et sur l'éclairage.

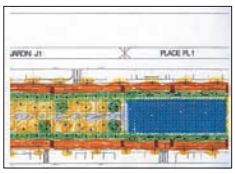


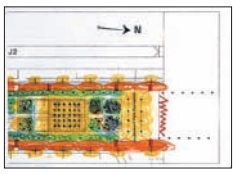

ESQUISSE
GENERALE

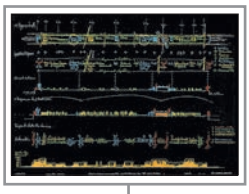

PELOUSE P2

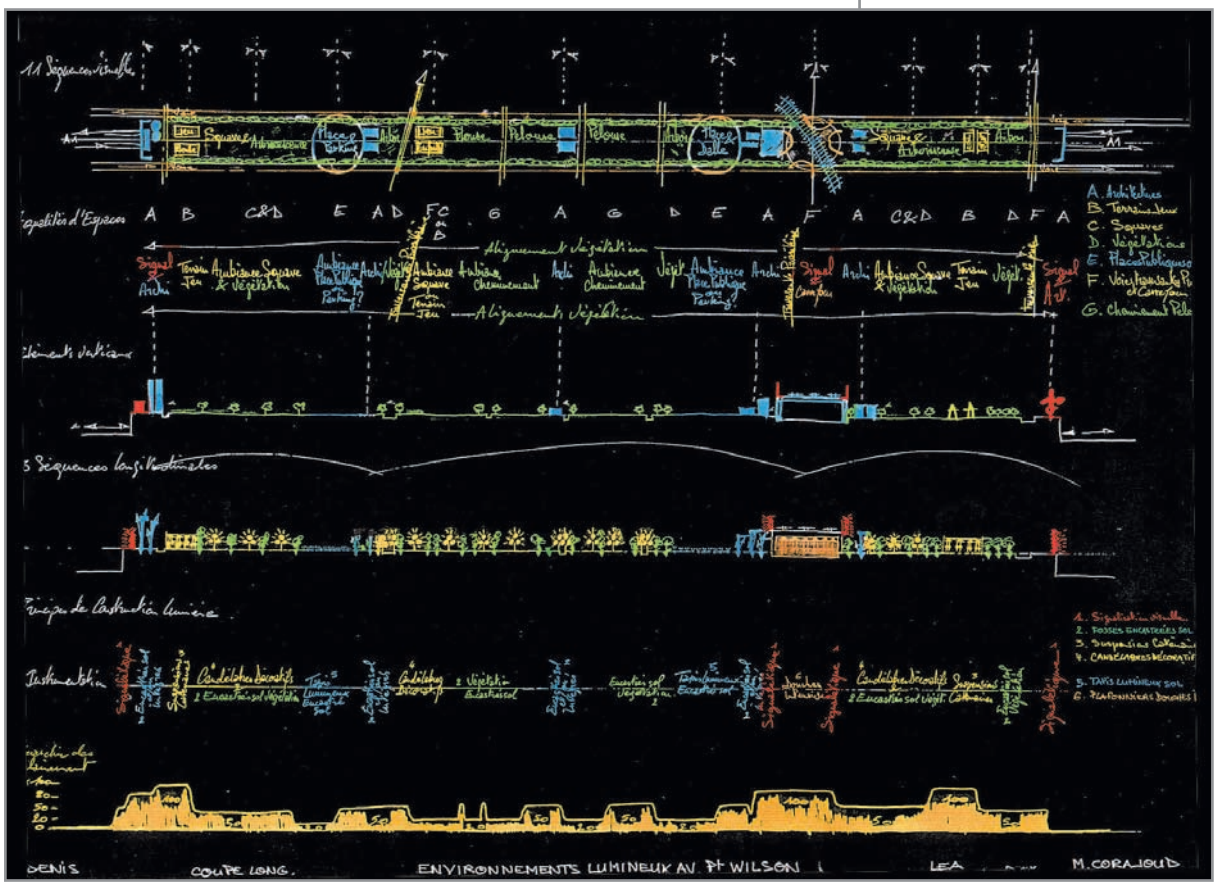

PELOUSE P3

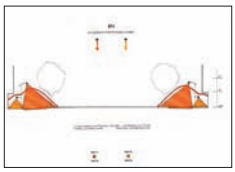

PLACE PL2

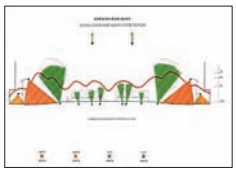

JARDIN J1
PLACE PL1

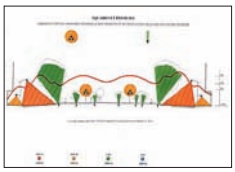

N
J2

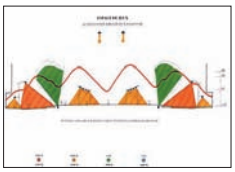


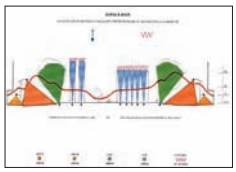

A. Architectures
B. Terrains de jeux
C. Squares
D. Végétation
E. Place publique
F. Voirie
G. Cheminement Piéton
DENIS
COUPE LONG.
ENVIRONNEMENTS LUMINEUX AV. Pt WILSON
LEA
M. CORALIOUD

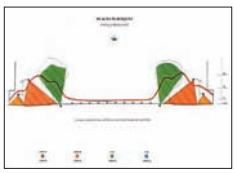


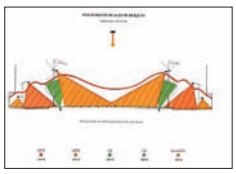


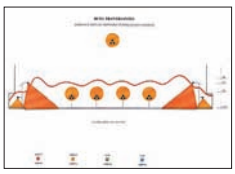


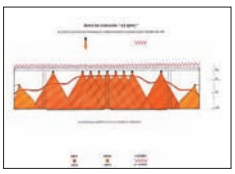


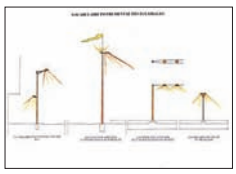












LEA / AVENUE WILSON / 2

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A4 Italiennne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	20	**Type autres figures**	
Date	1995	**Planches graphiques**	13		
Producteur	Concepteur			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)	**Remarques**	Etant donné l'unité de composition de la page et la logique d'articulation forte des figures, l'analyse de chaque figure semble moins intéressante que l'analyse globale de la planche.		
Phase projet	Projet (APD/DCE)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait (éléments spatiaux et lumineux) et légende	Photocopie inversée	Mise en couleur de la planche	
Support	*Papier*	*Planche dessinée*	*Planche dessinée inversée*	
Outils	Rotring	Photocopieur	Feutres couleur	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Plan et Coupe

Planche articulant deux types de figures : une première série de figures qui, ne se réfèrant pas explicitement à la dimension lumineuse, rend compte de l'analyse spatiale et en cela du parti de composition spatio-lumineuse ; elle s'apparente ainsi au type "croquis scénographique" ; une seconde, qui décrit différents aspects du projet d'éclairage et s'apparente au type "coupes de principe".

La figuration schématique de l'espace par de simples traits "structurels", complétée par des indications textuelles, insiste sur les relations topologiques entre les différents lieux et objets qui le composent. Ainsi l'alignement vertical des figures et les traits de construction qui les relient dans l'espace de la planche soulignent la longueur et le découpage séquentiel de cet espace. Le premier plan, en particulier, manifeste un découpage séquentiel. Ce découpage séquentiel s'appuie à la fois sur les différents types de lieux (types d'espaces et d'usages, cf. plan de la première figure), et donc d'ambiances et de fonctions de l'éclairage (2è figure), ainsi que sur un découpage visuel : la figuration des points de vue (1è figure) et des "éléments verticaux" (3è figure) montre en particulier le caractère ouvert de l'espace.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Flux
Lumière-Source

La dimension lumineuse du projet est donnée par la deuxième série de figures donnant à voir les différents types d'instrumentation selon les séquences de l'espace : une coupe figure ainsi de manière iconique les différents types d'appareils-mobiliers proposés (candélabres, encastrés de sol, lanternes sur caténaire…) et les modes d'éclairage correspondant par un système de flèches (éclairage en douche, en contre-plongée, éclairage omnidirectionnel). La figure du dessous reprend sous forme textuelle les informations figurées par cette coupe. L'alignement vertical des figures et la conservation d'un même code couleur pour l'ensemble de la planche permet de relier types d'instrumentation et types de lieux.
La dernière coupe figure les niveaux moyens d'éclairement, montrant que le découpage séquentiel s'appuie aussi sur une hiérarchisation visuelle créée par différents niveaux d'éclairement.
L'utilisation du procédé inversé renforce l'expressivité de la planche (contrastes chromatiques rendant chaque figure plus lisible) tout en suggérant la dimension nocturne.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Croquis scénographique, Coupe de principe

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse*, *Instrumentation*, *Performances*.

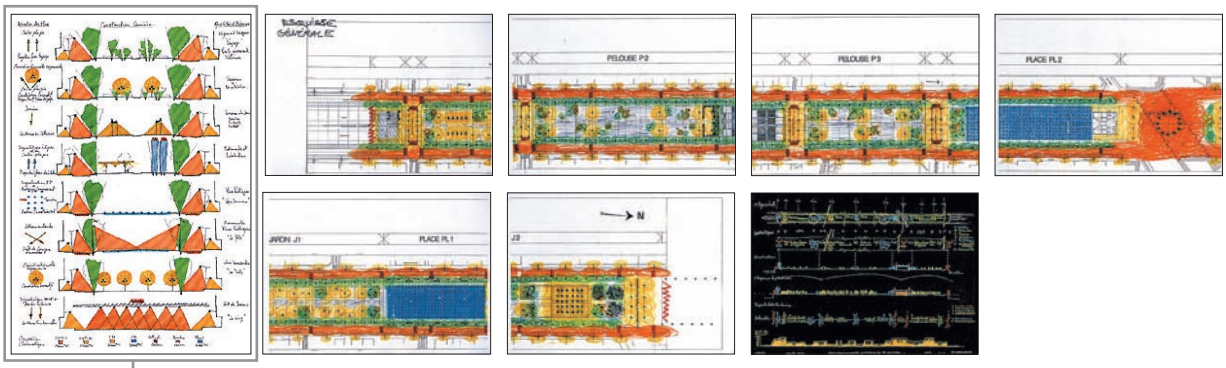
Rapport Texte/ Figure Titre général et de chaque figure : ancrent les figures dans un registre de projet particulier. Les éléments textuels sur les schémas relaient les autres figures en redoublant les informations fournies par ces figures. Le code couleur relie éléments textuels et graphiques.

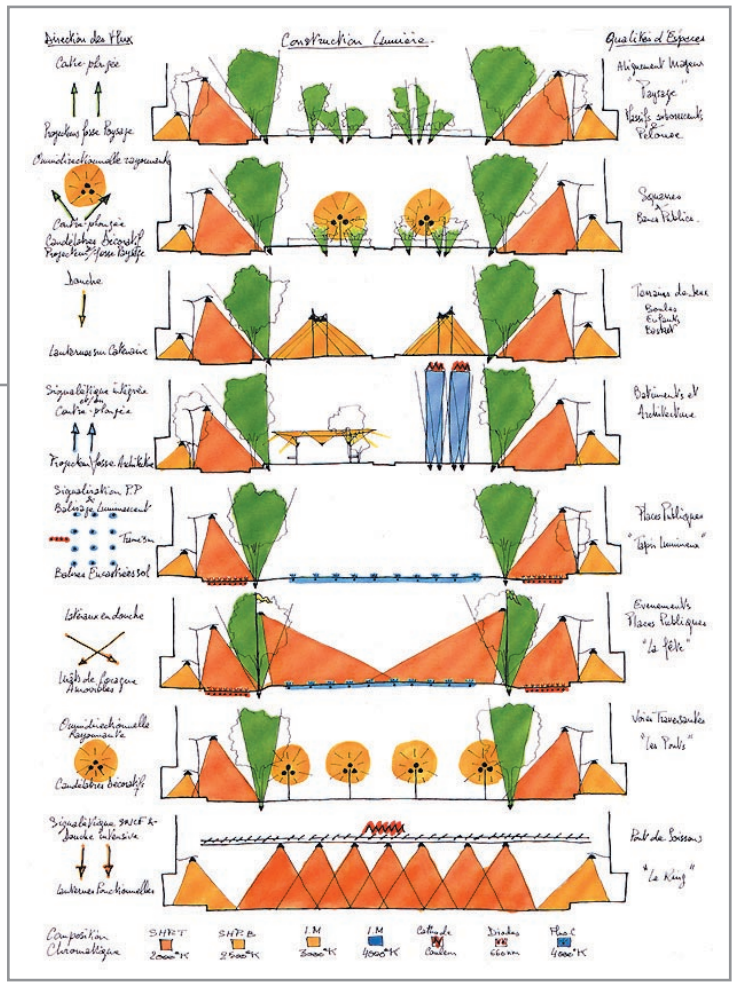
Relations entre les figures La juxtaposition des différentes figures donne à voir la logique de composition du projet, c'est-à-dire l'articulation analyse spatiale/parti lumineux et l'articulation entre les différents registres du projet (performances, instrumentation…). La planche rend ainsi compte d'une démarche de type typologique.

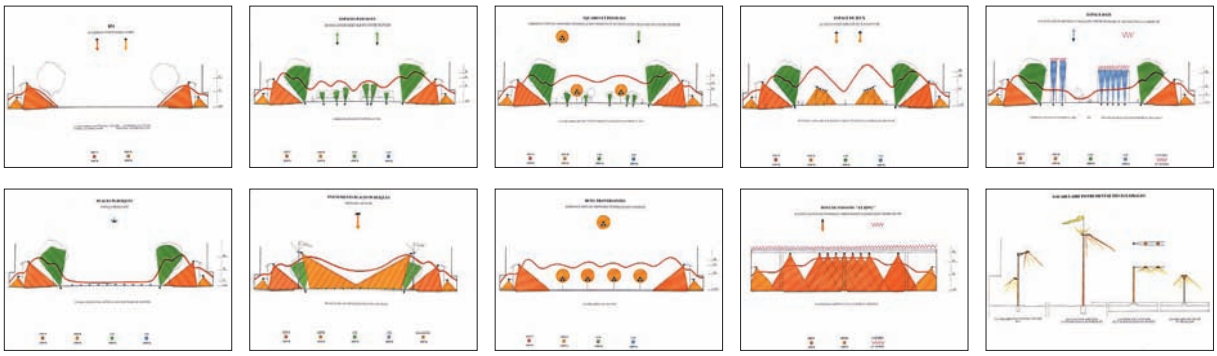
Références stylistiques Croquis de mise en scène ; Croquis architectural de travail (planche d'analyse urbaine)

Procédés de référence Feutre, couleurs, trait rapide et figuration schématique, miniaturisation, composition de la planche (succession plan/coupe)

Rapport Espace/ Lumière E/L Espace réduit à l'état de trace. Ce sont la couleur et l'alignement des figures qui lient visuellement dimensions spatiale et lumineuse. L'inversion confère aussi à la planche son unité graphique.




Construction Lumière
Direction des Flux
Qualités d'Espaces
Composition Chromatique



LEA / AVENUE WILSON / 3

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A4 Italiennne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	20	**Type autres figures**	Coupe de principe
Date	1995	**Planches graphiques**	13		
Producteur	Concepteur	**Remarques**		**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	Projet (APD/DCE)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait des éléments spatiaux et lumineux et légendage	Pochage couleur des flux lumineux		
Support	*Papier*	*Dessin au trait*		
Outils	Rotring	Feutres couleur		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Coupe

Série de coupes transversales rendant compte du principe d'aménagement viaire de l'avenue par un trait de coupe du sol (distinction chaussée/espaces piétonniers) et la figuration des éléments végétaux. Ce mode de figuration schématique souligne ainsi la symétrie de l'aménagement et les relations topologiques entre ses différents éléments : les alignements d'arbres séparent les espaces de type rue (chaussée + trottoir) situés de chaque côté de l'avenue de la partie centrale, piétonnière ; de même la succession verticale des coupes dans la planche manifeste un découpage séquentiel de l'avenue motivé par les différentes déclinaisons de l'aménagement paysager de la partie centrale.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Flux
Lumière-Source

Figuration iconique des mobiliers d'éclairage et tracé des flux correspondant (de différentes formes), permettant par l'identification de leur style et de leur mode ou direction d'éclairage, de les typifier (candélabre fonctionnel, décoratif piétonnier…).
Le choix des couleurs évocatrices renvoie aux différentes teintes des sources (chaudes, froides, sources colorées) précisées par la légende basse . A noter l'utilisation du vert pour l'éclairage des éléments végétaux.
En outre, la mise en couleur par pochage de ces flux et l'emploi de couleurs vives permet de renforcer la lisibilité des modes et directions d'éclairage et donne par là même à voir de manière très expressive le parti de composition spatio-lumineuse ; autrement dit, c'est la figuration de ces flux qui donne principalement à lire la structure de l'espace viaire, celle de l'espace proprement dit étant réduite à l'état de trace.
Le principe guidant le parti d'éclairage (jeu sur les types de mobilier, les directions de lumière et les teintes des sources) est souligné par la série des figures de gauche redoublant des informations déjà contenues dans les coupes

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Coupe de principe

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* (séquentialité, hiérarchisation spatiale par les directions d'éclairage, hauteurs de feux et teintes de lumière). *Instrumentation* et *Implantation*.

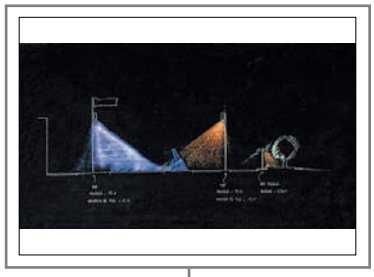
Rapport Texte/ Figure Les éléments textuels de la planche explicitent l'utilisation des différents registres de projet dans la composition spatio-lumineuse.

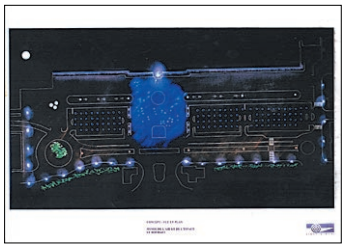
Relations entre les figures Planche presque organisée à la manière d'un tableau (matrice lignes/colonnes) mettant en évidence une approche à la fois typologique (lien entre les trois colonnes de la planche) et séquentielle (fonction de comparaison visuelle entre les différentes coupes) du projet

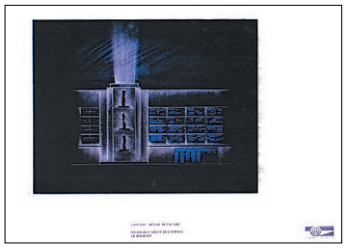
Références stylistiques Croquis de mise en scène (J.P. Goude) ; Croquis architectural

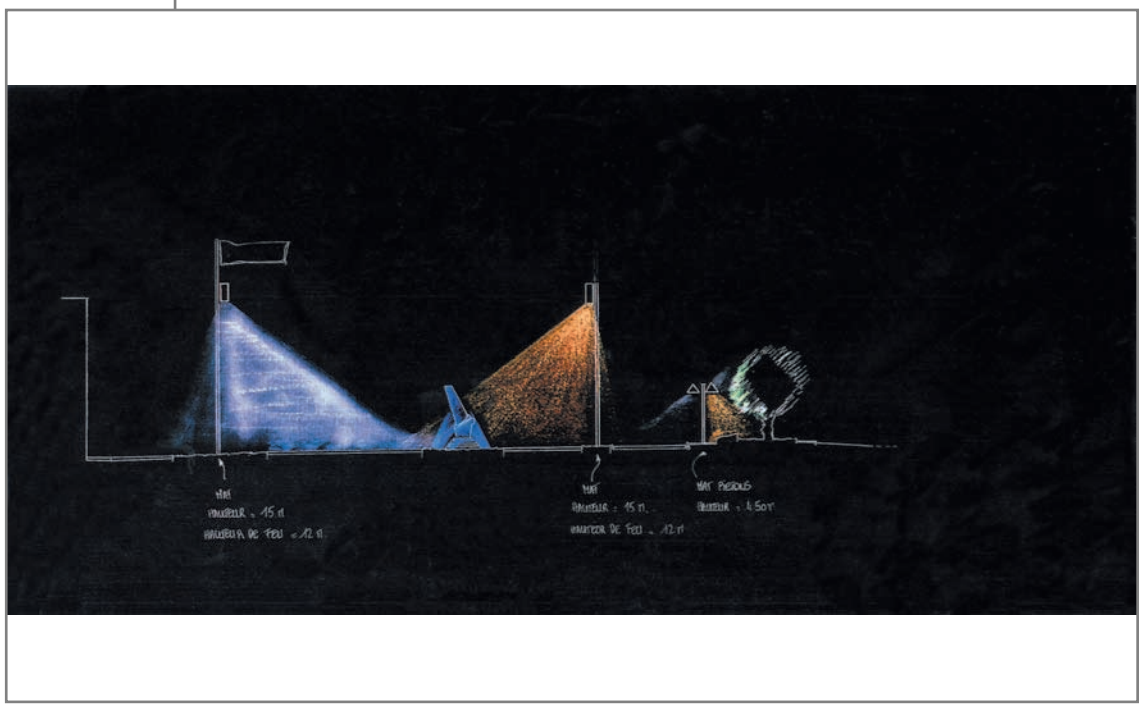
Procédés de référence Feutre, couleurs ; Mode de représentation, composition de la planche (succession verticale des coupes)

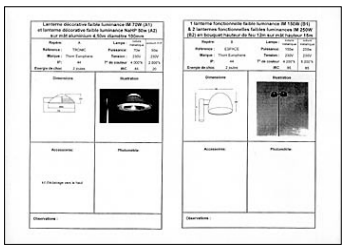
Rapport Espace/ Lumière e/L C'est la figuration des flux et leur mise en couleur qui donne à voir la structure de l'aménagement spatial, l'espace proprement dit étant réduit à l'état de trace.








MAT
HAUTEUR = 15 M
HAUTEUR A DE FEU = 12 M
MAT
HAUTEUR = 15 M
HAUTEUR DE FEU = 12 M
MAT PIERRES
HAUTEUR = 4.50 M



LIGHT CIBLES / ESPLANADE DU BOURGET / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**		**Type autres figures**	
Date	août 1997	**Planches graphiques**			
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)	**Remarques**	Dossier recueilli sous forme d'extraits.		
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait des éléments de la coupe, crayonné-pochage des faisceaux, légendage	Photocopie inversée		
Support	*Papier*	*Coupe*		
Outils	Rotring, crayons couleur (couleurs inversées)	Photocopieur couleur		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Coupe

Coupe transversale de l'espace public, délimitée à gauche par la figuration d'un bâtiment et interrompue sur la droite (tirets), donnant à voir la succession des éléments de voirie (trait de coupe) et figurant les différents types d'objets constitutifs de l'espace public (arbres, scupture, mobilier). Les éléments figurés et le procédé de la coupe (décontextualisation, fond noir uniforme) mettent en évidence les relations topologiques entre les différents éléments : hiérarchisation verticale, organisation séquentielle au sol.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Flux
Lumière-Source

Figuration iconique simple des mobiliers d'éclairage (silhouette, formes géométrique des luminaires, respect des rapports de hauteur) permettant d'en repérer le type (candélabre piétonnier, éclairage sur mât grande hauteur).
Le faible tracé des limites des faisceaux et leur texture dûe au crayonné créent un effet atmosphérique fort et donnent de la matière à la lumière, la rendent sensible (estompage pour le mât de gauche, texture granuleuse pour les mâts de droite). La mise en couleur des flux évoque les teintes d'éclairage (couleurs évocatrices : teintes chaudes, froides, éclairage coloré) et crée un effet expressif fort par contraste chromatique avec le fond noir uniforme et "lisse" (effet spatial créé par les contrastes chromatiques). Le mode de figuration des flux contraste ainsi avec la figuration au trait, relativement abstraite, de la coupe proprement dite et rend lisible le parti de composition spatio-lumineuse (hiérarchisation visuelle et lumineuse verticale, découpage séquentiel de la voirie, mise en valeur des "objets").
A noter que c'est une lumière de type "effet" qui est employée pour figurer l'éclairage des arbres (lumière réfléchie sur le feuillage, couleur de la végétation mélée à celle de la lumière) et de la sculpture.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Coupe de principe

Registres du projet *Instrumentation* (type de mobilier), *Implantation* (hauteur de feu), *Composition spatio-lumineuse* (hiérarchisation visuelle, découpage séquentiel).

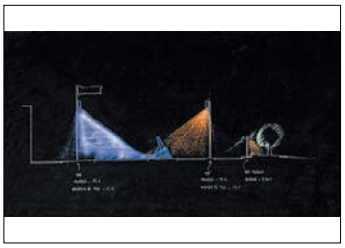
Rapport Texte/ Figure Légendes : type de mobilier et implantation.
Titre(s) : désignation du référent, d'un mode de représentation ("coupe") et ancrage dans un registre de conception ("concept")

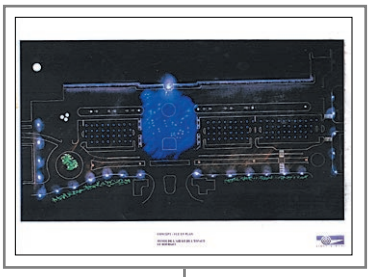
Relations entre les figures

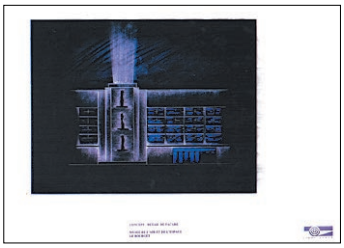
Références stylistiques Croquis architectural ;
design graphique actuel

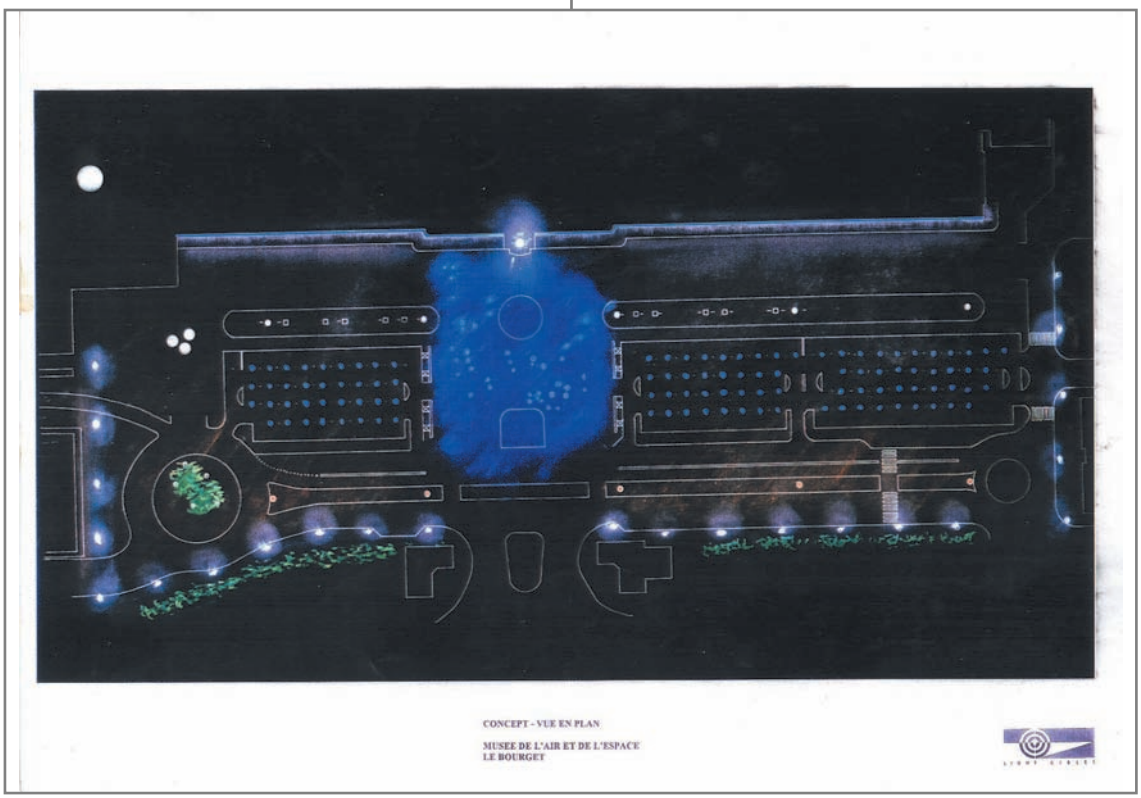
Procédés de référence Mode de représentation, iconisme simple ; filet combiné à un fond noir (contrastes chromatiques), transparence colorée

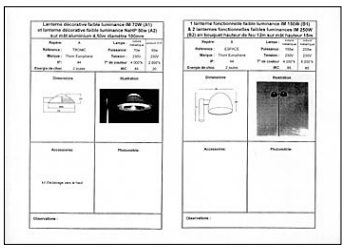
Rapport Espace/ Lumière e/L Le mode de figuration de la coupe réduit la dimension spatiale à l'état de trace. Au contraire, le traitement textural et chromatique des flux rendent la dimension lumineuse prégnante.








CONCEPT - VUE EN PLAN
MUSEE DE L'AIR ET DE L'ESPACE
LE BOURGET



LIGHT CIBLES / ESPLANADE DU BOURGET / 2

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**		**Type autres figures**	
Date	août 1997	**Planches graphiques**		**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Producteur	Assistant	**Remarques**	Dossier recueilli sous forme d'extraits.		
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait du plan, pochage et crayonné estompé des éléments lumineux	Photocopie inversée		
Support	*Papier*	*Plan*		
Outils	Outils traceurs, crayons couleur (couleurs inversées)	Photocopieur couleur		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Plan

Plan général de l'espace traité figurant les limites bâties ainsi que les éléments d'aménagement de voirie. Le traitement graphique du plan (non distinction par un traitement différencié entre éléments bâtis et éléments de voirie, formes géométriques tracées, procédé d'inversion) confère un caractère abstrait à l'espace (la géométrisation et la régularité du tracé peut évoquer un circuit imprimé, la référence à un espace public est donnée principalement par la figuration des passages piétons).

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Source
Lumière-Effet

Figuration des sources sous formes de symboles géométriques. La mise en couleur de ces symboles (par des couleurs évocatrices des différentes teintes d'éclairage) et la figuration du halo lumineux correspondant permet à la fois de désigner les surfaces éclairées et de conférer au plan un aspect sensible. Le procédé d'inversion, la transparence et l'estompage des halos, l'implantation des sources bleues renforcent l'aspect vue d'avion et accentuent les connotations générales de la figure (piste d'aéroport, constellation abstraite), soulignant ainsi de manière expressive le parti d'éclairage (utilisation d'un éclairage graphique, de balisage pour l'espace central, diffusion d'une atmosphère "spatiale" bleutée).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Plan d'ensemble

Registres du projet *Implantation*, *Composition spatio-lumineuse*.

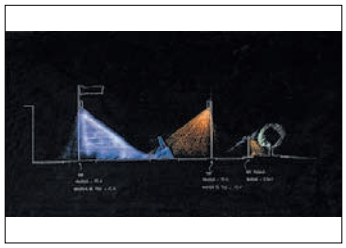
Rapport Texte/ Figure Titre(s) : désignation du référent, d'un mode de représentation ("coupe") et ancrage dans un registre de conception ("concept").
Absence de légende.

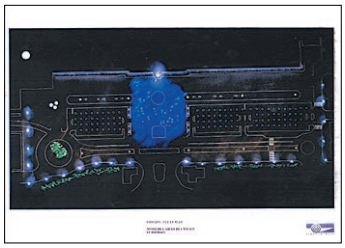
Relations entre les figures

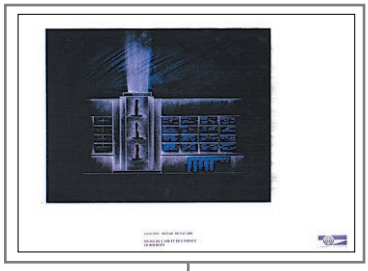
Références stylistiques Design graphique actuel

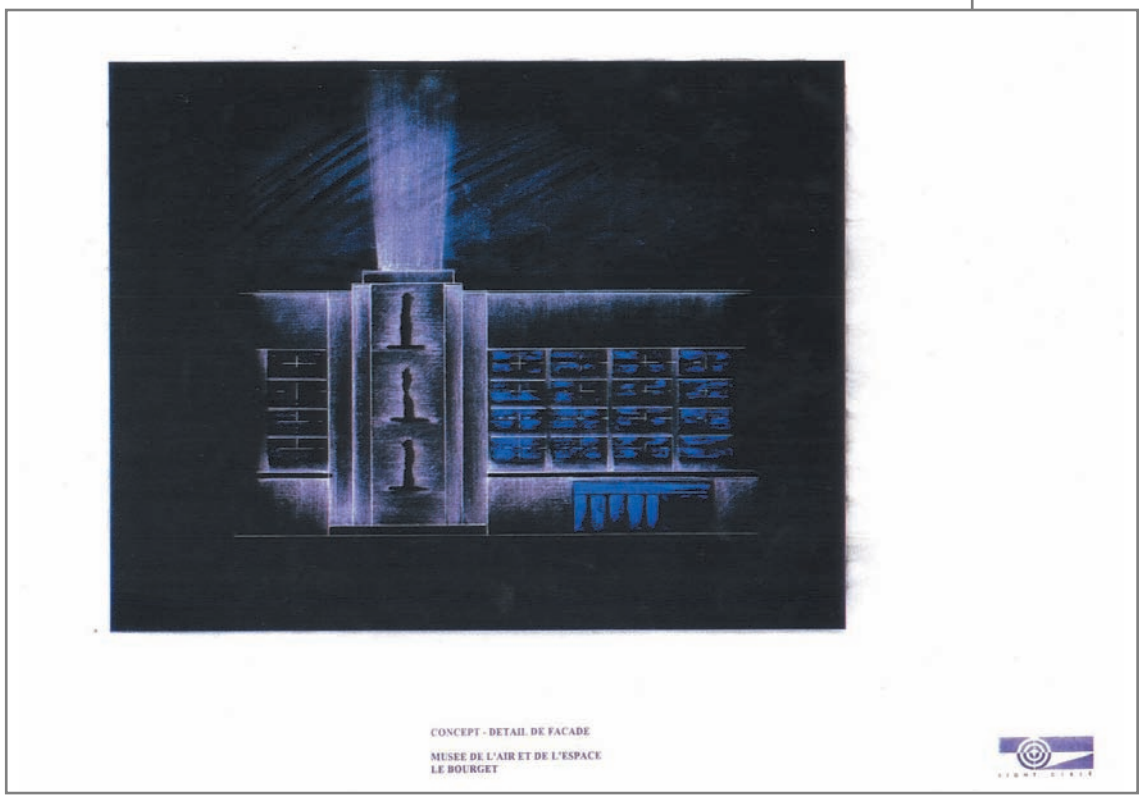
Procédés de référence Trait-filet, fond noir (contrastes chromatiques), jeux de transparences colorées

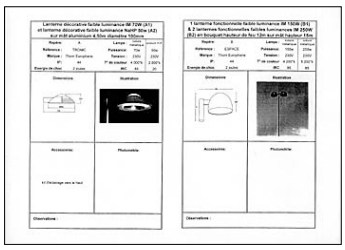
Rapport Espace/ Lumière E/L La transparence dûe au mode de traitement de la lumière donne à voir la supersposition figuration de l'espace/figuration de la lumière.








CONCEPT - DETAIL DE FACADE
MUSEE DE L'AIR ET DE L'ESPACE
LE BOURGET



LIGHT CIBLES / ESPLANADE DU BOURGET / 3

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**		**Type autres figures**	
Date	août 1997	**Planches graphiques**			
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)	**Remarques**	Dossier recueilli sous forme d'extraits.		
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait des éléments de façade ; crayonné estompé de l'éclairage	Photocopie inversée		
Support	*Papier*	*Elévation*		
Outils	Rotring, règle, crayons couleur (couleurs inversées)	Photocopieur couleur		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Elévation

Elévation d'une partie de façade de bâtiment : l'"imbordement" de l'élévation souligne la focalisation sur un détail ; le tracé souligne la géométrie de l'architecture, le mode de représentation accentue son caractère "plat".
L'imbordement, le seul tracé de contour de la façade et l'inversion de la figure décontextualisent le bâtiment.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet

Les différentes valeurs de crayonné, donnent à lire les directions d'éclairage et les dégradés de luminance sur la façade. La matière même du crayon, tout en créant certaines textures, reste très légère et confère à la figure un caractère irréel ou abstrait : impression d'un bâtiment sans épaisseur, sans matière en soi, contrastant avec la figuration de l'atmosphère du ciel qui donne du relief à la figure, et du faisceau lumineux "épais" jaillissant du bâtiment. L'absence de matière du sol renforce ce caractère aérien, fantômatique. Le traitement de la figure souligne ainsi le caractère graphique de l'éclairage du bâtiment : mise en valeur de la silhouette générale, éclairage "au noir" de certains détails de la modénature.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne (décontextualisée)

Registres du projet *Effets visuels et lumineux* (directions d'éclairage, rapports de luminance, éclairage "au noir").

Rapport Texte/ Figure Titre(s) : désignation du référent, d'un mode de représentation "coupe" et ancrage dans un registre de conception ("concept")

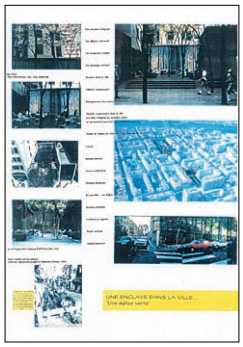
Relations entre les figures

Références stylistiques Croquis architectural ; design graphique actuel

Procédés de référence Mode de représentation ; trait-filet, fond noir (contrastes chromatiques), jeux de transparences colorées

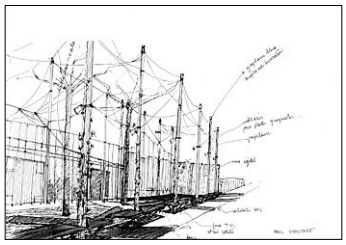
Rapport Espace/ Lumière e/L Spatialisation faible (décontextualisation) et disparition du support initial ; mis à part les traits de contour, c'est le dessin de la lumière qui donne à voir la modénature du bâtiment.

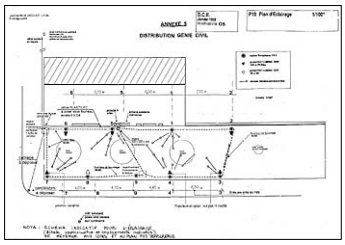
DES LUCIOLES DANS LA NUIT

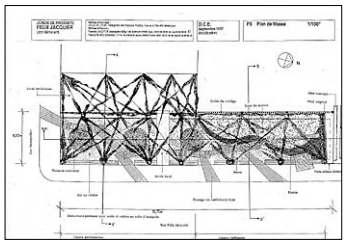

UNE ENCLAVE DANS LA VILLE...

L'EAU DANS TOUS SES ÉTATS

ALCÔVE D'EAU ET DE VERDURE




ANNEXE 3
DISTRIBUTION GENIE CIVIL



PASCALE JACOTOT / JARDIN FÉLIX JACQUIER / 1 A

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**	Dossier ou Panneau(x)	**Format**	A4 Vertical
Recueil	Agence	**Nb Pages**	7	**Type autres figures**	Photo. de référence
Date	juin 1997	**Planches graphiques**	5		
Producteur	Concepteur			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)	**Remarques**	Série de planches non reliées composées aussi bien pour être intégrées à un dossier que comme panneaux d'exposition. Projet paysager comportant une proposition nocturne.		
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait de la structure du jardin	Photomontage (dessin + éléments photographiques)	Photocopie inversée	Pochage et crayonné de certaines parties de la scène
Support	*Calque ou papier blanc*	*Papier*	*Photomontage*	*Photocopie inversée*
Outils	Crayon noir et rotring		Photocopieur couleur	Crayons couleur et feutre

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Vue piétonnière de 3/4 sur le jardin depuis la chaussée, permettant de donner l'échelle du jardin et de le situer dans son contexte urbain proche. Le cadrage accentue l'effet perspectif, soulignant la verticalité de la structure du jardin et son alignement par rapport à la rue. Le bord droit de la rue n'est pas figuré, masquant d'éventuelles sources d'éclairage public.

Il s'agit d'un mélange de dessin et photomontage diurne passé en négatif pour figurer un état nocturne. L'environnement n'est pas retraité en lumière, c'est-à-dire ici en couleur.
La photocopie uniformise le rendu de la scène, lui donne un caractère pointilliste et crée un certain effet atmosphérique.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet

L'association bleu marine-blanc suffit à suggérer un état nocturne ; la photocopie monochrome inversée crée un fond uniforme (pour le sol et le ciel) mais conserve certains dégradés de nuances (sur la rue) ; ce qui est figuré en blanc dans la représentation finale est spontanément interprété comme éclairé. La plus grande densité de matière graphique sur le jardin laisse à penser à un éclairage plus fort sur le jardin que sur la rue et accentue le rapport figure-fond (jardin-rue). L'espace de la rue n'est pas retraité en couleurs, contrairement à l'éclairage du jardin (qui constitue l'espace du projet), figuré par de petites touches jaune disséminées dans les feuillages et des aplats bleus pour suggérer le halo diffus créé par l'éclairage des mâts et la brumisation.
Si la figure, notamment du fait du niveau de figuration de la lumière, s'apparente plus à une esquisse qu'à un rendu "réaliste", son style graphique pointilliste suggère assez clairement l'intention lumineuse, donnée par ailleurs par les vignettes et le titre.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne (décontextualisée)

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* et *Effets visuels et lumineux*.

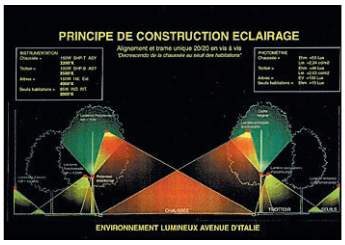
Rapport Texte/ Figure Le titre, formule-concept "ancre" le sens de l'image par association métaphorique (les sources-lucioles). Sous-titre : désigne des effets chromatiques et des formes lumineuses.

Relations entre les figures Les vignettes ont valeur d'exemple, fonction d'illustration du type d'effets lumineux recherché et du type de dispositif correspondant possible. La juxtaposition des vignettes crée un effet de redondance, par rapport à la perspective et au texte (reprise des thèmes de l'eau et de la lumière, reprise des couleurs). La mise en relation des éléments de la planche, plus que thématique, crée un univers de connotations.

Références stylistiques Pointillisme ; J. Telé ; représentation paysagiste

Procédés de référence La lumière par la touche ; détournement photo. ; vignettes et logique de la collection

Rapport Espace/ Lumière E/l La photocopie uniformise le rendu de l'image finale et atténue la prégnance du photomontage (les bâtiments de l'arrière-plan semblent avoir été redessinés). Traitement faible des éléments lumineux.


PRINCIPE DE CONSTRUCTION ECLAIRAGE
Alignement et trame unique 20/20 en vis à vis
"Dimensionnés de la chaussée au seuil des habitations"
INSTALLAISTION
Chaussée =
Trottoir =
Allées =
Seuils habitations =
PHOTOMETRIE
Chaussée =
Trottoir =
Allées =
Seuils habitations =
CHAUSSEE
TROTTOIR
ENVIRONNEMENT LUMINEUX AVENUE D'ITALIE

LEA / AVENUE D'ITALIE / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**		**Format**	
Recueil	Revue	**Nb Pages**		**Type autres figures**	
Date	?	**Planches graphiques**			
Producteur	Sous-traitant Agence (?)	**Remarques**	Représentation recueillie dans la revue *Carnets du paysage*, n° 1, printemps 1998, p. 9, en illustration de l'article "espaces publics, conflits d'usage, entretien avec M. Corajoud	**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	?				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin filaire des éléments de la perspective (bâtiments, sol, mobilier, flux, arbres droite)	Photocopie inversée	Traitement lumineux de la scène (crayonné) + collage (fig. hum., feuillages, voitures)	
Support	*Papier*	*Perspective filaire*	*Photocopie inversée*	
Outils	Rotring, règle, mécanorama	Photocopieur	Crayons couleur, photographies	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Vue perspective frontale piétonnière depuis le centre d'un des trottoirs de l'avenue. Point de vue interne à l'espace privilégiant la description de l'aménagement piétonnier mais donnant aussi à voir l'espace de la chaussée.
Ce point de vue, ainsi que la présence de figures humaines témoignant de modes d'occupation et d'usages diversifés de l'espace, suggère le caractère "ample", confortable du trottoir.
La composition de la perspective découpe assez clairement l'espace en trois zones ou séquences : la partie du trottoir située entre les façades et l'alignement d'arbres intérieur ; le trottoir entre les deux alignements végétaux ; le trottoir extérieur et la chaussée.
Les éléments constitutifs du projet (mobilier, éclairage, traitement de sol, alignements d'arbres) sont manifestés par le traitement lumineux de la perspective qui ne concerne pas les façades des bâtiments.
L'architecture traitée sur le mode filaire, ainsi que les personnages importés de photographies, véhiculent une esthétique graphique très contemporaine.

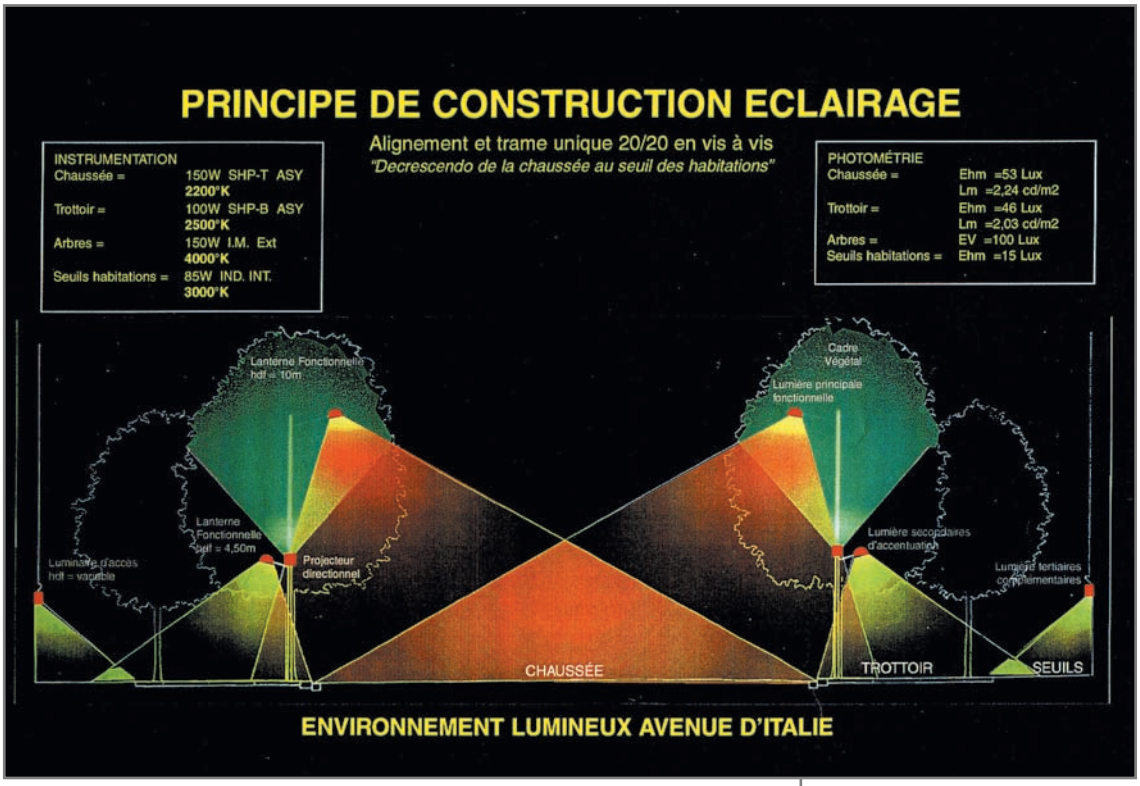
Figuration de la LUMIÈRE

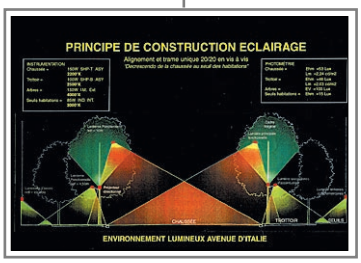
Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet
Lumière-Source
Lumière-Flux

Représentation très figurative des mobiliers d'éclairage, au même titre que les autres éléments d'aménagement.
Dans la partie gauche de l'image, figuration du cône de lumière et du halo lumineux (luminance du faisceau) au sol, soulignant l'alternance zones sombres/zones éclairées. Le crayonné léger crée un effet atmosphérique et renforce l'éclairage en douche.
Le centre de l'image privilégie le rendu lumineux sur les surfaces: dégradés de luminance au sol par un traitement au crayon léger, estompé ou brossé par endroits ; rendu différencié par la couleur entre l'asphalte et la bordure pavée ; rendu de matière dans les arbres par touches de couleur. Ce rendu accentue la perspective et l'effet de voûte végétale et de couloir lumineux. Les personnages (importés dans l'image) sont quant à eux traités comme "en plein jour", ils n'ont en particulier pas d'ombre portée, les personnages dans l'ombre et ceux dans la lumière ont la même valeur, ce qui donne un aspect irréel à la scène.
A droite de l'image, les cônes de l'éclairage de la chaussée sont à nouveau figurés, qui permettent de souligner la portée des flux d'éclairage public ; le rendu lumineux sur la chaussée est plus uniforme, le traitement des arbres renvoie à l'emploi de figures prédessinées (type mécanorama) inversées. C'est la tonalité d'ensemble vert-jaune (bichromie plutôt que réellement couleur) qui confère son unité à la scène.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation	Perspective nocturne	**Rapport Texte/ Figure**	
Registres du projet	*Composition spatio-lumineuse* (dispositifs d'éclairage différents selon les types d'espaces et d'activités), *Implantation*. et *Instrumentation* (design).	**Relations entre les figures**	
Références stylistiques	Rendu archi. contemporain (collage figuratif, infographie)		
Procédés de référence	Construction et niveau de figuration de la perspective, dessin filaire, uniformité chromatique, importation d'éléments photo.	**Rapport Espace/ Lumière** E/L	Superposition visible entre construction de l'espace et traitement lumineux. Toutefois, le traitement différencié des différentes parties de la perspective confère une prégnance locale inégale à la dimension lumineuse.


PRINCIPE DE CONSTRUCTION ECLAIRAGE
Alignement et trame unique 20/20 en vis à vis
"Decrescendo de la chaussée au seuil des habitations"
INSTRUMENTATION
Chaussée = 150W SHP-T ASY 2200°K
Trottoir = 100W SHP-B ASY 2500°K
Arbres = 150W I.M. Ext 4000°K
Seuils habitations = 85W IND. INT. 3000°K
PHOTOMÉTRIE
Chaussée = Ehm =53 Lux
Lm =2,24 cd/m2
Trottoir = Ehm =46 Lux
Lm =2,03 cd/m2
Arbres = EV =100 Lux
Seuils habitations = Ehm =15 Lux
Lanterne Fonctionnelle hdf = 10m
Cadre Végétal
Lumière principale fonctionnelle
Lanterne Fonctionnelle hdf = 4,50m
Projecteur directionnel
Lumière secondaires d'accentuation
Luminaire d'accès hdf = variable
Lumière tertiaires complémentaires
CHAUSSÉE
TROTTOIR
SEUILS
ENVIRONNEMENT LUMINEUX AVENUE D'ITALIE


PRINCIPE DE CONSTRUCTION ECLAIRAGE
ENVIRONNEMENT LUMINEUX AVENUE D'ITALIE

LEA / AVENUE D'ITALIE / 2

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**		**Format**	A4 Italiennne
Recueil	Agence	**Nb Pages**		**Type autres figures**	
Date	> 1996	**Planches graphiques**		**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Producteur	Concepteur	**Remarques**	figure recueillie de manière isolée		
Destination	?				
Phase projet	?				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait des éléments de la coupe (trait de coupe, arbres, mobilier éclairage, flux)	Photocopie inversée	Numérisation	Mise en couleur des flux
Support	*Calque*	*Calque*	*Photocopie inversée*	*Photocopie numérisée*
Outils	Rotring, outils traceurs	Photocopieur	Scanner	Logiciel de retouche d'image

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Coupe

Coupe transversale de l'espace public, délimitée de chaque côté par le profil des bâtiments, donnant à voir la succession des éléments de voirie (trait de coupe) et figurant les différents types d'objets constitutifs de l'espace public (arbres, mobilier d'éclairage).

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Flux
Lumière-Source

Figuration iconique des luminaires.
Le tracé et la mise en couleur des faisceaux lumineux (couleurs évocatrices des teintes d'éclairage et de la végétation) contribue à la lisibilité du parti ("construction des éclairages"), notamment ce qui concerne la hiérarchisation visuelle de l'espace par l'utilisation de différentes hauters de feu. Surtout, l'emploi d'une technique infographique, de type "Photoshop", pour le traitement de ces flux permet aussi d'exprimer une hiérarchisation lumineuse créée par les différences d'intensité de lumière sur les différentes surfaces. Ainsi le jeu sur la transparence et la juxtaposition des couches, en plus de donner une certaine matérialité à la lumière, permet de montrer comment les flux sont "croisés" pour intensifier l'éclairage de certaines zones (chaussée).
L'intégration d'éléments de légende directement sur la figure renforce le caractère "didactique" de la figure, en particulier pour ce qui concerne la hiérarchisation des lumières ("principale", "secondaire", "tertiare") et met en évidence une approche typologique de l'éclairage. En ce sens, la figuration des faisceaux permet, à la manière d'une flèche (fonction déictique) d'associer visuellement type d'espace ("chaussée", "seuil"…) et type de lumière ("fonctionnelle", "d'accentuation"…) et de dispositif technique.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Coupe de principe

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse*, *Instrumentation*, *Implantation* (légendes), *Performances*.

Rapport Texte/ Figure Titres : ancrage dans un registre de projet, désignation du référent, phrase "concept". Légende figure : type de surfaces éclairées, implantation, types lumière et mobilier. Autres légendes : fournissent des informations extérieures à la figure concernant l'instrumentation et les performances du dispositif.

Relations entre les figures

Références stylistiques Représentation architecturale ; infographie

Procédés de référence Tracé et type de figurés ; transparence colorée

Rapport Espace/ Lumière

E/L

MARQUAGE DE LA PERIMETRIE DE LA PLACE
CIRCULATION AUTOMOBILE
BALISAGE DE LA PERIMETRIE DE LA CATHEDRALE
LECTURE MINERALE
LECTURE VEGETALE VERTICALE
LECTURE VEGETALE HORIZONTALE
REVELATION DE L'AQUEDUC
FONTAINE URBAIN II
FONTAINE BLAISE PASCAL
RELATION PIETON/VEGETAL
CIRCULATION PIETONS
ZONE DE REPOS
0 10 20 30
PRINCIPES D'ECLAIRAGE

ANNE BUREAU / CLERMONT FERRAND

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**		**Format**	A3 Vertical
Recueil	Agence	**Nb Pages**		**Type autres figures**	
Date	<1997	**Planches graphiques**			
Producteur	Concepteur	**Remarques**	Représentation graphique recueillie de manière isolée.	**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	?				
Phase projet	?				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Implantation des différents figurés	Photocopie inversée	Mise en couleur	
Support	*Plan*	*Plan*	*Plan inversé*	
Outils	Rotring, outils traceurs	Photocopieur NB	Crayons couleur	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Plan

Plan avec figuration des limites bâties, des aménagements au sol et éléments de mobilier et végétation, passé en négatif pour suggérer un état nocturne.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Source
Lumière-Effet

Les dispositifs techniques d'éclairage sont implantés sur le plan selon différents figurés linéaires ou ponctuels (symboles géométriques) et mis en couleur par des couleurs évocatrices des différentes teintes de sources.
La mise en couleur et la figuration des halos lumineux par un crayonné estompé (créant un effet de transparence) donne du relief au plan et lui confère une unité esthétique évocatrice d'un graphisme contemporain. La reprise et le recadrage des éléments graphiques du plan dans les carrés de la légende en fait des motifs autonomes et plus ou moins abstraits.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Plan d'ensemble

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse, Instrumentation, Implantation.*

Rapport Texte/ Figure Titre : ancrage dans un certain registre de conception ("principe"). Légende : désigne tantôt un référent spatial, tantôt une intention, tantôt une fonction.

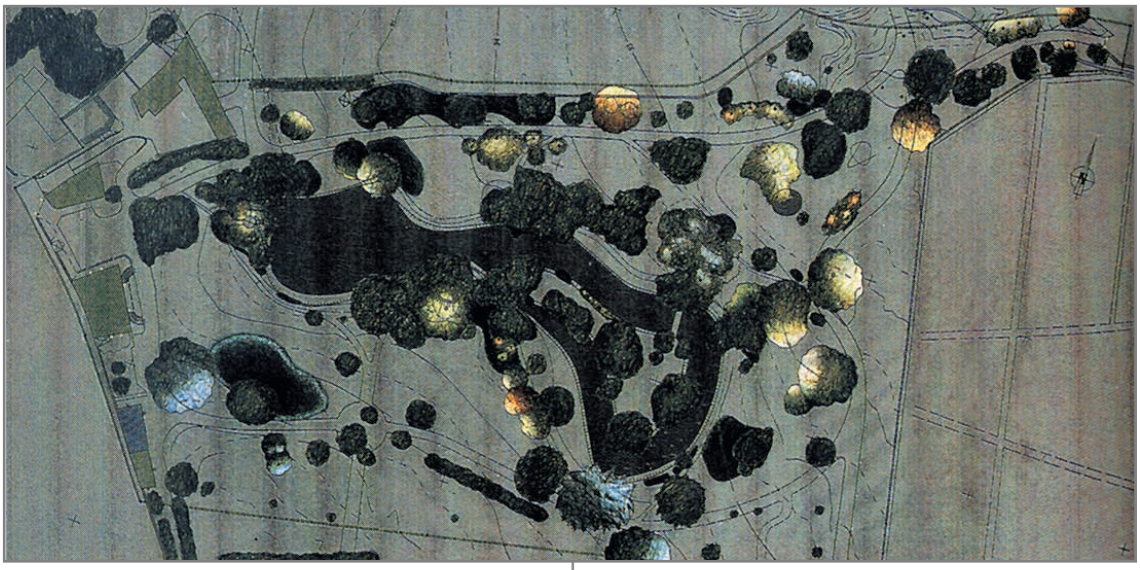
Relations entre les figures

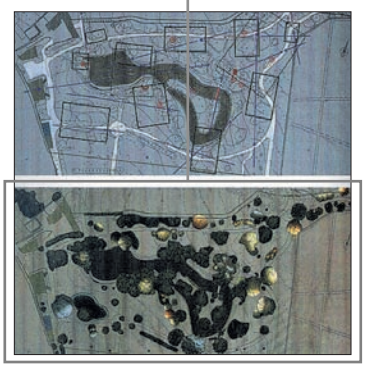
Références stylistiques Plan d'archi. ;
design graphique contemporain

Procédés de référence Mode de représentation et figurés ; filet blanc, transparence colorée

Rapport Espace/ Lumière E/L

Tracés du fond de plan prégnants (par rapport à la taille des figurés lumineux) ; Inversion et mise en couleur évocatrice de la dimension lumineuse et nocturne.





CONCEPTO / VALLÉE AUX LOUPS / 1B

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Espace public	**Nature**		**Format**	?
Recueil	Revue	**Nb Pages**		**Type autres figures**	Croquis scénographique
Date	< 1995	**Planches graphiques**			
Producteur	?	**Remarques**	Représentation extraite de Narboni R., *La lumière urbaine*, Paris, Ed. du Moniteur, 1994, p. 78. Plan vraisemblablement recadré pour la mise en page de l'ouvrage.	**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	?				
Phase projet					

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Tramage (fond de plan) et pochage-crayonné (arbres)			
Support	*Relevé topo. et végétation*			
Outils	Crayons couleur, lavis (?), feutres (?)			

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Plan

Plan topographique (courbes de niveaux) et relevé de végétation (figuration des arbres par leur tronc et tracé de leur couronne), avec tracé des allées, bâtiments et périmètre d'étude. Ce fond de plan a été tramé (au lavis ?) en un vert kaki.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet

Seules les couronnes des arbres sont traitées en lumière, leur mise en couleur exprime le rendu de l'éclairage dans le feuillage : pour les parties non éclairées, les effets de matière, de texture végétale sont obtenus par un crayonné serré (vert bouteille-noir) ponctué de petites touches jaunes ; pour les parties illuminées, le crayonné plus léger utilise la lumière du papier pour exprimer les dégradés d'intensité et la couleur est celle de l'éclairage, tantôt chaud (crayonné jaune), tantôt froid (blanc du papier et crayonné bleu). Ce traitement graphique joue ainsi sur une échelle de lecture de la figure lointaine pour évoquer une vue nocturne d'avion. L'aspect nocturne et sensible de la figure est renforcé par la mise en couleur vert presque noir du plan d'eau central. Ce mode d'expression permet aussi de lire le principe d'implantation de l'éclairage (sans la figuration précise des sources), en apparence aléatoire ou du moins dispersé (toutefois, si l'on regrade la figure du dessus et que l'on lit la légende de l'ouvrage, on remarque que cette implantation est motivée par le "tracé" de zones et d'axes de vision privilégiés). Les tons d'ensemble (rabattus vert-grisé) confèrent son unité stylistique à la figure et, associés au fond de plan, évoquent certains rendus architecturaux classiques au lavis. En ce sens, les "halos" lumineux dans les feuillages constituent une forme de rendu contemporain, mais évoquent aussi les conventions architecturales de figuration des ombres pour donner du relief à certains plans.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Plan d'ensemble

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* et *Effets* (contrastes généraux, directions de lumière).

Rapport Texte/ Figure La légende de l'ouvrage désigne les thèmes des deux planches.

Relations entre les figures La figure du haut informe sur les motivations présidant à l'implantation des sources d'éclairage (axes de vision privilégiés).

Références stylistiques Rendu architectural de type Beaux-Arts

Procédés de référence Lavis, rendu des ombres, tons rabattus

Rapport Espace/ Lumière E/L

Plan donnant lieu à deux échelles de lecture : lecture précise du fond de plan, lecture globale évoquant une perception nocturne du fait du traitement lumineux des couronnes végétales.

2. Illuminations

Concepto / ponts de Paris

Concepto / ponts de Paris (SDAL île de la Cité), *p. 187*
Concepto / ponts de Paris (SDAL ponts), *p. 195*
Concepto / ponts de Paris (Illuminations de fêtes), *p. 197*
Concepto / ponts de Paris (Ponts Marie – Tournelle – Saint Louis), *p. 199*

Atelier Roland Jéol / ponts de Paris (Marie–Tournelle–Saint Louis)

p. 201

ECA / ponts de Paris

ECA / ponts de Paris (pont Neuf), *p. 205*
ECA / ponts de Paris (ponts Marie – Tournelle – Saint Louis), *p. 209*

Light Cibles / ponts de Paris

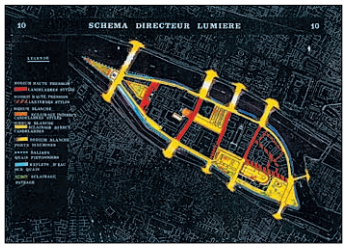
Light Cibles / ponts de Paris (pont Neuf), *p. 213*
Light Cibles / ponts de Paris (ponts Marie – Tournelle – Saint Louis), *p. 217*

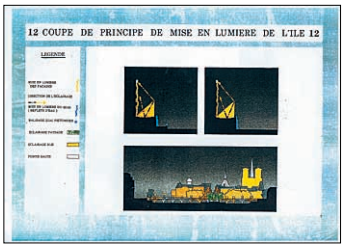
ACT Espace / viaduc d'Austerlitz

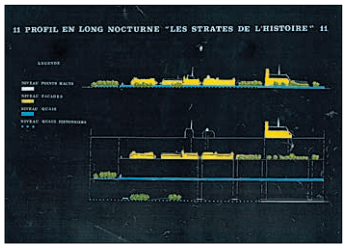
p. 221

Représentations graphiques isolées

Architecture Lumière / pont Alexandre III, *p. 223*
Light Cibles / ponts Singapour, *p. 225*
Architecture Lumière-Atelier R. Jéol / palais de l'Ermitage, *p. 227*
Atelier Yann Kersalé / Golden Gate Bridge, *p. 229*







11

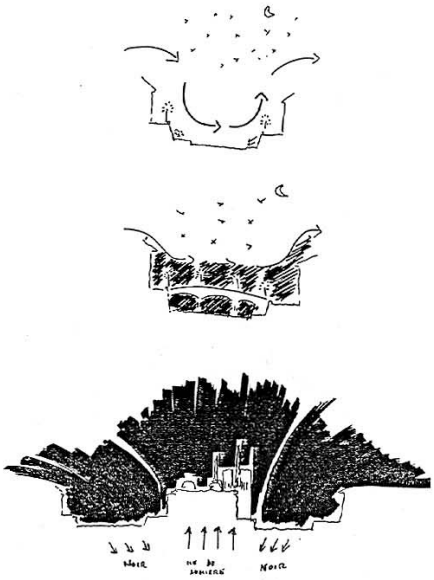
LA CITE: UNE ILE
Une lumière qui affirme son identité et symbolise son insularité

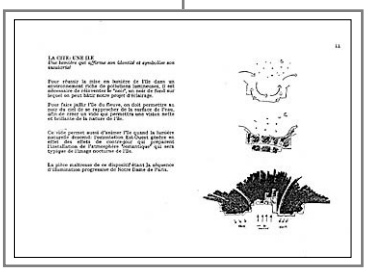
Pour réussir la mise en lumière de l'île dans un environnement riche de pollutions lumineuses, il est nécessaire de réinventer le "noir", un noir de fond sur lequel on peut bâtir notre projet d'éclairage.

Pour faire jaillir l'île du fleuve, on doit permettre au noir du ciel de se rapprocher de la surface de l'eau, afin de créer un vide qui permettra une vision nette et brillante de la nature de l'île.

Ce vide permet aussi d'animer l'île quand la lumière naturelle descend: l'orientation Est-Ouest génère en effet des effets de contre-jour qui préparent l'installation de l'atmosphère "romantique" qui sera typique de l'image nocturne de l'île.

La pièce maîtresse de ce dispositif étant la séquence d'illumination progressive de Notre Dame de Paris.





CONCEPTO / PONTS DE PARIS (SDAL ILE CITÉ) / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	30	**Type autres figures**	Croquis scénographique
Date	avril 1991	**Planches graphiques**	14		
Producteur	Concepteur			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☒ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)	**Remarques**	Croquis réalisés par l'architecte co-auteur de l'étude (Italo Rota) et non par le concepteur lumière.		
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait et crayonné			
Support	*Papier blanc*			
Outils	Rotring, marqueur			

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Coupe

Série de trois coupes de profil soulignant en silhouette le rapport plein/vide et le "canal" spatial et visuel formé par le lit du fleuve et ses berges construites.
Figuration très schématique : trait rapide, à main levée et petites icônes (candélabres, lune, étoiles) suggérant l'état nocturne.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) ?

Les figures visent à illustrer et exprimer graphiquement le parti d'éclairage de l'île : souligner la silhouette construite par contraste avec un environnement très sombre. C'est ainsi le crayonné d'un ciel noir qui figure principalement par contraste l'illumination nocturne ; sur les deux premiers croquis est également figuré le halo des candélabres d'éclairage public. Les flèches ont un caractère essentiellement conceptuel : sur les deux premières figures, elles évoquent l'idée d'un flux venant remplir l'espace et en accentuent la forme ; sur la troisième, les flèches de sens opposé expriment un jeu de forces lumière/obscurité et redoublent l'information déjà contenue dans la figure (la forme en bouquet de la figuration du ciel suggère l'effet d'irradiation), elles ont donc une fonction déictique (attirer l'attention sur la figure, en orienter la lecture) et accentuent le dynamisme de la figure.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Croquis scénographique

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* et *Effets visuels et lumineux* (contrastes, effet de découpe, "jaillissement")

Références stylistiques Croquis architectural

Procédés de référence Trait rapide, à main levée, miniaturisation, noir-et-blanc

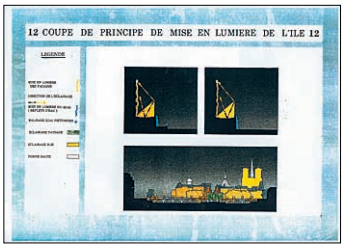
Rapport Texte/ Figure

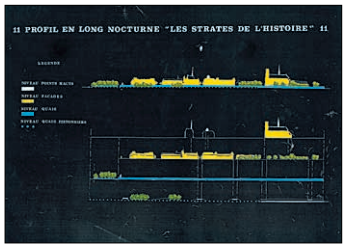
Relations entre les figures La succession des trois figures renvoie aux différentes étapes de formalisation de l'intention (la deuxième figure consiste en une reprise de la première complétée par la figuration du pont et d'un ciel noir). Elle permet ainsi, par le schématisme de l'expression graphique et la redondance de certains éléments graphiques entre les trois figures, d'exprimer simplement l'intention (la juxtaposition verticale de coupes de différentes échelles souligne la prégnance de la forme générale "canal", utilisation des flèches).

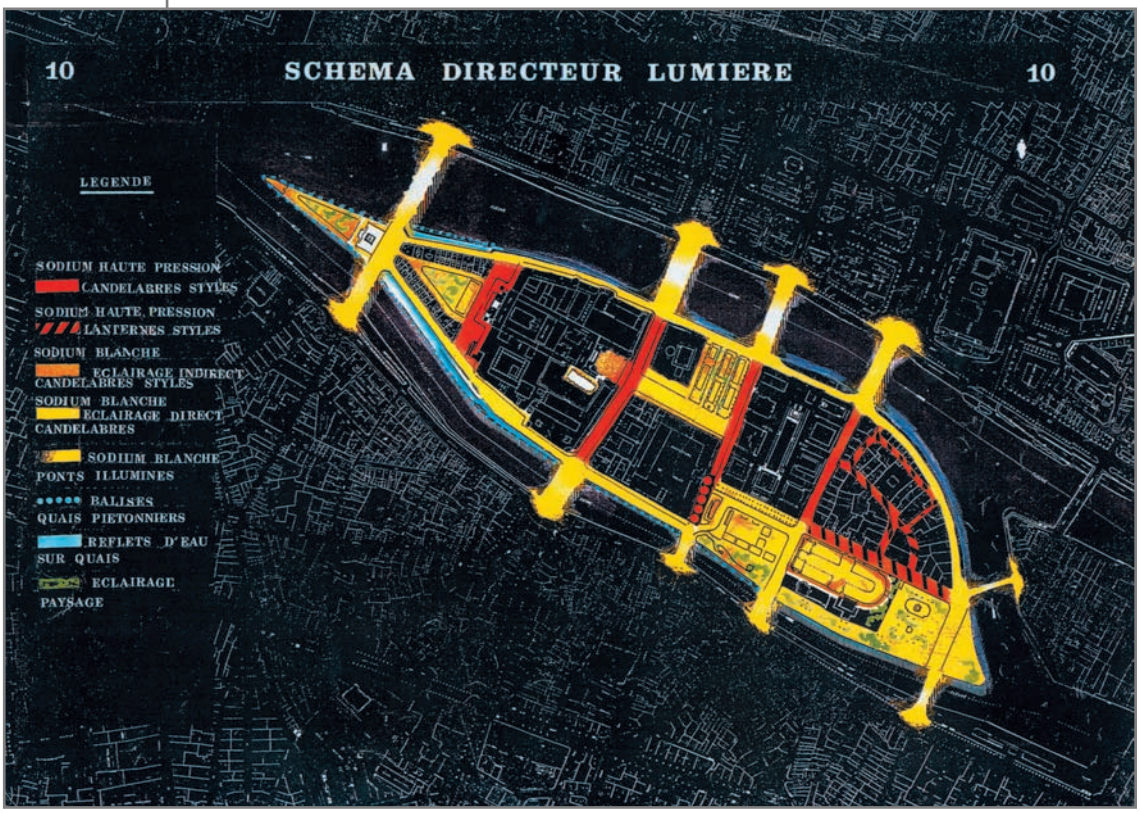
Rapport Espace/ Lumière Prégnance de la silhouette bâtie, la lumière proprement dite n'est pas figurée.

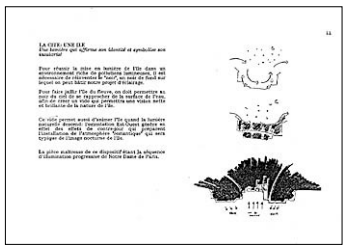
E/l

10
SCHEMA DIRECTEUR LUMIERE
10


12 COUPE DE PRINCIPE DE MISE EN LUMIERE DE L'ILE 12
LEGENDE


11 PROFIL EN LONG NOCTURNE "LES STRATES DE L'HISTOIRE" 11


10
SCHEMA DIRECTEUR LUMIERE
10
LEGENDE
SODIUM HAUTE PRESSION
CANDELABRES STYLES
SODIUM HAUTE PRESSION
LANTERNES STYLES
SODIUM BLANCHE
ECLAIRAGE INDIRECT
CANDELABRES STYLES
SODIUM BLANCHE
ECLAIRAGE DIRECT
CANDELABRES
SODIUM BLANCHE
PONTS ILLUMINES
BALISES
QUAIS PIETONNIERS
REFLETS D'EAU
SUR QUAIS
ECLAIRAGE
PAYSAGE



CONCEPTO / PONTS DE PARIS (SDAL ILE CITÉ) / 2

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	30	**Type autres figures**	
Date	avril 1991	**Planches graphiques**	14	**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Producteur	Assistant	**Remarques**			
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Implantation des figurés linéaires "balises" et ponts	Photocopie NB inversée	Pochage en blanc des zones à mettre en couleur et retracé des éléments du plan sur ces zones	Mise en couleur (figurés linéaires et zonaux)
Support	*Calque sur plan cadastral*	*Calque + plan cadastral*	*Photocopie inversée*	*Photocopie inversée*
Outils	Zip	Photocopieur	Typex, rotring, règle	Feutres couleur, rotring

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Plan

Extrait de plan cadastral inversé, à petite échelle (non précisée) et cadré à fond perdu. Le traitement cartographique (mise en couleur) est réduit au périmètre de l'étude (l'île et ses ponts).

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s)

La carte figure la répartition des types de dispositifs d'éclairage (type de source et type d'appareil) par figurés linéaires et zonaux combinés à l'utilisation des variables de forme (pour certains figurés linéaires) et de couleur.
Pour l'éclairage public, le choix des couleurs correspond à différents types de sources ; pour l'éclairage spécifique, il a été choisi des couleurs évocatrices (le bleu pour l'eau, le vert pour le végétal).
Le débordement du figuré de l'éclairage des ponts (notamment sur les berges) évoque un effet d'irradiation et souligne graphiquement l'"accroche" des ponts aux rives.
Lisibilité de la composition spatiale par les couleurs : l'emploi de couleurs vives primaire (contraste de valeur avec le fond) crée un effet de figure fort et donne à voir le parti-pris spatio-lumineux, à savoir un traitement différencié entre le centre et la périphérie et une accentuation de l'insularité par un traitement lumineux spécifique des quais et l'éclairage des ponts.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Carte thématique

Registres du projet *Instrumentation* (légende : type de source, d'appareil, de mobilier). *Composition spatio-lumineuse* (traitement cartographique).

Rapport Texte/ Figure Légende : explicite les figurés, désigne les référents et caractérise les dispositifs préconisés, associant ainsi types de dispositifs et types d'espaces.

Relations entre les figures

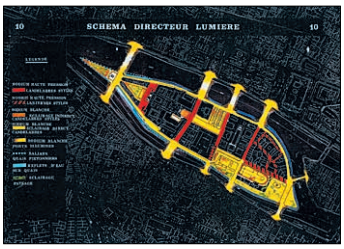
Références stylistiques Cartographie urbaine

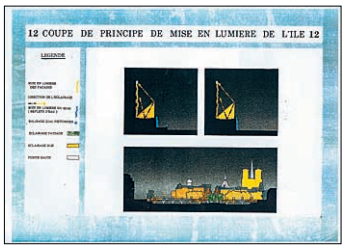
Procédés de référence Plan cadastral, types de figurés, composition de la planche

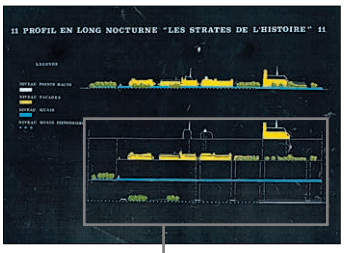
Rapport Espace/ Lumière

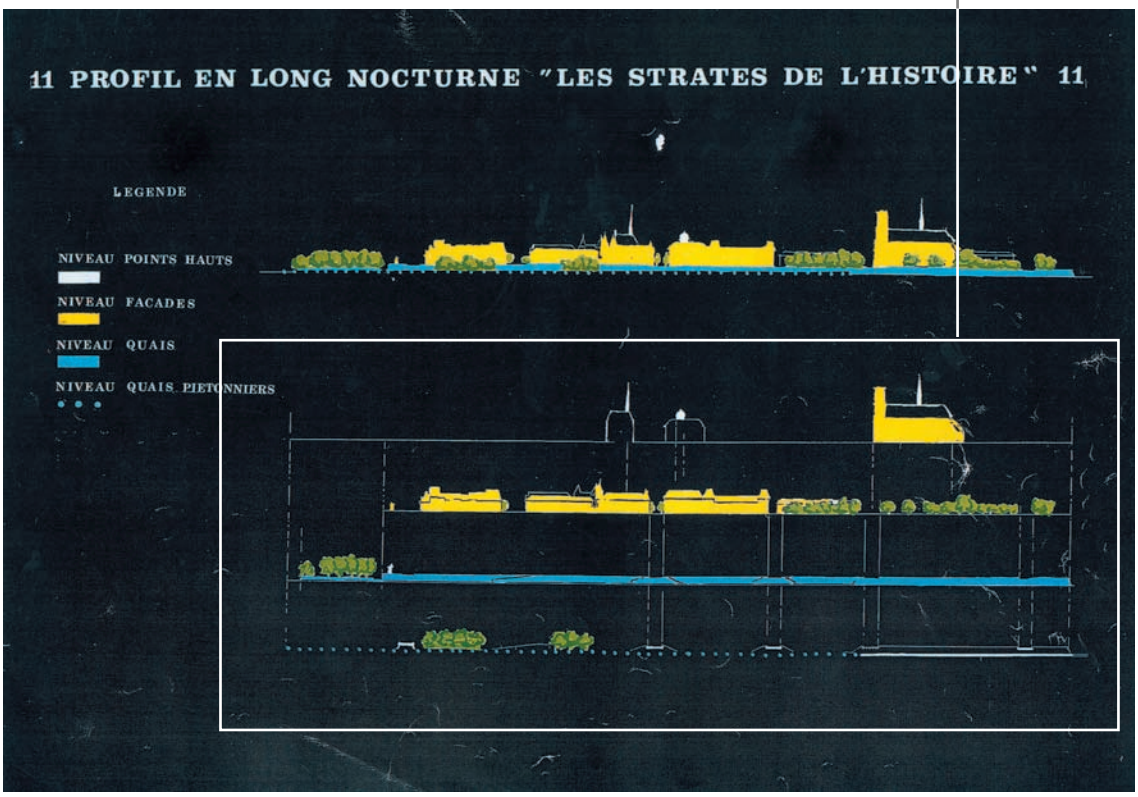
E/L

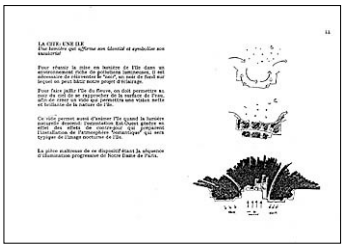
La superposition du traitement de la lumière à celui de l'espace préside à la construction de la figure. L'utilisation de jaune, et des couleurs en général, accentue l'effet de figure de la représentation par rapport au fond de plan et souligne ainsi le "redessin" de l'espace par l'éclairage.


10 SCHEMA DIRECTEUR LUMIERE 10


12 COUPE DE PRINCIPE DE MISE EN LUMIERE DE L'ILE 12
LEGENDE


11 PROFIL EN LONG NOCTURNE "LES STRATES DE L'HISTOIRE" 11


11 PROFIL EN LONG NOCTURNE "LES STRATES DE L'HISTOIRE" 11
LEGENDE
NIVEAU POINTS HAUTS
NIVEAU FACADES
NIVEAU QUAIS
NIVEAU QUAIS PIETONNIERS



CONCEPTO / PONTS DE PARIS (SDAL ILE CITÉ) / 3 B

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	30	**Type autres figures**	Croquis scénographique
Date	avril 1991	**Planches graphiques**	14		
Producteur	Assistant	**Remarques**		**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait des éléments de la coupe	Photocopie inversée	Pochage couleur de l'image négative	
Support	*Papier blanc ou calque*	*Papier photocopie*	*Photocopie inversée*	
Outils	Rotring et règle	Photocopieur	Feutres	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Coupe

Coupe longitudinale de l'île de la Cité dont l'échelle de représentation souligne l'horizontalité de l'espace. La coupe figure un point de vue idéal et abstrait (espace isolé de son contexte). Elle est décomposée analytiquement selon différentes unités morphologiques (quai, façades…) qui correspondant aussi à un découpage de l'espace dans le plan vertical ; chaque plan constitue ainsi une unité visuelle mise en correspondance avec une unité morhologique ; l'unité globale de la figure est donnée par les tracés verticaux imaginaires reliant les différents plans entre eux.
Le niveau de figuration faible (formes schématiques par traits de contours) privlégie la silhouette et l'identification de types d'espaces simples (église, arbres, façades…).

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) ?

L'assimilation de l'emploi de couleurs à un traitement lumineux n'est pas explicite, mais le jaune suffit à évoquer l'éclairage (l'état nocturne est aussi donné par le titre de la planche et par le fond noir) ; de manière générale, le choix des couleurs renvoie à leur valeur évocatrice : le bleu pour l'eau, le vert pour la végétation. L'emploi de couleurs vives par aplats accentue le schématisme de la figure.
Le pochage des formes par la couleur et l'emploi d'une couleur par plan accentue l'association entre traitement lumineux et unités spatiales et morphologiques.
L'emploi de couleurs vives sur un fond noir accentue l'effet de figure de chaque plan.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Croquis scénographique

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* (construction du parti-pris d'éclairage à partir d'un point de vue privilégié idéal, accentuation des différents plans visuels et symboliques par le traitement lumineux).

Rapport Texte/ Figure Titre : manifeste la dimension lumineuse (état nocturne) et la dimension symbolique qui motive le parti-pris lumineux ("strates de l'histoire") qui n'est pas signifié graphiquement (la légende et la figure mettent en avant les dimensions spatiales et morphologiques).

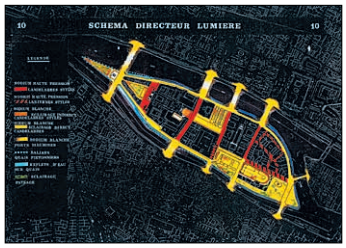
Relations entre les figures La figure du bas consiste en une décomposition analytique de la coupe du haut, donnant ainsi à voir plus explicitement le principe de construction du parti-pris lumineux.

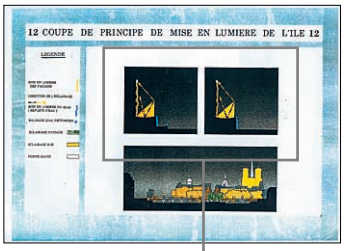
Références stylistiques Jeu de construction ; représentation archi par certains aspects

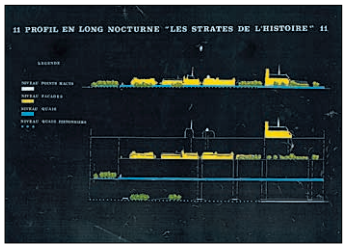
Procédés de référence Rendu des arbres, couleurs évocatrices ; mode de représentation, tracés imaginaires

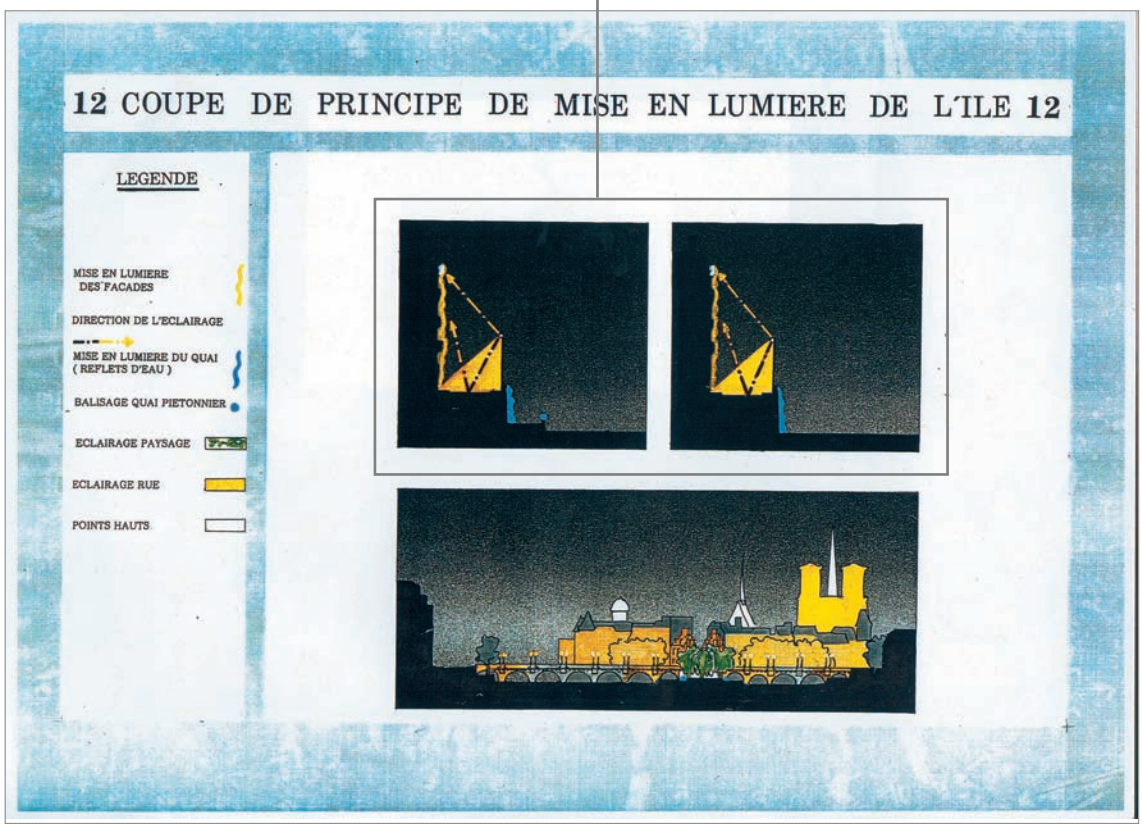
Rapport Espace/ Lumière Les traits de construction de la figure et les étapes du traitement graphique participent fortement de sa signification.

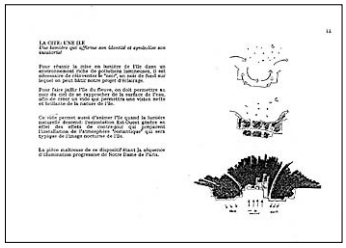
E/l


10 SCHEMA DIRECTEUR LUMIERE 10


12 COUPE DE PRINCIPE DE MISE EN LUMIERE DE L'ILE 12
LEGENDE


11 PROFIL EN LONG NOCTURNE "LES STRATES DE L'HISTOIRE" 11


12 COUPE DE PRINCIPE DE MISE EN LUMIERE DE L'ILE 12
LEGENDE
MISE EN LUMIERE DES FACADES
DIRECTION DE L'ECLAIRAGE
MISE EN LUMIERE DU QUAI (REFLETS D'EAU)
BALISAGE QUAI PIETONNIER
ECLAIRAGE PAYSAGE
ECLAIRAGE RUE
POINTS HAUTS



CONCEPTO / PONTS DE PARIS (SDAL ILE CITÉ) / 4 A

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	30	**Type autres figures**	Croquis scénographique
Date	avril 1991	**Planches graphiques**	14		
Producteur	Assistant	**Remarques**		**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Création d'un fond	Tracé profil et élements lumineux, pochage au noir des flux lumineux	Photocopie inversée NB	Mise en couleur des éléments lumineux et pochage du profil
Support	*Papier blanc*	*Fond*	*Dessin sur fond*	*Photocopie inversée*
Outils	Aérographe	Rotring	Photocopieur	Feutres et marqueur noir

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Coupe

Coupe figurant le profil des quais haut et bas en silhouette noire qui met l'accent sur la forme générale du dispositif spatial (géométrie simple articulée en plans verticaux et horizontaux de différents niveaux). Ce procédé accentue le caractère abstrait de l'espace ; l'échelle de l'espace est en particulier difficilement évaluable en l'absence d'éléments de référence (les quais sont figurés de manière décontextualisée par rapport à leur voisinage ; la texture du fond crée une échelle propre à la représentation).

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Flux
Lumière-Source

L'état nocturne est figuré par la création d'un fond texturé dégradé (créé avec la technique de l'aérographe) photocopié en négatif, ce qui donne du relief à la représentation et suggère un rendu atmosphérique malgré son caractère abstrait.
La lumière est figurée de manière géométrique sous forme de flèches, de cônes et lignes représentant directions d'éclairage, flux et surfaces éclairées, donnant à comprendre de manière schématique le principe de construction du dispositif spatio-lumineux : ce qui est éclairé (surfaces horizontales/verticales), selon quel mode (direct/indirect; directionnel) et quelle implantation (à l'aplomb du quai). Les flèches, par leur pointillé, se donnent clairement à lire comme des figures abstraites tandis que le cône, par son pochage, évoque davantage quelque chose de potentiellement perceptible ; de même, les lignes qui figurent les surfaces éclairées suggèrent l'éclat d'une lumière réfléchie.
Les appareils sont figurés de manière symbolique (petits cercles).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Coupe de principe

Registres du projet *Implantation* et *Instrumentation* (optique des appareils).

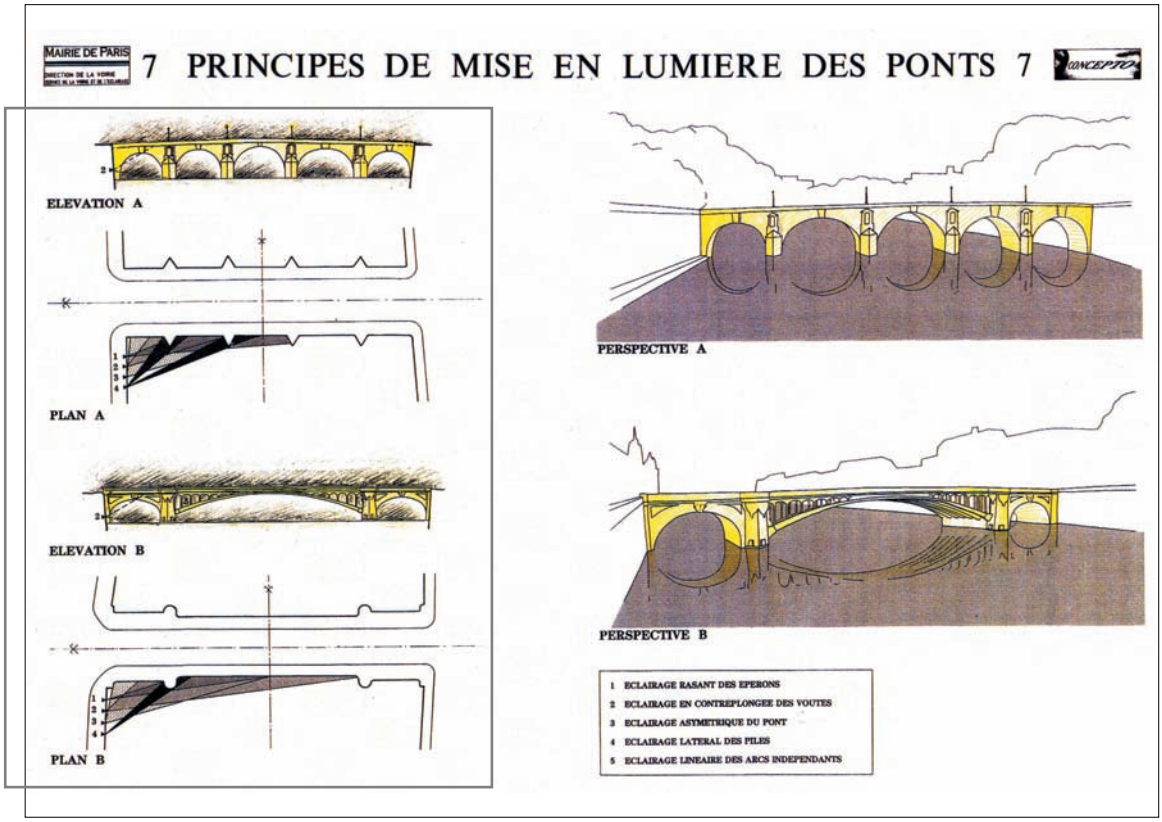
Rapport Texte/ Figure Légende : identification des référents spatiaux. Titre : désigne le mode de représentation et ancre la planche dans un registre de conception ("principes").

Relations entre les figures Les figures du haut et celles du bas sont liées par un même mode de représentation, par leur schématisme et leur traitement graphique. La coupe du bas ne désigne cependant que les éléments spatiaux éclairés sans rien décrire du dispositif d'éclairage proposé

Références stylistiques Ligne claire ; croquis de travail

Procédés de référence Schématisme des formes, épaisseur des contours, couleurs évocatrices

Rapport Espace/ Lumière e/L C'est le traitement graphique de la lumière qui rend lisible l'espace, traité en silhouette. Ce procédé accentue l'idée que l'espace n'est rendu visible que par la lumière. L'emploi de couleurs évocatrices renforce la prégnance de la lumière.


MAIRIE DE PARIS
7 PRINCIPES DE MISE EN LUMIERE DES PONTS 7
CONCEPTO
ELEVATION A
PLAN A
ELEVATION B
PLAN B
PERSPECTIVE A
PERSPECTIVE B
1 ECLAIRAGE RASANT DES EPERONS
2 ECLAIRAGE EN CONTREPLONGEE DES VOUTES
3 ECLAIRAGE ASYMETRIQUE DU PONT
4 ECLAIRAGE LATERAL DES PILES
5 ECLAIRAGE LINEAIRE DES ARCS INDEPENDANTS

CONCEPTO / PONTS DE PARIS (SDAL PONTS) / 1A

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	20	**Type autres figures**	Croquis scénographique
Date	juillet 1992	**Planches graphiques**	8	**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Producteur	Assistant	**Remarques**			
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait du pont ; dessin au trait des flux, implantation des appareils	Dégradé lumineux figuré au trait par hâchures ; tramage des flux		
Support	*Calque ou papier blanc*	*Calque ou papier blanc*		
Outils	Rotring, règle, letraset	Feutre, trames		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Coupe-Elévation et Plan

Elévation et plan d'un pont. Le niveau de figuration de l'élévation donne à voir les caractéristiques morphologiques principales (forme générale et symétrie, éléments saillants) et permet d'identifier un type de pont (pont à arches de pierre, par opposition aux figures de type B se rapportant au type "pont métallique"). La figuration en plan, très schématique (géométrisation), met l'accent sur la symétrie (traits imaginaires) et les éléments saillants (éperons). L'échelle de représentation et et le point de vue éloigné choisi pour l'élévation accentuent le caractère schématique des figures et leur valeur de modèle ou "principe".

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Flux
Lumière-Source

Elévation : les dégradés de luminance sur le pont sont figurés schématiquement par des hâchures jaunes plus ou moins denses et sont soulignés par un hâchurage noir autour du pont. Ce rendu reste somme toute assez abstrait.
Plan : la représentation des flux lumineux par leur contour et tramage permet de figurer l'ouverture du faisceau, les directions d'éclairage de chaque appareil et de désigner les zones éclairées ; elle met en évidence une construction de l'éclairage s'appuyant sur la morphologie du pont.

Bien que constituant deux figures distinctes, plan et élévation se lisent ensemble en termes lumineux (au delà de l'articulation traditionnelle entre les deux modes de représentation) et donnent à comprendre le principe de construction de l'éclairage par une mise en correspondance du dispositif d'éclairage (plan) et des effets lumineux (élévation).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Coupe de principe

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* (symétrie, dégradé lumineux des berges vers l'arche centrale). *Implantation* (type d'implantation et directions d'éclairage).

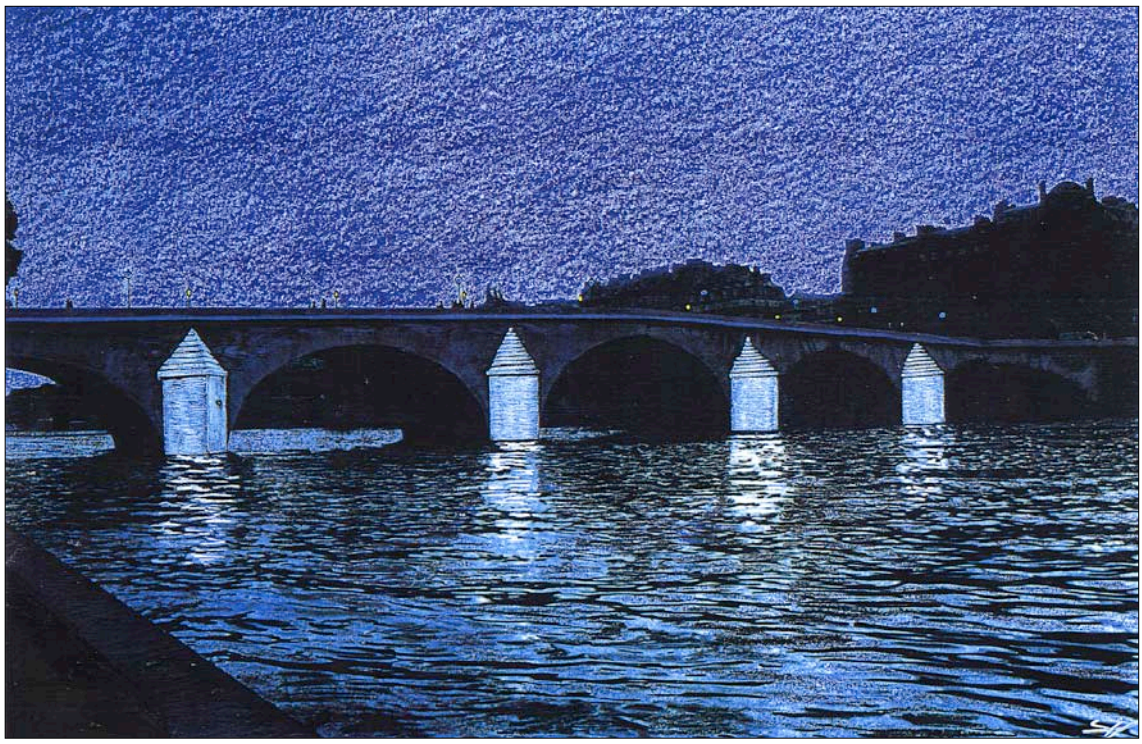
Références stylistiques Représentation architecturale ; ligne claire

Procédés de référence Mode de représentation (géométral), facture du rotring ; tracé des perspectives

Rapport Texte/ Figure Légende : ancrage dans un registre de projet (instrumentation et implantation). Titre : ancrage dans un registre de conception ("principe").

Relations entre les figures Les deux séries de figures (A et B) mettent en évidence le parti d'un traitement commun aux différents types architecturaux de ponts ; elles répondent à un même style graphique. La figuration en perspective, par le changement de mode de représentation, permet de figurer les effets sous les voûtes. Le pont y est figuré dans son environnement , lui confèrant une échelle. La vue en perspective rend aussi compte d'un point de vue privilégié (lisibilité de la symétrie de l'éclairage).

Rapport Espace/ Lumière E/L La mise en évidence visuelle du traitement lumineux des figures est du à l'emploi de la couleur (couleur vive évocatrice) et de trames.



CONCEPTO / PONTS DE PARIS (FÊTES) / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Illumination	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	10 (environ)	**Type autres figures**	
Date	novembre 1992	**Planches graphiques**	4		
Producteur	Assistant	**Remarques**	Seules deux des quatre planches graphiques ont été recueillies.	**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Photocopie NB	Découpage et montage de la photocopie	Dessin des appareils et rendu lumineux en couleur	
Support	*Photo. diurne*	*Photocopie sur papier blanc*	*Photomontage*	
Outils	Photocopieur	papier à grain, ciseaux	Crayons couleur, typex, craie	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Vue perspective du pont depuis la berge, en vision semi-éloignée et de 3/4 face avec figuration du cadre bâti à l'arrière-plan ; la contre-plongée donne de l'importance aux voûtes ; la vue de 3/4 accentue la saillance des éperons. En cela, le cadrage souligne le parti-pris lumineux qui consiste à "redessiner" le pont par la lumière par un système de contrastes forts et tranchés : trou noir des voûtes et illumination des éperons, éclairage du tablier réduit à une simple ligne.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet
Lumière-Source

L'expression de l'état nocturne est donnée par l'assombrissement général du support initial (photo. diurne et papier blanc) et l'emploi de la dominante bleue. L'expression graphique de l'éclairage est obtenue par un éclaircissement ponctuel du support original conjugué à un jeu sur les couleurs et les textures : le rendu commun donné à la face du pont (absence de retraitement graphique) et à l'arrière-plan bâti (photographie diurne fortement assombrie qui efface les détails et les contrastes) en fait une seule et même masse ayant statut de fond à partir duquel se détache l'éclairage des éperons par contraste négatif ; le non traitement de la berge en arrière du pont accentue l'effet de masse. De même, la texture "épaisse" (typex sous crayon) donnée aux éperons s'oppose à la "transparence" du rendu photographique et lui donne de l'éclat. Cet éclat est renforcé par la figuration des reflets de l'éclairage dans l'eau, qui éclaircit la tonalité générale très sombre de la planche. La création de différentes textures associée aux différents "objets" représentés (granuleuse pour le ciel, lisse pour le bâti, crayonnée fine pour les éperons et quasi hâchurée grossière pour l'eau) manifeste ("localise") l'organisation, la composition des différents éléments de la scène. L'emploi d'une dominante bleue donne l'ambiance générale de la scène et unifie le style de la représentation. La prégnance de l'eau et de ses reflets dynamise la scène par le mélange des teintes et des valeurs.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* (éclairage d'accentuation sur silhouette sombre) *et Effets visuels et lumineux* (forts contrastes de valeur, éclairage coloré).

Rapport Texte/ Figure

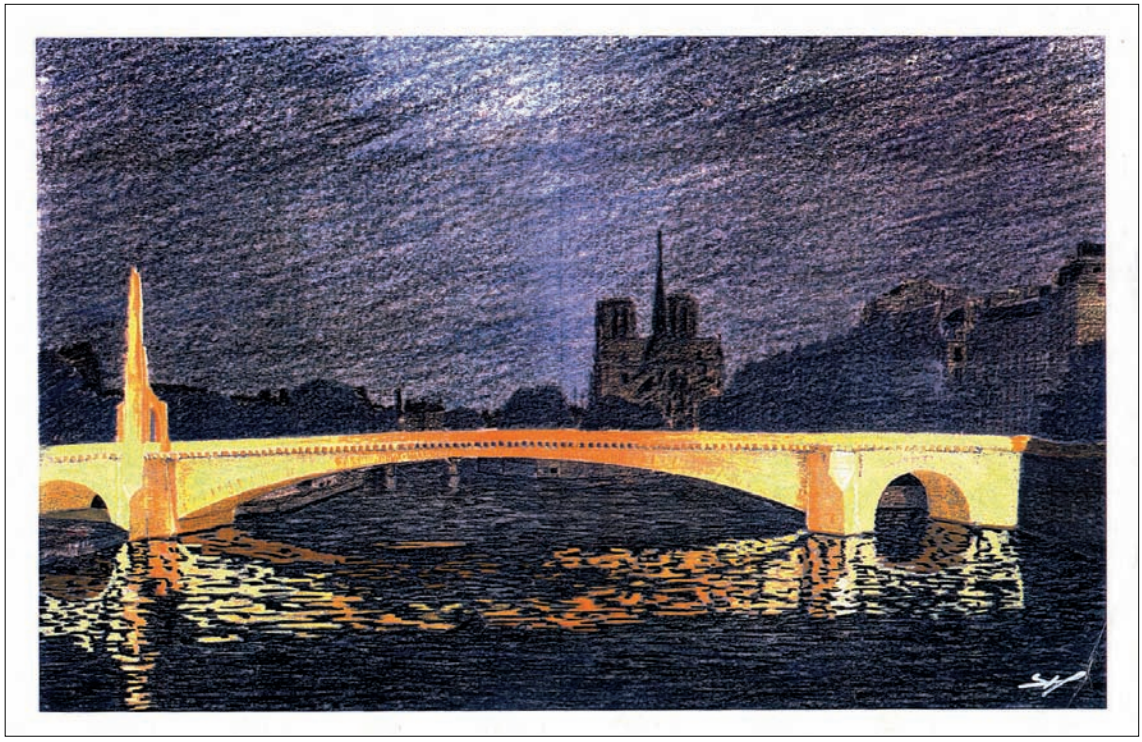
Relations entre les figures

Références stylistiques Pittoresque urbain

Procédés de référence Cadrage, détournement photo.

Rapport Espace/ Lumière E/L

Perception d'ensemble de la scène relativement homogène malgré l'emploi de plusieurs techniques (notamment juxtaposition entre traitement du ciel et rendu photographique). Prégnance du support photographique (non retraitement graphique, position centrale dans la composition de l'image).



CONCEPTO / PONTS DE PARIS (TOURNELLE-MARIE-ST LOUIS) / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Illumination	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	6	**Type autres figures**	
Date	?	**Planches graphiques**	2		
Producteur	Assistant	**Remarques**		**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Photocopie	Mise en couleur		
Support	*Photo diurne*	*Photocopie (+calque ?)*		
Outils	Photocopieur	Craie		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Perspective frontale assez rapprochée du pont de la Tournelle donnant à voir le pont illuminé dans son environnement. Le cadrage montre ainsi le pont dans son ensemble et, par un point de vue privilégié souligne le caractère monumental (figuration de Notre-Dame) et pittoresque du paysage (cadrage selon la règle du tiers).
Il s'agit d'une photographie diurne mise en couleur. L'ensemble de la scène est traitée sur le mode lumineux.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet

Le traitement nocturne de la scène fonctionne sur le mode du contraste (de valeur, de texture, de couleur) pont/environnement urbain. Ce contraste s'exprime d'abord entre la tonalité grise de l'environnement et les couleurs pures du pont (contraste de valeur, chaud/froid et de quantité). L'environnement bâti est recouvert par la craie et ne fait apparaître que la silhouette générale de l'horizon ; l'effet crépusculaire, créé par la direction de lumière solaire frappant quelques façades, et en particulier Notre-Dame, dynamise la scène. La texture granuleuse et quasi-hâchurée du ciel s'oppose à celle, lisse, de l'illumination du pont qui joue sur la densité de matière et la lumière du crayon gras. Cette technique confère à l'éclairage un caractère brûlé qui gomme les détails (de la pierre) et crée un effet d'"irradiation". De plus, les variations de valeur sur le pont sont exprimées par la couleur (ombrage coloré). Les couleurs soulignent ainsi le parti d'éclairage du pont : symétrie et dégradé d'intensité des berges vers le centre. La figuration des reflets dédouble la figure du pont (nouvelle symétrie) et accentue sa prégnance.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* et *Effets visuels et lumineux* (cadrage du paysage, monumentalité, contrastes de valeur et chromatiques).

Rapport Texte/ Figure La signature connote un registre pictural.

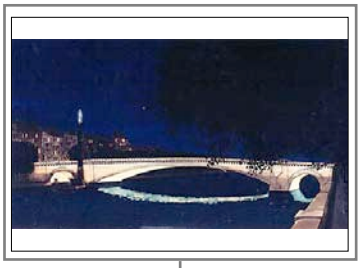
Relations entre les figures

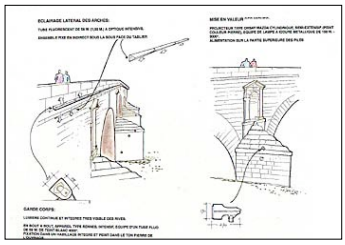
Références stylistiques Pittoresque ; Fauvisme

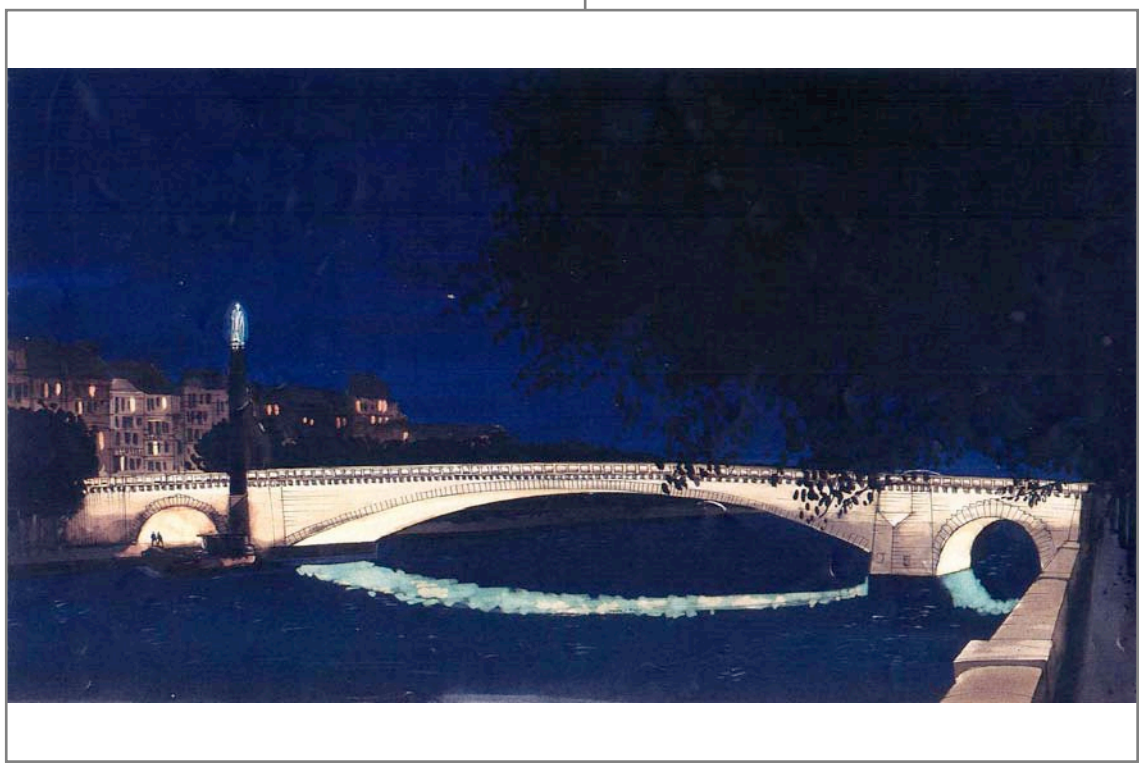
Procédés de référence Cadrage ; craie, ombres colorées

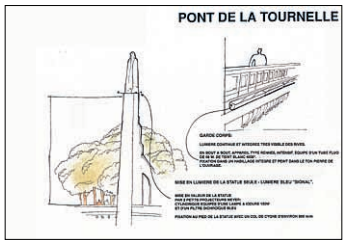
Rapport Espace/ Lumière Le traitement graphique de l'ensemble de la figure couvre le support initial subsistant ainsi à l'état de trace.

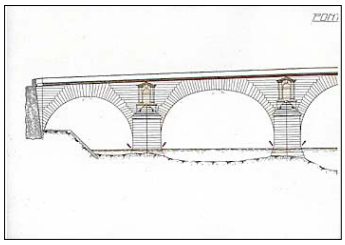
e/L

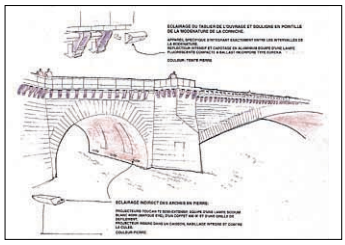







PONT DE LA TOURNELLE





ATELIER ROLAND JÉOL / PONTS DE PARIS (TOURNELLE-MARIE-ST LOUIS) / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Illumination	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	20 (environ)	**Type autres figures**	
Date	août 1995	**Planches graphiques**	15 (environ)		
Producteur	Sous-traitant Agence	**Remarques**		**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (Jury Concours)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait d'après photo.	Lavis	Reprise des contours	
Support	*Papier lavis*	*Papier lavis*	*Lavis*	
Outils	Crayon noir	Encres, pinceaux	Encre, plume	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Perspective en lègère plongée, de 3/4 face, centrée sur le pont de la Tournelle, qui souligne l'horizontalité du paysage. Le décentrement de la perspective permet de montrer l'ensemble de la face du pont tout en donnant à voir le volume des voûtes et dynamise la composition par des diagonales. Ce cadrage, le choix d'un point de vue piétonnier depuis la berge et la prégnance des arbres au premier plan donnent aussi un aspect pittoresque à la vue. La composition respecte globalement la règle des trois tiers.
Les figures humaines sur la berge "donnent l'échelle" et suggèrent d'autres perspectives potentielles (possibilité de se projeter virtuellement en différents endroits de la scène).

La perspective a été redessinée au trait puis mise en couleur au lavis ; la scène est ainsi traitée entièrement en lumière.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet

Par le traitement au lavis de la scène, la plus ou moins grande densité des encres et les blancs réservés permettent de figurer les dégradés de lumière et les directions d'éclairage : la dominante sombre de la planche et l'utilisation de la "lumière" du papier donne plus d'éclat à l'illumination du pont ; les dégradés de valeurs sur sa face expriment une variation de luminance de haut en bas, et donnent ainsi indirectement à lire la direction d'éclairage. Le choix des couleurs et le jeu sur la transparence/opacité des encres sont aussi employés pour le rendu des matières : sépia, transparence et reprise au trait pour la pierre (pont, bâtiments de l'arrière-plan), opacité bleu rabattu pour l'eau, transparence glauque pour les reflets, opacité noire du végétal ; le ciel est figuré par un dégradé noir-bleu marine créant un rendu atmosphérique et accentuant la perspective (renforcement de la ligne d'horizon). L'utilisation d'une gamme restreinte de couleurs (dominantes sépia et bleu) souligne ainsi les grandes unités spatiales et formelles (association couleur-matière) et confère une unité esthétique à la scène, exprimée également par la "matière" de la technique du lavis.
La figuration d'un halo pour l'illumination de la statue renforce la symbolique du parti-pris lumineux de cet éclairage d'accentuation (disparition du socle).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* et *Effets lumineux* (contraste lumineux entre le pont et son environnement, mise en valeur lumineuse de la forme générale du pont, par éclairage de la totalité de ses parties, éclairage d'accentuation de la statue avec disparition du socle).

Rapport Texte/ Figure

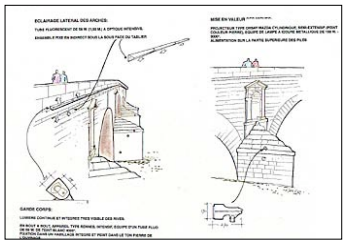
Relations entre les figures

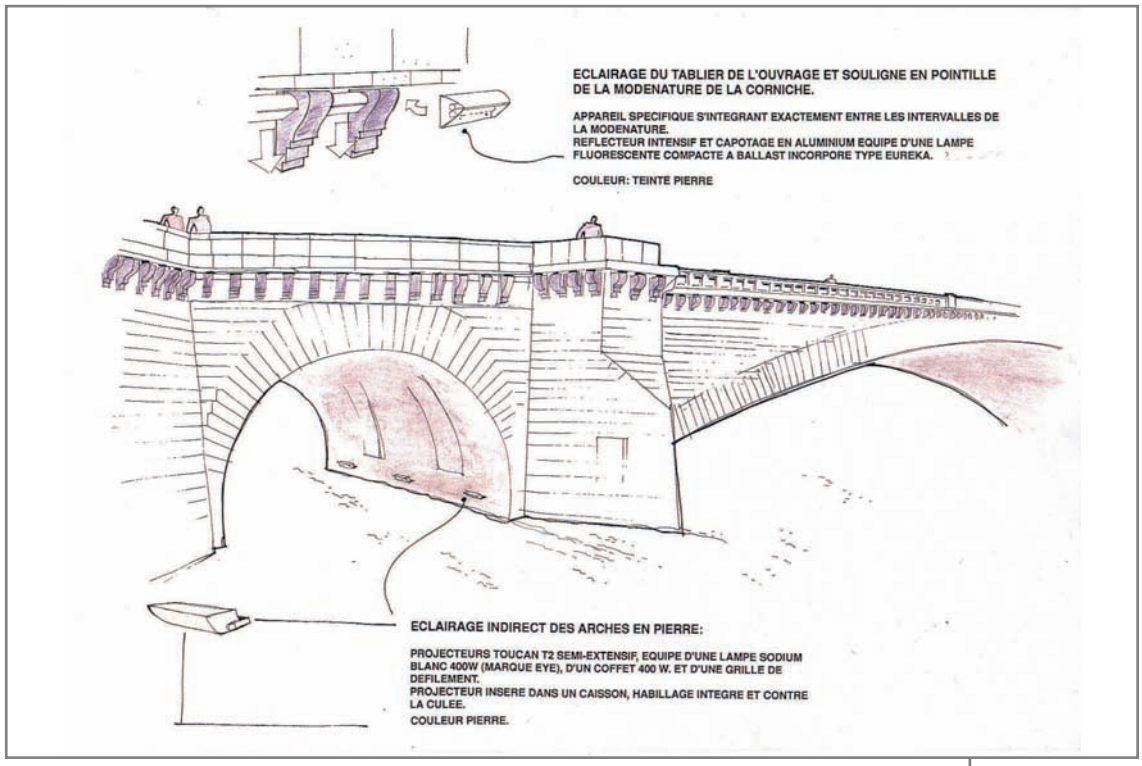
Références stylistiques Classicisme pictural

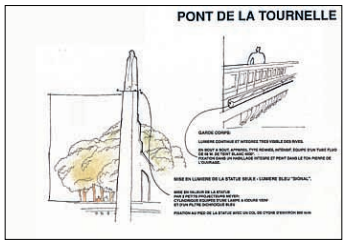
Procédés de référence Lavis, tons rabattus (sépia, bleu foncé)

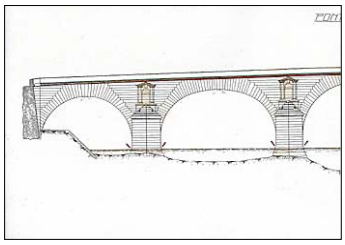
Rapport Espace/ Lumière E/L

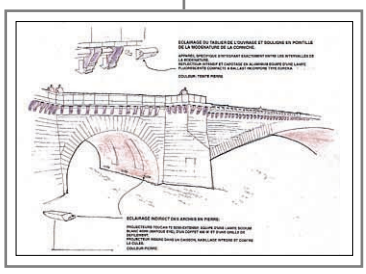
Le traitement de l'espace par la lumière et l'unicité de la technique de rendu confèrent à la représentation une autonomie "picturale".




ECLAIRAGE DU TABLIER DE L'OUVRAGE ET SOULIGNE EN POINTILLE DE LA MODENATURE DE LA CORNICHE.
APPAREIL SPECIFIQUE S'INTEGRANT EXACTEMENT ENTRE LES INTERVALLES DE LA MODENATURE.
REFLECTEUR INTENSIF ET CAPOTAGE EN ALUMINIUM EQUIPE D'UNE LAMPE FLUORESCENTE COMPACTE A BALLAST INCORPORE TYPE EUREKA.
COULEUR: TEINTE PIERRE
ECLAIRAGE INDIRECT DES ARCHES EN PIERRE:
PROJECTEURS TOUCAN T2 SEMI-EXTENSIF, EQUIPE D'UNE LAMPE SODIUM BLANC 400W (MARQUE EYE), D'UN COFFET 400 W. ET D'UNE GRILLE DE DEFILEMENT.
PROJECTEUR INSERE DANS UN CAISSON, HABILLAGE INTEGRE ET CONTRE LA CULEE.
COULEUR PIERRE.


PONT DE LA TOURNELLE





ATELIER ROLAND JÉOL / PONTS DE PARIS (TOURNELLE-MARIE-ST LOUIS) / 2

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Illumination	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	20 (environ)	**Type autres figures**	Représentation dispositif d'éclairage
Date	août 1995	**Planches graphiques**	15 (environ)	**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Producteur	Assistant	**Remarques**			
Destination	Externe (Jury Concours)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait de l'architecture et des appareils	Légendage et mise en couleur de certains éléments d'architecture (pochage)		
Support	*Calque sur photo.*	*Calque*		
Outils	Rotring	Crayons couleur		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Représentations en perspective de 3/4 : de la moitié du pont de la Tournelle pour la figure principale (le point de vue choisi donne à voir la volumétrie des voûtes du pont) ; d'un détail d'architecture pour la figure du haut.

Si la figuration des arrêtes donne à voir la forme et la volumétrie générale de l'ouvrage, celle du calepinage de la pierre accentue le caractère figuratif de la représentation mais donne aussi en quelque sorte la mesure de l'espace : l'implantation et la taille des appareils peut ainsi se lire en référence à ces repères spatiaux. La mise en couleur de certains éléments indique les éléments de l'architecture auxquels se rapporte le dispositif d'éclairage représenté. Les figures humaines "donnent l'échelle" et fonctionnent aussi comme des éléments "décoratifs" rendant la représentation plus vivante.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Source

Figuration iconique des appareils permettant d'en identifier le type, le design et le système d'accroche.
Sur la figure de détail du haut, les flèches désignent l'implantation et l'orientation des appareils.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Représentation dispositif d'éclairage

Registres du projet *Implantation* et *Instrumentation*.

Rapport Texte/ Figure Légendes : descriptif technique des appareils. Les représentations graphiques illustrent le descriptif des légendes en permettant de visualiser spatialement l'implantation des appareils.

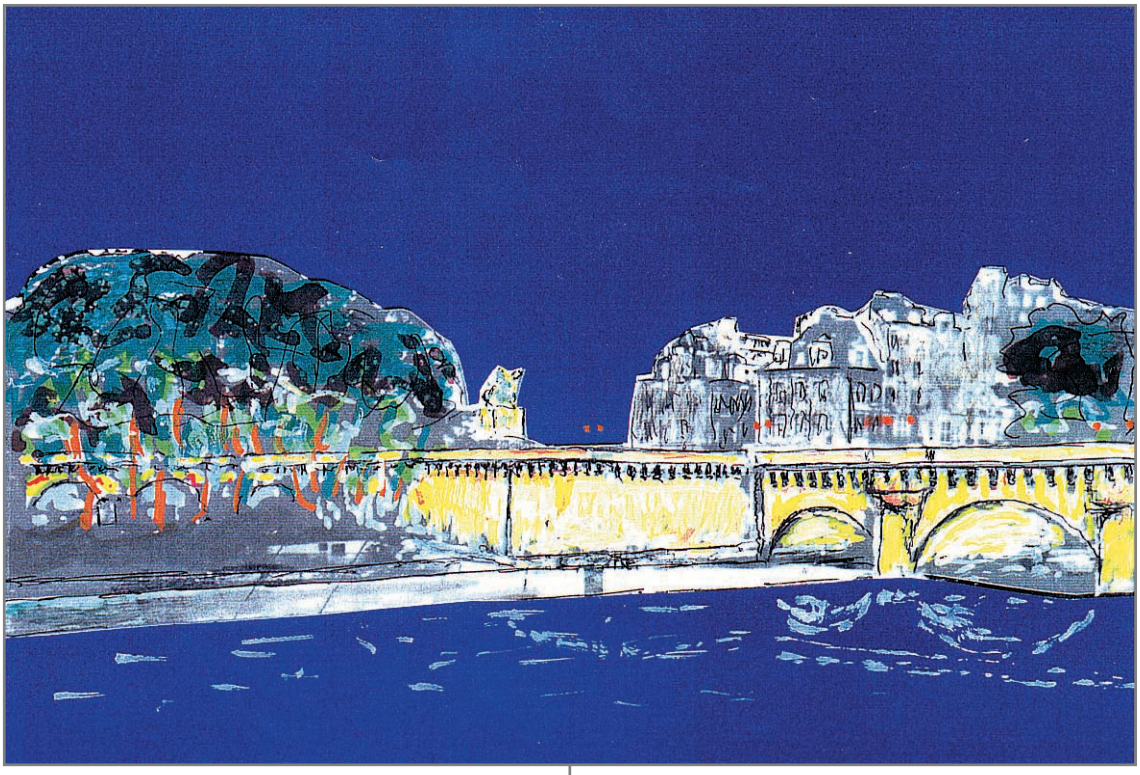
Relations entre les figures Figures du haut et du bas : agrandissement, focalisation de détail sur certains éléments (appareils) de la figure centrale.

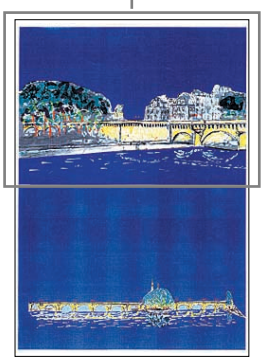
Références stylistiques Croquis de principe

Procédés de référence Trait inachevé, mise en couleur partielle

Rapport Espace/ Lumière Seuls les appareils sont figurés, sur le même mode que l'architecture.

E/l





ECA / PONTS DE PARIS (PONT NEUF) / 1A

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Illumination	**Nature**	Dossier	**Format**	A4 Vertical
Recueil	Agence	**Nb Pages**	6	**Type autres figures**	Croquis scénographique
Date	?	**Planches graphiques**	2		
Producteur	?			**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)	**Remarques**			
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Pochage des zones éclairées, modification des valeurs	Reprise au trait des contours	Découpage et montage de la représentation sur un fond bleu	Mise en couleur des zones et objets éclairés (crayonné)
Support	*Photocopie NB de photo. diurne*	*Calque sur photocopie*	*Calque + photocopie sur papier*	*Calque + photocopie sur papier*
Outils	Typex ou gouache blanche	Rotring	Ciseaux, papier couleur	Feutres, gouache

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Vue perspective de 3/4, à visée horizontale semi-lointaine du square du Vert-Galand et d'une partie des petit et grand bras (arrière plan) du pont-Neuf. Ce cadrage privilégie la continuité du pont (petit et grand bras) et son insertion dans le cadre bâti.
La technique utilisée pour figurer le bâti (photographie mise sous calque avec reprise au trait des contours, puis découpée) exploite les effets d'esquisse : l'aposition d'un calque crée un effet de flou et atténue les contrastes, donnant à voir le bâti comme un fond qui reste somme toute assez figuratif ; la reprise au trait très schématique (trait rapide et tremblé) des principaux contours permet de mieux donner à lire les volumes, les formes et la distinction entre les différents plans ; le détourage du support photographique accentue l'effet de silhouette et rend manifeste dans l'espace de la représentation l'unité formée par le pont, le square et son environnement bâti ; le montage du support photographique retouché sur un fond bleu renforce le caractère abstrait de la représentation par sa platitude et son uniformité : bien que suggérant un état nocturne, ce fond se donne clairement à voir de manière autonome.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet

La figuration de l'éclairage est réalisée par des procédés très simples qui jouent sur le traitement différencié des trois plans de la représentation (le fond-papier couleur, la photocopie sous calque, le traitement par dessus le calque) : le fond bleu foncé très prégnant suggère d'emblée un état nocturne (couleur évocatrice, contraste de valeurs et de couleurs avec la scène retouchée) ; le jeu sur les valeurs à l'intérieur de la portion de scène représentée est faible et le fond bâti reste en particulier très lumineux ; un premier pochage au blanc sous le calque (retouche des valeurs du support photocopié) permet de réhausser les zones éclairées mais c'est plutôt par la variation des matières que la distinction entre parties illumininées ou non est signifiée : atténuation des contrastes et effet de flou sur le cadre bâti par l'utilisation du calque, opacification et renforcement de la matière sur le pont. Mais surtout, seuls les objets illuminés bénéficient d'une mise en couleur (pont, arbres, statue). Le traitement lumineux privilégie le geste de la représentation sur le rendu des objets proprement dit : la figuration des reflets dans l'eau ne fait que dynamiser le support et lui donner une certaine matérialité ; sur le pont, les directions des touches de pinceau sont très prégnantes et ne donnent pas à voir des variations de luminance ; dans les arbres, le "divisionnisme" de la couleur par les touches est grossier. Cette manière donne un caractère abstrait à la lumière.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Croquis scénographique

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* (unité spatiale formée par le pont, le square et l'environnement bâti ; mise en lumière créant un rapport figure-/fond par l'éclairage de seulement quelques éléments structurants ou ornementaux).

Rapport Texte/ Figure

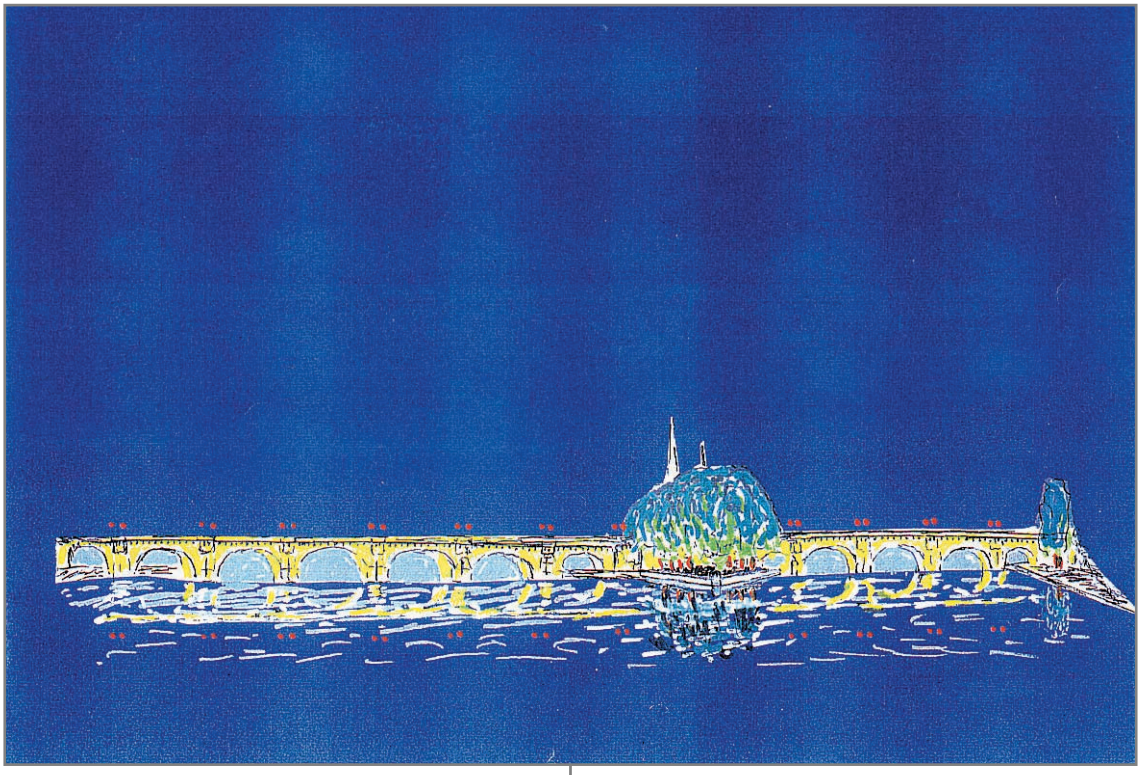
Relations entre les figures La figure du bas, qui utilise les mêmes techniques, présente un changement de point de vue spatial (éloignement, changement de visée) qui donne à voir plus clairement l'unité formelle définie par les deux bras du pont et le square en faisant disparaître le contexte ; dans la figure du bas n'apparaît plus clairement que ce qui est illuminé.

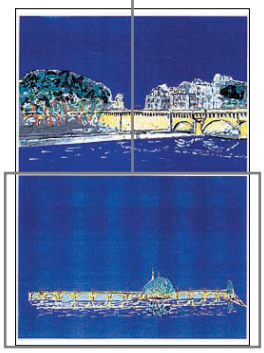
Références stylistiques Croquis de travail

Procédés de référence Montage, rapidité du trait

Rapport Espace/ Lumière E/L

La matière du support photographique atténuée par le calque reste très prégnante et contraste avec la matière et la manière de la retouche manuelle ; le support photographique, par son côté figuratif, renforce l'aspect esquissé de la figuration et le caractère abstrait de la lumière.





ECA / PONTS DE PARIS (PONT NEUF) / 1B

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Illumination	**Nature**	Dossier	**Format**	A4 Vertical
Recueil	Agence	**Nb Pages**	6	**Type autres figures**	Croquis scénographique
Date	?	**Planches graphiques**	2		
Producteur	?	**Remarques**		**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Reprise au trait des contours	Photocopie NB	Découpage et montage de la représentation sur un fond bleu	Mise en couleur des zones et objets éclairés (crayonné)
Support	*Calque sur photo.*	*Calque sur papier blanc*	*Photocopie sur papier couleur*	*Photocopie sur papier couleur*
Outils	Rotring	Photocopieur	Ciseaux, papier couleur	Feutres et/ou gouache

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Représentation en perspective lointaine frontale des deux bras du pont, du square du Vert-Galant et d'une petite partie des quais bas. Ce cadrage et la décontextualisation privilégient l'unité formelle ainsi définie.
La sélection des éléments représentés (flèche de la Sainte Chapelle, sources lumineuses sur le pont, reflets) et la manière de la représentation (iconicisation, miniaturisation) évoquent le caractère pittoresque du pont Neuf.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet

Même si ce croquis renvoie à une lumière-effet, le rendu lumineux est très nettement schématique, ce qui donne un caractère abstrait à la représentation : éloignement de la vue, utilisation d'un fond bleu foncé pour suggérer l'état nocturne et plus généralement de couleurs évocatrices (bleu pour l'eau et le ciel, jaune pour la lumière, vert pour le végétal) ; crayonné rapide et irrégulier du dessin au trait (les touches du traitement lumineux suivent les formes du dessin). Cette représentation désigne ainsi davantage des objets (illuminés) que les modes d'illumination proprement dits (effets lumineux).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Croquis scénographique

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* (désignation du choix des objets à éclairer)

Rapport Texte/ Figure

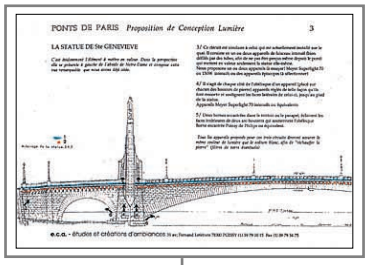
Relations entre les figures Voir fiche précédente.

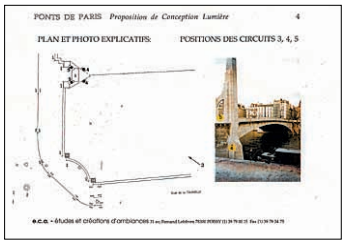
Références stylistiques Pittoresque ; croquis de travail

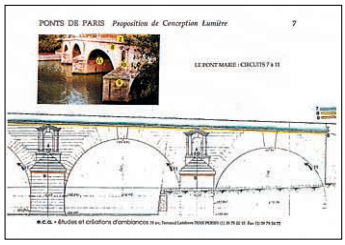
Procédés de référence Miniaturisation, rapidité du trait

Rapport Espace/ Lumière La décontextualisation spatiale coincide avec un traitement assez abstrait de la lumière.

E/L







PONTS DE PARIS *Proposition de Conception Lumière* 3

LA STATUE DE Ste GENEVIEVE

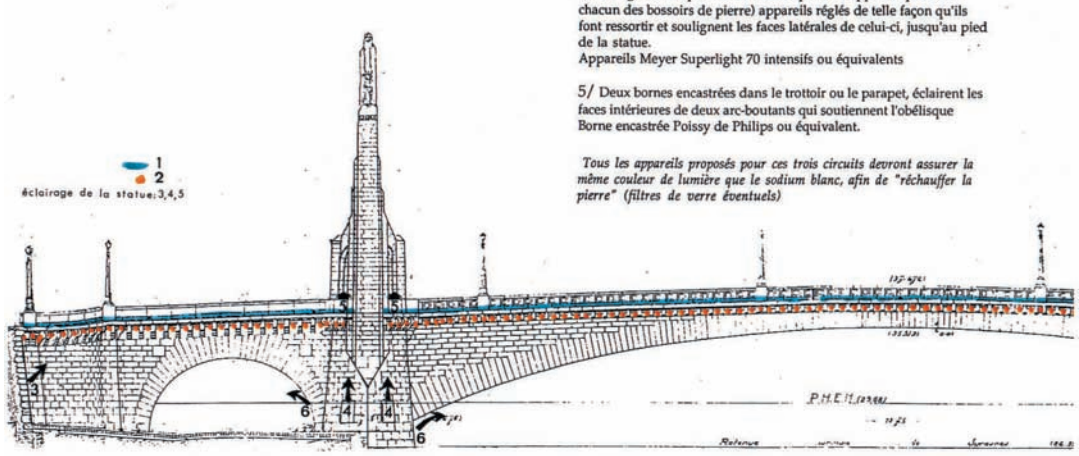
C'est évidemment l'élément à mettre en valeur. Dans la perspective elle se présente à gauche de l'abside de Notre-Dame et compose cette vue remarquable que nous avons déjà citée.

3/ Ce circuit est similaire à celui qui est actuellement installé sur le quai. Il consiste en un ou deux appareils de faisceau intensif (bien défilés par des tubes, afin de ne pas être perçus même depuis le pont) qui mettent en valeur seulement la statue elle-même.
Nous proposons un ou deux appareils (à essayer) Meyer Superlight 70 ou 150W intensifs ou des appareils épiscopes (à sélectionner)

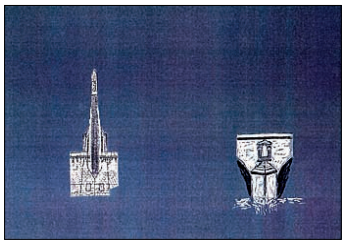
4/ Il s'agit de chaque côté de l'obélisque d'un appareil (placé sur chacun des bossoirs de pierre) appareils réglés de telle façon qu'ils font ressortir et soulignent les faces latérales de celui-ci, jusqu'au pied de la statue.
Appareils Meyer Superlight 70 intensifs ou équivalents

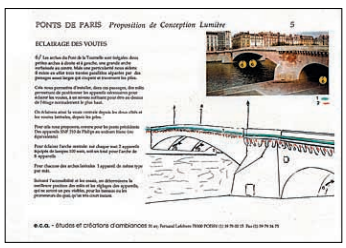
5/ Deux bornes encastrées dans le trottoir ou le parapet, éclairent les faces intérieures de deux arc-boutants qui soutiennent l'obélisque
Borne encastrée Poissy de Philips ou équivalent.

Tous les appareils proposés pour ces trois circuits devront assurer la même couleur de lumière que le sodium blanc, afin de "réchauffer la pierre" (filtres de verre éventuels)



e.c.a. - études et créations d'ambiances 31 av; Fernand Lefebvre 78300 POISSY (1) 39 79 00 15 Fax (1) 39 79 34 75





ECA / PONTS DE PARIS (TOURNELLE-MARIE-ST LOUIS) / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Illumination	**Nature**	Dossier	**Format**	A4 Italiennne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	9	**Type autres figures**	
Date	septembre 1993	**Planches graphiques**	5		
Producteur	?	**Remarques**		**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☒ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Implantation des appareils par figurés linéaires et ponctuels			
Support	*Elévation architecturale au trait*			
Outils	Feutres, rotring, letraset			

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Elévation

Représentation frontale de la moitié de la face du pont de la Tournelle. Le recadrage du support privilégie la partie du pont comprenant la statue Sainte Geneviève et fait présumer d'une symétrie d'implantation des sources de type 1 et 2.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Source

L'implantation des appareils sur la figure est représentée sous formes de symboles désignant chaque type d'appareil : figurés linéaires pour le dispositif linéaire, ponctuels pour les sources ponctuelles ; les projecteurs sont figurés par des numéros et des flèches précisant la direction d'éclairage. Le niveau de figuration de la représentation architecturale permet de situer avec une précision assez grande l'implantation des différents appareils (implantation par ailleurs précisée par la légende).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Représentation dispositif d'éclairage

Registres du projet *Implantation* et *Instrumentation* (légende).

Rapport Texte/ Figure Légende-texte : descriptif des appareils (type d'appareil, puissance, type de source) à valeur plus ou moins prescriptive.

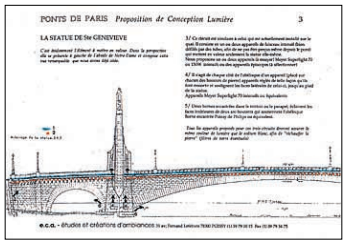
Relations entre les figures

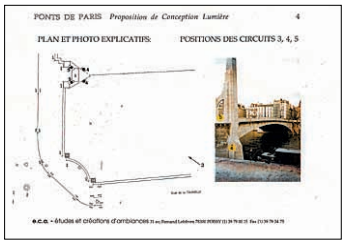
Références stylistiques Croquis technique

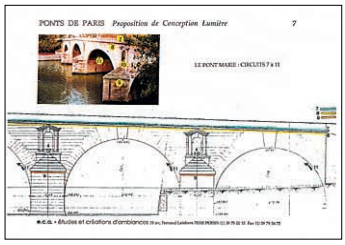
Procédés de référence dessin au feutre sur relevé architectural

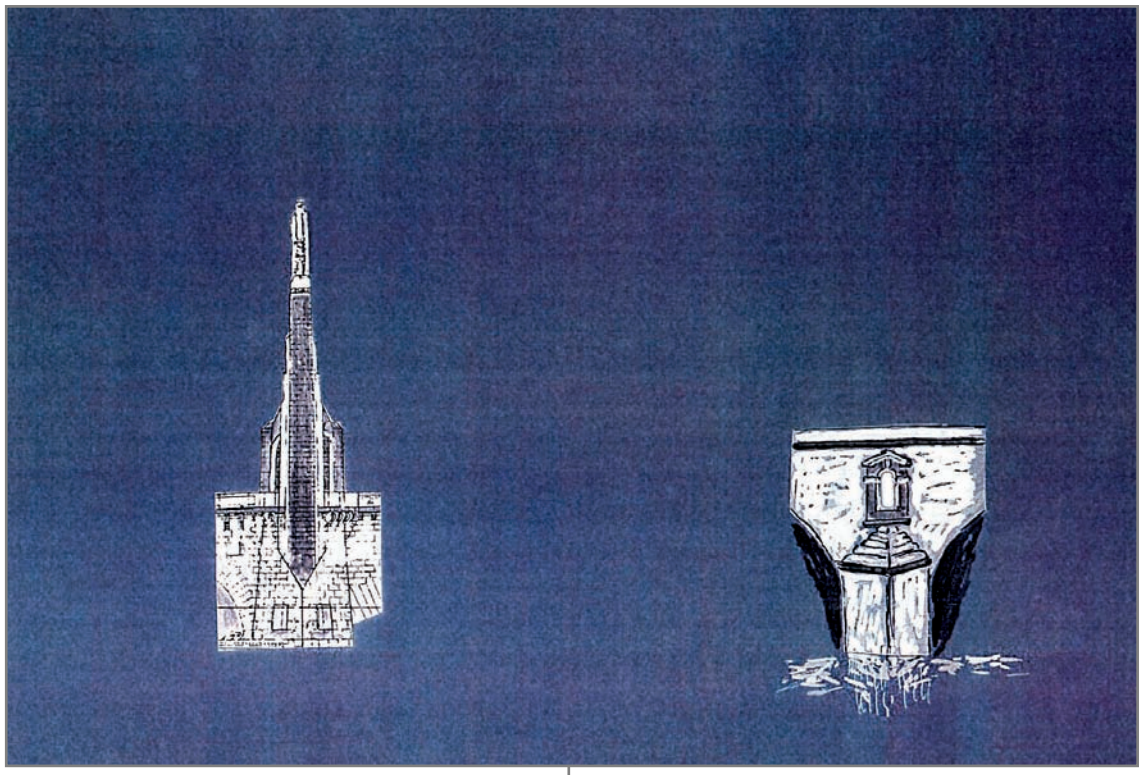
Rapport Espace/ Lumière E/l

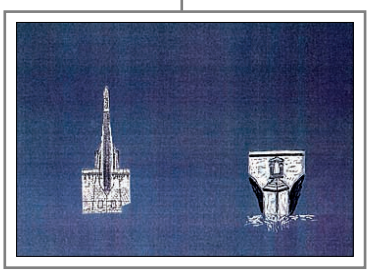
La présence d'une légende et de cotes concernant les niveaux d'eau manifeste l'utilisation d'une représentation architecturale existante.

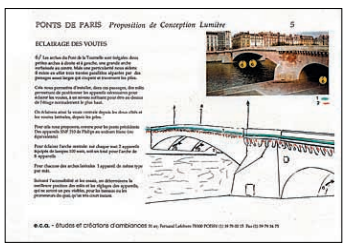

PONTS DE PARIS Proposition de Conception Lumière 3
LA STATUE DE Ste GENEVIEVE


PONTS DE PARIS Proposition de Conception Lumière 4
PLAN ET PHOTO EXPLICATIFS:
POSITIONS DES CIRCUITS 3, 4, 5


PONTS DE PARIS Proposition de Conception Lumière 7
LE PONT MARIE : CIRCUITS 7 à 11






PONTS DE PARIS Proposition de Conception Lumière 5
ECLAIRAGE DES VOUTES

PONTS DE PARIS Proposition de Conception Lumière 6
LE PONT MARIE

ECA / PONTS DE PARIS (TOURNELLE-MARIE-ST LOUIS) / 2

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Illumination	**Nature**	Dossier	**Format**	A4 Italiennne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	9	**Type autres figures**	Perspective nocturne (décontextualisée)
Date	septembre 1993	**Planches graphiques**	5		
Producteur	?	**Remarques**		**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait (figure de droite)	Pochage (figure de gauche) Crayonné (figure de droite)	Découpage et montage	Crayonné des ombres et reflets (figure de droite)
Support	*Calque (figure de droite)*	*Photocopies de dessins au trait*	*Papier gris*	*Montage sur papier gris*
Outils	Rotring (figure de droite)	Typex, (feutre)		Gouache

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Détails ornementaux des ponts de la Tournelle et Marie. La décontextualisation de ces motifs architecturaux par un montage sur un fond uniforme crée un effet de focalisation et rend plus manifeste le choix d'une échelle du détail.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet

L'utilisation de trois ou quatre valeurs de la gamme noir-blanc exprime graphiquement les types de contraste recherchés (niche éclairée en contraste négatif par exemple) pour mettre en relief -au sens propre- les détails architecturaux plutôt que le rendu lumineux proprement dit : absence de dégradés de valeurs (figure de gauche traitée en aplats, pochage), absence de rendu de matière. La monochromie accentue le caractère abstrait de la figuration lumineuse. Ce traitement graphique évoque l'esthétique des études de modelé en demi-teinte.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne (décontextualisée)

Registres du projet *Effets lumineux* (types de contrastes sur les détails architecturaux).

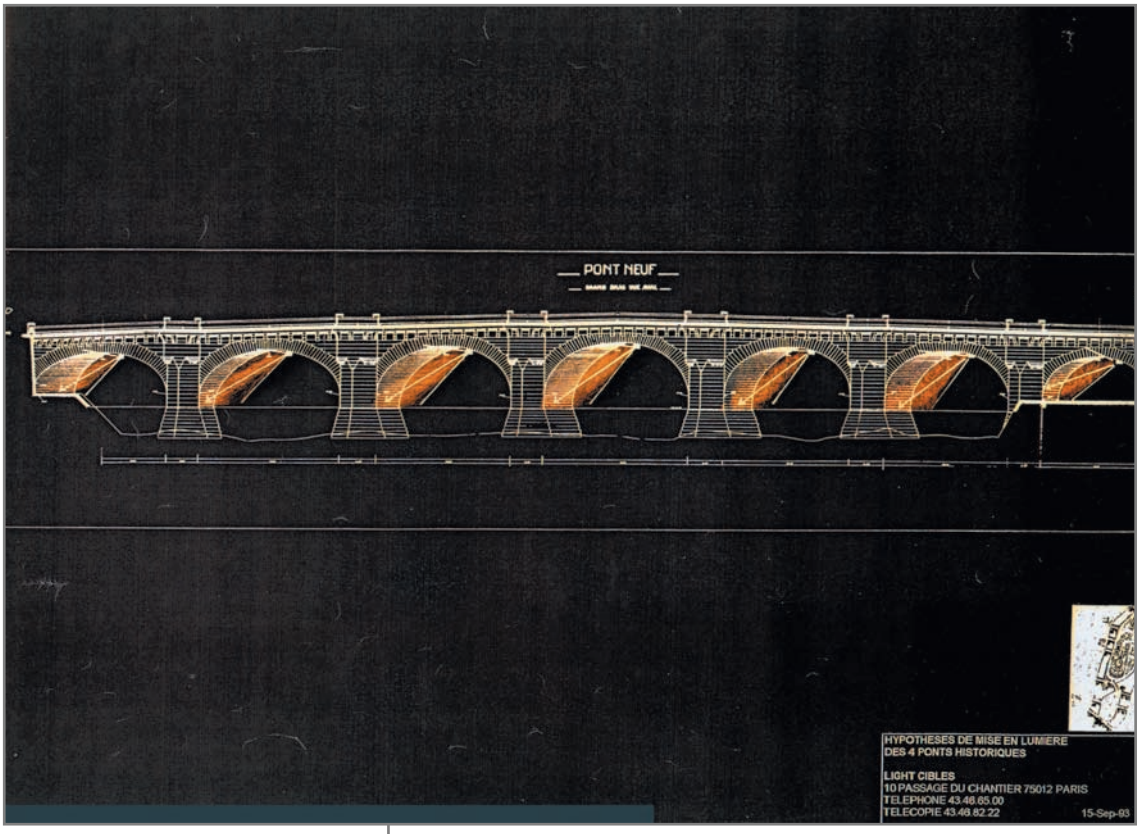
Rapport Texte/ Figure

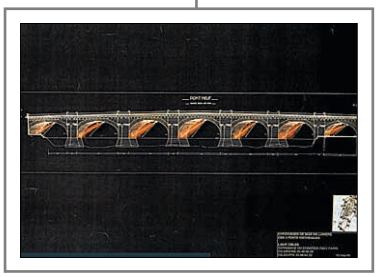
Relations entre les figures L'échelle de représentation, l'isolation des figures de leur contexte spatial par le collage sur un fond uniforme et l'utilisation du même type de traitement graphique motivent la présence des deux figures sur la même planche. La décontextualisation manifeste une focalisation sur l'échelle du détail architectural, le traitement graphique réduit l'expression lumineuse à des types de contrastes.

Références stylistiques Etudes de modelé

Procédés de référence Demi-teinte (emploi de trois valeurs de la gamme noir-blanc, fond gris-bleuté)

Rapport Espace/ Lumière E/L La reprise d'une représentation existante dans la figure de gauche est rendue manifeste par la différence entre le traitement graphique lumineux et le niveau de figuration de l'architecture ainsi que par les traces encore visibles des lignes de cotes.


PONT NEUF
HYPOTHESES DE MISE EN LUMIERE
DES 4 PONTS HISTORIQUES
LIGHT CIBLES
10 PASSAGE DU CHANTIER 75012 PARIS
TELEPHONE 43.46.85.00
TELECOPIE 43.46.82.22
15-Sep-93



LIGHT CIBLES / PONTS DE PARIS (PONT NEUF) / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Illumination	**Nature**		**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**		**Type autres figures**	
Date	septembre 1993	**Planches graphiques**			
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☒ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)	**Remarques**	Représentation recueillie de manière isolée.		
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Tracé et mise en couleur des flux lumineux	Photocopie inversée couleur		
Support	*Elévation au trait*	*lEévation au trait*		
Outils	Roring, crayons couleur (couleur inversée)	Photocopieur		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Elévation

Représentation "filaire" en élévation du grand bras du pont-Neuf. Le caractère filaire de la représentation "dématérialise" le pont, le rend abstrait. Au contraire, le dessous des arches du pont est visible du fait du choix du plan de projection, ce qui a pour effet de rendre la représentation moins abstraite, plus figurative. La mise en page souligne la symétrie et l'horizontalité du pont.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Source
Lumière-Flux

Les appareils d'éclairage sont figurés par des carrés à partir desquels sont tracés les flux : le mode de projection permet de figurer l'angle solide formé par le flux lumineux (le "cône de lumière") ; une flèche indique la direction principale d'éclairage.
Le tracé des flux s'accorde avec la manière de la représentation du pont mais le caractère abstrait et "technique" de la représentation spatiale et des flux est comme "détourné" par la mise en couleur des cônes de lumière qui suggère une lumière-effet (utilisation de tons évocateurs jaune-orangé) ; la texture visible du crayonné estompé donne de la matérialité aux cônes de lumière et crée un effet "atmosphérique" ; la superposition de la mise en couleur aux traits horizontaux du dessin des voûtes crée un effet d'éclat et de dégradé de lumière (principalement du fait du resserrement des traits de l'élévation au sommet des vôutes). La mise au noir par un procédé d'inversion à la photocopie accentue cette suggestion d'effets lumineux.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Coupe de principe

Registres du projet *Implantation* (directions d'éclairage). *Effets lumineux* (la mise en couleur des cônes de lumière met en évidence le traitement lumineux dissymétrique des voûtes).

Rapport Texte/ Figure Titre-légende : ancrage dans un registre de conception ("hypothèses de mise en lumière").

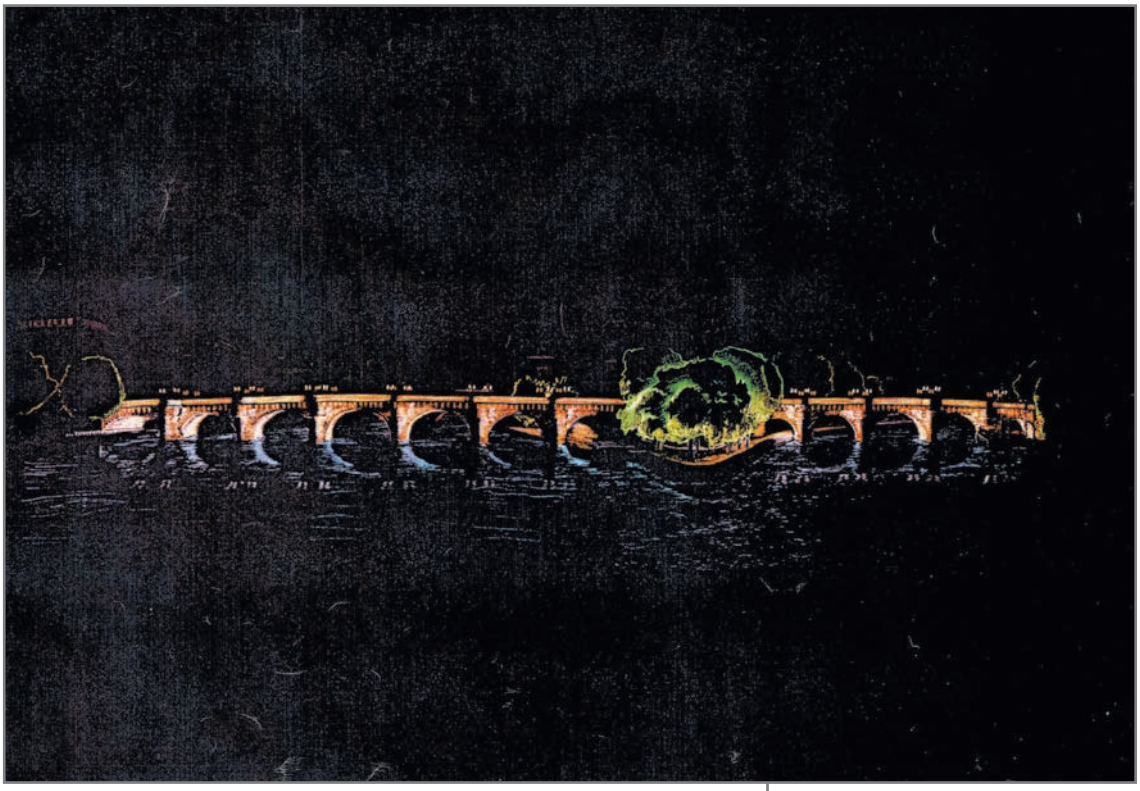
Relations entre les figures

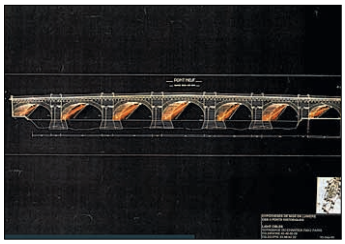
Références stylistiques Radiographie

Procédés de référence Fond noir, trait inversé blanc et filaire du pont (aspect "squelette"), figuré et mise en couleur des cônes (réalité non visible à l'œil nu, comme passée aux rayons X)

Rapport Espace/ Lumière E/L

Le support de représentation est visiblement un relevé architectural et technique existant utilisé tel quel : les cotes, le titre et les légendes ont été conservées. Ce caractère est exploité pour créer un rendu graphique particulier à la fois abstrait, déréalisant et suggestif du sensible.





LIGHT CIBLES / PONTS DE PARIS (PONT NEUF) / 2

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Illumination	**Nature**		**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**		**Type autres figures**	
Date	< 1995	**Planches graphiques**		**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Producteur	Assistant	**Remarques**	Représentation recueillie de manière isolée		
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin-mise en couleur (modelé)	Photocopie inversée couleur		
Support	*Calque sur photo.*	*Calque sur fond blanc*		
Outils	Crayons couleur (couleur inversée)	Photocopieur		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Représentation en perspective lointaine frontale des deux bras du pont-Neuf et du square du Vert-Galant. Ce cadrage et la décontextualisation privilégient l'unité formelle ainsi définie.
L'espace est entièrement figuré par le traitement graphique et chromatique de la lumière. Ainsi, certains éléments de l'arrière-plan (immeuble à gauche) et les abords du pont sont esquissés, les berges de l'île sont figurées pour donner de la perspective à la scène mais le pont est presque décontextualisé et l'environnement disparaît, se confond avec le fond (noir) de l'espace de la représentation. La mise en scène graphique joue sur le fort contraste entre la figure du pont et le fond ; elle fait ainsi ressortir le parti-pris lumineux, mais tend aussi à iconociser le pont, en en soulignant le caractère pittoresque et en renforçant graphiquement l'image conventionnelle de ce pont.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet

Les effets de lumière créés par l'illumination du pont sont figurés au crayon de couleur. Le "divisionnisme" lié à cet outil est exploité pour exprimer les dégradés de lumière sur la face et sous les voûtes du pont par l'emploi de blanc sur le orange, et par un camaïeu de vert-jaune pour l'éclairage des arbres. Ce principe, couplé au jeu sur les directions de crayonné, est aussi utilisé pour rendre les effets de matière (rythme de la pierre, bougé des reflets, rendu du végétal) et le modelé.
Les couleurs utilisées, assez saturées, vives, sont évocatrices (figuration des reflets en violet) et jouent sur la force des contrastes (de complémentaires et chaud/froid).
Le traitement des arbres du square souligne particulièrement les directions d'éclairage (contre-jour et contre-plongée) et donne du relief à la représentation, attire l'œil. Le traitement des reflets crée un effet de perspective et souligne le parti-pris lumineux par sa redondance par rapport aux formes lumineuses du pont, soulignant ainsi à la fois le principe de répétitivité des motifs spatio-lumineux, le jeu sur les formes arrondies et linéaires, et surtout celui sur la symétrie/assymétrie.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne (décontextualisée)

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* et *Effets visuels et lumineux*.

Rapport Texte/ Figure

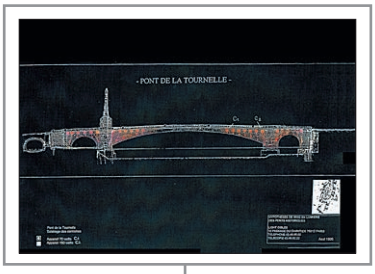
Relations entre les figures

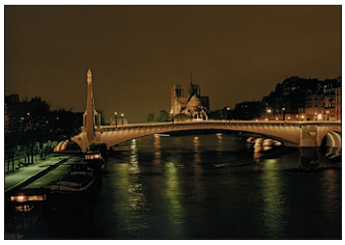
Références stylistiques Pittoresque

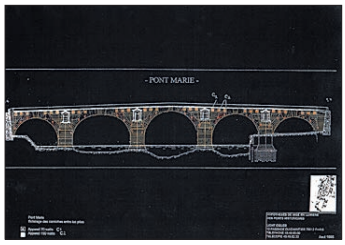
Procédés de référence Miniaturisation (vue éloignée, qualités des touches de crayon, sorte d'écrin créé par le fond noir)

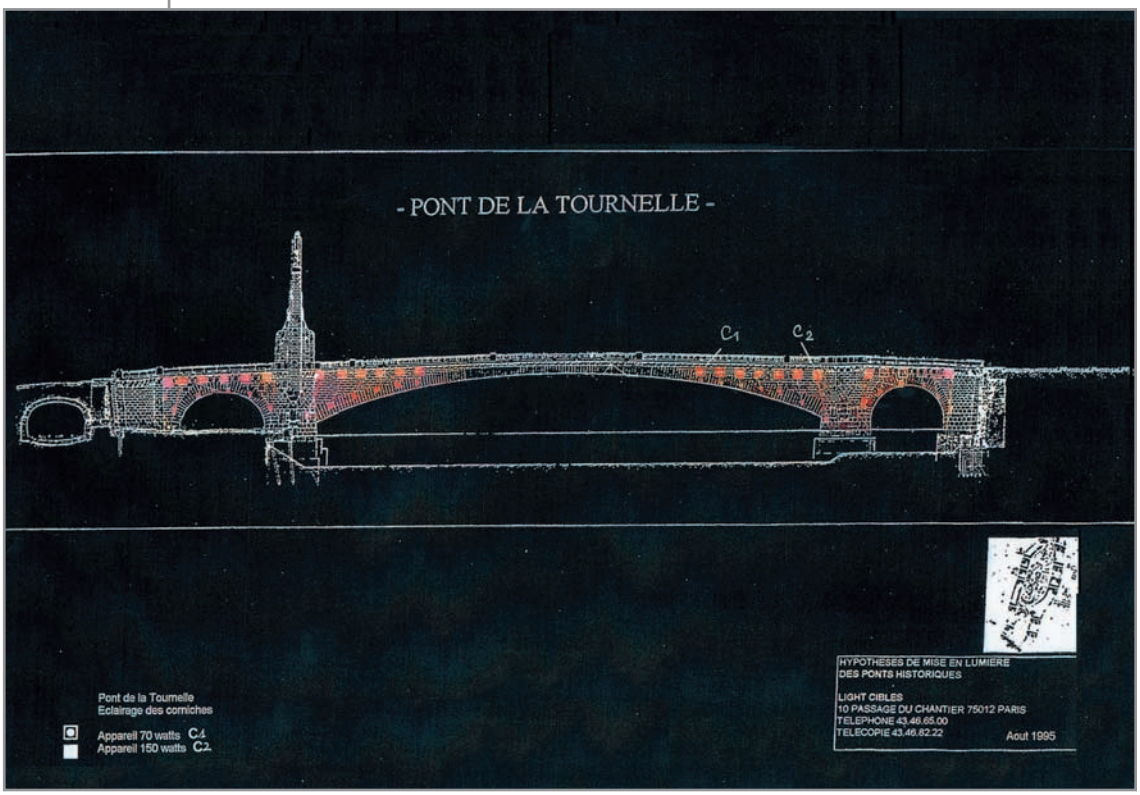
Rapport Espace/ Lumière e/L

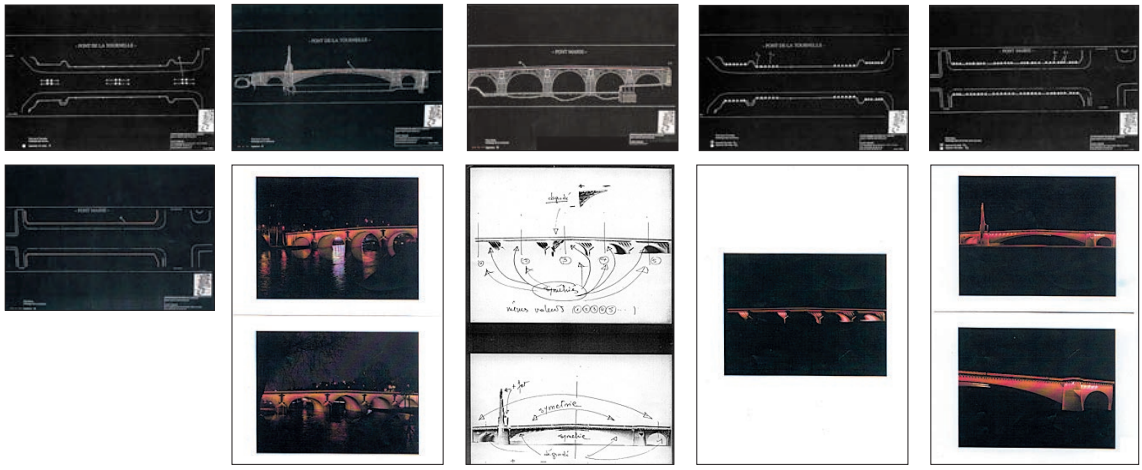
Si la représentation a été vraisemblablement dessinée à partir d'une photographie, ce support a été retiré pour la réalisation de l'image finale. De plus, c'est la lumière qui redessine ici l'espace au sens propre.


- PONT DE LA TOURNELLE -




- PONT MARIE -


- PONT DE LA TOURNELLE -
C1
C2
Pont de la Tournelle
Eclairage des corniches
Appareil 70 watts C1
Appareil 150 watts C2
HYPOTHESES DE MISE EN LUMIERE
DES PONTS HISTORIQUES
LIGHT CIBLES
10 PASSAGE DU CHANTIER 75012 PARIS
TELEPHONE 43.46.65.00
TELECOPIE 43.46.82.22
Aout 1995



LIGHT CIBLES / PONTS DE PARIS (TOURNELLE-MARIE-ST LOUIS) / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Illumination	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	10 (environ)	**Type autres figures**	
Date	août 1995	**Planches graphiques**	10 (environ)		
Producteur	Assistant	**Remarques**		**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (Jury Concours)				
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Implantation de symboles et tracé des flèches, légendage	Photocopie inversée	Mise en couleur des symboles et surfaces éclairées	
Support	*Elévation*	*Elévation*	*Elévation inversée*	
Outils	Outils de traçage, rotring	Photocopieur	Crayon couleur	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Elévation

Elévation au trait, à l'échelle, d'une face du pont de la Tournelle, donnant à voir la symétrie de son architecture apparente (arche centrale large prolongée de chaque côté de deux arches plus courtes) ainsi que sa modénature ; il s'agit d'un mode de représentation qui "efface" par nature la lecture des volumes.
L'emploi d'une élévation existante est rendu visible par la conservation de certains éléments de figuration non directement utiles au projet d'éclairage (éléments constructifs non apparents, traits de coupe indique respectivement la ligne d'eau et la ligne de sol). L'appropriation de ce support extérieur au projet est manifesté par l'utilisation du procédé inversé.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Source

Les deux types d'appareils proposés pour l'éclairage de la corniche et de la face du pont sont figurés par des symboles décrivant un principe d'implantation linéaire d'appareils sous la corniche, de manière symétrique par rapport à "l'arrête" des voûtes et aux piles ; plus précisément, la figure montre que la face située au regard du sommet de chaque arche n'est pas éclairée et la légende que les piles sont éclairées plus intensément (appareils de plus forte puissance). Des flèches indiquent quant à elles les directions d'éclairage des différents appareils (faisceaux obliques) et désignent par là aussi les éléments architecturaux éclairés (face des arches, piles) ; elles rendent plus explicite le parti d'éclairage (symétrie générale, faisceaux parallèles et obliques localement).
La mise en couleur indique davantage la partie du pont concernée par le dispositif d'éclairage décrit dans la figure que le rendu lumineux proprement dit (mise en couleur uniforme de la face). En effet, l'ensemble du dispositif d'éclairage est décrit au travers de plusieurs élévations (même support) se rapportant chacune à une partie du pont ("rambarde", face, statue).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Représentation dispositif d'éclairage

Registres du projet *Implantation*. (principe), *Instrumentation* (légende). *Composition spatio-lumineuse* (directions de lumière, symétrie).

Rapport Texte/ Figure Titre (appartenant à l'élévation-support) : désignation du référent. Légende : désignation du référent local de la figure (corniches) et ancrage dans un registre de projet (instrumentation).

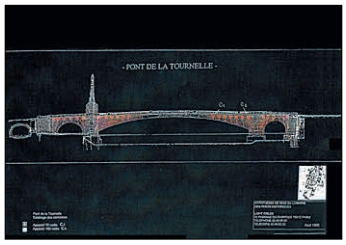
Relations entre les figures

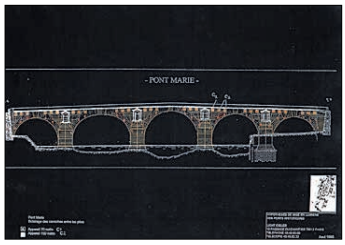
Références stylistiques Croquis de principe technique

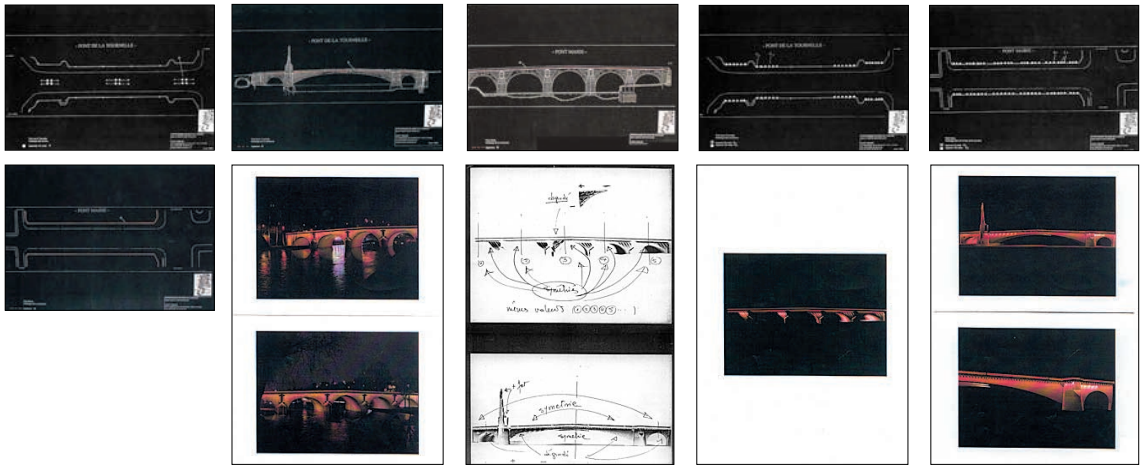
Procédés de référence Type de figurés, relevé architectural

Rapport Espace/ Lumière E/l

L'utilisation d'un support existant est visible par la différence de facture (niveau de détail) par rapport à la figuration des appareils (schématique). Ce niveau de détail et l'échelle de représentation adoptée rendent l'implantation des appareils moins lisible.


- PONT DE LA TOURNELLE -


- PONT MARIE -



LIGHT CIBLES / PONTS DE PARIS (TOURNELLE-MARIE-ST LOUIS) / 2

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Illumination	**Nature**		**Format**	
Recueil	Agence	**Nb Pages**		**Type autres figures**	
Date	1995	**Planches graphiques**	2		
Producteur	Sous-traitant MOuvrage			**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (Jury Concours)	**Remarques**	Images de synthèse réalisées pour le maître d'ouvrage en collaboration avec le concepteur dans le cadre d'un rendu de concours. Cette procédure a été menée pour les quatre candidats en compétition.		
Phase projet	Avant-projet (esquisse/APS)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Modélisation morphologique du pont modélisation des reflets	"Implantation" des appareils (saisie caractéristiques lumineuses sources et surfaces)	Simulation lumineuse et production d'une image de synthèse du pont	Incrustation de l'image de synthèse sur une photographie de l'existant
Support		*Modéle morphologique*	*Ecran informatique*	*Image de synthèse + photo. numérisée*
Outils	Modeleur géométrique tridimentionnel	Logiciel(s) de simulation lumineuse	Logiciel(s) de simulation lumineuse	Logiciel de retouche d'image

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Perspective frontale éloignée du pont de la Tournelle donnant à voir le pont illuminé dans son environnement. Le cadrage montre ainsi le pont dans son ensemble, le caractère différent du "paysage" de chaque berge (végétal d'un côté, construit de l'autre) et utilise un point de vue privilégié soulignant la monumentalité de la scène : Notre-Dame est située au centre de l'image, c'est donc sous l'angle du rapport visuel et symbolique avec la cathédrale que le pont est donné à voir.
Il s'agit d'une simulation en image de synthèse de l'éclairage (utilisant plusieurs modèles physiques) du pont incrustée dans une photographie nocturne. L'ensemble de la scène est ainsi traitée sur le mode lumineux.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet

Cette image de synthèse met particulièrement en évidence les directions de lumière (faisceaux obliques sur la face) et les dégradés ou contrastes d'intensité sur les différentes surfaces (surlignage "au noir" de la corniche, du socle de la statue, des éperons ; l'absence de reflets dans l'eau sous l'arche centrale laisse à penser que la voûte centrale n'est pas éclairée). Associé à ce rendu, le point de vue adopté souligne le parti d'illumination : symétrie de l'ouvrage, mise en valeur du rapport du pont à son environnement. Ainsi, c'est le surlignage "au noir" continu de la corniche qui structure l'image visuelle lointaine du pont, ses autres composantes étant traitées sur le mode du dégradé de valeur ; de même, le non éclairage du centre de l'arche centrale souligne par contraste l'illumination de Notre-Dame ; l'éclairage de la Statue Ste Geneviève (et non de son socle) n'impose pas sa présence et conserve à la cathédrale sa prégnance. En outre, l'emploi d'une seule teinte de lumière confère à la scène nocturne son unité. Le seul contraste chromatique est créé par l'éclairage de la berge basse. A noter toutefois que l'analyse de cette figure a été effectuée à partir d'un tirage papier personnel du fichier informatique fourni par le producteur de l'image. Ainsi ses couleurs ne sont-elles peut-être pas exactement celles de l'image originale, présentée sur un écran informatique correctement paramétré.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* (intégration lumineuse du pont dans son environnement) et *Effets visuels et lumineux* (contrastes, tonalités, formes lumineuses).

Rapport Texte/ Figure

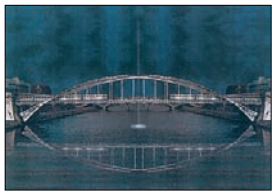
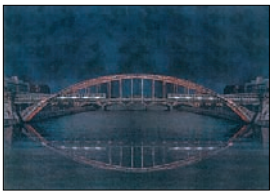
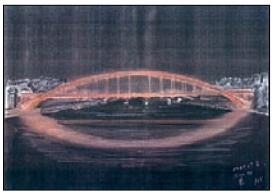
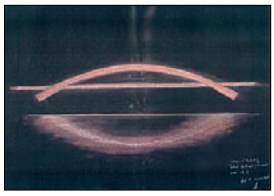
Relations entre les figures

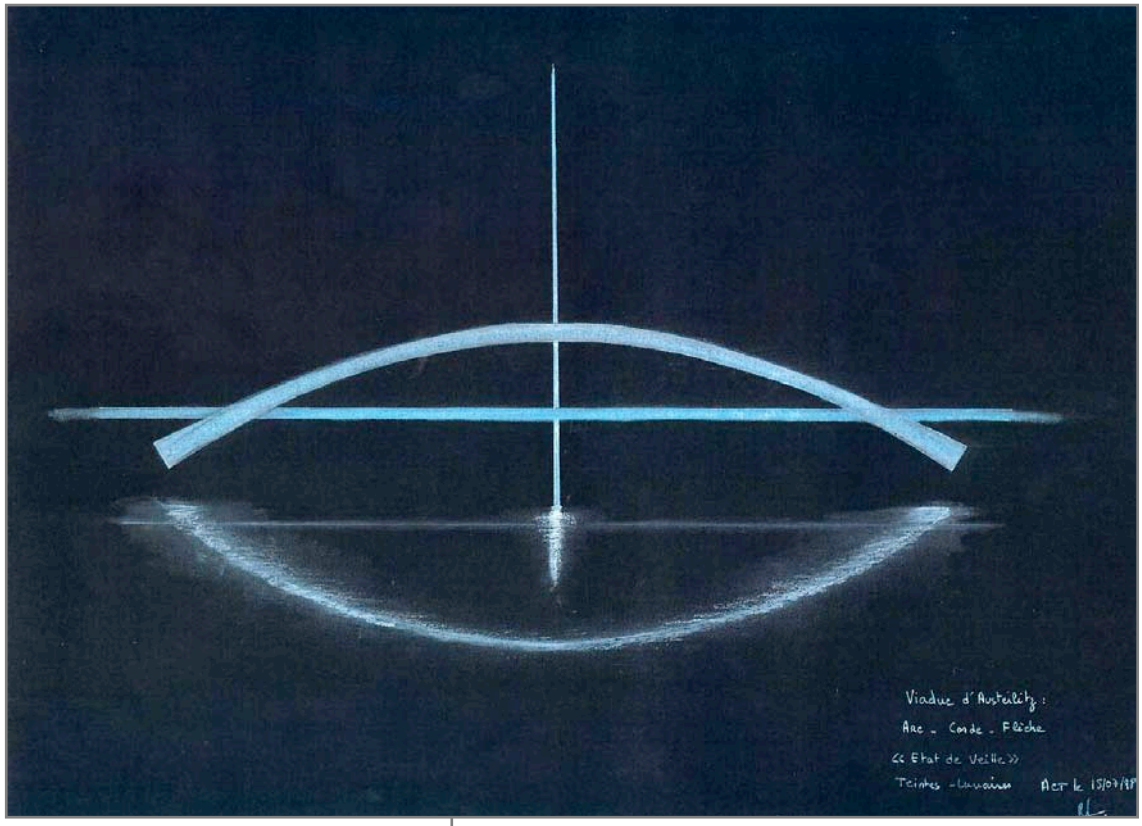
Références stylistiques Pittoresque (carte postale) ; image de synthèse

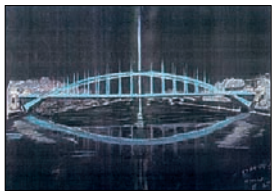
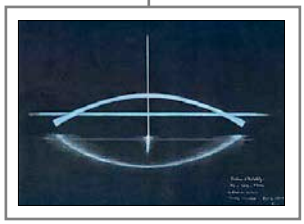
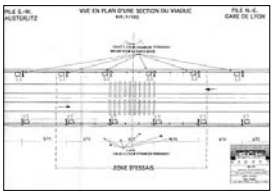
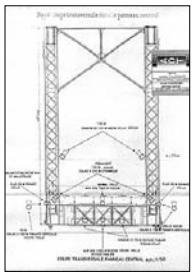
Procédés de référence Cadrage, utilisation d'une photo.nocturne, caractère brillant du rendu de l'éclairage du pont, visibilité des formes lumineuses

Rapport Espace/ Lumière E/L

L'unité chromatique de la scène et le point de vue lointain laissent difficilement apparaître le procédé d'incrustation de l'image de synthèse dans une photo. de l'existant.


Viaduc d'Austerlitz :
Arc - Corde - Flèche
« Etat de Veille »
Teintes - Lumaison
Arr le 15/07/98




VUE EN PLAN D'UNE SECTION DU VIADUC
ZONE D'ESSAIS


ACT ESPACE / VIADUC AUSTERLITZ / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Illumination	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	18	**Type autres figures**	
Date	1998	**Planches graphiques**	12		
Producteur	Concepteur	**Remarques**		**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	Projet (APD/DCE)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait et pochage-crayonné			
Support	*Papier Canson noir*			
Outils	Craie			

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Elévation

Représentation schématique géométrisée du viaduc. En fait, c'est la figuration de la lumière qui redessine entièrement la forme du viaduc. L'environnement n'est pas figuré.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet

La figuration des reflets par un crayonné estompé suggère les effets lumineux. Dans ce sens, la matière de la craie crée un certain effet atmosphérique. Les couleurs, comme l'indique la légende ("teintes lunaires"), évoquent les teintes de lumière proposées et les effets chromatiques de cette lumière sur la peinture du viaduc (blanc-bleuté). Toutefois, la figuration de l'éclairage de l'architecture du viaduc se veut délibérément abstraite : en jouant sur une géométrisation extrême des formes, ce mode de figuration exprime le parti de composition par ailleurs manifesté par la légende : figures de l'arc, corde et flèche.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Croquis scénographique

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* (figure de l'arc), *Effets visuels* (formes lumineuses) *et lumineux* (effets chromatiques).

Rapport Texte/ Figure Légende : désignation du référent, ancrage dans un registre conceptuel (formulation type concept).

Relations entre les figures

Références stylistiques

Procédés de référence

Rapport Espace/ Lumière L'architecture est entièrement redessinée par la figuration lumineuse, la figure est décontextualisée.

e/L

LUX 193 / JUIN 1997
LUX 193 / JUIN 1997

ARCHITECTURE LUMIÈRE / PONTS DE PARIS (A. III) / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Illumination	**Nature**	Feuille(s) volante(s)	**Format**	
Recueil	Revue	**Nb Pages**		**Type autres figures**	
Date	?	**Planches graphiques**			
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)	**Remarques**	Représentation recueillie dans la revue *Lux*, n° 193, juin 1997, pp. 38-39.		
Phase projet	?				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Numérisation et photomontage	Figuré des formes lumineuses et des variations d'intensité (outil "dégradé", effet de flou…)		
Support	*Photo. (diurne et nocturne)*	*Photomontage*		
Outils	Scanner, logiciel retouche d'image	Logiciel retouche d'image		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Vue perspective rapprochée de 3/4 du Pont Alexandre III depuis la rive droite de la Seine. Ce point de vue permet à la fois de figurer les différentes parties du pont (la vue de 3/4 permet de montrer la sous-face), les principaux détails d'architecture du pont (premier plan) et de le situer dans son environnement urbain. Ainsi par la figuration du dôme des Invalides, le point de vue choisi souligne le caractère monumental de la scène (ceci d'autant plus que le second plan de la scène, correspondant à l'esplanade, est gommé, traité simplement en silhouette noire).
Il s'agit d'un photomontage retraité à l'aide d'un logiciel de retouche d'images. L'ensemble de la scène est traité sur le mode lumineux.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet
Lumière-Source

Pour le traitement lumineux de la scène, les couleurs du support initial ont été modifiées et les dégradés d'intensité sont principalement obtenus par l'utilisation de l'outil dégradé et de l'effet de flou, ce qui rend certaines directions d'éclairage très lisibles (éclairage continu du parapet, rasant des candélabres, en contre-plongée de la sous-face et des piles en pierre).
La figure est caractérisée par l'individualisation des différents éléments de la scène liée à la technique graphique employée. Ainsi l'utilisation d'un logiciel de retouche d'images implique le traitement de la scène selon une logique d'objets (détourage, collage) ; de même, le montage de différents éléments photographiques fait apparaître certains objets ou surfaces du premier plan flous et d'autres, plus éloignés, nets (cf. notamment quart gauche bas). Ce non respect de la perspective aérienne est aussi lié au fait que certains objets ont vraissemblablement été dupliqués (les candélabres du pont) ou redessinés (la sous-face). Cet aspect "collage" est renforcé par le rendu des matières (importation d'un ciel "plat", caractère brillant ou plutôt "laiteux" de la pierre éclairée) et l'absence de halos lumineux autour des objets.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation	Perspective nocturne	**Rapport Texte/ Figure**	
Registres du projet	*Effets visuels et lumineux* (monumentalité, effets lumineux locaux liés à l'illumination de chaque élément de la scène)	**Relations entre les figures**	
Références stylistiques	Collage figuratif ; carte postale ; infographie		
Procédés de référence	Photomontage (détournement photo.), rendu des matières	**Rapport Espace/ Lumière**	La logique du collage rend manifeste la superposition du traitement lumineux à un support spatial initial.
		E/L	

LIGHT CIBLES / PONTS SINGAPOUR

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Illumination	**Nature**		**Format**	?
Recueil	Revue	**Nb Pages**		**Type autres figures**	Perspective nocturne (décontextualisée)
Date	< 1995	**Planches graphiques**			
Producteur	?	**Remarques**	Représentations recueillies in Narboni R., *La lumière urbaine*, Paris, Ed. du Moniteur, 1994, p. 132.	**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	?				
Phase projet	?				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait des éléments de la perspective	Lavis	Création de blancs réservés a posteriori pour dessiner les formes lumineuses	
Support	*Photographie*	*Perspective*	*Lavis*	
Outils	Rotring	Encre, pinceaux, feutre noir (ciel)	pinceau, eau, (javel)	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Vues perspectives plus ou moins éloignées, de face ou de 3/4 de quatre ponts de Singapour, permettant de figurer chaque ouvrage dans son ensemble. Le choix d'angles de vue différents donne à voir l'architecture propre à chaque pont. Autrement dit, ce choix est motivé par les éléments d'architecture illuminés et permet d'en montrer les principes d'éclairage.
Pour chaque perspective, des éléments d'environnement sont représentés, mais qui sont réduits à l'état de trace car masqués par le lavis ; ils ne sont visibles que si l'on regarde chaque figure attentivement, de près. Les éléments d'environnement ne sont pas traités en lumière. Ces perspectives sont donc "décontextualisées".

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet

Dans ces quatre figures, la lumière est déssinée à partir du noir : chaque perspective dessinée au trait est lavée à l'encre noire pour "faire la nuit" et ensuite reprise : l'illumination des ponts est figurée par la création de blancs réservés a posteriori. Le caractère plus ou moins délavé de l'encre et l'utilisation de la lumière du papier permettent ainsi de figurer les dégradés de luminance, et certaines directions d'éclairage, en particulier sur les éléments en pierre. Cette technique en noir-et-blanc (ou niveaux de gris)et la décontextualisation, en fonctionnant sur de grands contrastes de valeurs, soulignent les intentions, les grands principes d'éclairage : mise en lumière de la silhouette des ponts, non éclairage de leur "accroche" aux berges, création de reflets par l'éclairage ponctuel des sous-faces.

Les deux vues les plus rapprochées permettent un niveau de détail plus important rendant notamment plus lisibles les principales directions d'éclairage. On en déduit ainsi que ce sont les mêmes principes d'éclairage qui seront utilisés pour les deux autres ponts (en particulier éclairage du parapet).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne (décontextualisée)

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* et *Effets visuels et lumineux* (surlignage graphique par la lumière, contrastes de valeurs).

Rapport Texte/ Figure Légende : ancrage dans un registre de conception ("étude") et désignation du projet.

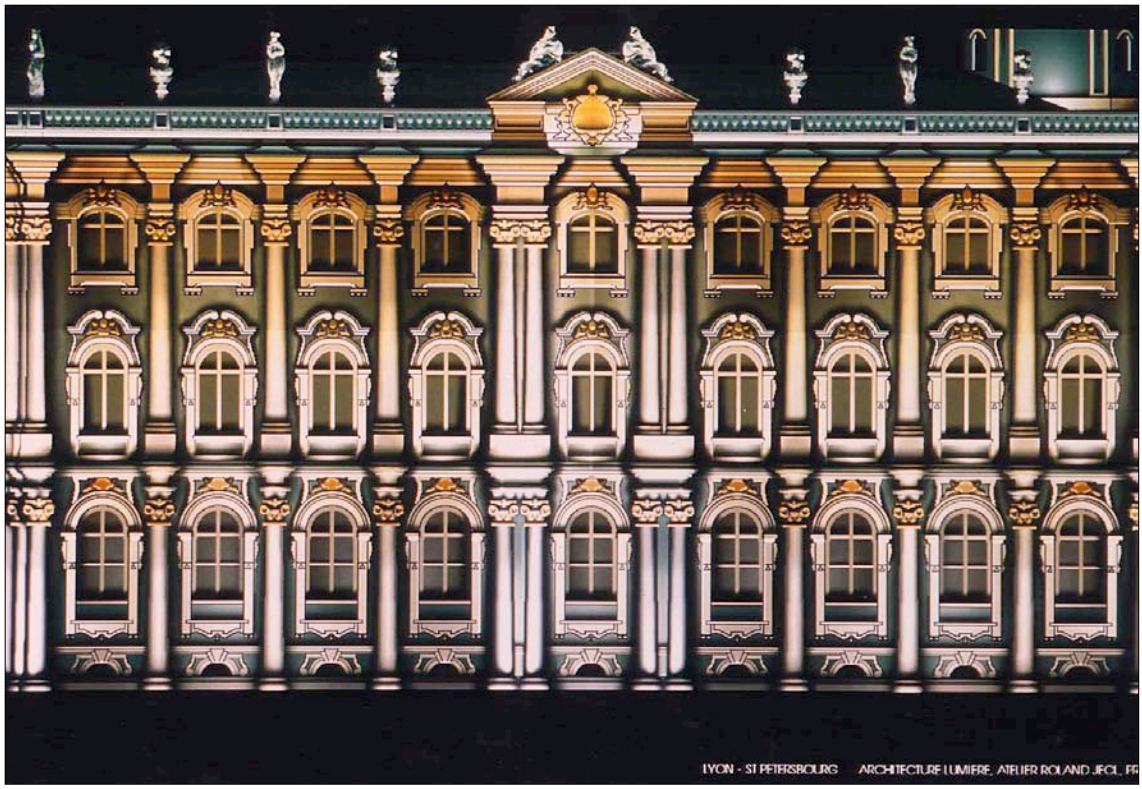
Relations entre les figures Comparaison visuelle entre plusieurs types d'architecture. L'unité du traitement graphique facilite la comparaison entre les différentes "images" nocturnes et rend compte de principes d'éclairage communs.

Références stylistiques Etude de modelé

Procédés de référence Demi-teinte, lavis

Rapport Espace/ Lumière e/L

La construction des éléments de la perspective subsiste principalement à l'état de trace. C'est le traitement lumineux des ponts qui donne à lire les formes architecturales.


LYON - ST PETERSBOURG ARCHITECTURE LUMIERE, ATELIER ROLAND JECL, FR

ARCHITECTURE LUMIÈRE-ATELIER R. JÉOL / PALAIS ERMITAGE

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Illumination	**Nature**		**Format**	?
Recueil	Agence	**Nb Pages**		**Type autres figures**	
Date	< 1997	**Planches graphiques**		**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Producteur	Assistant	**Remarques**	Représentation recueillie de manière isolée.		
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	?				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin de l'architecture	Mise en couleur et en lumière de l'élévation		
Support	*Informatique*	*Dessin*		
Outils	Logiciel type "Illustrator"	Logiciel type "Photoshop"		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Elévation

Elévation d'une partie de la façade du palais de l'Ermitage, avec un grand niveau de détail, réalisée avec un logiciel de dessin permettant de figurer certains éléments (fenêtres, colonnes) et de les répéter par duplication. L'environnement du bâtiment n'est pas représenté.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet

Le traitement lumineux de l'élévation a été réalisé avec un logiciel de retouche d'images : application de couleurs aux différents éléments de l'architecture, utilisation de la fonction "dégradé" et de "l'effet de flou" rendant très lisibles les variations de luminance et les directions d'éclairage (éclairage rasant en contre-plongée mettant en relief les éléments de modénature). La répétitivité des ornements et de la modénature du bâtiment se prête bien à la technique infographique qui permet de dupliquer et répéter les motifs.
De loin, cette technique confère à la figure un rendu de type photographique (d'autant que la figure est imprimée sur papier glacé photo.); de près en revanche apparaissent les pixels du dessin informatique.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne (décontextualisée)

Registres du projet *Effets visuels et lumineux* (exploitation de la répétitivité de l'architecture, éclairage rasant en contre-plongée).

Rapport Texte/ Figure Légende : identification du projet et signature.

Relations entre les figures

Références stylistiques Photographie de référence

Procédés de référence Texture et rendu brillant, en partie liée au support, cadrage

Rapport Espace/ Lumière E/L

Le niveau de figuration confère à l'architecture une grande prégnance ; la technique utilisée permet de "fondre" visuellement figuration spatiale et traitement lumineux.

ATELIER Y. KERSALE / GOLDEN GATE BRIDGE

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	Illumination	**Nature**	Feuille(s) volante(s)	**Format**	?
Recueil	Agence	**Nb Pages**		**Type autres figures**	
Date	1995	**Planches graphiques**		**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Producteur	Concepteur	**Remarques**	Représentation graphique recueillie de manière isolée in Curval P., *Yann Kersalé, Expéditions Lumière*, Galeries E. Navarra-Jousse Seguin, non daté, non paginé.		
Destination	?				
Phase projet	?				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Photocopie NB	Lavis	Reprise au trait et à la gouache du pont	Mise en couleur de la scène
Support	*Photo. diurne*	*Photocopie (papier spécial ou toile)*	*Lavis*	*Lavis*
Outils	Photocopieur	Encre ou gouache, pinceau	Outil traceur, gouache, pinceau	Marqueur, pastel, gouache, acrylique (?)

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Vue perspective de 3/4 du Golden Gate Bridge, qui donne à voir le pont dans son ensemble. La contre-plongée accentue la monumentalité de l'ouvrage.
Il s'agit d'une photographie entièrement reprise selon des techniques graphiques manuelles. Le support photographique transparaît dans certains détails de la ligne d'horizon. Contrairement à de nombreuses autres représentations du corpus, celle-ci n'utilise pas le procédé d'inversion ; la mise au noir a été réalisée directement.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet

Cette perspective se caractérise avant tout par son style "pochade". Sa force de suggestion d'une ambiance lumineuse naît des éléments suivants :
- le contraste de couleurs ;
- la visibilité du lavis au centre de l'image, dont la texture légère accentue la perspective, l'effet de profondeur de la scène ;
- la facture des traits de figuration du ciel, caractéristique des représentations de Y. Kersalé, qui dynamise la scène mais crée surtout ici un effet dramatique ;
- celle des reflets, par ses rappels de couleurs.

En outre, le trait, qui impose en quelque sorte sa propre "échelle", vient aussi affirmer le geste de la mise en lumière.
En ce sens, le masquage des autres éléments de paysage manifeste l'idée d'une force et d'une présence visuelles exclusives du pont la nuit.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne

Registres du projet *Effets visuels et lumineux.*

Rapport Texte/ Figure

Relations entre les figures

Références stylistiques Pochade ; Y. Kersalé

Procédés de référence Trait rapide, facture, couleurs

Rapport Espace/ Lumière Le traitement "lumineux" de la scène recouvre le support spatial et impose sa matière et sa couleur.

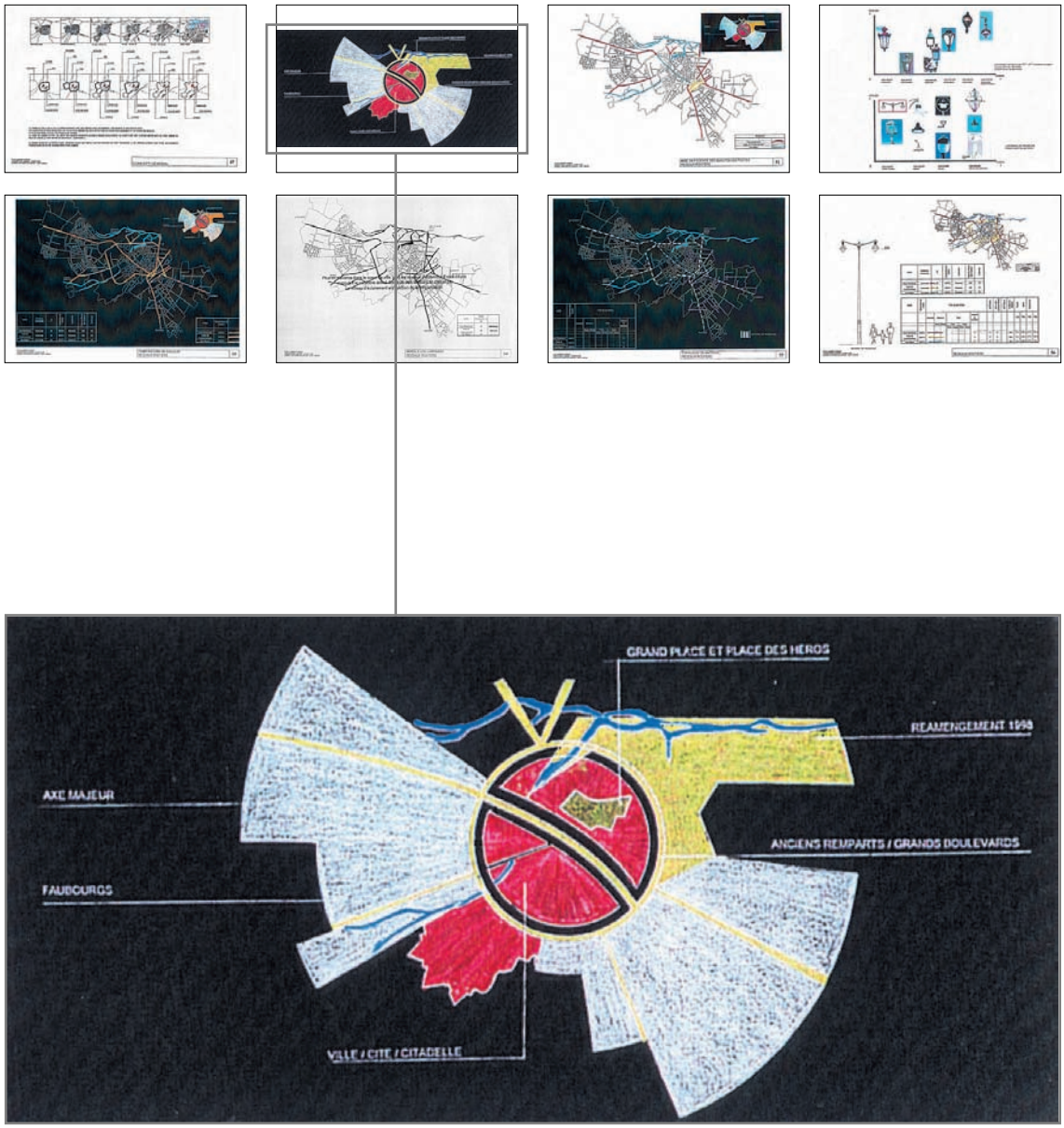
e/L

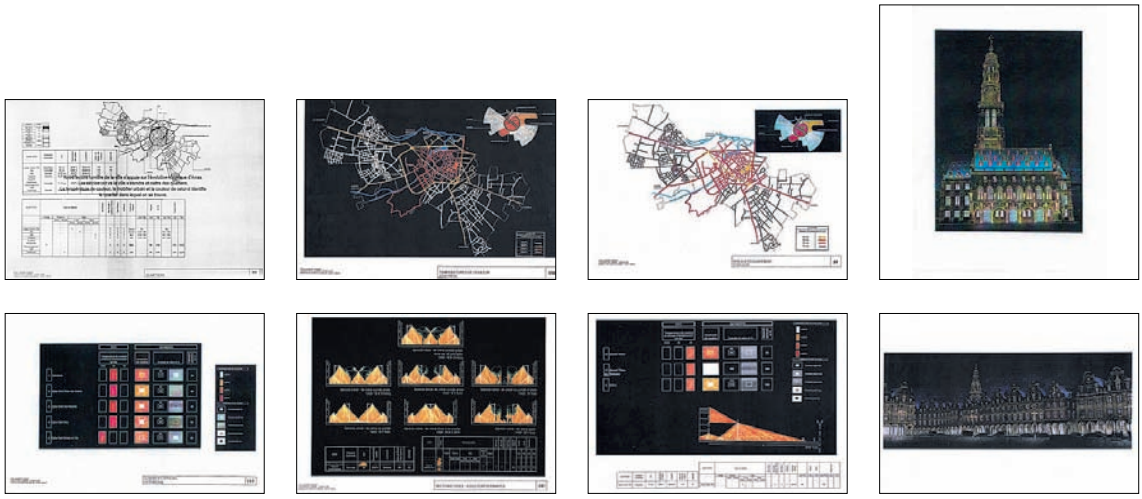
3. SDAL / Plans lumière

Light Cibles / Arras
p. 233

Concepto / Bordeaux
Concepto / Bordeaux (première phase), *p. 243*
Concepto / Bordeaux (deuxième phase), *p. 245*

Représentations graphiques isolées
Light Cibles / le Havre, *p. 255*
Light Cibles / Lourdes, *p. 257*


GRAND PLACE ET PLACE DES HÉROS
REAMENGEMENT 1998
AXE MAJEUR
ANCIENS REMPARTS / GRANDS BOULEVARDS
FAUBOURGS
VILLE / CITE / CITADELLE



LIGHT CIBLES / ARRAS / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	150	**Type autres figures**	
Date	octobre 1998	**Planches graphiques**	150		
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☒ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)	**Remarques**	Pour chaque page, texte imprimé sur un calque qui vient se superposer à la planche graphique, qui fait que la planche graphique peut être utilisée seule ou regardée avec le texte		
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin aut trait simplifié (généralisation des contours)	pochage du dessin	Photocopie couleur inversée	Re-pochage couleur de certaines zones (rouge et bleu)
Support	*Calque sur fond de carte*	*Calque*	*Calque sur papier blanc*	*Photocopie inversée*
Outils	Outils traceurs, rotring	Crayons noir et couleur (couleurs inversées)	Photocopieur	Feutres

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Schéma

Figuration conceptuelle et abstraite de l'espace par épuration du plan de ville sur un fond noir pour en dégager la structure : procédés cartographiques de *généralisation par sélection* (représentation de la ville limitée à certains quartiers ; toutes les voies, à la base du traitement cartographique, ne sont pas représentées) et de *généralisation structurale* très forte (les tracés suivent le fond de plan en en gommant les sinuosités) ; ainsi le centre-ville est figuré de manière géométrique par un cercle, s'apparentant à un *chorème* (figuré schématique traduisant la structure élémentaire de l'espace en cartographie). Cette représentation extrêmement schématique a valeur de modèle d'interprétation de la structure spatiale ; elle résulte d'une analyse du processus d'urbanisation (comme le montre le texte d'accompagnement) en termes morphologiques. Le traitement par figurés linéaires et zonaux met en évidence la structuration symétrique de l'espace (NW-SE) autour d'axes de circulation (routiers et rivière).
Les variables de couleur sont utilisées pour exprimer une relation de différence entre les zones (répartition géographique des différents types morphologiques). Les contrastes chromatiques et de valeur par l'emploi de couleurs vives et de blanc sur fond noir accentuent l'effet de figure.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s)

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Croquis scénographique

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse.*

Rapport Texte/ Figure Titre : ancre la figure dans un certain registre de conception "concept". Texte d'accompagnement : explicite le mode de lecture de la figure Légende : désignation des référents.

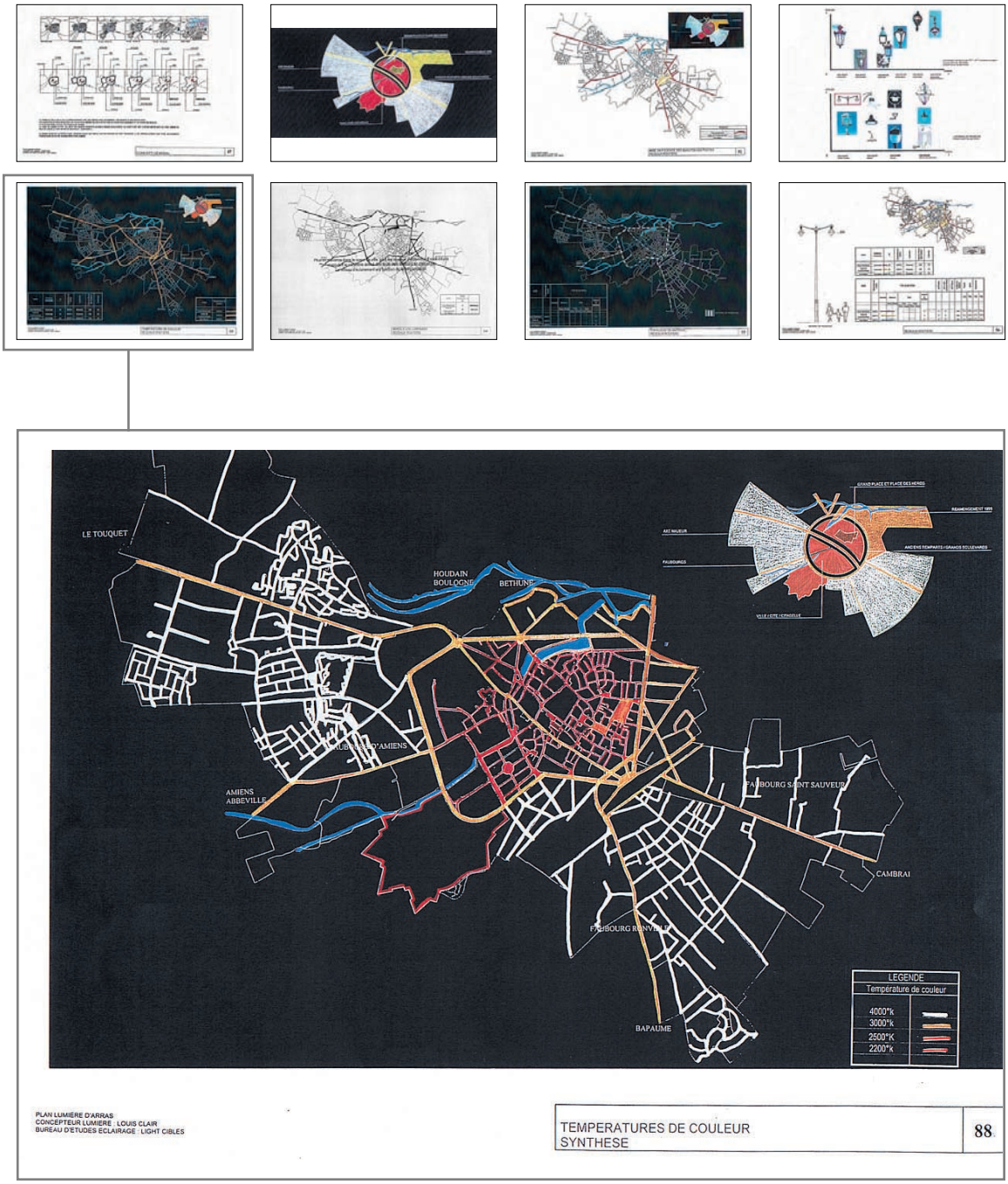
Relations entre les figures

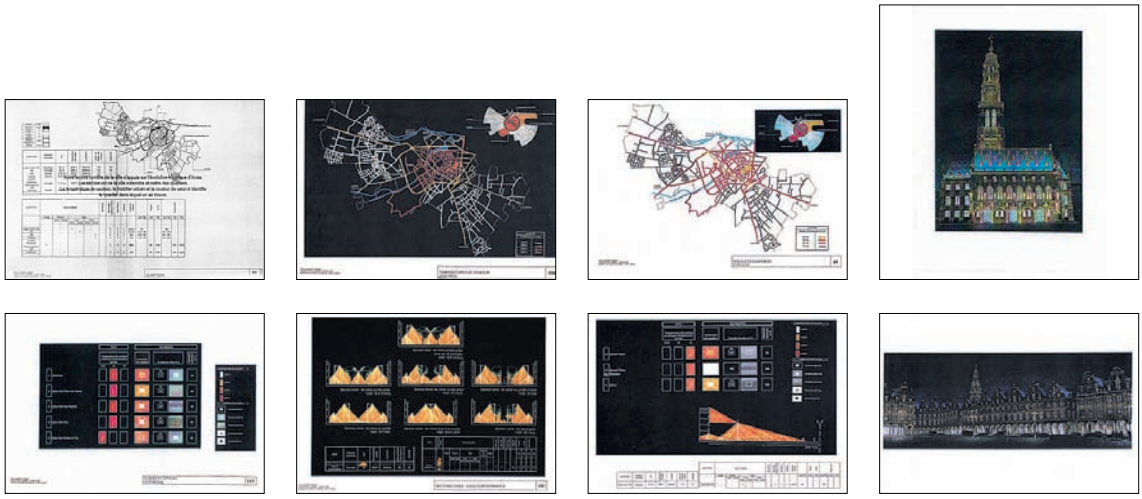
Références stylistiques Cartographie, Malévitch

Procédés de référence Mode de représentation, type de figurés (chorèmes) ; formes géométriques, couleurs pures et contrastes chromatiques forts

Rapport Espace/ Lumière E

Le fond de carte ayant servi à la construction de la figure a disparu dans la figure finale ; ce procédé autonomise la figure par rapport à son support initial. la mise en couleur ne fait pas explicitement référence à la dimension lumineuse.


LE TOUQUET
HOUDAIN
BOULOGNE
BETHUNE
AMIENS
ABBEVILLE
FAUBOURG SAINT SAUVEUR
CAMBRAI
BAPAUME
LEGENDE
Température de couleur
4000°k
3000°k
2500°K
2200°k
PLAN LUMIERE D'ARRAS
CONCEPTEUR LUMIERE : LOUIS CLAIR
BUREAU D'ETUDES ECLAIRAGE : LIGHT CIBLES
TEMPERATURES DE COULEUR
SYNTHESE
88



LIGHT CIBLES / ARRAS / 2

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	150	**Type autres figures**	Croquis scénographique
Date	octobre 1998	**Planches graphiques**	150		
Producteur	Assistant	**Remarques**	Pour chaque page, texte imprimé sur un calque qui vient se superposer à la planche graphique, qui fait que la planche graphique peut être utilisée seule ou regardée avec le texte	**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☒ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait des voies	Photocopie NB inversée	Mise en couleur (figurés linéaires)	
Support	*Calque sur fond de plan*	*Calque sur papier blanc*	*Photocopie inversée*	
Outils	Rotring	Photocopieur	Feutres	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Plan

Procédé cartographique de *généralisation par sélection* : représentation de la ville limitée à certains quartiers ; toutes les voies, à la base du fond de plan, ne sont pas représentées. Les limites du territoire représenté sont figurées par un trait fin, les voies intérieures par un double trait.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s)

La carte figure la répartition des températures de couleur de l'éclairage public selon les quartiers au moyen de la mise en couleur des différentes voies. Le choix des couleurs s'appuie sur la combinaison de dominantes (jaune-rouge) et les dégradés de valeurs (du plus clair au plus foncé), exprimant une progression du froid vers le chaud (utilisation de couleurs évocatrices). L'emploi du blanc pour la température de couleur la plus froide peut laisser croire que cette partie de la figure n'est pas traitée (confusion avec les traits blancs du fond de carte). L'analyse de la carte montre une progression du froid vers le chaud de la périphérie vers le centre, les axes de circulation possédant une température de couleur intermédiaire ; cependant, l'utilisation de figurés linéaires pour signifier une répartition zonale réduit la lisibilité de la figure (caractère analytique plutôt que synthétique de la carte).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Carte thématique

Registres du projet *Instrumentation* (répartition des températures de couleur selon les quartiers) et *Composition spatio-lumineuse* (référence au "concept").

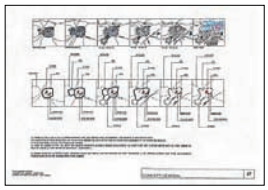
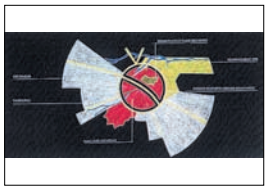
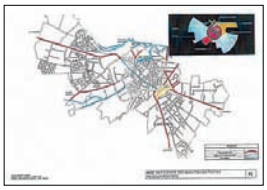
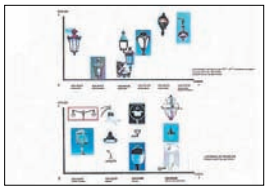
Rapport Texte/ Figure Légende : désigne et ordonne les variables graphiques (teintes froides à chaudes). Titre : désigne le thème de la carte (+ nomenclature des quartiers). Le texte d'accompagnement explicite (de manière analytique) la figure et manifeste le registre du projet (composition spatio-lumineuse).

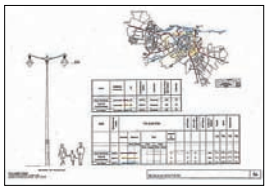
Relations entre les figures La présence de la figure du haut permet de comparer la répartition des températures de couleur avec le parti de composition général (valeur de modèle du "concept général", à partir duquel se déclinent les différents "thèmes").

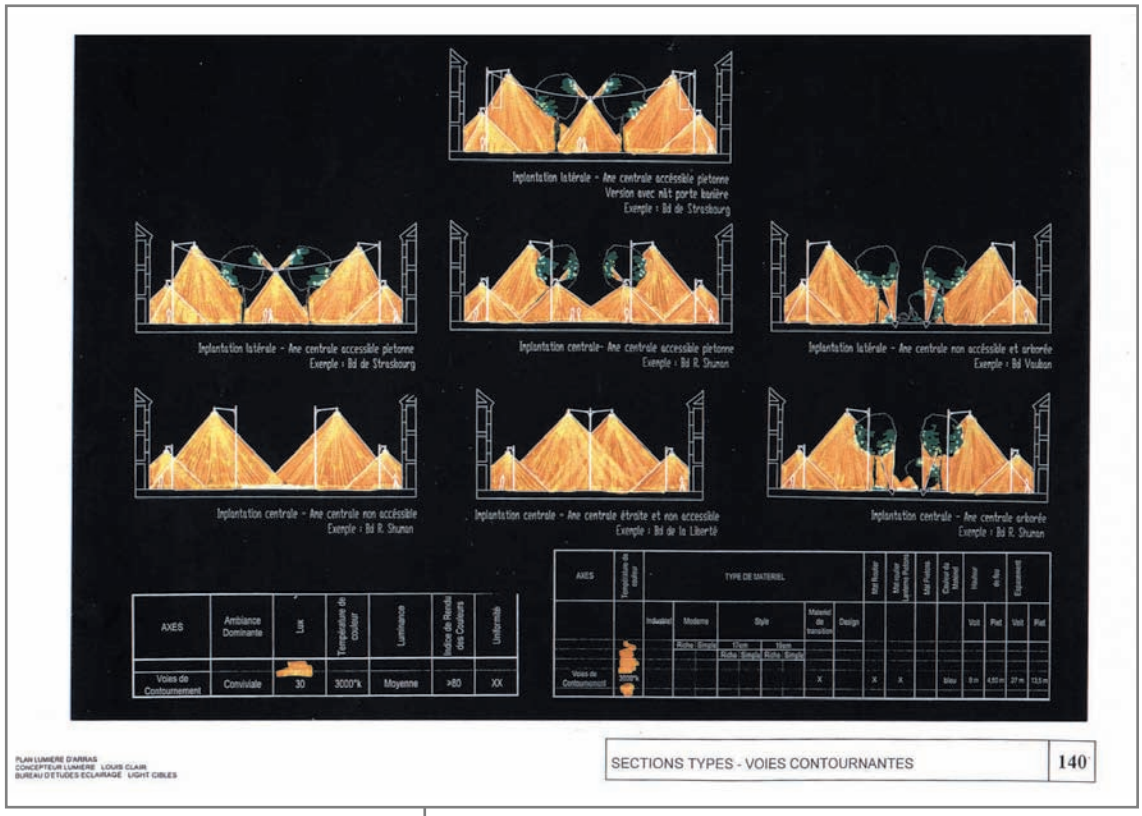
Références stylistiques Cartographie

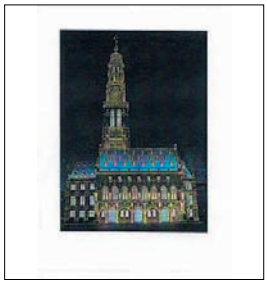
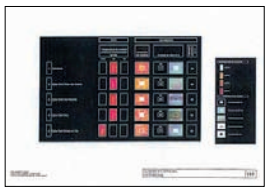
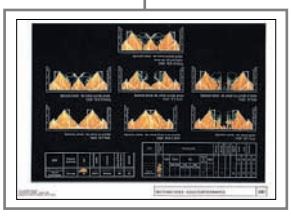
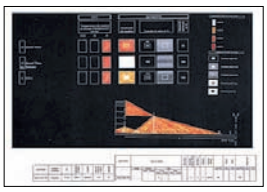
Procédés de référence Mode de représentation, type de figurés, légende.

Rapport Espace/ Lumière E/l La superposition du traitement de la lumière à celui de l'espace préside à la construction de la figure. L'utilisation de figurés linéaires pour exprimer une répartition zonale tend à donner plus de prégnance à l'espace.




Implantation latérale - Axe centrale accessible piétonne
Version avec mât porte bannière
Exemple : Bd de Strasbourg
Implantation latérale - Axe centrale accessible piétonne
Exemple : Bd de Strasbourg
Implantation centrale- Axe centrale accessible piétonne
Exemple : Bd R. Shuman
Implantation latérale - Axe centrale non accéssible et arborée
Exemple : Bd Vauban
Implantation centrale - Axe centrale non accéssible
Exemple : Bd R. Shuman
Implantation centrale - Axe centrale étroite et non accessible
Exemple : Bd de la Liberté
Implantation centrale - Axe centrale arborée
Exemple : Bd R. Shuman
AXES
Ambiance Dominante
Lux
Température de couleur
Luminance
Indice de Rendu des Couleurs
Uniformité
Voies de Contournement
Convivialé
30
3000°k
Moyenne
>80
XX
AXES
TYPE DE MATERIEL
Industriel
Moderne
Style
Matériel de transition
Design
Voies de Contournement
X
X
X
Bleu
8 m
4,85 m
27 m
13,5 m
PLAN LUMIERE D'ARRAS
CONCEPTEUR LUMIERE LOUIS CLAIR
BUREAU D'ETUDES ECLAIRAGE LIGHT CIBLES
SECTIONS TYPES - VOIES CONTOURNANTES
140

LIGHT CIBLES / ARRAS / 3

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	150	**Type autres figures**	Coupe de principe
Date	octobre 1998	**Planches graphiques**	150		
Producteur	Assistant	**Remarques**	Pour chaque page, texte imprimé sur un calque qui vient se superposer à la planche graphique, qui fait que la planche graphique peut être utilisée seule ou regardée avec le texte	**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☒ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Tracé des éléments spatiaux et cônes lumineux	Pochage noir des cônes et des arbres	Photocopie inversée	Pochage ou crayonné couleur des flux
Support	*Papier blanc ou Calque*	*Coupe*	*Coupe*	*Photocopie inversée*
Outils	Rotring et règle	Crayon papier	Photocopieur	Feutres

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Coupe

Coupes transversales de différents types de voies ; l'espace est cadré par les bâtiments et par un second trait de bordure de la figure ; la figuration des bâtiments joue le rôle de cadrage graphique de la figure plutôt qu'il ne représente un gabarit réel car il est le même pour toutes les figures de la planche ; la figuration des étages donne l'échelle du dispositif technique.
Dessin au trait et à la règle des éléments de la coupe puis inversion (traits blancs sur fond noir).
Présence de figures humaines donneuses d'échelle et indicatrices des espaces accesibles aux piétons (indices d'une affectation de l'espace).

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Flux
Lumière-Source

Dessin au trait iconique des appareils (figuration qui rend visible le type d'appareils et leur design).
Figuration du cône lumineux par tracé des limites du faisceau et mise en couleur ; le crayonné sous le feutre (étape nécessaire pour une mise en couleur après inversion) donne une matière au flux lumineux et renforce l'effet "douche". Le pochage des cônes et l'emploi de couleurs vives renforce leur caractère figural ; la prégnance visuelle des cônes atténue la lisibilité des différences d'implantation.
Les effets sont schématiquement figurés dans les arbres (éclairage rasant).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Coupe de principe

Registres du projet *Implantation* et *Instrumentation* (design, type d'appareil ; sources et performances pour la légende).
Composition spatio-lumineuse (Implantations motivées par la continuité ou discontinuité de l'espace viaire, un critère d'usage -accessibilité piétonnière du terre-plein central et esthétique -mise en valeur des arbres-).

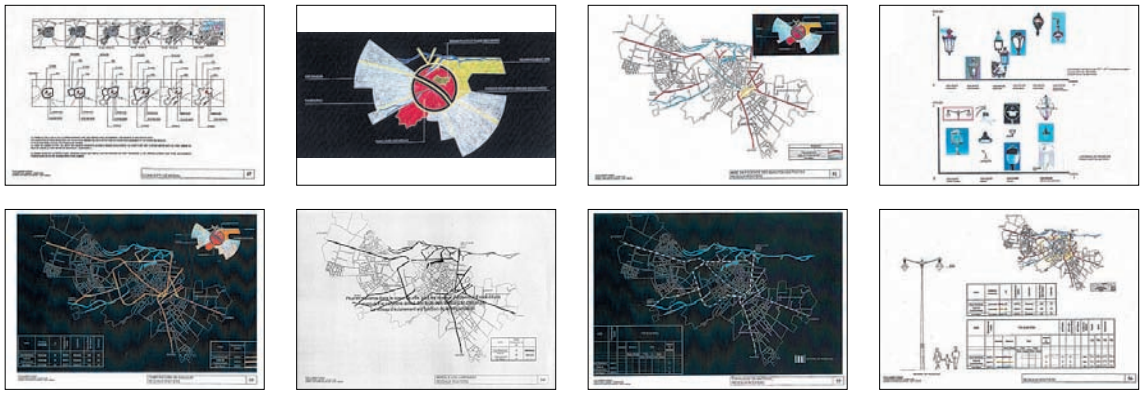
Références stylistiques Croquis architectural de principe

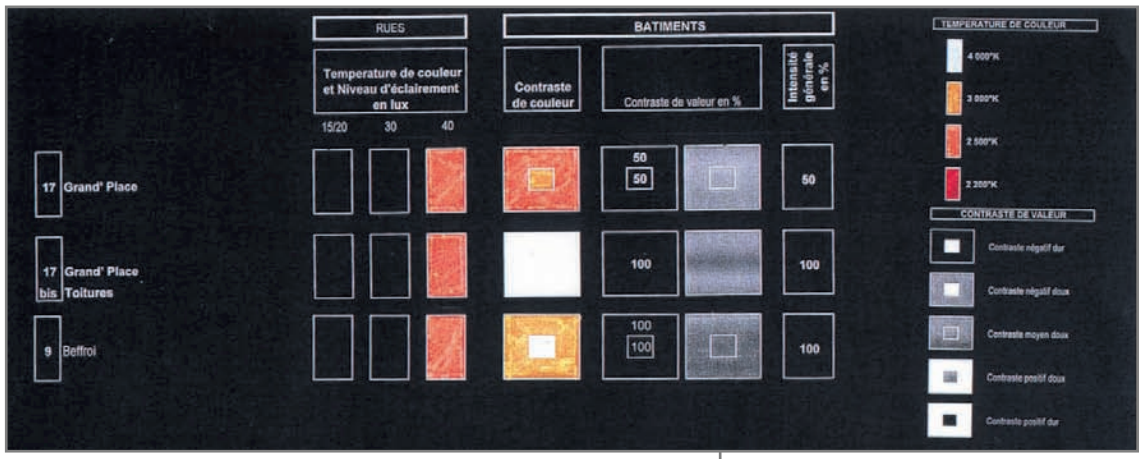
Procédés de référence Mode de représentation, principe de la déclinaison ; schématisme, miniaturisation

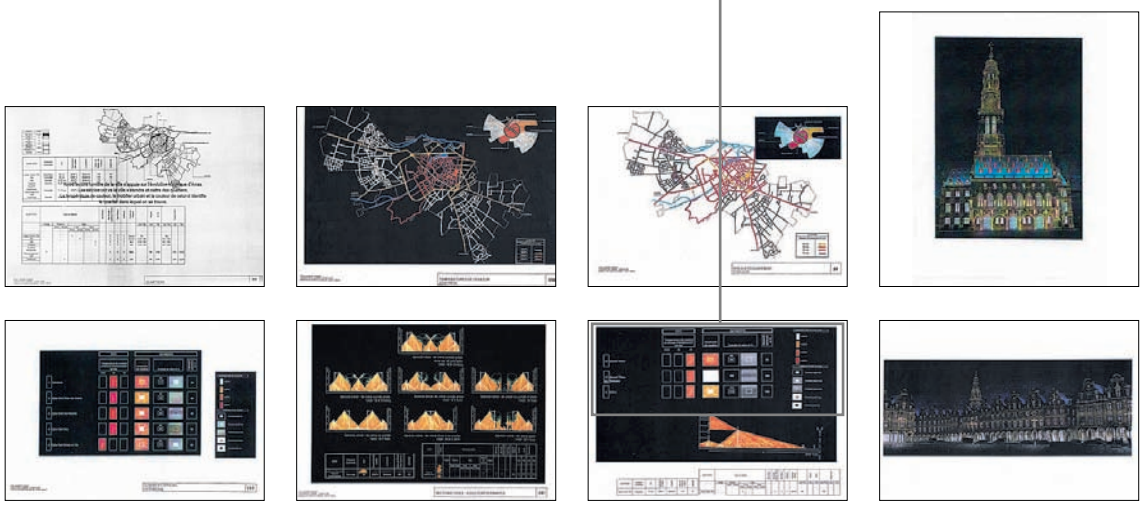
Rapport Texte/ Figure Légendes : explicitent la structure de l'espace (rendent manifeste la comparaison entre figures), ancrent la planche dans le registre "implantation". Tableaux-légende : récapitulent les caractéristiques et performances des dispositifs et peuvent être lus de manière autonome / coupes.

Relations entre les figures La juxtaposition des figures permet de comparer visuellement différentes implantations possibles selon les aménagements de la voirie. L'alignement vertical des coupes dans la page permet de montrer des différences de largeurs de voirie.

Rapport Espace/ Lumière E/L
Uniformité de traits pour l'espace et les éléments lumineux. Toutefois, le pochage des cônes lumineux atténue la lisibilité de l'espace.




RUES
BATIMENTS
Temperature de couleur et Niveau d'éclairement en lux
Contraste de couleur
Contraste de valeur en %
Intensité générale en %
15/20
30
40
17 Grand' Place
17 bis Grand' Place Toitures
9 Beffroi
50
50
50
100
100
100
100
100
TEMPERATURE DE COULEUR
4 000°K
3 000°K
2 500°K
2 200°K
CONTRASTE DE VALEUR
Contraste négatif dur
Contraste négatif doux
Contraste moyen doux
Contraste positif doux
Contraste positif dur



LIGHT CIBLES / ARRAS / 4 A

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	150	**Type autres figures**	Coupe de principe
Date	octobre 1998	**Planches graphiques**	150		
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☒ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)	**Remarques**	Pour chaque page, texte imprimé sur un calque qui vient se superposer à la planche graphique, qui fait que la planche graphique peut être utilisée seule ou regardée avec le texte.		
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Tracé et légendage tableau	Pochage couleur du tableau (couleurs inversées)	Photocopie inversée	
Support	*Papier ou calque*	*Tableau légendé*	*Tableau légendé*	
Outils	Outils traceurs, rotring	Crayon couleur	Photocopieur	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s)

Tableau caractérisant le dispositif d'éclairage des éléments de la Grand-Place selon plusieurs niveaux d'information :
1) les rubriques du tableau désignent les critères choisis (critères liés aux qualités de lumière) et opèrent un classement spatial (type d'espace en colonne, espace de référence en ligne) ;
2) ce tableau présente des performances chiffrées (niveaux d'éclairement, contrastes chromatiques et d'intensité) ;
3) ces performances chiffrées sont rapportées à des données d'ordre perceptif et traduites graphiquement à l'aide de codes couleurs : couleurs évocatrices des teintes d'éclairage (par un camaïeu rouge-blanc exprimant un ordre de températures de couleurs, de la plus chaude à la plus froide), contrastes de teintes et de valeurs (types de contrastes).
Autrement dit, ce tableau fonctionne avant tout sur le mode de la déclinaison (caractérisation du dispositif propre à l'éclairage de chaque lieu de l'étude à partir de critères définis pour l'ensemble de l'étude), et rend en cela compte d'une approche typologique. Les codes couleurs fournissent une représentation graphique plus visuelle, plus proche de la perception que les données chiffrées ; toutefois, ce mode de représentation reste abstrait en particulier parce que les caractéristiques lumineuses ne sont pas spatialisées, ou plutôt la spatialisation est celle du tableau et non celle de l'espace référent.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation /

Registres du projet *Performances*, *Instrumentation* (températures de couleur), *Effets* (types de contraste).

Rapport Texte/ Figure Légendes : désignation des référents, éléments représentés, signification des codes graphiques ; thématisation, mise en ordre des variables graphiques.
Valeur de comparaison visuelle du tableau-déclinaison.

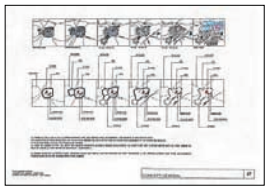
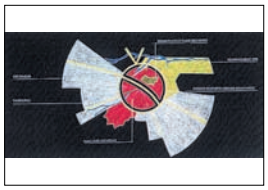
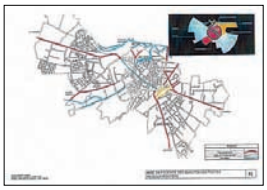
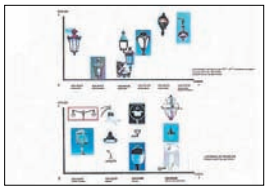
Relations entre les figures Le tableau définit la déclinaison des critères lumineux pour l'espace particulier de la Grand-Place (cette matrice est utilisée dans les autres planches de l'étude). La coupe permet, par l'emploi des mêmes codes couleur que pour le tableau, de donner une représentation spatialisée du dispositif d'éclairage et fournit par là même des informations concernant l'implantation des appareils et les directions d'éclairage.

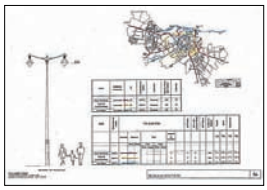
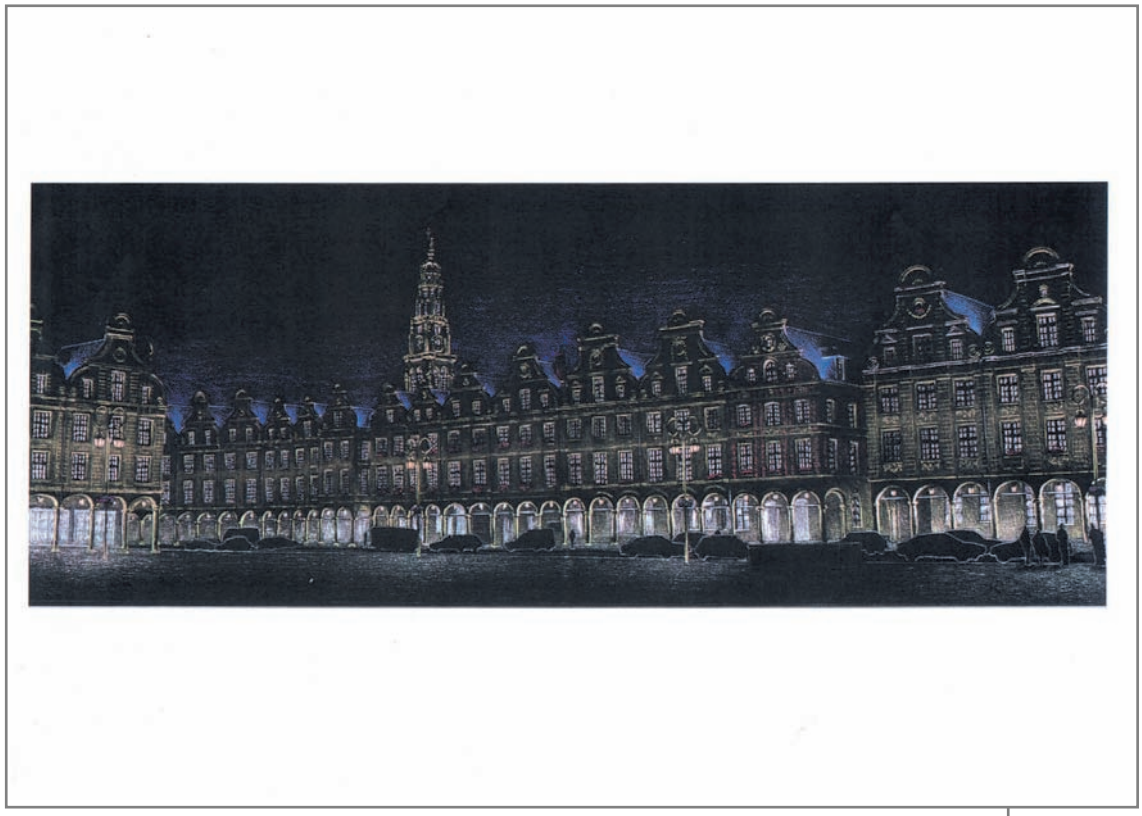
Références stylistiques Graphisme Bahaus (Albers) ; Rothko

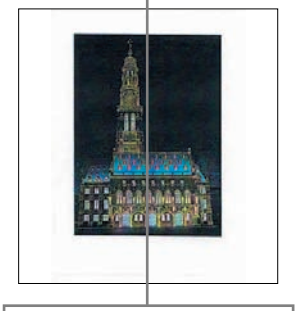
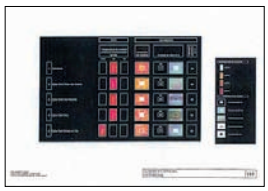
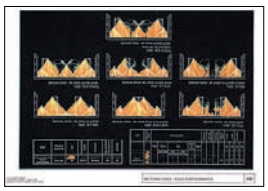
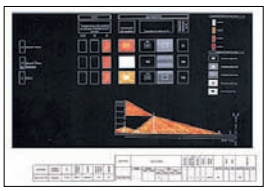
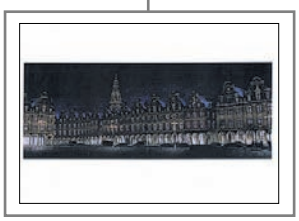
Procédés de référence Matrice et formes géométriques, contrastes chromatiques (sur fond noir) ; vibration de la couleur

Rapport Espace/ Lumière L'espace concerne ici l'espace bidimentionnel du tableau.

/

LIGHT CIBLES / ARRAS / 5

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	150	**Type autres figures**	
Date	octobre 1998	**Planches graphiques**	150		
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☐ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☒ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)	**Remarques**	Pour chaque page, texte imprimé sur un calque qui vient se superposer à la planche graphique, qui fait que la planche graphique peut être utilisée seule ou regardée avec le texte		
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin modelé au trait couleur des éléments éclairés	Photocopie couleur inversée		
Support	*Calque sur photo diurne*	*Calque sur papier blanc*		
Outils	Crayons papier et couleur (couleurs inversées)	Photocopieur		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Vue piétonnière panoramique de la Grand-Place, qui privilégie son horizontalité (clôture par les façades) et donne à voir le beffroi en arrière-plan.
L'ensemble de la scène est traitée en lumière, sauf les figures humaines et les voitures, traitées en silhouette.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet
Lumière-Source

Lumière-effet : le jeu sur la densité du crayonné exprime les dégradés de luminance et les effets de matière au sol par l'éclairage des candélabres ; l'utilisation d'un crayonné léger sur les façades, plus dense sous les arcades et sur les toits exprime un contraste de valeurs et accentue les contrastes chromatiques ; procédé également utilisé pour accentuer l'effet de perspective de la scène (les bâtiments lointains sont moins lumineux que les bâtiments proches, perspective atmosphérique). Marquage discret des contours (éléments de façades en saillie et en retrait) pour créer un effet de relief, de matière et accentuer la lisibilité des formes et des modénatures, soulignant en particulier l'éclairage à contre-jour des façades des toits (effet de silhouette se détachant dans le ciel avec figuration du halo). Accentuation des reflets sur les vitrages (façades, arcades) contribuant à la lisibilité des formes et à la luminosité générale de la représentation.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* et *Effets* (plans verticaux soulignés par contrastes de valeurs et chromatiques, éclairage de la place par contraste négatif par rapport aux façades et arcades). *Implantation* (figuration des sources) et *Instrumentation* (type de mobilier, teintes de lumière).

Rapport Texte/ Figure Texte-légende : désignation du référent et d'un état lumineux (régime d'éclairage toutes sources allumées)

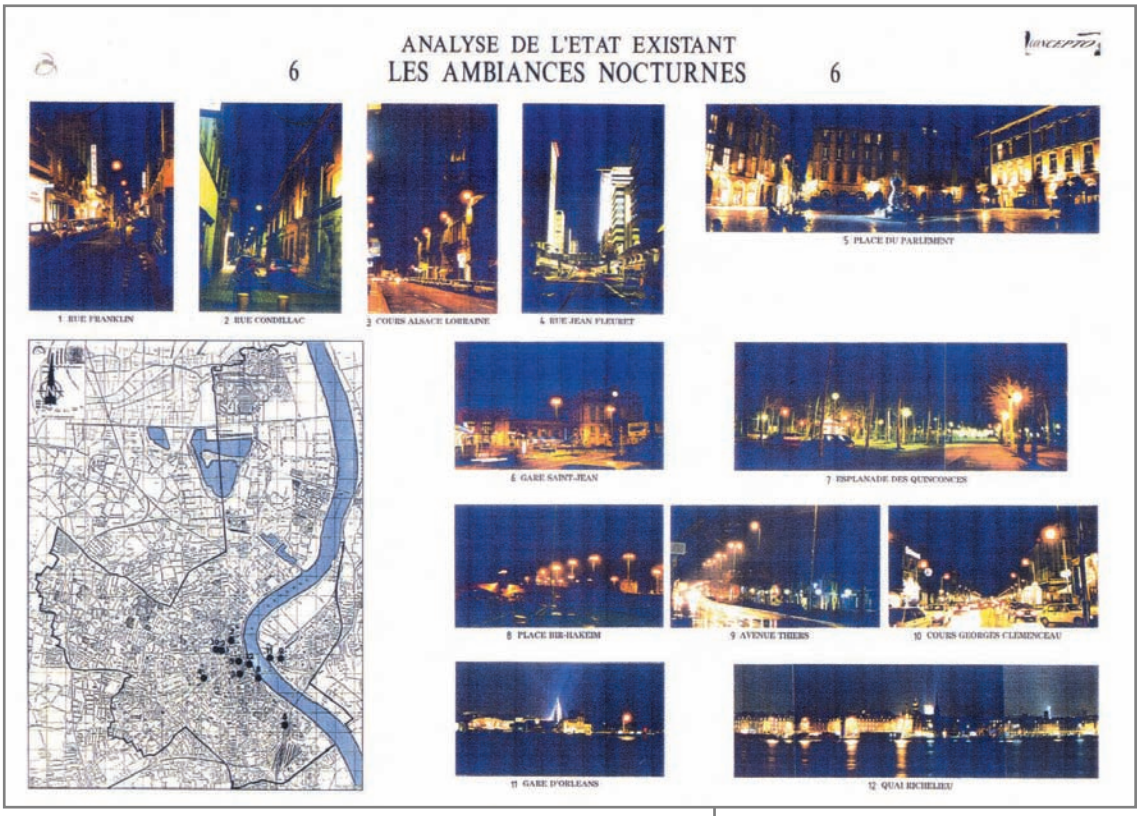
Relations entre les figures

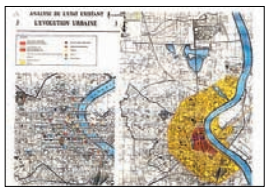
Références stylistiques Clair-obscur ; pittoresque

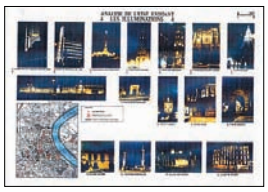
Procédés de référence modelé

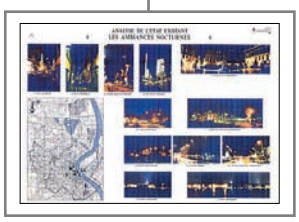
Rapport Espace/ Lumière E/L

L'utilisation d'un support photographique est manifesté par un niveau de détail important ; il a été retiré avant inversion. Le rendu de la figure joue sur le traitement lumineux faible de certaines parties.


ANALYSE DE L'ETAT EXISTANT
LES AMBIANCES NOCTURNES
6
6
1 RUE FRANKLIN
2 RUE CONDILLAC
3 COURS ALSACE LORRAINE
4 RUE JEAN FLEURET
5 PLACE DU PARLEMENT
6 GARE SAINT-JEAN
7 ESPLANADE DES QUINCONCES
8 PLACE BIR-HAKEIM
9 AVENUE THIERS
10 COURS GEORGES CLEMENCEAU
11 GARE D'ORLEANS
12 QUAI RICHELIEU







CONCEPTO / BORDEAUX (1ÈRE PHASE) / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	18	**Type autres figures**	Photo. de référence
Date	avril 1996	**Planches graphiques**	7		
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)	**Remarques**	La première phase de l'étude concerne l'analyse de l'existant.		
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Recadrage et montage sous forme de vignettes			
Support	*Photo. nocturnes couleur*			
Outils	Ciseaux (ou scanner) et photocopieur			

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Série de vignettes photographiques nocturnes représentant différents lieux du centre-ville. Le cadrage de chaque vignette privilégie une vue d'ensemble de l'espace rendant compte de l'échelle (degré d'ouverture) et de la morphologie de chaque lieu (cadrages proches ou lointains). Les lieux représentés font référence à des morphologies (rue, avenue, place, quai) et des fonctions différents (résidentiel/polyfonctionnel ; ordinaire/monumental).

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet
Lumière-Source

Les vignettes donnent à voir des exemples-types de dispositifs d'éclairage employés selon les types d'espaces. L'accentuation des contrastes par la photographie nocturne met particulièrement en évidence le rapport visuel et lumineux entre l'éclairage de voirie et l'éclairage des façades (hauteur du "velum lumineux"), soulignant la prégnance de l'un ou l'autre selon les cas (prégance de l'éclairage de la chaussée au détriment des bâtiments avenue Thiers par exemple). Les vignettes mettent ainsi l'accent sur la lisibilité ou non-lisibilité de la morphologie de chaque lieu ("trous noirs", uniformité) par l'éclairage existant ainsi que sur les niveaux généraux d'éclairement et les effets visuels et lumineux créés par chaque dispositif (accentuation de la verticalité rue Fleuret).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Photo. de référence

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* et *Effets visuels et lumineux* (lisibilité, hiérarchisation visuelle de l'espace selon le type de dispositif et l'implantation).

Rapport Texte/ Figure Légende : désignation des référents. Titre : ancrage dans un registre de conception ("analyse existant") et dans un registre de projet (composition spatio-lumineuse).

Relations entre les figures Plan de situation et de localisation. Comparaison visuelle entre les différents types de dispositifs.

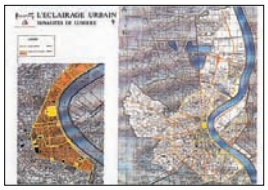
Références stylistiques Photographie informative ; planche d'analyse urbaine

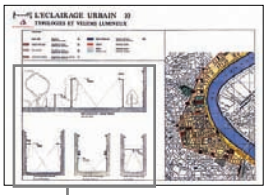
Procédés de référence Composition de la page et type d'information figurées

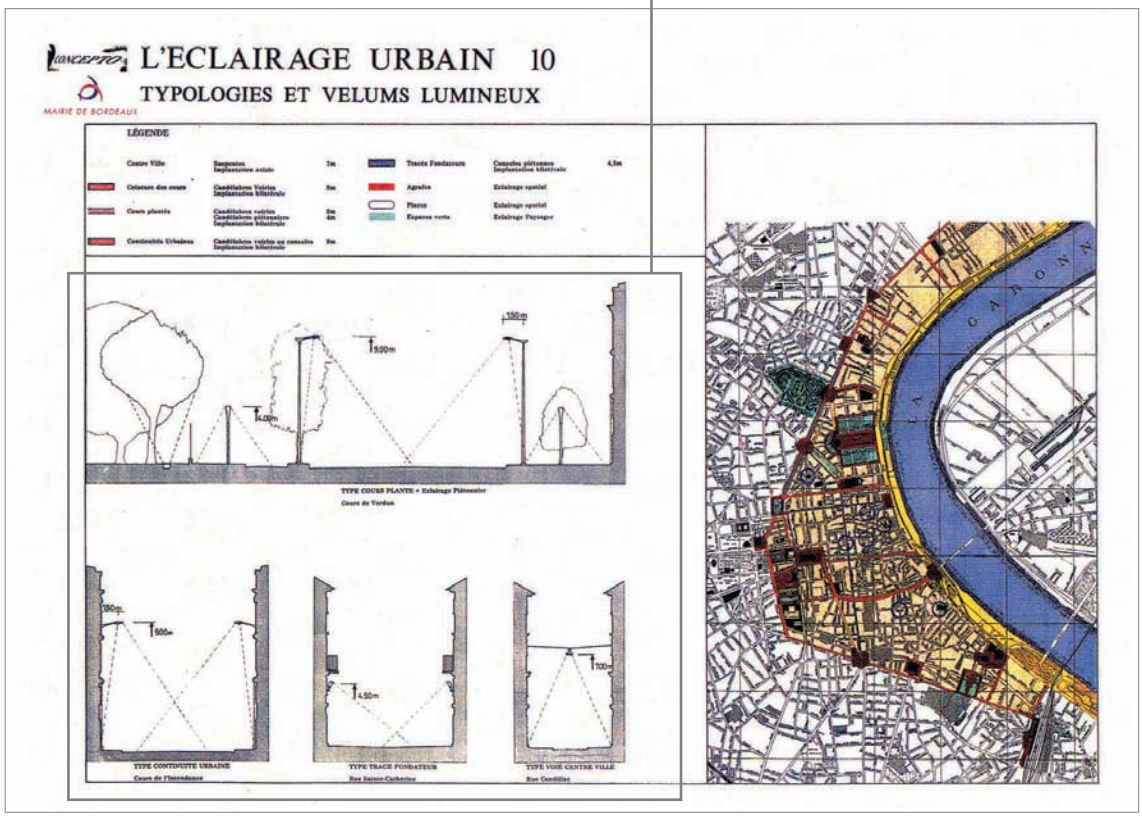
Rapport Espace/ Lumière Photographies nocturnes non retraitées.

E/L

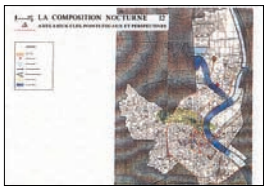
LUMIERE SIGNALETIQUE

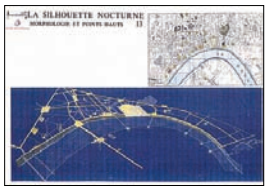

L'ECLAIRAGE URBAIN

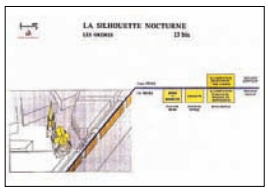

L'ECLAIRAGE URBAIN 10

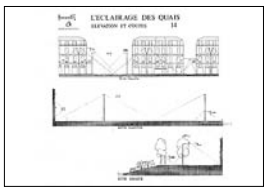

L'ECLAIRAGE URBAIN 10
TYPOLOGIES ET VELUMS LUMINEUX
MAIRIE DE BORDEAUX
LÉGENDE
TYPE COURS PLANTE + Eclairage Piétonnier
Cours de Tourny
TYPE CONTINUITE URBAINE
Cours de l'Intendance
TYPE TRACE FONDATEUR
Rue Sainte-Catherine
TYPE VOIE CENTRE VILLE
Rue Condillac
LA GARONNE

L'ECLAIRAGE URBAIN


LA COMPOSITION NOCTURNE


LA SILHOUETTE NOCTURNE


LA SILHOUETTE NOCTURNE


L'ECLAIRAGE DES QUAIS

LES DETAILS ARCHITECTURAUX

CONCEPTO / BORDEAUX (2È PHASE) / 1

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	40-50	**Type autres figures**	Carte thématique
Date	juillet 1996	**Planches graphiques**	18		
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)	**Remarques**	La deuxième phase du SDAL de Bordeaux concerne les propositions.		
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait des éléments de la coupe			
Support	*Calque*			
Outils	Rotring, règle, trame mécanique			

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Coupe

Coupes transversales de différents types de rues mettant en évidence le gabarit (bordurage à la trame de la coupe) et figurant les aménagements de voirie. La figuration de la chaussée et des trottoirs ainsi que celle des étages des bâtiments et des arbres rend compte de l'implantation précise des appareils bien que les coupes ne soient pas côtées (dans la première coupe, certains candélabres sont implantés à l'alignement des arbres).

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Source
Lumière-Flux

Les appareils sont représentés de manière suffisamment figurative pour permettre l'identification du type d'appareil et de leur design ; les hauteurs de feu sont précisées par des cotes ainsi la longueur des crosses (saillie du luminaire).
Les flux des luminaires sont figurés en pointillés (soulignant leur caractère abstrait, imaginaire), représentant l'ouverture du faisceau (flux arrière et avant pour les mâts routiers et consoles, flux quasi-symétrique pour les encastrés, candélabres piétonniers et lanternes sur caténaires). La figuration de ces flux met en évidence les motivations présidant au choix des appareils, déterminé par la fonction de l'espace, son aménagement (piétonnier, routier) et son gabarit. Elle renvoie aux performances du dispositif et à des choix de composition de l'espace par la lumière : hiérarchisation visuelle verticale, continuité lumineuse au sol.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Coupe de principe

Registres du projet *Instrumentation* (type, design, modes d'éclairage) et *Implantation* (type d'implantation, hauteur de feu, saillie). *Composition spatio-lumineuse* (mise en évidence des différents types morphologiques de rue par la mise en œuvre de dispositifs différents).

Références stylistiques Art urbain

Procédés de référence Mode de représentation, éléments figurés et rendu (trait, niveaux de gris)

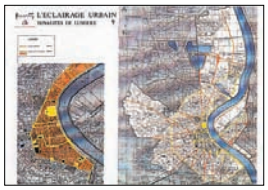
Rapport Texte/ Figure La légende commune au plan (définition des couleurs) et aux coupes (caractéristiques des appareils et implantations), lie types morphologiques et dispositifs d'éclairage, désignant ainsi le représenté général de la planche et contribuant à rendre ce représenté plus manifeste dans la lecture des coupes.

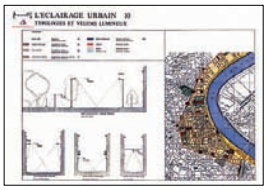
Relations entre les figures Plan de localisation qui rend aussi compte d'une analyse typologique de l'espace, met en évidence le lien entre parti d'éclairage et analyse typo-morphologique et manifeste la composition spatio-lumineuse ; en cela, il incite à une comparaison entre les coupes. En même temps, le changement d'échelle et de mode de représentation entre les deux types de figures renvoie à un changement local de registre : uniquement spatial dans le plan, implantation et caractérisation du dispositif d'éclairage dans les coupes.

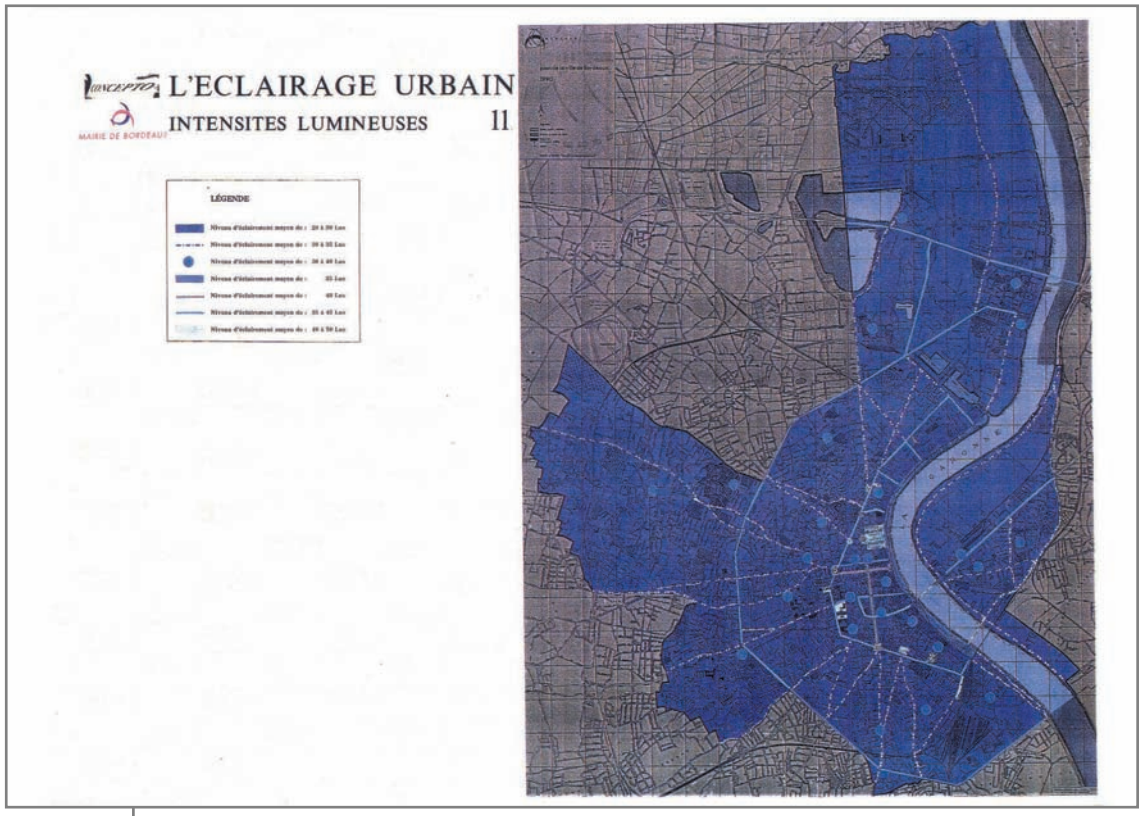
Rapport Espace/ Lumière Prégnance de la figuration de l'espace par rapport à celle en pointillés des flux lumineux. Même facture pour les élélements spatiaux et les éléments lumineux.

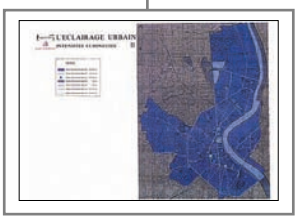
E/l

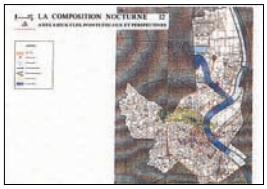
LUMIERE SIGNALETIQUE

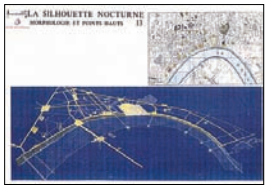

L'ECLAIRAGE URBAIN

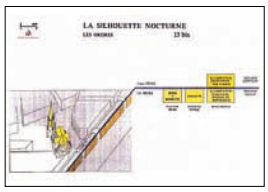

L'ECLAIRAGE URBAIN 10

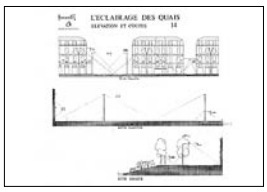

L'ECLAIRAGE URBAIN
INTENSITES LUMINEUSES 11
MAIRIE DE BORDEAUX
LÉGENDE


L'ECLAIRAGE URBAIN


LA COMPOSITION NOCTURNE 12


LA SILHOUETTE NOCTURNE 13


LA SILHOUETTE NOCTURNE


L'ECLAIRAGE DES QUAIS

LES DETAILS ARCHITECTURAUX

CONCEPTO / BORDEAUX (2È PHASE) / 2

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	40-50	**Type autres figures**	
Date	juillet 1996	**Planches graphiques**	18		
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)	**Remarques**	La deuxième phase du SDAL de Bordeaux concerne les propositions.		
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Traitement cartographique en couleur (figurés ponctuels, linéaires et zonaux)			
Support	*Plan viaire*			
Outils	Feutres, zip, pastilles, trames			

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Plan

Extrait de plan viaire grisé, à petite échelle (non précisée) et cadré à fond perdu. Le traitement cartographique est réduit au périmètre de l'étude (mise en couleur sur fond gris).

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s)

La carte figure la répartition des niveaux d'éclairement moyens projetés de l'éclairage public selon les différents lieux du périmètre d'étude : utilisation de figurés ponctuels (pastilles), linéaires (zip, feutres) et zonaux (trames) combinés à l'utilisation de la variable de couleur et de forme (pour les figurés linéaires) ; la combinaison de bleus associée à un dégradé de valeurs (du plus foncé vers le plus clair) exprime une augmentation du niveau d'éclairement .
Le choix de couleurs relativement sombres peut apparaître comme la mise en scène graphique d'un état nocturne.

La lecture de la carte (vue d'ensemble et après lecture de la légende) montre une composition lumineuse s'appuyant sur la structure des réseaux de circulation (plan radio-concentrique) : ensemble du périmètre traité uniformément mais traitement différencié des radiales, boulevards et places principales ; traitement propre au centre (notamment le quai). Autrement dit, l'utilisation de figurés ponctuels, linéaires et zonaux associée à la variable couleur (sur fond gris) met en évidence le lien entre parti-pris lumineux et structure spatiale par un effet de figure important.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Carte thématique

Registres du projet *Performances* (niveaux moyens d'éclairement). *Composition spatio-lumineuse* (mise en évidence de la structure radio-concentrique).

Rapport Texte/ Figure La légende est ordonnée selon un ordre croissant des valeurs d'éclairement (chiffrés). Le titre désigne le thème de la carte.

Relations entre les figures

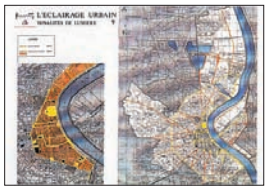
Références stylistiques Cartographie ; planche d'analyse urbaine

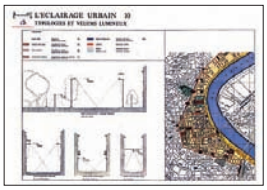
Procédés de référence Mode de représentation, types de figurés, composition de la planche

Rapport Espace/ Lumière La superposition du traitement de la lumière à celui de l'espace préside à la construction de la figure.

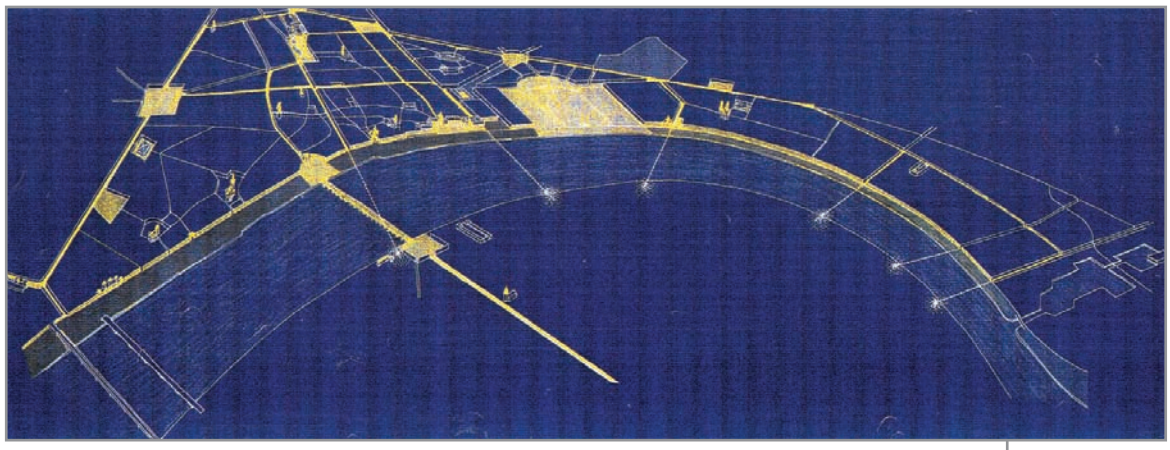
E/L

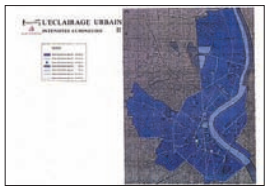
LUMIERE SIGNALETIQUE
ROUTES ET AUTOS

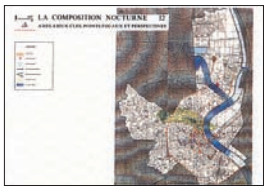

L'ECLAIRAGE URBAIN
MOSAIQUES DE LUMIERE

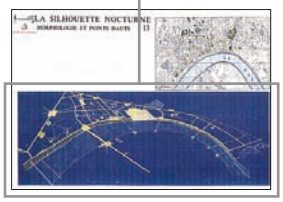

L'ECLAIRAGE URBAIN
TYPOLOGIES ET VOLUMES LUMINEUX

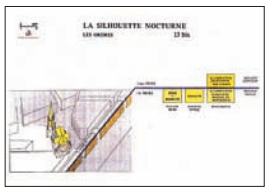
L'ECLAIRAGE URBAIN
TYPOLOGIES ET VOLUMES LUMINEUX

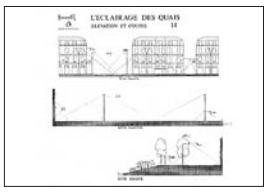



L'ECLAIRAGE URBAIN


LA COMPOSITION NOCTURNE


LA SILHOUETTE NOCTURNE


LA SILHOUETTE NOCTURNE


L'ECLAIRAGE DES QUAIS

LES DETAILS ARCHITECTURAUX

CONCEPTO / BORDEAUX (2È PHASE) / 3 B

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	40-50	**Type autres figures**	Carte thématique
Date	juillet 1996	**Planches graphiques**	18		
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)	**Remarques**	La deuxième phase du SDAL de Bordeaux concerne les propositions.		
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait de la perspective et pochage noir de certaines zones	Photocopie inversée	Mise en couleur de la perspective	
Support	*Calque ou papier blanc*	*Perspective*	*Photocopie inversée*	
Outils	Rotring, crayon papier	Photocopieur couleur	Crayons couleur	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Perspective aérienne (point de vue idéal) dessinée du périmètre central de l'étude. Périmètre figuré de manière décontextualisée qui en souligne l'unité spatiale (forme géométrique) et en accentue la forme générale ; figuration des seuls principaux axes de circulation (tracés sinueux et réguliers), places et monuments ; la géométrisation extrême de la volumétrie des ilôts et la figuration des monuments sous forme d'icônes fait ressortir le nombre de "points hauts" dans la silhouette générale du territoire. Le décentrement de la perspective crée un effet dynamique, accentue la forme triangulaire de l'espace et rend plus lisble certaines formes (grande place).

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) ?

La mise en couleur de seulement certains éléments de la perspective (tracés et pochages jaune sur traits blanc) traduit graphiquement une sélection des éléments spatiaux à mettre en valeur, donnant aussi à voir l'accentuation par l'éclairage de la morphologie du périmètre d'étude : accentuation des limites du périmètre, des axes structurants, des places principales et des "points hauts" (mise en couleur des axes au tracé régulier, places et quai).
L'utilisation de couleurs primaires complémentaires et le jeu sur les valeurs accentue l'effet de figure (contraste de complémentaires et de quantité).
Le fait d'employer une représentation en perspective et non en plan (les informations fournies par la figure auraient très bien pu faire l'objet d'un traitement cartographique) donne à la figure un caractère figuratif (les formes sont plus directement lisibles) et renforce, malgré le schématisme de la figuration, sa valeur d'évocation d'une scène perçue (une ville vue d'avion la nuit, qui prend souvent des allures de silhouette). Cet effet est également produit par l'emploi de couleurs évocatrices et leur contraste de quantité : jaune lumière et bleu nuit (le blanc des autres tracés apparaît aussi comme ce qui éclairé, mais de manière moins intense) ; l'emploi d'un jaune très brillant et dense contribue aussi à donner une "matérialité" à la lumière.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Croquis scénographique

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse.*

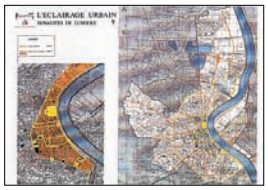
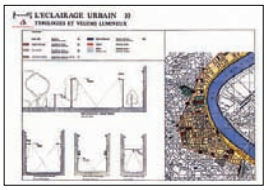
Rapport Texte/ Figure Le titre contribue à ancrer la planche dans un certain registre disciplinaire (composition urbaine)

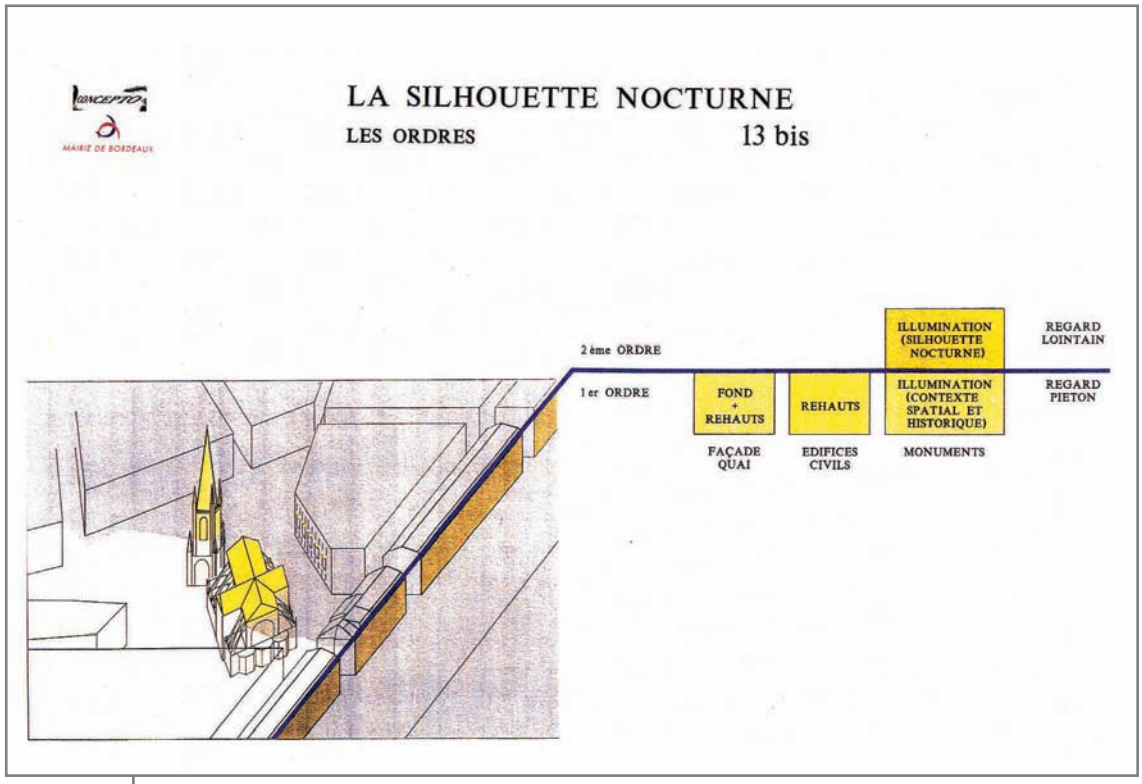
Relations entre les figures Plan de localisation des monuments qui permet aussi de mettre en évidence leur densité sur le territoire.

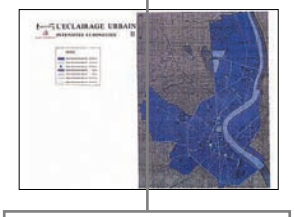
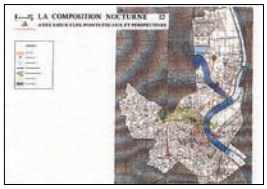
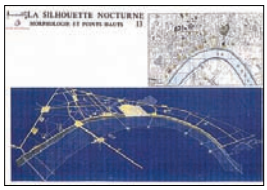
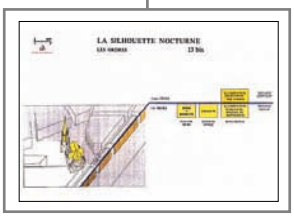
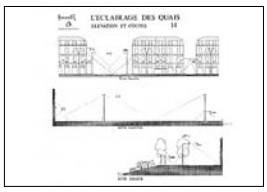
Références stylistiques Représentation urbaine "classique" ; planche analyse urbaine

Procédés de référence Quasi perspective cavalière, mise en évidence des tracés, points de fuite ; composition de la planche

Rapport Espace/ Lumière E/L Le traitement lumineux se superpose au dessin de l'espace.


CONCEPTO
MAIRIE DE BORDEAUX
LA SILHOUETTE NOCTURNE
LES ORDRES
13 bis
2 ème ORDRE
1 er ORDRE
FOND + REHAUTS
REHAUTS
ILLUMINATION (SILHOUETTE NOCTURNE)
ILLUMINATION (CONTEXTE SPATIAL ET HISTORIQUE)
REGARD LOINTAIN
REGARD PIETON
FAÇADE QUAI
EDIFICES CIVILS
MONUMENTS

CONCEPTO / BORDEAUX (2È PHASE) / 4

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	40-50	**Type autres figures**	
Date	juillet 1996	**Planches graphiques**	18		
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)	**Remarques**	La deuxième phase du SDAL de Bordeaux concerne les propositions.		
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait de la perspective	Mise en couleur (pochage)	Application d'une trame sur une partie de la figure	
Support	*Calque ou papier blanc*	*Perspective dessinée*	*Perspective mise en couleur*	
Outils	Rotring, règle	Feutres	Trame mécanique	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Représentation en perspective aérienne d'un dispositif spatial extrait du périmètre étudié et représentatif des différents types de bâtiments. L'expression graphique du parti-pris (travail sur les façades et les "points hauts") s'appuie sur un point de vue peu vraissemblable et une figuration qui met l'accent sur l'organisation vertical/horizontal (lignes générales des toits et saillance du clocher, plans verticaux des façades). Le point de vue "imaginaire" adopté pour la figure ne rend pas compte des points de vue réels à la base du parti-pris.
Le dessin au trait fortement géométrisé (formes géométriques élémentaires avec un niveau de figuration un peu plus grand pour les bâtiments-types) traduit graphiquement la simplicité du parti-pris et exprime le caractère conceptuel de la représentation (ne vise pas à représenter une scène réelle).

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) ?

Emploi de figurés ponctuels ou zonaux (aplats) et d'une couleur évocatrice pour représenter ce qu'il est proposé d'éclairer (à l'opposé, ce qui n'est pas mis en couleur est interprété comme non éclairé). La mise en couleur de seulement quelques éléments donne à voir la sélection effectuée par l'éclairage proposé sur la totalité de l'espace.
L'utilisation d'une trame semble suggérer l'état nocturne et recadre la représentation (distinction entre la zone traitée graphiquement et la partie figurée pour situer les éléments traités dans leur contexte spatial).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Croquis scénographique

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* (parti d'illumination fonction du type de bâtiment et de l'échelle de perception).

Rapport Texte/ Figure Légende organisée comme un tableau (participe en cela de la géométrisation d'ensemble de la représentation) ; désigne les référents et explicite la lecture de la figure.

Relations entre les figures

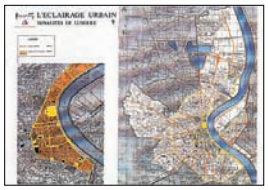
Références stylistiques Jeu de construction ; ligne claire

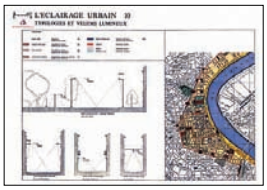
Procédés de référence Formes géométriques (figuration filaire), pochage et couleurs évocatrices

Rapport Espace/ Lumière Espace et lumière sont tous deux traités graphiquement de manière schématique.

E/l

LUMIERE SIGNALETIQUE

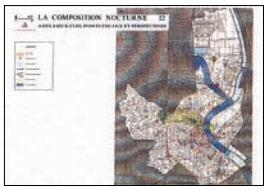

L'ECLAIRAGE URBAIN

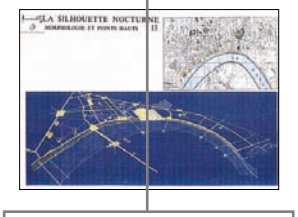

L'ECLAIRAGE URBAIN

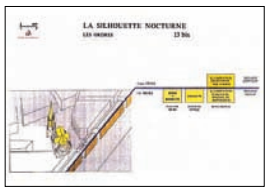
L'ECLAIRAGE URBAIN

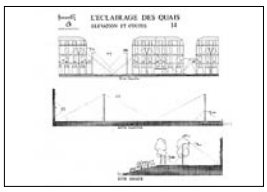
LES DETAILS ARCHITECTURAUX
AMBIANCES, REHAUTS ET ENLUMINURES 15
MAIRIE DE BORDEAUX

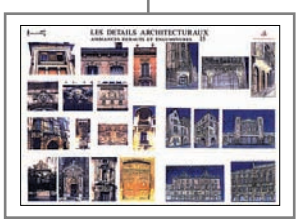
L'ECLAIRAGE URBAIN


LA COMPOSITION NOCTURNE


LA SILHOUETTE NOCTURNE


LA SILHOUETTE NOCTURNE


L'ECLAIRAGE DES QUAIS


LES DETAILS ARCHITECTURAUX

CONCEPTO / BORDEAUX (2È PHASE) / 5

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**	Dossier	**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**	40-50	**Type autres figures**	Photo. de référence
Date	juillet 1996	**Planches graphiques**	18		
Producteur	Assistant			**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☐ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)	**Remarques**	La deuxième phase du SDAL de Bordeaux concerne les propositions.		
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Dessin au trait des bâtiments	Photocopie NB	Mise en couleur: lavis (façades), dessin trait (cernes lumineux), crayonné (sol), pochage (ciel)	
Support	*Calque sur photo.diurne*	*Calque sur papier blanc*	*Photocopie*	
Outils	Rotring	Photocopieur	Encre, pinceau, crayons couleur, trames	

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Série de vignettes figurant des détails ornementaux de façades de différents styles et époques ; les cadrages serrés donnent à voir la nature et le style des motifs ; les cadrages larges (vue d'ensemble et lointaine de la façade) donnent l'échelle des motifs et leur insertion sur la façade.
Le traitement chromatique du sol (crayon ou/et lavis) et du ciel figurent l'état nocturne et font ressortir chaque façade (effet de figure par contraste de valeur).

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) Lumière-Effet

Traitement du rendu lumineux sur les motifs des façades sur le mode du contraste : les façades sont lavées (gris sépia), ce qui permet de suggérer l'éclairage de motifs architecturaux par la figuration de halos ; l'éclat lumineux est ainsi créé par la lumière du papier ; les touches jaune de crayon de couleur ou d'aquarelle évoquent le caractère doré de la lumière et soulignent le caractère graphique (surlignage des formes au crayon) ou "atmosphérique" (éclat diffus) de l'éclairage des motifs.
Les procédés utilisés et la manière esquissée traduisent ainsi graphiquement l'idée d'"enluminure" (cadre doré) plutôt qu'ils ne cherchent à figurer l'ensemble de la scène en lumière (l'éclairage public n'est pas figuré, les façades sont traitées par simple grisé). Mais la figuration du voisinage des motifs ornementaux souligne les effets visuels recherchés (éclairage d'accentuation par contraste fort).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Perspective nocturne (décontextualisée)

Registres du projet *Effets visuels et lumineux* (effet d'enluminure, éclairage d'accentuation par contraste fort).

Rapport Texte/ Figure Titre : ancrage dans un registre thématique et spatial.

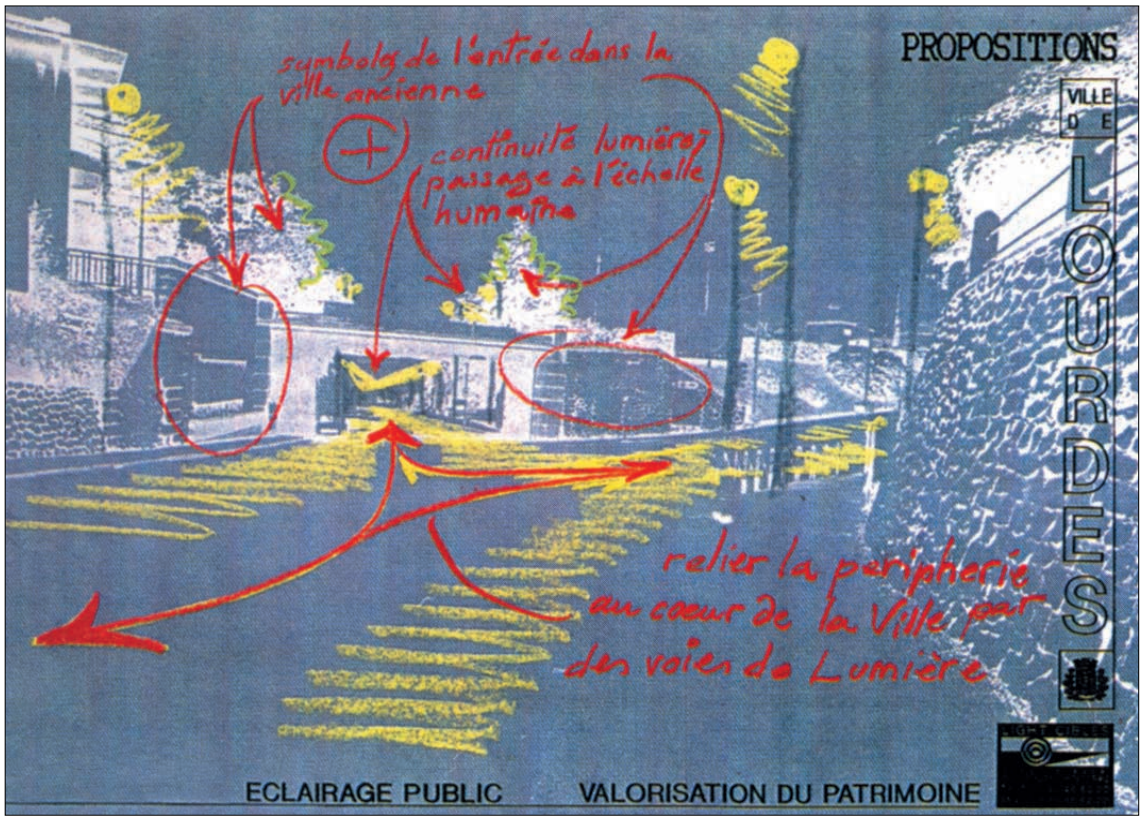
Relations entre les figures La mise en relation sur une même planche des deux séries de vignettes suggère des types de mise en valeur possibles des détails architecturaux par un éclairage d'accentuation (leur regroupement les rattache à un même type de traitement lumineux). L'aspect "catalogue" de la succession des vignettes souligne la variété des styles et peut suggérer aussi l'idée d'un parcours.

Références stylistiques Pittoresque ; Ligne claire

Procédés de référence Cadrage (lègère contre-plongée anamorphosante), miniaturisation, niveau de détail du trait (décalque photo)

Rapport Espace/ Lumière E/l

Le niveau de figuration des bâtiments et le traitement graphique lumineux des seuls ornements privilégie la représentation spatiale.


PROPOSITIONS
VILLE DE LOURDES
symboles de l'entrée dans la ville ancienne
continuité lumière, passage à l'échelle humaine
relier la périphérie au cœur de la Ville par des voies de Lumière
ECLAIRAGE PUBLIC
VALORISATION DU PATRIMOINE

LIGHT CIBLES / LOURDES

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**		**Format**	?
Recueil	Revue	**Nb Pages**		**Type autres figures**	
Date	< 1995	**Planches graphiques**			
Producteur	?	**Remarques**	Figure extraite de Narboni R., *La lumière urbaine*, Paris, Ed. du Moniteur, 1994, p. 48.	**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☒ Figure intégrée au texte
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Photocopie inversée	Crayonné (lumière) et légendage		
Support	*Photo. diurne*	*Calque + photocopie inversée*		
Outils	Photocopieur NB	Crayons couleur		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Perspective

Vue photographique diurne (point de vue automobiliste) photocopiée en inversé. Cette technique permet non seulement d'évoquer un état nocturne mais aussi d'atténuer les détails de la photographie diurne et par le passage en niveaux de gris, d'accentuer les contrastes de valeur : les grands éléments se dégagent ainsi visuellement mieux.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s) ?

La lumière, figurée à grands traits rapides sur certaines parties de la figure (voirie, sources, passage) et identifiée par l'emploi d'un jaune, permet surtout de désigner les objets et les surfaces à éclairer. Ce mode de traitement s'accorde avec le système de flèches jouant la même fonction déictique. Le support graphique permet donc principalement de spatialiser le parti décrit par la légende intégrée à la figure.

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Croquis scénographique

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse.*

Rapport Texte/ Figure Titre thématique ("valorisation du patrimoine"). Légende intégrée au texte : formules-"concept" expression du parti de composition par l'éclairage.

Relations entre les figures

Références stylistiques Croquis de travail

Procédés de référence Trait rapide, flèches, dessin sur calque sur photo.

Rapport Espace/ Lumière La prégnance du support photo. est atténuée par l'inversion mais le traitement lumineux est très faible.

E/l

LEGENDES
Air
Feu
Végétal
Eau
Saint Joseph
Le Volcan
VILLE DU HAVRE
SYMBOLIQUE SUR LE HAVRE
L'analyse symbolique du Havre fait apparaître quatre thèmes majeurs :
- l'eau
- le végétal
- le feu
- l'air
L'eau est partout présente, le port étant imbriqué dans la ville (bassins et espaces portuaires).
Au végétal est associée l'avenue Foch (en ville basse) marquée par sa double rangée d'arbres procurant à la ville son espace de vie.
Le feu prend forme avec l'espace Niemeyer et la Maison de la Culture dit le Volcan de par sa composition architecturale - formes courbes surgissant de terre.
Le rayonnement de Saint Joseph, lieu de culte, incarne l'immatérialité de l'air.
Conception : Louis Clair

LIGHT CIBLES / LE HAVRE

CONTEXTE de production		Le document		La planche	
Type de projet	SDAL/Plan Lumière	**Nature**		**Format**	A3 Italienne
Recueil	Agence	**Nb Pages**		**Type autres figures**	
Date	1995	**Planches graphiques**		**Eléments textuels**	☒ Titre et/ou Légende ☐ Légende hors planche ☒ Figure intégrée au texte
Producteur	Assistant	**Remarques**	Représentation recueillie de manière isolée.		
Destination	Externe (MOuvrage)				
Phase projet	Etude (SDAL, Plan Lumière)				

ETAPES de production	1	2	3	4
Opérations	Figuration au trait du plan, pochage de certaines zones	Photocopie inversée		
Support	*Calque sur plan de ville*	*Calque*		
Outils	Rotring, feutre (couleurs inversées)	Photocopieur couleur		

Figuration de l'ESPACE

Mode de Représentation Plan

Procédé cartographique de généralisation par sélection à partir d'un plan de ville (figuration de la ville limitée à certains quartiers, imbordement). La figuration des ilôts sans distinction entre pleins et vides (fond noir uniforme) souligne la régularité du tracé viaire et donne un caractère un peu abstrait à la figure concordant avec le traitement du fond de plan.

Figuration de la LUMIÈRE

Modalité(s) lumineuse(s)

Le traitement du fond de plan consiste en l'implantation de figurés zonaux plus ou moins géométriques (schématisation, "généralisation conceptuelle"). Le pochage couleur de ces figurés (couleurs pures, évocatrices des grands "éléments) renforce leur caractère figural par contraste chromatique avec le fond. Le cercle rouge, poché de manière transparente, évoque une focalisation (type éclairage douche sur une scène noire).
Ce traitement résulte de l'analyse spatiale et "symbolique" de la ville, il ne figure donc pas explicitement la dimension lumineuse mais préfigure le parti de composition spatiale par l'éclairage (association d'un type d'éclairage à un type d'espace).

Eléments d'ANALYSE TRANSVERSALE

Type de représentation Croquis scénographique

Registres du projet *Composition spatio-lumineuse* (association type de lumière-type d'espace par relation symbolique).

Rapport Texte/ Figure Légende : définition des variables de la carte. Le texte explicite la figure en la justifiant et en apportant certains éléments d'informations non contenues par la carte (notamment désignation des référents).

Relations entre les figures

Références stylistiques Constructivisme

Procédés de référence Couleurs pures, contrastes chromatiques, géométrisation

Rapport Espace/ Lumière Dimension lumineuse implicite.

E/l

Chapitre 5

Analyse typologique

Introduction

Ce chapitre a pour objet de présenter en détail l'analyse des types de représentation mis en évidence dans notre corpus. Rappelons que cette typologie a été conçue avant tout dans la perspective de tester l'hypothèse selon laquelle la production graphique des concepteurs lumière serait le produit d'une appropriation de formes de représentation empruntées aux différentes disciplines ayant trait au projet. Elle résulte ainsi du croisement de deux critères ou axes de classement :

- les modalités de figuration de la lumière repérées lors de la phase de pré-analyse du corpus (*lumière-source*, *lumière-flux*, *lumière-effet*) ;
- les modes de représentation spatiale, ou plus largement les types de représentation en usage dans le champ du projet architectural et urbain, ceux-ci se définissant principalement à partir de leur mode de représentation.

Soulignons d'ores et déjà à ce propos que c'est en référence à ces formes connues que la terminologie, justifiée plus en détail au fil du chapitre, a été choisie. Elle permet ainsi de faire assez immédiatement apparaître les emprunts, et présente également en cela l'avantage d'être assez facilement mémorisable.

Sept types ont donc été identifiés lors de la phase d'esquisse typologique qui, comme le montre le tableau ci-dessous, sont en premier lieu définis, soit à partir d'une dominante spatiale ou lumineuse, soit par l'articulation marquée entre modalité lumineuse et mode de représentation spatiale.

	Lumière Modalité de représentation				**Espace** Mode de représentation		
Type de représentation	Source	Flux ou S+F	Effet ou S+E	?	Plan	Coupe	Pers.
Représentations du dispositif d'éclairage	x				x	x	x
Croquis scénographiques				x	x	x	x
Perspectives (de rendu) nocturne			x				x
Coupes de principe		x cône				x	
Plans d'ensemble			x halo		x		
Croquis scénographiques				x	x	x	x
Cartes thématiques	x	x			x		
Photographies de référence			x				photo

Fig. 5.1. : Dénomination des types de représentation et caractéristiques spatiales et lumineuses dominantes (tableau)

On distingue ainsi :

- *les représentations du dispositif d'éclairage* qui, faisant appel à différents modes de représentation spatiale, tirent leur spécificité de la figuration des seuls appareils ;
- *les croquis scénographiques*, dont la particularité est de figurer la lumière sur un mode qui n'appartient exactement à aucune des trois catégories *lumière-source*, *lumière-flux*, *lumière-effet* ;
- *les cartes thématiques*, qui à l'inverse, ne sont pas caractérisées par une modalité lumineuse particulière mais par leur mode de représentation spatiale : le plan à petite échelle.

- *les perspectives de rendu nocturne*[250], qui articulent représentation spatiale en perspective et *lumière-effet* ;

- *les coupes de principe*, croisant représentation spatiale en coupe et figuration de la lumière sous la forme du cône (*lumière-flux*) ;

- *les plans d'ensemble*, plans d'implantation des appareils (*lumière-source*) qui ont pour spécificité de représenter la lumière sous la forme du halo (*lumière-effet*) ;

- *les photographies de référence* enfin, dont le statut est un peu particulier dans la mesure où ces représentations ne figurent pas directement le projet. C'est ce qui les différencie en particulier des perspectives nocturnes.

Cette description permet de donner les caractéristiques "structurelles" qui ont présidé à la construction de notre typologie. Mais, pour la conduite de ce chapitre, afin de faire ressortir le processus d'emprunts-appropriation dont nous avons fait l'hypothèse et de mettre en évidence la spécificité de la production graphique des concepteurs lumière, nous avons regroupé les sept types de représentation sous la distinction suivante :

- formes graphiques fondatrices ;
- formes graphiques appropriées ;
- formes graphiques empruntées.

Formes graphiques fondatrices

Ainsi, nous présentons dans la première partie les *représentations du dispositif d'éclairage* et les *perspectives nocturnes*. Ces deux types, bien que s'apparentant à des formes graphiques existantes, ne témoignent pas d'emprunts très marqués. Les représentations du dispositif d'éclairage s'inscrivent globalement dans un registre plutôt technique, mais présentent, comme nous le verrons, une hétérogénéité : certaines ont la facture du croquis, d'autres se rapprochent davantage du plan d'exécution. Les perspectives nocturnes, quant à elles, rejoignent évidemment les perspectives de rendu sensible des architectes ou des paysagistes. Mais il faut souligner qu'il s'agit là d'un domaine d'expression en soi finalement peu codifié : en architecture, s'il existe bien des "effets de mode", la variété des styles d'expression témoigne aujourd'hui de l'éclatement et de la personnalisation des références, tant graphiques que projectuelles. Autrement dit, le regroupement de ces deux types de représentation ne tient pas directement à la "mesure" de l'emprunt ou de l'appropriation. Sa pertinence se rattache plus précisément au fait que, du point de vue du projet d'éclairage urbain, ces deux types peuvent être considérés comme des formes de représentation "fondatrices" à plusieurs titres :

- d'un point de vue général, ils correspondent aux deux "pôles" à partir desquels le phénomène lumineux se définit -la *source* et ses *effets*- ;

- du point de vue des acteurs et des destinataires du projet, comme nous l'avons montré dans le deuxième chapitre[251], ils incarnent les deux formes de représentation archétypales du projet : représentations du dispositif d'éclairage et regard "technicien", perspectives nocturnes et regard "profane" ;

- enfin, du point de vue de l'étude graphique, nous verrons que c'est à partir et entre ces deux types que se définissent les autres types de représentation du corpus.

---

[250] par la suite simplement appelées perspectives nocturnes.

[251] Chapitre 2, § 2.2.1. et 2.2.3.

Formes graphiques appropriées

Nous analysons, dans une deuxième partie, les *coupes de principe*, les *plans d'ensemble* et les *croquis scénographiques* qui empruntent à des types de représentation projectuelle existants clairement identifiables : le profil et le cône de lumière pour les premières, le plan d'ensemble "paysagiste" et le halo lumineux pour les deuxièmes, le croquis d'étude pour les troisièmes. En outre, ces types de représentation se rapprochent chacun par plusieurs aspects des autres types, en termes de registres du projet mais aussi de traitement graphique ; en particulier, il apparaît que les procédés graphiques spécifiques développés pour les perspectives nocturnes y sont réutilisés. Nous montrons ainsi que c'est en jouant sur les références stylistiques et les ressources expressives des procédés graphiques que les concepteurs lumière "hybrident" et s'approprient des formes de représentation existantes.

Formes graphiques empruntées

Nous examinerons pour finir les *cartes thématiques* et les *photographies de référence*, formes de représentation appartenant respectivement à la cartographie urbaine (projectuelle) et la figuration paysagère et qui témoignent, par la reprise directe de leurs codes graphiques, d'un emprunt littéral.

Comme nous l'avons évoqué dans le chapitre méthodologique, nous nous appuierons pour mener l'analyse sur les éléments d'analyse transversale dégagés par l'analyse monographique. Ainsi, le (ou les) registre(s) du projet mis en œuvre par chaque type de représentation du corpus sera analysé sous l'angle des procédés et modes d'expression qui le (ou les) manifeste. Il s'agit là, nous semble-t-il, d'un moyen de dépasser le simple repérage des codes ou formes graphiques empruntés, et ainsi mettre plus finement en évidence la spécificité de la production graphique des concepteurs lumière.

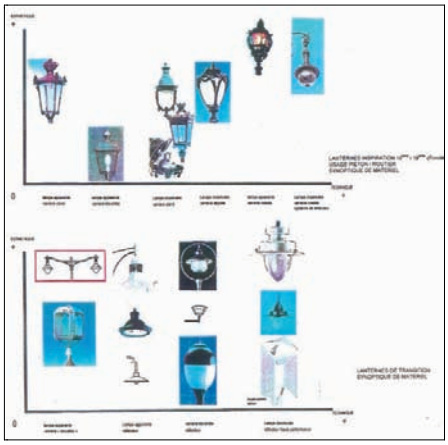
1. Formes graphiques fondatrices

1.1. Représentations du dispositif d'éclairage

Hétérogènes par la pluralité de modes de représentation spatiale qu'elles mettent en œuvre ou même par leur style graphique, les figures regroupées sous le type *représentations du dispositif d'éclairage* ont pour caractéristique commune de représenter l'éclairage par la seule figuration des appareils, ce que nous avons catégorisé sous la forme *lumière-source*. Les représentations de ce type sont nombreuses et récurrentes, dans notre corpus mais aussi dans la production graphique du projet d'éclairage en général. Elles ont trait aux registres *instrumentation* et *implantation*. Rappelons ici que nous avons défini l'*instrumentation* comme la définition des dimensions liées au dispositif technique (source-luminaire-support) proprement dit -température de couleur, puissance, type de lampe…- alors qu'avec l'*implantation* est introduite la dimension spatiale.[252] En ce sens, comme nous l'avons développé en introduction de notre premier chapitre, un éclairage se définit à la fois par les différentes composantes du dispositif technique et par l'implantation de ce dispositif dans un espace donné. C'est alors à cette articulation que renvoie, pour nous, le terme de *dispositif d'éclairage*.

1.1.1. Instrumentation et implantation : figuration plus ou moins précise de l'espace et des appareils

Sur certaines figures, les appareils sont ainsi représentés de manière iconique. Cette iconicité permet de préciser le design des supports et luminaires, comme sur *Atelier R. Jéol/ponts de Paris (Tournelle…)/2* (fig. 5.2 droite) où c'est manifestement la volonté d'intégration des luminaires à l'architecture qui est exprimée, à la fois par la représentation graphique et par la légende. De même, une des planches du plan lumière d'Arras présente, sous forme de vignettes photographiques, une série de lanternes d'éclairage public classées en fonction de leur degré d'esthétique et de leurs performances techniques (fig. 5.2 gauche). Dans le même registre, la figuration iconique des appareils dans *LEA/place Bellecour 96/3B* permet de catégoriser les différents types de dispositifs, de donner à voir la déclinaison du "vocabulaire instrumental" préconisé pour l'éclairage de la place Bellecour.



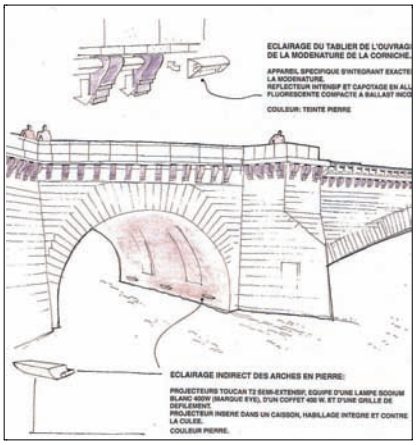


Fig. 5.2. : Représentation iconique et design des appareils
(*Light Cibles/Arras et A. R. Jéol/ponts de Paris/Tournelle/2* -détail)

[252] Cf chapitre 3, § 3.1.4.

La plupart des représentations utilisent toutefois une figuration de type symbolique. Les appareils sont ainsi figurés sur des représentations spatiales existantes sous forme de figurés linéaires ou ponctuels, ces derniers pouvant être purement géométriques ou bien iconiques, comme le montre la planche réalisée par Light Cibles, au stade d'avant-projet détaillé, pour l'éclairage du pont de la Tournelle (fig. 5.5). On peut mentionner à ce propos que dans le domaine de l'éclairage urbain, il n'existe pas, contrairement au champ de l'éclairage scénique, de code conventionnel de figuration des appareils (fig. 5.3).

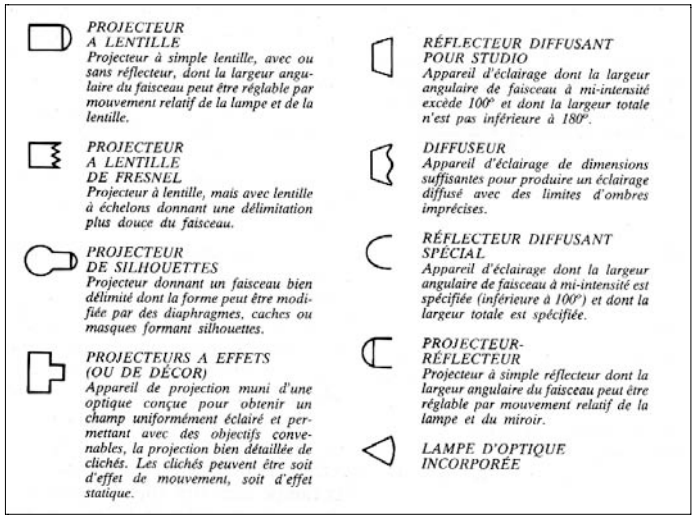


Fig. 5.3. : Codification des différents types d'appareils d'éclairage scénique[253]

L'utilisation de figurés symboliques nous conduit à souligner, dans ce type de représentations, l'importance de la légende pour la description de l'instrumentation. En effet, certaines informations relatives au dispositif, telles que la température de couleur des sources, le type de source ou la puissance, ne sont pas directement figurables. Ces informations sont donc consignées dans une légende qui, sur certaines figures comme *Architecture Lumière/place Bellecour 96/2* (fig. 5.4), prennent par leur degré de précision, le statut d'un véritable descriptif technique.

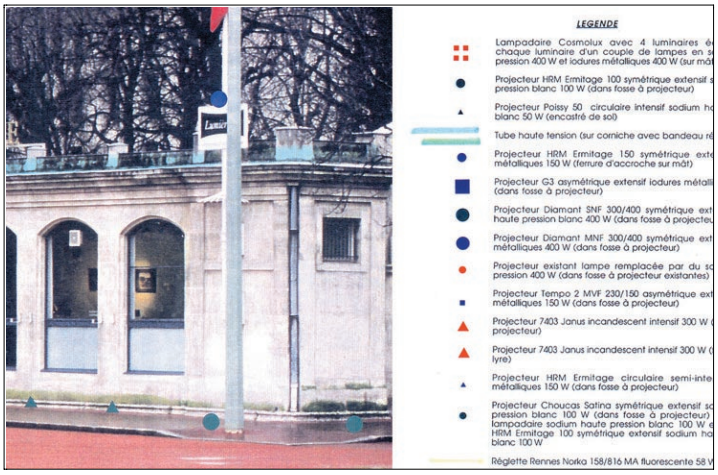


Fig. 5.4. : Implantation des appareils/description de l'instrumentation
- complémentarité représentation graphique/légende
(*Architecture Lumière/place Bellecour 96/2* –détail-)

[253] Extrait de Valentin F.E., *Lumière pour le spectacle*, *op. cit.*, p. 92.

A l'inverse, la représentation graphique fournit des informations sur des aspects proprement visuels du dispositif d'une manière plus efficace que le texte. C'est alors par leur fonction de spatialisation de l'*instrumentation* que les supports graphiques spatiaux permettent de décrire l'*implantation* des appareils. Cet aspect explique en particulier la variété des modes de représentation spatiale utilisés. Ainsi, une des planches de Light Cibles pour le pont de la Tournelle (fig. 5.5) permet de rappeler, pour évident que cela soit, que la représentation en plan est dédiée à l'implantation au sol tandis que l'élévation (ou dans d'autres cas, la coupe de profil) porte sur l'implantation dans le plan vertical. La plupart des autres planches relatives aux ponts de Paris montre également que la perspective apparaît nécessaire à la représentation du dispositif d'éclairage des voûtes.

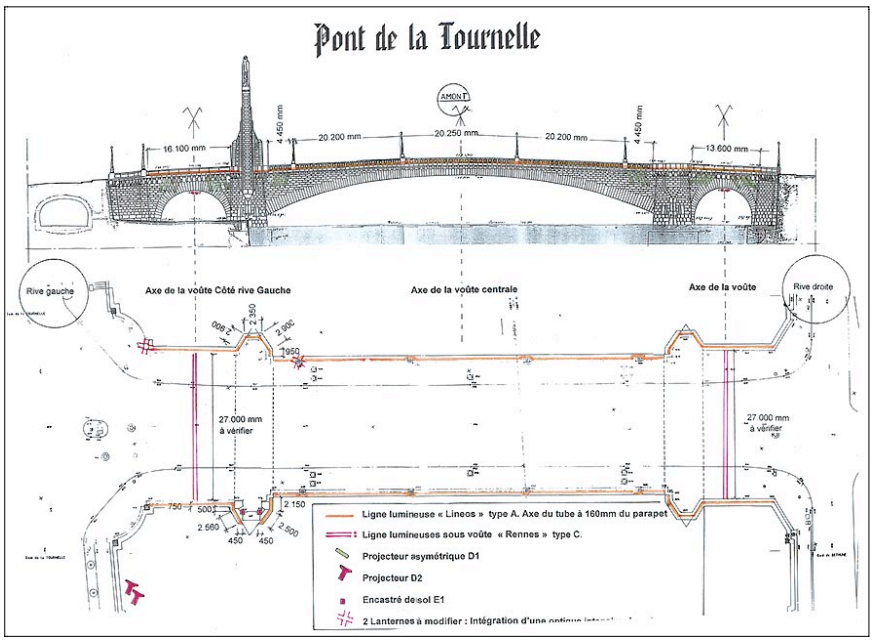
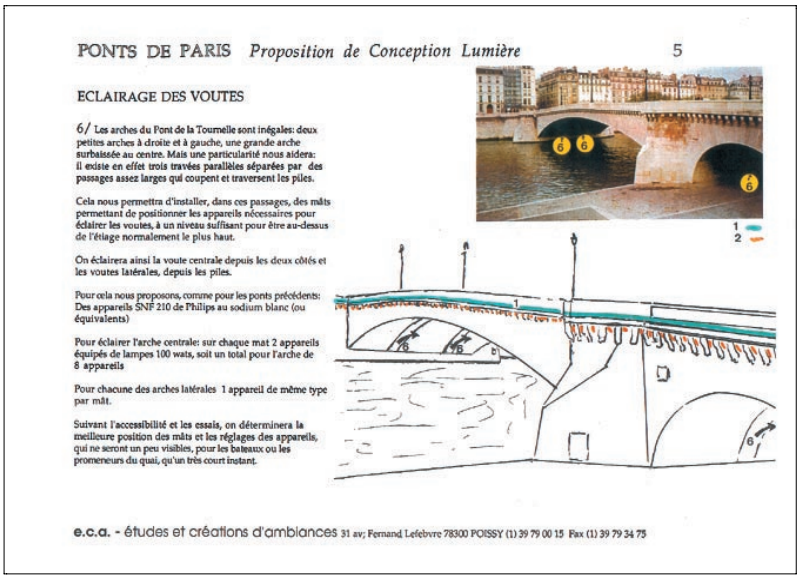


Fig. 5.5. : Implantation des appareils – complémentarité entre les différents modes de représentation spatiale (*Light Cibles/pont de Paris (Tournelle)*)

Pour illustrer le rapport entre représentation graphique et texte descriptif, on peut encore citer les dossiers d'ECA pour les ponts de Paris, qui manifestent un contraste marqué entre le schématisme de la représentation graphique et la précision du texte descriptif. En particulier, dans la planche consacrée à "l'éclairage des voûtes" du pont de la Tournelle (fig. 5.6)[254], le texte, comme le montre son mode d'énonciation même, explicite la démarche guidant le concepteur dans le choix d'implantation des appareils (justifications d'ordre architectural et contraintes d'implantation). Il a ainsi une visée plus ou moins directement prescriptive. Ssur le mode du simple croquis de principe, ces croquis perspectifs, placés en vis-à-vis de ce descriptif, permettent de visualiser dans l'espace les solutions décrites dans le texte. Plus précisément, le croquis dessiné du bas, qui consiste en un agrandissement de la photographie du haut, fournit des indications plus précises quant à l'implantation. Le croquis photographique permet en revanche, par la figuration du contexte urbain, de donner à imaginer plus facilement les effets lumineux recherchés.

[254] Voir aussi *ECA/ponts de Paris (Tournelle…)/1.*


PONTS DE PARIS *Proposition de Conception Lumière* 5

ECLAIRAGE DES VOUTES

6/ Les arches du Pont de la Tournelle sont inégales: deux petites arches à droite et à gauche, une grande arche surbaissée au centre. Mais une particularité nous aidera: il existe en effet trois travées parallèles séparées par des passages assez larges qui coupent et traversent les piles.

Cela nous permettra d'installer, dans ces passages, des mâts permettant de positionner les appareils nécessaires pour éclairer les voutes, à un niveau suffisant pour être au-dessus de l'étiage normalement le plus haut.

On éclairera ainsi la voute centrale depuis les deux côtés et les voutes latérales, depuis les piles.

Pour cela nous proposons, comme pour les ponts précédents: Des appareils SNF 210 de Philips au sodium blanc (ou équivalents)

Pour éclairer l'arche centrale: sur chaque mat 2 appareils équipés de lampes 100 wats, soit un total pour l'arche de 8 appareils

Pour chacune des arches latérales 1 appareil de même type par mât.

Suivant l'accessibilité et les essais, on déterminera la meilleure position des mâts et les réglages des appareils, qui ne seront un peu visibles, pour les bateaux ou les promeneurs du quai, qu'un très court instant.

e.c.a. - études et créations d'ambiances 31 av; Fernand Lefebvre 78300 POISSY (1) 39 79 00 15 Fax (1) 39 79 34 75

Fig. 5.6. : Visée didactique et prescriptive du texte/croquis d'implantation de principe (*ECA/ponts de Paris (Tournelle…)*)

De manière plus générale, la précision de l'*implantation* varie selon le niveau de figuration. Par exemple, dans les représentations en élévation produites par plusieurs concepteurs pour les ponts de Paris[255] (fig. 5.7), l'échelle de reproduction de l'élévation, ainsi que le figuré linéaire –simple trait- utilisé pour l'implantation des appareils d'éclairage de la corniche, ne font que montrer le *type* d'implantation proposé. Ce caractère de principe est d'ailleurs manifesté par plusieurs des titres des planches du corpus relatives aux représentations du dispositif d'éclairage : “proposition de conception lumière” pour les planches d'ECA (fig. 5.6), “hypothèses de mise en lumière” pour les planches de Light Cibles (fig. 5.7).

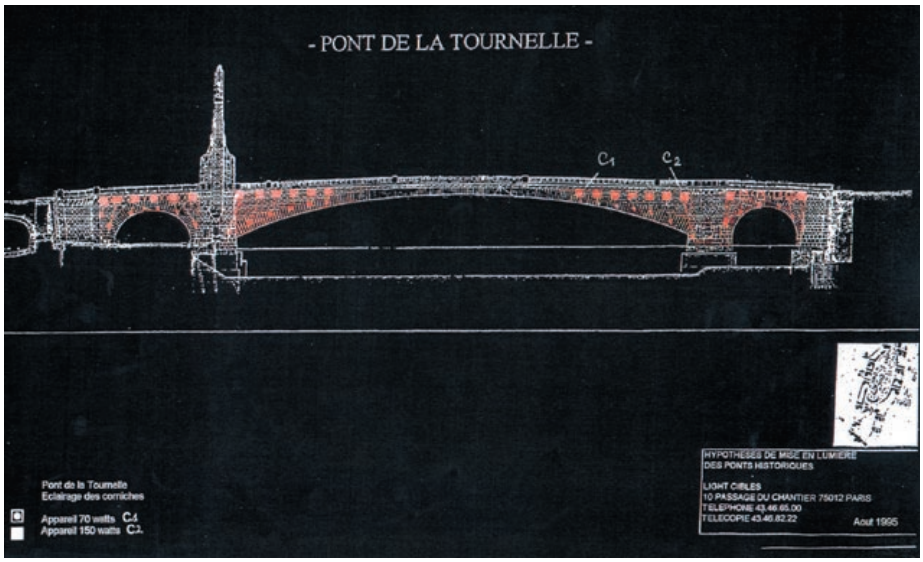


Fig. 5.7. : Caractère de principe de l'implantation – échelle de représentation spatiale, type de figuré et titre (*Light Cibles/ponts de Paris (Tournelle…)/1*)

A l'inverse, dans *Architecture Lumière/place Bellecour 96/2* (fig. 5.4), le degré de précision de la photographie (diurne)-support donne à lire assez précisément l'implantation des

[255] Cf. également *ECA/ponts de Paris (Tournelle…)/1*.

différents appareils : les encastrés de sol préconisés pour l'éclairage en contre-plongée de la façade de l'office de tourisme, figurés par des triangles verts, apparaissent ainsi implantés de manière symétrique entre chaque fenêtre. De même, le plan d'avant projet-détaillé de Light Cibles pour le pont de la Tournelle (fig. 5.5) possède par ses cotes un caractère prescriptif.[256]

1.1.2. Donner à voir l'intention : schématisme et caractère analytique de la représentation

Dans tous les cas, si les *représentations du dispositif d'éclairage* analysées ici ne figurent pas la lumière elle–même, elles décrivent la "structure", les éléments techniques et spatiaux par lesquels un éclairage est composé. Elles contribuent ainsi par là à rendre également compte de l'intention, de manière analytique et sur un plan moins strictement technique, qui préside au projet.

Par exemple, les flèches qui accompagnent les symboles ou les icônes de figuration des appareils sur certaines représentations peuvent non seulement désigner l'orientation des luminaires mais aussi les objets et surfaces à éclairer (fig. 5.2 et 5.6). En ce sens, sans donner à voir les effets, elles fournissent aussi, par leur caractère de schème, une sorte d'image de la lumière et du geste même d'éclairer. C'est ce que suggère également, pour simple que soit le procédé, le collage de pastilles de couleurs sur une photographie diurne de l'existant dans *Architecture Lumière/place Bellecour 96/2* (fig. 5.4).

En termes de contenu, la figuration de symboles sur des représentations spatiales existantes nous semble plus largement témoigner de l'importance de la dimension morphologique, du point de vue des contraintes d'implantation[257] mais aussi de celui d'une *composition spatio-lumineuse* plus globale. En effet, la plupart des *représentations du dispositif d'éclairage* manifestent, par ces procédés, des intentions d'éclairage qui "collent" à l'espace, en épousent le dessin formel.

L'économie schématique de la plupart des représentations de ce type joue donc à la fois sur la décomposition analytique du dispositif et sur l'abstraction didactique. Si ces procédés ne sont pas propres au projet d'éclairage urbain, ces représentations peuvent quelquefois apparaître très efficaces, surtout lorsqu'on les regarde dans leur articulation avec les autres formes de représentation. Elles peuvent alors être considérées comme fondatrices à plusieurs titres. Sur un plan général, elles décrivent les deux registres fondateurs à "l'origine" de la création des effets lumineux, *instrumentation* et *implantation*. Leur efficacité repose en cela, dans leur articulation avec les autres types, sur leur valeur didactique à décrire et à faire comprendre la manière dont est "construit" un éclairage. Sur un plan graphique, la plupart des formes de représentation, comme nous allons le voir, en particulier dans la deuxième partie de ce chapitre, possèdent les caractéristiques des représentations du dispositif d'éclairage mais s'en distinguent par un traitement graphique plus "élaboré", ce qui leur confère une pertinence spécifique à l'égard du projet.

---

[256] Cette représentation fait suite à des essais sur site (auxquels nous avons assisté) qui ont permis de cerner les problèmes de détail d'implantation en fonction des contraintes morphologiques et électriques et en fonction de l'ajustement des effets lumineux recherchés. Ce document, par ses cotes mais aussi par sa légende qui comporte des indications pour l'installation future, telles que "axe du tube à 160 mm du parapet", fait ainsi apparaître la progression vers un degré de précision plus grand du projet par rapport à *Light Cibles/ponts de Paris (Tournelle…/1*, produite en phase de consultation.

[257] Voir, fig 5.1., l'implantation des projecteurs entre les modillons de la corniche du pont.

1.2. Perspectives nocturnes

Contrairement aux représentations du dispositif d'éclairage, qui ne figurent pas la lumière proprement dite mais décrivent l'*instrumentation* du projet, les perspectives nocturnes donnent à voir les effets visuels liés à la perception du dispositif proposé par le recours à la perspective et la figuration du rendu lumineux dans l'espace. Elles renvoient donc en premier lieu à la question du rapport entre perception et représentation.

1.2.1. A propos de la question du réalisme

Pour autant, nous nous abstiendrons d'appréhender cette question directement en termes de réalisme. En effet, nous avons déjà évoqué à plusieurs reprises dans les deux chapitres de problématique l'ambiguïté et, de fait, la pertinence en soi relative de la notion de réalisme. Si en général, le terme est employé dans le sens d'une ressemblance entre la représentation et la réalité sensible, il convient de rappeler que, les figurations de projet n'ayant pas encore de réalité, les perspectives nocturnes posent moins cette question de la ressemblance entre la représentation et la réalité sensible que celle, pour reprendre une expression de F. Pousin, de "l'anticipation perceptive du construit par et dans une représentation"[258].

En outre, à travers les entretiens réalisés avec les concepteurs et maîtres d'ouvrage, nous avons mis en évidence que le réalisme de l'image de projet d'éclairage était rapporté à trois aspects différents :

- la "précision" du rendu lumineux par rapport aux solutions proposées ;
- le caractère à proprement parler figuratif de la représentation ;
- la "justesse" du rendu lumineux lui-même.

Concernant le premier aspect, si une lecture des perspectives nocturnes orientée vers la vérification d'une cohérence entre dispositif proposé et qualités d'éclairage figurées est légitime, sa place n'est pas dans ce paragraphe. En effet, les sources d'éclairage n'étant la plupart du temps pas explicitement figurées dans les perspectives nocturnes mais caractérisées dans d'autres types de représentation, une telle lecture ne peut résulter que d'une comparaison entre ces *perspectives nocturnes* et les *représentations du dispositif d'éclairage* correspondantes pour un même projet. Or, dans notre analyse typologique, nous nous intéressons à l'économie propre à chaque type de figure. Autrement dit, nous nous attachons davantage à la comparaison entre les différentes représentations graphiques d'un même type plutôt qu'à une lecture sérielle des figures.

En outre -deuxième aspect-, il ne nous semble pas que le caractère figuratif ou iconique puisse constituer à lui seul un critère. En particulier, comparer les différentes perspectives nocturnes du corpus selon leur "degré d'iconicité" reviendrait immanquablement à privilégier les images infographiques, techniques de représentation qui exploitent le plus explicitement le caractère figuratif de la photographie.

Or du point de vue de la justesse du rendu lumineux -troisième aspect- et en particulier des contrastes, un parcours piétonnier effectué de nuit, au printemps 2 000, par temps clair et doux, sur le site des îles Saint Louis et de la Cité nous a permis de constater que les perspectives nocturnes produites pour l'illumination des ponts de Paris en phase de projet, quelque soit la technique employée, figuraient des rapports de luminance moins importants que ceux auxquels donnent lieu les réalisations perçues in-situ, ceci pour

---

[258] Pousin F., *L'architecture mise en scène…, op. cit.*, p. 132.

plusieurs raisons. Ainsi, les points de vues adoptés dans les figurations ne sont souvent pas des points de vue courants in-situ ; sur l'île Saint Louis en particulier, la vision courante des ponts est une vision de biais et plutôt proche. Lorsque les ponts peuvent être vus de face, ils s'inscrivent dans un champ visuel beaucoup plus large que celui figuré sur les perspectives nocturnes. Ces visions larges donnent à voir plusieurs ponts en même temps et accentuent la prégnance visuelle de l'environnement par rapport aux représentations graphiques : le ciel, qui occupe une grande partie du champ visuel, structure la vue de manière importante et participe des contrastes élevés ; de même, les bâtiments illuminés[259] et l'éclairage public alentours ont une présence plus marquée. En ce sens aussi, dans la plupart des perspectives nocturnes, les sources lumineuses de l'environnement urbain -feux tricolores, panneaux lumineux de signalisation, phares des véhicules et même candélabres d'éclairage public… - ne sont pas figurées, alors qu'in-situ, elles constituent un élément souvent prégnant de la perception nocturne.[260]

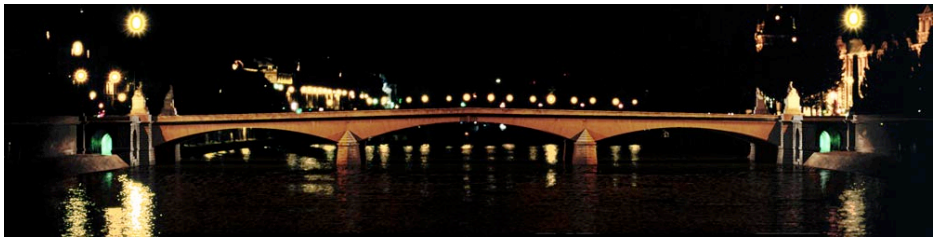


Fig. 5.8. : Représentation en image de synthèse ("image amplifiée par correction gamma") se rapprochant, par la valeur des contrastes de luminance et la prégnance de l'environnement, de la réalité perçue in-situ[261]

De manière plus générale, l'évaluation des perspectives nocturnes en termes de réalisme apparaît trop contingente pour donner lieu à une analyse sûre, premièrement parce qu'une comparaison *a posteriori*, entre image de projet et réalisation, est la plupart du temps difficile : des modifications interviennent presque toujours en cours de projet, en particulier suite à des essais sur site, qui peuvent concerner aussi bien l'implantation des appareils que le choix ou l'adaptation des sources.[262] Deuxièmement parce que les différents aspects du réalisme sont non seulement difficilement dissociables et dépendants du point de vue que l'on adopte. Il faut en particulier souligner l'importance des facteurs culturels.[263] Analyse contingente enfin parce que chaque représentation est dépendante d'une situation particulière rendant l'analyse difficilement généralisable.

---

[259] Hôtel de Ville, Notre-Dame, Conciergerie…

[260] Pour ces différentes raisons, seules des images de synthèse ("luminance réelle") produites par le CSTB pour la Ville de Paris -et plus particulièrement les "images amplifiées par correction gamma"- donnent une représentation assez proche de la réalité perçue (fig. 5.8). Pour autant, la simulation lumineuse en image de synthèse n'apparaît pas comme une technique en soi plus réaliste que les techniques manuelles. Nous disposons par exemple de l'image de synthèse préfigurant le projet d'illumination du pont de la Tournelle réalisé depuis par Light Cibles. Les principales modifications apportées au projet initial tel qu'il est représenté par l'image ont consisté à réduire le nombre d'appareils (au centre de la face du pont). En tenant compte de ces modifications et du problème de reproduction de l'image initiale -conçue pour être regardée sur un écran informatique correctement paramétré-, les mêmes écarts apparaissent ici aussi entre la représentation et l'illumination perçue in-situ : l'illumination du pont est beaucoup plus prégnante dans la réalité en raison de contrastes de luminance très élevés par rapport à l'environnement ; en outre, les faisceaux des projecteurs sur la face du pont sont in-situ plus visibles (l'éclairage apparaît moins uniforme que sur la représentation, les contrastes entre les faisceaux et les ombres apparaissant dans la réalité beaucoup plus marqués) ; par contre, in-situ, l'éclairage sous les petites voûtes apparaît uniforme (les faisceaux ne sont pas visibles comme sur l'image de synthèse).

[261] Source : CSTB pour la ville de Paris.

[262] Modifications de puissance, de température de couleur, ajustement de l'angle de tir des projecteurs…

[263] Nous avons eu l'occasion de présenter les perspectives nocturnes de notre corpus lors d'interventions dans des modules d'enseignement sur l'éclairage à l'école d'architecture de Grenoble. La question "quelle

Ainsi, bien que la ressemblance visuelle constitue un horizon motivant de toute évidence la production des perspectives nocturnes,[264] nous nous attacherons moins, dans notre analyse comparative de ce type de représentation, à évaluer leur réalisme qu'à analyser sous quels aspects et par quels procédés graphiques la (future) réalité sensible est donnée à voir. Le prochain paragraphe est pour cela consacré aux différentes techniques de rendu des *effets lumineux* rencontrées dans notre corpus. Nous montrons ensuite que le cadrage, le choix d'un point de vue et le traitement plastique des figures ne contribuent pas seulement à figurer un point de vue sensible mais manifestent également le parti scénographique, ce que nous avons appelé la *composition spatio-lumineuse* dans l'analyse monographique. Dans un troisième temps, nous analysons la diversité des styles graphiques sous l'angle des références esthétiques potentielles. Pour finir, nous abordons un sous-type particulier, les *perspectives nocturnes décontextualisées*.

1.2.2. Effets lumineux : techniques graphiques, support photographique et diversité de rendu

Techniques graphiques et rendu lumineux

Si l'usage des différentes techniques graphiques se transforme rapidement d'une année sur l'autre et en fonction des collaborateurs graphistes, le corpus recueilli montre que chaque agence tend à privilégier une technique particulière. En ce sens, les consultations lancées pour l'illumination des ponts de Paris ou pour la mise en lumière de la place Bellecour permettent de comparer, pour un même objet ou espace, les variations de rendus produites par les différentes techniques graphiques.

Du point de vue des techniques manuelles, la *craie*, appliquée sur des photocopies de photographies, a été employée par l'agence Concepto pour les figurations de l'illumination des ponts de Paris (pont de la Tournelle, fig. 5.10) et de la place Bellecour (consultation 1996, fig. 5.9). Elle se caractérise avant tout par sa matière épaisse, son haut pouvoir couvrant qui gomme les détails figuratifs du support photographique, comme le montre par exemple, sur les perspectives panoramiques de la place Bellecour, la comparaison entre le rendu des façades du fond et la partie gauche de la figure, non retouchée.

Fig. 5.9. : Rendu à la craie - haut pouvoir couvrant et estompage des détails figuratifs
(Concepto/place Bellecour 96/2A -détails-)

---

représentation vous paraît la plus réaliste ?" a toujours donné lieu à des réponses diverses. Si pour certaines personnes le réalisme est rattaché à des aspects particuliers (la figuration de l'environnement, la direction et l'intensité des ombres par exemple), il est d'autres fois rapporté à une impression générale que l'observateur a d'emblée des difficultés à analyser. Ces impressions "prises sur le vif" nous invitent à faire l'hypothèse intuitive que le jugement réaliste dépend de la culture de l'observateur, ce qui rejoint l'analyse des entretiens avec les professionnels. Une enquête approfondie et plus fondée méthodologiquement serait intéressante, qui relèverait de l'analyse de discours, mais celle-ci n'entre pas dans le propos de notre étude.

[264] Le recours au code de la perspective constitue en cela une référence explicite.

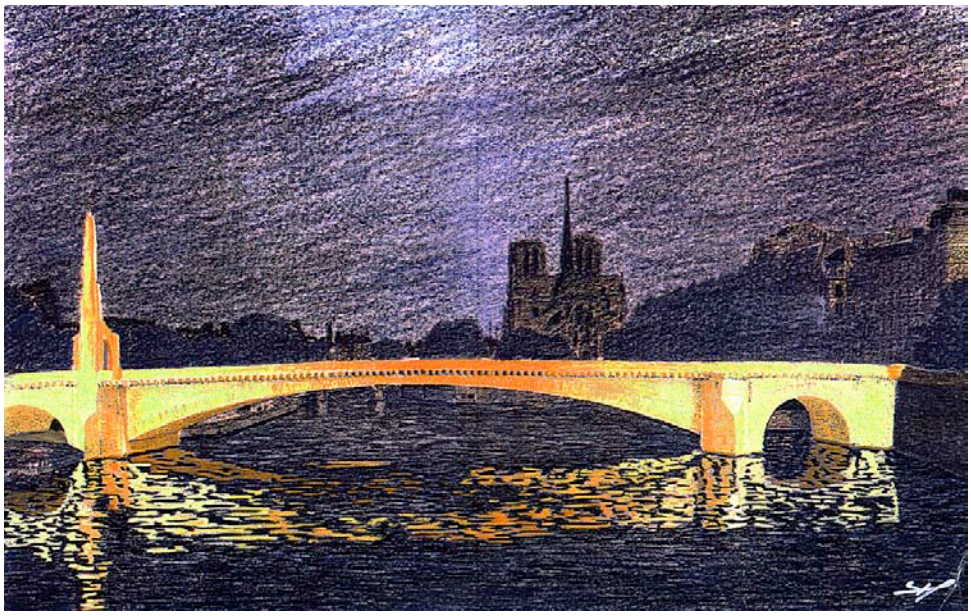


Fig. 5.10. : Rendu à la craie coloriste - lumière du pigment et effets de matière
(*Concepto/ponts de Paris (Tournelle…/1*)

En ce sens, si la craie peut être utilisée comme un crayon (hâchurage large du ciel dans les perspectives des ponts, figuration du flux des mâts hauts de la place Bellecour), elle est plutôt appliquée en aplats, accentuant les effets de surface. En outre, dans les trois cas, l'emploi de contrastes de valeurs forts entre les objets illuminés et leur environnement rend manifeste l'exploitation de la lumière du pigment. De plus, chaque scène est traitée avec une gamme de couleurs restreinte. De manière plus précise, les variations de luminance sont obtenues par l'adjonction de blanc ou de noir dans la couleur, comme par exemple pour la figuration de la surface du sol et de la luminance des sources des mâts hauts de la place Bellecour. Sur les perspectives parisiennes, le “dessin” du relief des ponts par le jeu des ombres et des plans illuminés est figuré de manière coloriste, par la juxtaposition contrastée de deux couleurs pures, jaune et orange, plutôt que par un contraste clair-obscur.

Par ailleurs, le procédé d'estompage, qui écrase le pigment et fait disparaître le crayonné, confère au rendu une texture lisse et uniforme produisant localement une impression de relief. Cet effet de relief est aussi utilisé, associé au contraste de couleurs, pour affirmer la présence des ponts par rapport à leur environnement, traité en silhouette sombre. De plus, cette combinaison entre les couleurs pures et chaudes de l'éclairage et le rendu textural propre à la craie confère à la lumière un caractère brûlé, qui dans le cas des ponts, expriment l'idée d'irradiation.

Les perspectives nocturnes produites par l'Atelier R. Jéol utilisent quant à elles la technique du *lavis*, dont des exemples nous sont fournis là encore par les projets pour la place Bellecour (fig. 5.11) et pour l'illumination des ponts de Paris (fig. 5.12). Contrairement à la craie, la technique du lavis exploite la transparence de l’encre. Cette différence est particulièrement visible si l'on compare le traitement lumineux du pont de la Tournelle par Concepto (fig. 5.10) à celui de l'Atelier R. Jéol : dans le premier cas, le jaune épais de la craie correspond à la teinte de la lumière et fait disparaître la matière du pont alors que dans le second, le sépia transparent de l'encre traduit davantage le rendu lumineux sur le minéral.

Ainsi, si cette qualité de transparence est employée dans la perspective aérienne de la place Bellecour pour “faire la nuit” sur la photographie support -le lavis y est utilisé à la manière d'une trame-, elle sert aussi, par un jeu sur la densité de l'encre, à figurer le rendu lumineux proprement dit des scènes nocturnes. Plus précisément, les surfaces illuminées sont très délavées et utilisent la lumière du support, avec notamment l'usage local du procédé des blancs réservés. En ce sens, sur la perspective aérienne de la place Bellecour, l'effet d'éclat de la grande façade utilise le rendu brillant et lisse du support photographique[265]. Sur les perspectives des ponts, les dégradés de luminance sont figurés non seulement par la densité relative de l'encre mais aussi par le sens des coups de pinceau qui suggère des directions d'éclairage.

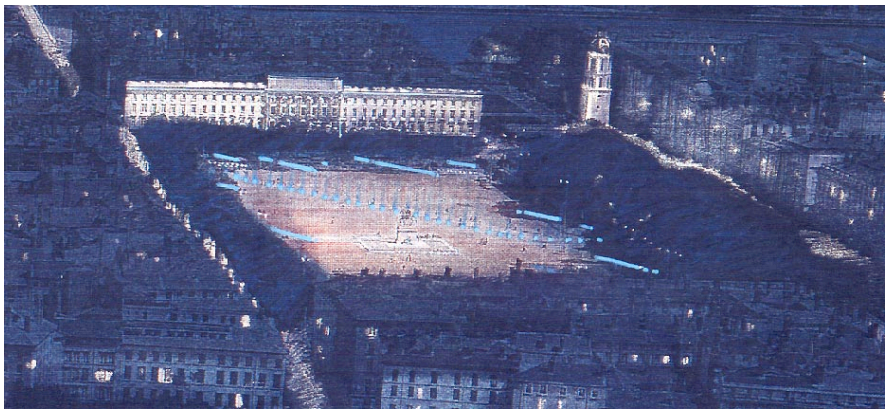


Fig. 5.11. : Rendu au lavis - transparence du pigment et lumière du papier
(*Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/I et 4 –détails-*)

Au contraire, en particulier pour les perspectives des ponts, les surfaces et objets non éclairés, c'est-à-dire les arbres, l'eau et le ciel, sont opacifiés par une encre dense qui les constitue en grandes surfaces ou masses sombres. Ce traitement rend compte, dans le même temps, des différences de rendu des matériaux. Ainsi les arbres ne sont figurés que par leur silhouette noire, l'expression de l'eau passe par le contraste entre la masse profonde et la figuration des reflets plus ou moins dynamique, tandis que celle du ciel contribue, par un effet atmosphérique, à la profondeur de la scène. Quant aux éléments d'architecture -ponts, berges, front bâti de l'arrière-plan-, leur caractère minéral est rendu par la combinaison du sépia, du caractère plus ou moins délavé de l'encre et du sens des coups de pinceau ; les détails, motifs architecturaux ou calepinage de la pierre, sont redessinés au trait fin esquissé.

---

[265] Contrairement aux autres perspectives nocturnes, entièrement redessinées, celle-ci a été traitée directement à partir d'une photographie (ou une photocopie).

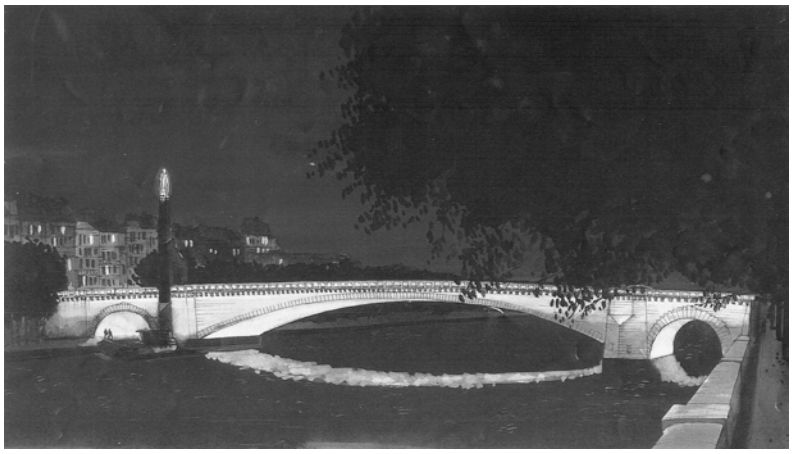


Fig. 5.12. : Rendu au lavis - clair-obscur et rendu des matériaux
(*Atelier R. Jéol/ponts de Paris (Tournelle…/1*)

Si le *crayon de couleur* est parfois employé en complément de la craie ou du lavis, comme le montre notamment la perspective panoramique de la place Bellecour produite par l'Atelier R. Jéol (fig. 5.11), il constitue la technique caractéristique de l'agence Light Cibles. Nous ne possédons malheureusement pas, pour cette agence, de perspective nocturne des ponts ou de la place Bellecour comparable à celles de Concepto ou de l'Atelier R. Jéol.[266] En revanche, les perspectives nocturnes produites pour le Cours Mirabeau (fig. 5.13) ou pour le plan lumière d'Arras (fig. 5.14) rendent compte des principales caractéristiques du rendu au crayon de couleur.

Deux procédés sont avant tout attachés à cette technique : le divisionnisme d'une part, l'application par crayonné d'autre part. Le divisionnisme renvoie au rendu de la lumière par la touche ou le trait coloré. Il est particulièrement manifeste dans la figuration de la voûte végétale illuminée du cours Mirabeau, où le feuillage est représenté par des tortillons de différentes couleurs, jaune et vert. En outre, l'éclairage des objets et des surfaces est figuré grâce au crayonné plus ou moins serré et plus ou moins estompé : dans ces mêmes figures du cours Mirabeau, les luminances les plus fortes, c'est-à-dire celles des sources d'éclairage, sont traitées par des taches pleines contrastant avec le crayonné léger du reste de la planche, et par un crayonné estompé sur les bords pour créer un effet de halo ; de même sur les façades, l'estompage qui atténue le divisionnisme et exploite plutôt la lumière-matière du crayon, est utilisée pour figurer les zones les plus frappées par la lumière ; au contraire, l'éclairage des corniches des façades est traité par des hâchures très légères et très espacées et par un cerné des fenêtres. Autrement dit, la figuration de la luminance joue, à la fois ou tantôt, sur la lumière-matière du crayon et sur celle du support. En l'occurrence sur la figure 5.13, la non conservation du support spatial à la photocopie exploite le noir du fond. En effet, si du point de vue de la production de la planche, la lumière est travaillée en inversé à partir du blanc (ou plutôt du support photographique diurne), dans l'image finale, la lumière se définit par l'ombre du fond. En ce sens aussi, le jeu sur le sens du crayonné -dimension texturale- et sur la

---

[266] Pour les ponts de Paris, bien que la perspective du pont Neuf, *Light Cibles/ponts de Paris (pont Neuf/2* donne à voir les principes de rendu caractéristiques du crayon de couleur tel qu'il est employé par Light Cibles, la vue lointaine et la décontextualisation confèrent à cette planche sa spécificité, non seulement en termes de lecture mais aussi de production. On peut en effet penser que les effets recherchés à travers cette figure ont été mis en œuvre en fonction de ces deux caractéristiques. De la même manière, les vues perspectives produites pour la place Bellecour ne concernent pas la place dans son ensemble, contrairement aux quatre autres agences concourantes sur cette consultation, mais seulement des bâtiments. Ces figures se rattachent d'ailleurs au sous-type constitué par les *perspectives nocturnes décontextualisées*.

couleur figure le modelé et le rendu différencié des matériaux : aux pavés du trottoir et au bassin de la fontaine correspondent de petites touches blanches ; à la pierre des façades de grandes hâchures obliques orangées évoquant l'aspect réfléchissant des premiers et celui, mat, de la seconde.

Fig. 5.13. : Rendu au crayon de couleur
- la lumière par la touche colorée, le rendu des matériaux
par la texture (*Light Cibles/cours Mirabeau* -détails-)

La perspective de la Grand-Place d'Arras montre, à travers certains détails, comment l'exploitation de la technique -liée ici à un grand savoir-faire- du crayon de couleur en inversé sur support photographique peut exprimer avec finesse certains effets visuels et lumineux. Ainsi, sur la partie gauche de la figure (fig. 5.14), le traitement de la jonction entre le bâtiment du premier plan et les façades de l'arrière-plan exprime l'effet de profondeur produit par le rapport de luminances créé par la distance.

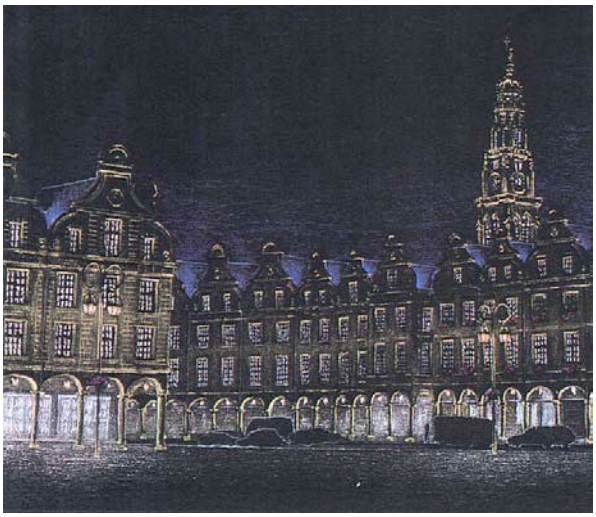


Fig. 5.14. : Rendu au crayon de couleur - modelé
et effet de profondeur *(Light Cibles/Arras/5* -détail-)

Utilisation du support photographique

Par ailleurs, la diversité des modes d'expression se manifeste dans l'utilisation faite du support photographique : les perspectives au lavis de l'Atelier R. Jéol (fig. 5. 11 et 5.12) sont en général redessinées, les exemples fournis par Architecture Lumière (fig. 5.16) ou

Concepto (fig. 5.9 et 5.10) montrent un traitement direct des photographies (ou des photocopies de photographies), diurnes ou nocturnes, et pour Light Cibles (fig. 5.13 et 5.14), la lumière est dessinée sur un calque superposé à une photographie diurne mais ce support photo a disparu dans la perspective finale (il a été retiré lors de l'inversion photocopique).

En termes de rendu, l'utilisation d'un support photographique intervient avant tout dans la structuration de la perspective, dans l'agencement des différents plans spatiaux. En cela, même les perspectives redessinées de l'Atelier R. Jéol portent la trace du support photographique.

En outre, la perspective du site de la place Bellecour par la même agence (fig. 5.11), vue photographique aérienne retraitée directement au crayon et lavis, rend compte de l'exploitation du niveau de figuration et des qualités plastiques du support photographique. Ici, l'efficacité de la figure à traduire une réalité sensible s'appuie sur une grande économie de moyens : en particulier, l'illumination des façades de la place n'est figurée que par la conservation de la lumière du support photographique. Autrement dit, l'impression lumineuse naît principalement du contraste entre zones non retraitées et zones lavées, assombries -auquel il faut toutefois ajouter les sources ponctuelles donnant du relief et de la profondeur à la scène- ; le pouvoir suggestif de la scène provient davantage du niveau de détail de la figure que du traitement lumineux proprement dit.

L'utilisation du niveau de figuration et de la lumière photographiques est encore plus manifeste dans les infographies. Dans les images de synthèse produites par le CRAI, l'incrustation de la simulation lumineuse du pont dans une photographie nocturne du site uniformise le rendu de la scène et atténue en particulier le rendu un peu "dur" du pont (pixellisation, brillance très grande) (fig. 5.15).

Fig. 5.15. : Image de synthèse - l'incrustation photographique atténue la dureté de rendu de la simulation *(Light Cibles/ponts de Paris (Tournelle…)* -détail-*)*

La perspective infographique produite par Architecture Lumière pour la place Bellecour (fig. 5.16), à l'aide d'un logiciel de retouche d'image et à partir d'une photographie nocturne numérisée, figure notamment l'illumination par l'accentuation du caractère brillant du rendu photographique. La perspective nocturne du pont Alexandre III (fig. 5.16) produite par la même agence, bien que traitée selon la même technique, ne s'appuie plus principalement sur une vue photographique unique mais procède par collage d'éléments issus de différentes prises de vue. Dans ce cas, si l'utilisation du support

photographique permet de jouer sur la prégnance figurative des objets, il n'uniformise pas le rendu de la scène mais individualise au contraire chaque élément : la texture du ciel, par la grosseur des nuages et par son opacité crée une rupture d'échelle et aplatit l'image, mais surtout, le collage sur une même perspective d'objets photographiés à des distances différentes et le traitement lumineux séparé de chacun de ces objets rompent l'uniformité lumineuse de la scène et la logique de la perspective aérienne.

Fig. 5.16. : Retouche photographique par infographie –
logique du collage et exploitation du niveau de figuration photographique
(Architecture Lumière/pont Alexandre III, Architecture Lumière/place Bellecour 96/1)

Dans les perspectives des ponts traités par Concepto (fig. 5.9 et 5.17), le recours au support photographique est utilisé de manière inverse : le traitement graphique à la craie de photocopies noir et blanc de photographies diurnes atténue le niveau de figuration de l'espace et, par assombrissement général de la photographie originale, donne la tonalité lumineuse de fond de la scène. En ce sens, les parties non illuminées de la scène sont faiblement retraitées ou simplement suggérées par la lumière du support photographique photocopié. Ce procédé permet à la fois d'accentuer l'effet de silhouette de l'environnement et de conserver aux formes spatiales une certaine prégnance, un certain relief, notamment du fait de la texture du support photographique. Ces effets de relief sont particulièrement exploités dans les perspectives bleues des ponts (fig. 5.17) : l'ondulation de l'eau, directement empruntée à la photographie, dynamise la figure, alors que l'opacité de la photocopie, son collage sur un fond papier à la texture plus lumineuse, créent un relief au sens propre du terme. Ce jeu sur la prégnance des formes spatiales donnée par le

niveau de figuration et la lumière du support photographique est également présent dans les perspectives de la place Bellecour (fig. 5.9) où certaines parties de l'image photographique n'ont pas été retouchées. Là encore, le contraste de ces zones avec la matière et la lumière mate de la craie, qui atténue par ses aplats l'impression de profondeur, contribuent à donner du relief à l'ensemble de la scène.

Fig. 5.17. : Assombrissement et exploitation des textures du support photographique (*Concepto/ponts de Paris (fêtes)/1* -détail-)

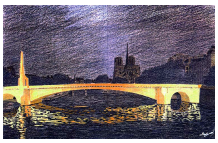
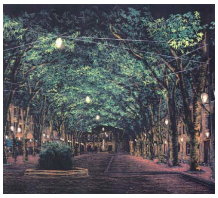
Dans les perspectives de Light Cibles pour le cours Mirabeau et pour Arras (fig. 5.13 et 5.14), le support photographique a été retiré avant l'inversion. Si ce procédé uniformise le fond de la scène, le support photographique reste présent à l'état de trace, il est en quelque sorte visible en creux, au delà du traitement en silhouette des voitures dans certaines de ces perspectives. En effet, certains détails des façades, bien que redessinés, traduisent, par leur niveau de figuration, la présence du support. De même le modelé, qui dessine les volumes sans figurés les arrêtes, les manifeste en négatif. Ces perspectives tirent d'ailleurs pour une part leur expressivité de ce procédé qui joue non seulement sur le modelé mais aussi sur le pouvoir de suggestion de l'espace inscrit en creux dans la figure.

La perspective de la place Bellecour par LEA (fig. 5.18) utilise elle aussi l'inversion mais le procédé est ici appliqué directement au support photographique. L'inversion noir et blanc permet non seulement de faire la nuit mais exploite aussi la lumière du support à travers des contrastes de valeur réduits, des demi-teintes qui estompent les formes spatiales tout en les exprimant par l'ombre : si les surfaces illuminées ont la plus grande brillance, les zones dans l'ombre se détachent du ciel, du fond par leur demi-teinte.

Fig. 5.18. : Inversion noir-blanc d'une photographie - accentuation des contrastes de valeur (*LEA/place Bellecour 96/1* -détail-)

Pour la plupart des exemples qui viennent d'être cités, nous avons récapitulé dans un tableau (fig. 5.19) les qualités graphiques et les fonctions des différents procédés utilisés

pour le rendu de chaque figure. La distinction entre rendu spatial et rendu lumineux nous semble motivée par une question d'échelle. Par rendu spatial, nous entendons, plus que la représentation des formes des objets, les procédés graphiques, essentiellement perspectifs, [267] par lesquels est figurée la profondeur de l'espace. Ces procédés concernent la composition globale de la figure. Le terme de rendu lumineux se rapporte plutôt au rendu local des "objets" et surfaces de la scène : modelé, couleur, rendu de matière.

Référence **corpus**	**TECHNIQUE** graphique Usage support **PHOTO**	Rendu **SPATIAL**	Rendu **LUMINEUX**
 Concepto/ponts de Paris (fêtes)/1	Craie	• Atténuation du niveau de figuration du support photo. (pouvoir couvrant) • Relief-matière (pouvoir couvrant) • Perspective aérienne	• Pont : lumière-matière, contrastes colorés (aplats colorés) • Environnement : lumière-support et texture (crayonné)
 *Concepto/pts de Paris (Tournelle…)/1*	Photocopie photo. diurne	• Perspective linéaire • Atténuation du niveau de figuration (assombrissement support photo.) • Relief-texture (utilisation locale des textures de la photo) • Relief-matière (collage du support photo. sur papier)	• Environnement : - Exploitation locale des textures de la vue photo. (eau) - Valeur de fond (nuit) (assombrissement du support photo.)
 Atelier R. Jéol/ptsParis (Tournelle…)/1	Lavis	• Perspective aérienne (ciel)	• Contrastes de valeur • Jeu transparence/opacité • Couleurs
	Redessin au trait d'après photo.	• Perspective linéaire • Perspective d'effacement (bâtiments)	• Dessin au trait de certains détails (calepinage pierre)[268]
 Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/1	Lavis		• Tonalité lumineuse nocturne (assombrissement-bleuissement support photo.)
	Photocopie photo. diurne	• Perspective linéaire • Niveau de figuration	• Exploitation de la lumière-support (blancs réservés) • Niveau de figuration (détails architecture)
 *Light Cibles/cours Mirabeau/5*	Crayon de couleurs	• Modelé, perspective d'effacement (densité crayonné)	• Modelé : lumière-matière (sens et densité crayonné) • Couleurs
	Dessin en inversé (support photo. retiré à l'inversion)	• Perspective linéaire • Niveau de figuration	• Niveau de figuration (éléments d'architecture) • Fond noir uniforme (état nocturne) : lumière-support (inversion sans support photo.)

[267] J.P. Jungmann, évoquant différents traités (L. de Vinci, J.J. Pillet, J. Guadet), distingue trois procédés principaux communs au rendu pictural et au rendu architectural : *perspective linéaire* ou *perspective diminutive*, *perspective des couleurs* et *perspective d'effacement*. Rappelons que si ces procédés ont un caractère évidemment conventionnel, ils s'appuient sur l'observation de la perception des phénomènes naturels. Ainsi la pers pective linéaire, système de projection géométrique, se rapporte à la diminution des objets à mesure qu'ils s'éloignent de l'œil ; la perspective des couleurs renvoie au phénomène d'altération des couleurs avec la distance, la perspective d'effacement, enfin, rend compte du fait que les objets paraissent moins nets en s'éloignant. Ces deux derniers aspects, liés à l'effet de l'interposition de l'air, chargé en particules, entre l'objet et l'observateur, sont aussi appelés perspective aérienne ou atmosphérique. Du point de vue graphique, cela se traduit, pour les couleurs, par la formule suivante : "tous les tons, en s'éloignant, tendront à se rapprocher d'un ton unique qui est celui des lointains" (J.J. Pillet, cité par J.P. Jungmann) ; pour la perspective d'effacement, l'effet d'éloignement par la netteté est souvent produit par le trait seul, plus ou moins épais et foncé. En outre, comme le montrent les exemples de notre corpus, l'impression de profondeur ne joue pas seulement sur la perspective mais aussi sur des effets de relief locaux.

[268] Sur la perspective nocturne panoramique de la place Bellecour (*Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/1*), l'exploitation de l'épaisseur du trait et du tracé plus ou moins appuyé est plus visible ; en particulier le modelé créé par l'éclairage est figuré par la superposition ou juxtaposition de traits noirs très légers et de filets blancs.

Référence **corpus**	**TECHNIQUE** graphique Usage support **PHOTO**	Rendu **SPATIAL**	Rendu **LUMINEUX**
 LEA/place Bellecour 96/1	Encre echoline		• Aplats couleur transparente, contrastes colorés
	Photo. diurne inversée NB	• Perspective linéaire • Aplatissement de la perspective (accusation des contrastes par l'inversion) • Relief local (reflets sol premier plan)	• Valeur de fond (nuit) (inversion) • Uniformisation des textures (inversion NB)
 Light Cibles/pts de Paris (Tournelle…)	Simulation lumineuse Modélisation 3D (pont)		
	Incrustation photo. (environnement)	• Perspective d'effacement	• Niveau de figuration • Textures, couleurs
 Archi.Lumière/Pl. Bellecour 96/1A	Logiciel retouche d'images	• Rupture perspective d'effacement au 2è plan (importation texture et pers.) • Retraitement couleur ciel	• Couleurs transparentes • Augmentation de la luminance du support photo.
	Photo. couleur nocturne	• Perspective linéaire • Perspective d'effacement (arrière-plan)	• Niveau de figuration (détails, texture) • Lumière du support

Fig. 5.19. : Perspectives nocturnes - techniques de représentation, utilisation du support photographique et rendu (tableau récapitulatif)

1.2.3. Composition spatio-lumineuse : une double mise en scène de l'espace

Comme nous l'avons explicité dans la problématique, une part importante de l'intervention actuelle des concepteurs lumière urbain consiste à proposer à travers l'éclairage une représentation du lieu, de l'espace existant. Plus précisément, l'éclairagiste représente l'espace en un double sens : il le re-présente concrètement en le remodelant par la lumière, le donnant ainsi à percevoir, la nuit, sous un certain aspect, que son intervention renforce les caractéristiques de l'espace diurne ou qu'au contraire elle les transforme. Représentation dans la mesure aussi où, par cette intervention concrète, il en donne une nouvelle image. Cette "instrumentalisation de l'architecture", pour reprendre les termes de M. Freydefont[269], passe, comme nous l'avons aussi évoqué, par un travail de découpage de l'espace. C'est ce que nous avons appelé dans notre analyse monographique la *composition spatio-lumineuse*. Nous allons ainsi ici essayer de montrer comment, dans le temps du projet, ce découpage et cette ré-interprétation de l'espace sont mis en œuvre dans la représentation graphique. Parce qu'elles utilisent largement le support photographique, les perspectives nocturnes, plus que certains autres types de représentations, font correspondre mise en scène graphique et mise en scène spatiale.

Cadrage

Le cadrage, c'est-à-dire à la fois le choix d'un point de vue et la composition dans la planche des différents éléments spatiaux, constitue l'élément principal de cette double mise en scène. En particulier, les représentations des ponts rendent compte de certaines récurrences. Il s'agit souvent de vues assez lointaines, de face ou de trois-quarts. Le

[269] Freydefont M., "Tout ne tient pas forcément ensemble, Essai sur la relation entre architecture et dramaturgie au XXè siècle", in textes réunis par M. Freydefont, Le lieu, la scène, la salle, la ville, Dramaturgie, scénographie et architecture à la fin du XXè siècle en Europe, *Etudes théâtrales*, 11-12 1997, Centre d'études théâtrales, Université Catholique de Louvain, p. 16.

choix de ces points de vue peut en premier lieu s'expliquer par leur valeur descriptive : la vue lointaine permet de figurer à la fois l'ouvrage dans son ensemble et une partie de son environnement ; la vue perspective de trois-quarts permet quant à elle de donner une représentation volumétrique des ouvrages le plus souvent nécessaire à la figuration et à la lisibilité des effets lumineux (en particulier pour l'éclairage des voûtes).[270] C'est ce dont témoigne par exemple le point de vue adopté pour la perspective du pont Alexandre III (fig. 5.20). Mais cette figure est surtout intéressante car elle montre un jeu sur différentes échelles de figuration. L'architecture du pont étant symétrique, ce point de vue permet de figurer les mêmes effets lumineux à différentes échelles : au premier plan, le niveau de détail de la figure donne à voir les effets lumineux sur chacun des objets (candélabres, médaillons, parapet) ; à l'arrière-plan, c'est-à-dire à une échelle de perception plus lointaine, l'éclairage de ces mêmes objets produit des motifs lumineux plus géométriques (points et lignes lumineuses horizontales et verticales).

Fig. 5.20. : Valeur descriptive du cadrage – donner à voir les effets lumineux à différentes échelles (*Architecture Lumière/Ponts de Paris (A. III)/1*)

Toutefois, la récurrence des points de vue, notamment pour les perspectives nocturnes des ponts, ne tient pas uniquement à leur valeur strictement descriptive. La plupart des figures rendent compte de points de vues apparemment vraisemblables -vues piétonnes-, mais il faut toutefois relever que si la prise de vue photographique ayant présidé directement ou indirectement à la production de la représentation assoit cette vraisemblance, l'utilisation du zoom ou du téléobjectif crée finalement parfois des points de vue *virtuels*, c'est-à-dire qui ne peuvent exister en réalité.[271] Autrement dit, même si le recours à la perspective tend à faire adhérer le regard à la réalité perceptive, le cadrage par focalisation ou au contraire le panorama favorisent la "spectacularisation" de l'espace.

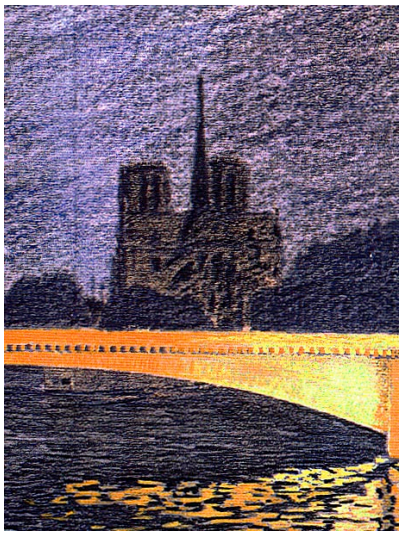
Celle-ci est également manifestée par le fait que ces points de vue sont souvent des points de vue *privilégiés* (fig. 5.21) donnant par exemple à voir Notre-Dame derrière le pont de la Tournelle, le dôme des Invalides en arrière-plan du pont Alexandre III, ou encore la

---

[270] De la même manière, le cadrage panoramique de la place Bellecour est d'abord motivé par la morphologie et les dimensions de la place.

[271] Le zoom photographique ne correspond pas toujours à un simple rapprochement dans la réalité. Par exemple, réaliser des prises de vue semblables à certaines de celles rencontrées dans les perspectives nocturnes en se rapprochant de l'objet et à l'aide d'une focale "neutre", c'est-à-dire correspondant à la vision naturelle, ne serait pas ordinairement possible in-situ ; cela supposerait qu'on soit au milieu de la Seine, à hauteur des berges hautes.

Basilique de Fourvière derrière la place Bellecour. Par là, ils traduisent à la fois une relation topologique entre les différents objets ou espaces de la scène et une mise en relation symbolique, ici sur le mode de la monumentalité[272].



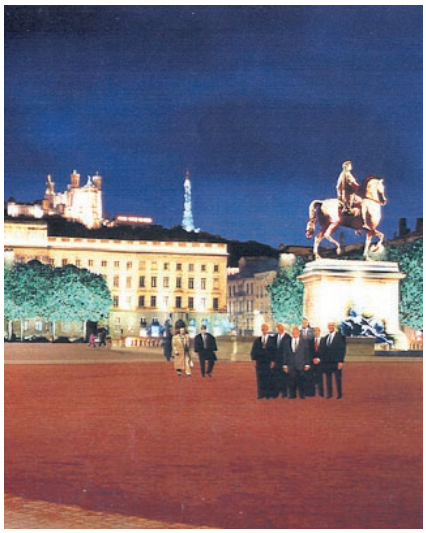


Fig. 5.21. : Expression de la monumentalité - figuration de l'environnement lointain (*Concepto/ponts de Paris (Tournelle)/1* et *Arch. Lumière/place Bell. 96/1* -détails-)

Composition et traitement plastique

Parmi les procédés graphiques de mise en scène de l'espace, il faut ajouter au rôle des points de vue celui de la composition interne à l'image ainsi que l'exploitation des qualités plastiques des techniques utilisées.[273]

Par exemple, pour ce qui concerne le projet de la place Bellecour, dans la perspective produite par Architecture Lumière (fig. 5.22.), la structuration de l'espace[274] et l'expression de la monumentalité passent non seulement par la similarité de teintes entre la Basilique, la grande façade et la statue équestre, mais aussi par le jeu sur les diagonales et les horizontales :

- la diagonale reliant ces éléments d'architecture est renforcée par deux autres diagonales parallèles formées par les différents groupes de personnages du second plan et le sol du premier plan ;
- la hiérarchisation des différents plans visuels dans la profondeur, et du même coup l'individualisation des éléments d'architecture mis en valeur, est figurée par une succession de zones d'ombre horizontales [275] (espace situé entre l'alignement d'arbres et la façade, frondaison des arbres, colline de Fourvière).

---

[272] A noter que cette monumentalité s'exprime d'une autre manière dans la perspective de LEA, par la vue panoramique et la symétrie de la composition empruntée à la photographie support.

[273] Dans un chapitre consacré à la rhétorique icono-plastique, le groupe μ aborde les effets de sens créés par les composantes plastiques de la représentation, au-delà de la référence figurative. Groupe μ, *Traité du signe visuel, pour une rhétorique de l'image*, *op. cit.*, pp. 345-361.

[274] Bien que le collage de différents éléments et le niveau de lumière globalement élevé la rendent difficilement lisible.

[275] Ce procédé se rapproche du principe des écrans, "combinaison de volumes étagés", utilisé en peinture pour suggérer la profondeur et décrit par A. Lhote. Notamment "un plan clair est poussé en avant par le plan sombre qui lui succède". Lhote A., *Traités du paysage et de la figure*, *op. cit.*, pp. 28-31.

Fig. 5.22. : Structuration de l'espace et composition interne de la représentation (*A. Lumière/place Bellecour 96/1*)

Opérant sur le mode des contrastes de couleur, la perspective réalisée par LEA (fig. 5.23) joue sur les aplats de couleurs pures et l'inversion noir-et-blanc du support photographique, gommant certains détails figuratifs pour exprimer une stratification de l'espace en plusieurs plans horizontaux. Ceci montre d'ailleurs, à la différence du projet proposé par Architecture Lumière, une attention portée à l'espace proprement dit plutôt qu'à l'architecture -mis à part l'éclairage de la statue équestre-.

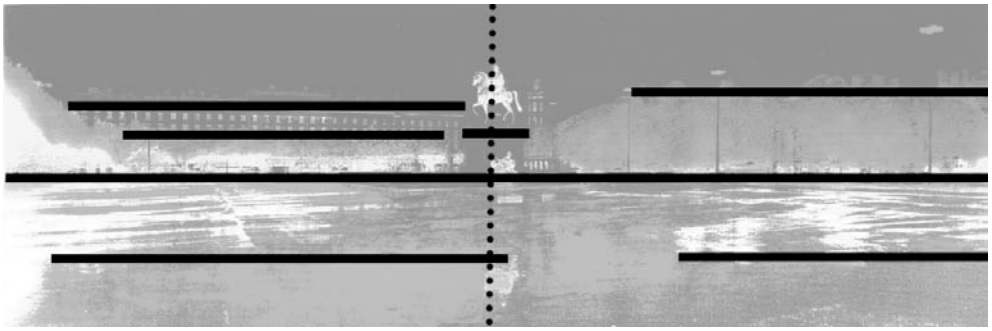


Fig. 5.23. : Structuration de l'espace et composition interne de la représentation (*LEA/place Bellecour 96/1*)

La perspective de Concepto (fig. 5.24) donne une autre interprétation encore de la structure de l'espace. Ici, l'intention peut être perçue notamment comme la volonté de clore visuellement la place en créant comme un plafond lumineux. Cette intention est exprimée par plusieurs procédés :

- le cadrage panoramique privilégiant, là encore, la succession des étages ;
- le noircissement et l'uniformisation du ciel ;
- la juxtaposition de deux perspectives sur la même planche qui donne à voir le relèvement ou au contraire l'abaissement du "plafond lumineux" en fonction des hauteurs de feu.[276]

[276] A noter aussi que, dans le sens de l'expression graphique de l'intention, l'utilisation du support photographique, non retouché par endroits, peut être interprété comme une volonté de composer avec l'existant.

Fig. 5.24. : Structuration de l'espace : la juxtaposition des figures donnent à voir le relèvement du "plafond lumineux" en fonction des solutions proposées (*Concepto/place Bellecour 96/2)*

Dans les perspectives nocturnes des ponts de Paris, l'intention porte manifestement sur le rapport entre les pont et leur site, qui se décline à la fois sur le mode de l'insertion visuelle par le cadrage et sur celui du contraste par le jeu des couleurs, valeurs et textures. Ainsi dans la perspective du pont de la Tournelle réalisée par l'Atelier R. Jéol (fig. 5.12), la bichromie et la plus ou moins grande densité de pigment assurent la catégorisation des éléments de la scène en deux groupes : le sépia et la transparence sont réservés aux éléments d'architecture, le bleu noir aux éléments "naturels" (ciel, eau, végétation). On retrouve cette bipartition dans la perspective bleue de Concepto (fig. 5.25), assurée cette fois essentiellement par le contraste de textures. Celle du pont de la Tournelle produite par la même agence réutilise ce contraste de textures, mais y ajoute un contraste de valeurs et de couleurs (fig. 5.10). Cette fois, le bâti de l'arrière-plan s'efface pour ne plus jouer que le rôle de silhouette.

Fig. 5.25. : Traitement du rapport à l'environnement sur le mode du contraste de textures (*Concepto/ponts de Paris (fêtes)/1* -détail-)

Figures humaines

Un dernier point remarquable concerne la présence rare de figures humaines dans les perspectives nocturnes des concepteurs lumière. En architecture, comme l'a montré

F. Pousin,[277] leur représentation dans les perspectives ne vient pas seulement "donner l'échelle" de l'espace mais peut assumer d'autres fonctions. La perspective constitue un mode de représentation qui offre la possibilité de se déplacer virtuellement dans l'espace, et en particulier de se projeter en des endroits différents de celui ayant servi à la construction de la perspective. En ce sens, la figuration de personnages humains assure une "fonction projective" en rendant manifestes ces différentes situations ou expériences projectives potentielles. Les figures humaines peuvent aussi symboliser, illustrer, des fonctions et des usages de l'espace, comme en témoigne le procédé très couramment employé aujourd'hui, consistant à coller des personnages stéréotypés dans les représentations.[278] Cette dernière fonction est utilisée dans quelques perspectives du corpus (fig. 5.26) : les promeneurs des berges basses sur la vue du Pont de la Tournelle, les passants de l'avenue d'Italie et de la place Bellecour, ou les personnages officiels posant au pied de la statue de cette même place. Pourtant, l'absence de figures humaines sur la plupart des autres représentations renforce l'identification du destinataire et du sujet de la représentation -en l'occurrence le concepteur- au regard du spectateur.[279]

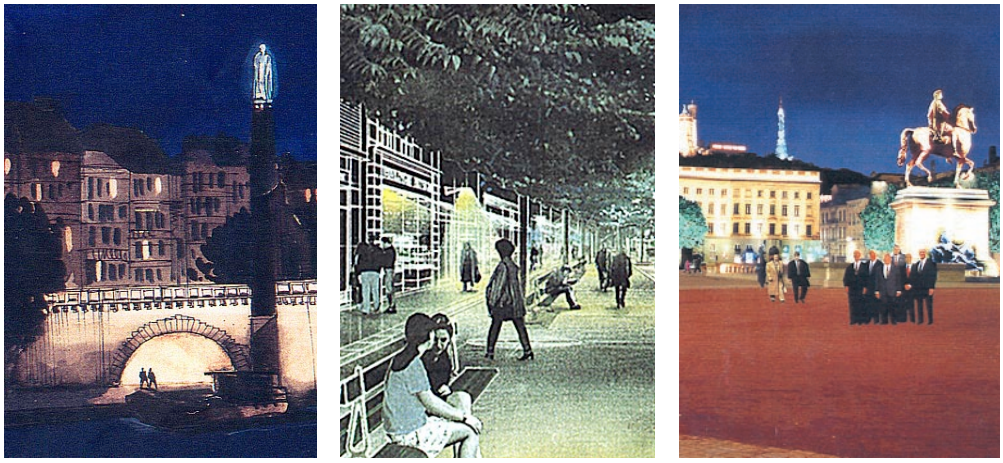


Fig. 5.26. : Figures humaines - fonction projective et figures d'usagers (détails)[280]

De manière plus large, ces exemples montrent ainsi que, pour les projets d'illuminations comme pour ceux de mise en lumière d'espaces publics, la volonté de traitement global (l'espace ou l'objet architectural dans son environnement) se traduit, dans les perspectives

---

[277] Pousin F., *L'architecture mise en scène, essai sur la représentation du modèle grec au XVIIIè siècle*, *op. cit.*, pp. 103-108.

[278] Si les figures humaines peuvent être dessinées (cf. en particulier le caractère conventionnel des silhouettes figurées par les architectes, telles qu'on les retrouve sur les planches de l'atelier R. Jéol), le terme coller est employé ici au sens propre car bien souvent, ces personnages sont extraits de bibliothèques d'images. Il y a quelques années, ils étaient issus de planches type Mécanorama. Aujourd'hui, en particulier avec le développement de l'infographie, ces personnages humains sont issus de banques d'images photographiques et possèdent ainsi un caractère très figuratif : l'expression des visages, les postures et attitudes corporelles permettent alors d'illustrer des usages ou des usagers type (couple assis sur un banc, adulte en train de marcher tenant un enfant par la main, enfants en train de jouer…). Nombre de rendus actuels exploitent cette esthétique du collage photographique et du stéréotype.

[279] A l'inverse, F. Pousin relève, dans son analyse des perspectives de l'architecte Leroy, la "fonction déictique" à laquelle peut également répondre la figuration de personnages humains en désignant "un espace et une temporalité propre à la représentation, distincte du hinc et du nunc du spectateur" (Pousin F., *L'architecture mise en scène, op. cit.*, p. 107). Autrement dit par cette fonction, ces personnages créent aussi une extériorité à la représentation.

[280] *Atelier R. Jéol/ponts de Paris/1* ; *LEA/avenue d'Italie/1* ; *A. Lumière/place Bellecour 96/1*.

nocturnes, par la mise en œuvre d'un *regard paysager*.[281] Ce regard n'est pas seulement lié au mode de représentation lui-même mais également aux points de vue, cadrage, composition et traitement plastique. Plus précisément, la composition des figures géométrise l'espace et, avec le traitement plastique, y cherche une hiérarchie des plans, une structure repérable, mettant en avant son unité. Le choix de points de vue privilégiés, les visions panoramiques, l'encadrement de certaines figures dans l'espace de la planche rendent compte d'une "*artialisation*"[282] et d'une *distanciation*[283] propres au paysage. Cette distanciation est toutefois à relativiser. En effet, dans les exemples de notre corpus que nous avons analysés, les points de vues mis en œuvre, s'ils donnent une vue privilégiée ou dominante de l'espace créatrice de distance, sont toujours également situés à l'intérieur de l'espace[284]. Autrement dit, ces vues opèrent bien une certaine distanciation mais celle-ci est en quelque sorte paradoxale. Les points de vue sont en effet à la fois intérieurs et extérieurs à l'espace : l'extériorité est en quelque sorte créée par le paysage lointain -la vue des monuments- ; l'intériorité par l'adhésion du regard au point de vue ayant servi à construire la perspective.[285]

On peut également rendre compte de la manifestation graphique de ces intentions en termes architecturologiques. Du point de vue de la conception et de la représentation graphique en particulier, la notion d'échelle architecturologique[286] désigne la mise en rapport entre une figure et une (ou plusieurs) classe(s) de référence, opération par laquelle le concepteur choisit ainsi en même temps l'élément à "mesurer" et "l'instrument de mesure". L'échelle fonctionne à la fois comme instrument de mesure et comme mesure. De manière plus précise, "toute mesure suppose un point de vue -qui peut être multiple sur un même objet- et un instrument de mesure qui dépend de ce point de vue : c'est l'instrument de mesure qui donne la mesure ; celle-ci n'existe pas en soi. Mesurer c'est comparer deux univers dont l'un permet la mesure et l'autre est mesuré. Cette mise en correspondance apporte quelque chose qui n'est contenu ni dans l'un ni dans l'autre." Par la mise en œuvre de cette échelle dans la figuration, "s'établit alors une relation en aller et retour entre mesure prise et mesure donnée". Autrement dit, le choix d'une classe ou d'un espace de référence détermine la mesure donnée à l'espace. Par extension, l'architecturologie considère que l'échelle est ce qui confère, en termes de conception, sa

---

281 Rappelons que de nombreux ouvrages ont traité, ces dernières années, de la définition du paysage comme construction culturelle et esthétique, analysant notamment les liens entre perspective, représentation picturale et paysage. Voir par exemple Cauquelin A., *L'invention du paysage*, Paris, Plon, 1989.

282 Cf. Roger A., *Court traité du paysage*, Paris, Gallimard, NRF, 1997.

283 Augoyard J.F., "La vue est-elle souveraine dans l'esthétique paysagère ?", in *Le Débat*, n° 65, mai-août 1991.

284 Cf. les perspectives nocturnes de la place Bellecour, exceptée celle, aérienne de l'Atelier R. Jéol (*Atelier Roland Jéol/ place Bellecour 96/1*). De même, les perspectives des ponts de Paris sont toujours situées à l'intérieur du site des îles Saint Louis et de la Cité dans lesquels s'inscrivent les ponts.

285 Soulignons aussi que M. Collot (Collot M., *L'horizon fabuleux*, Paris, Librairie José Corti, 1988, tome 1) dans une approche phénoménologique du paysage, relativise, à travers ses études sur le concept d'horizon, le critère de distanciation : "Le paysage est toujours vu par quelqu'un de quelque part. C'est pourquoi il a un horizon, dont les contours sont définis pas ce point de vue, à la différence, par exemple, de l'espace cartographique ou géométrique, qui, n'étant vu par personne et de nulle part, n'a pas d'horizon. Il se révèle dans une expérience où sujet et objet sont inséparables." Autrement dit, les contours du paysage se confondent avec mon champ visuel, semblent, "tenir dans mon regard" ; je suis la source du paysage (p. 12). En ce sens, la vision panoramique ne fait pas partie, pour M. Collot, du paysage : verticalité et profondeur, constitutives du paysage, échappent au regard panoramique. Celui-ci, bien qu'offrant la vision des parties cachées, écrase les reliefs et neutralise les distances ; par cette perception plate et simultanée, le sujet percevant est sorti du paysage, le contemple de haut et de l'extérieur (p. 16).

286 Tous les ouvrages ou recherches de l'équipe attachée à l'architecturologie traitent de cette question de l'échelle, mais on peut se reporter en particulier à Boudon P., Deshayes P., Pousin P., Schatz F., *Enseigner la conception architecturale*, *op. cit.*, dont sont extraites les citations ci-dessous (pp. 99-101).

pertinence à une figure. Précisons encore que pour P.Boudon et son équipe, la mesure ne fait pas uniquement référence à l'attribution d'une grandeur métrique, mais à l'ensemble des registres et des opérations par lesquelles l'architecte aboutit à un dimensionnement de l'espace ou de l'édifice, le dimensionnement étant considéré comme la tâche fondamentale de la conception architecturale. Si ces termes de "mesure" et d'"échelle" nous semblent trop attachés à la conception architecturale, nous retenons l'idée d'un lien de motivation entre le point de vue -au sens général- sous lequel un espace ou un objet est représenté et la pertinence ou le registre de référence à travers lequel cet espace est conçu ou appréhendé.

En particulier, dans les projets d'illumination des ponts de Paris, le *site*, comme nous l'avons dit, constitue un élément important motivant la mise en lumière des ouvrages eux-mêmes.[287] Il apparaît comme un élément unificateur, à la fois sur le plan géographique (les îles, le centre de la ville) et historique (le site à l'origine du développement urbain). Ce caractère lui confère une richesse à la fois architecturale et symbolique qui fait déjà de lui un paysage. En ce sens, les concepteurs lumière ne font qu'appuyer une représentation préexistante du lieu.[288] Pour reprendre le vocabulaire de l'architecturologie, le site des îles Saint Louis et de la Cité, avec toute sa charge symbolique véhiculée par les arts, le tourisme et le politique, fonctionne globalement comme une "échelle socioculturelle"[289]. Cette échelle se cristallise dans les perspectives nocturnes sous la forme du regard paysager : la vue piétonnière lointaine constitue le point de vue à partir duquel l'éclairage est principalement conçu[290] et, en même temps, l'éclairage contribue à définir, de nuit, cette vue comme privilégiée. Autrement dit ces perspectives mettent simultanément en œuvre des échelles "de visibilité" et "optique"[291].

On ne saurait pour autant en conclure que le regard paysager est caractéristique de tous les projets,[292] ni même de toutes les perspectives nocturnes, bien que la démarche scénographique, que nous avons associée à la conception lumière, et le paysage possèdent certains points communs évidents. Toutefois les perspectives nocturnes relatives à l'illumination des ponts de Paris, du fait du caractère en quelque sorte exceptionnel du site, en lui même paysager et scénographié, constituent un exemple particulièrement explicite de ce lien entre aspect -ou point de vue- selon lequel le projet est figuré et pertinence, registre de conception, que pose la notion d'échelle architecturologique.

---

[287] Cette motivation, manifestée par les représentations graphiques, est renforcée par la lecture du texte des différents dossiers (SDAL pour l'ile de la Cité par Concepto, projets de l'Atelier R. Jéol et d'ECA).

[288] Faisant en cela écho à une demande plus ou moins explicite de la commande : conçue pour la célébration de l'an 2 000, la mise en lumière des ponts de Paris vise avant tout l'attractivité touristique. Rappelons aussi que le site des berges de la Seine à Paris a été classé au patrimoine mondial de l'Unesco en 1992.

[289] "Echelle socio-culturelle : les conventions, les formes traditionnelles, plus largement les héritages socioculturels définissent globalement une pertinence homogène." Pousin F., *L'architecture mise en scène, op. cit.*, p. 216.

[290] Cette hypothèse est confirmée par notre visite in-situ, si la non-visibilité des sources depuis le tablier de la plupart des ponts illuminés traduit un souci de prise en compte de la perception des usagers situés sur les ponts, certaines sources visibles de près depuis les berges basses (essentiellement les tubes situés sous les voûtes) montrent que les illuminations ont pour beaucoup été conçues pour un regard à distance. A noter que l'on retrouve ce phénomène par exemple à la cour Carrée du Louvre : dissimulées sous les corniches, les rampes d'éclairage illuminant les façades ne sont pas visibles de loin, depuis le centre de la cour, mais le deviennent dès que l'on s'en approche à quelques mètres.

[291] "Echelle de visibilité": "définir la vue, et plus généralement construire un ou des points de vue" ; "échelle optique" : "le point de vue étant donné, l'espace architectural est configuré en fonction de celui-là". Pousin F., *L'architecture mise en scène, op. cit.*, p. 216..

[292] On le retrouve tout de même dans beaucoup de projets d'éclairage urbain dans la mesure notamment où les concepteurs lumière sont souvent appelés à intervenir sur des centres-villes, des lieux de patrimoine à forte charge paysagère.

Comme nous l'avons évoqué à travers d'autres exemples, la mise en relation graphique et lumineuse entre différents éléments ou édifices d'un lieu peut renvoyer à d'autres échelles. Par exemple, la monumentalité exprimée à travers certains cadrages et compositions des perspectives de la place Bellecour renvoie aux échelles "symbolique" et "de voisinage"[293].

1.2.4. Le jeu des références stylistiques

Jusqu'à présent, d'un côté nous avons décrit les procédés utilisés pour figurer des *effets lumineux* et plus largement donner à voir le projet d'un point de vue perceptif, de l'autre ceux par lesquels était exprimé *la composition spatio-lumineuse*. D'un côté, nous avons rendu compte des techniques de représentation et de l'utilisation du support photographique, de l'autre nous avons insisté sur la composition de l'image en termes de traitement plastique et de cadrage.

Il faut toutefois souligner que les effets lumineux sont partie prenante de l'intention scénographique dans la mesure où ils en sont l'expression visible. En conséquence, la plupart des composantes de l'image servent les deux registres du projet. Les cadrages par exemple, faisant coïncider point de vue de la représentation et point de vue du spectateur, contribuent à la fois au rendu spatial et à l'expression d'une intention paysagère ; de même, les couleurs et les textures sont utilisées à la fois pour désigner les éléments et la structure de la mise en scène et pour figurer le rendu lumineux de ces éléments. Les reflets enfin, que nous n'avons pas encore mentionnés, donnent lieu dans les perspectives des ponts à une sur-figuration[294], qui, tout en participant le plus souvent d'un effet pittoresque, viennent redoubler plus ou moins strictement l'image du pont et rendent ainsi plus lisible son traitement lumineux. De manière plus large, ce sont surtout les éléments d'environnement -sans doute les plus difficiles à figurer-, qui manifestent cette tension entre la recherche du vraisemblable et l'expression de l'intention scénographique.

En ce sens, nous voudrions montrer dans ce paragraphe que les modes d'expression graphique de la lumière et l'utilisation du support photographique contribuent aussi à caractériser l'intention du projet, c'est-à-dire plus précisément que, par le jeu des références esthétiques portées par ces deux aspects, les représentations renvoient potentiellement à certaines modalités ou styles de mise en scène de l'espace.

Modes d'expression et styles de lumière

Concernant le premier aspect, on pense bien sûr aux peintres, qui, tant par leur regard porté sur la réalité que par les effets lumineux ou les ambiances qu'ils ont créées dans leurs tableaux, fournissent des modèles de styles de lumière pouvant être plus précisément caractérisés en termes de composition et de procédés. Ainsi A. Lhote fonde-t-il son *Traité du paysage* sur la distinction entre peinture du *clair-obscur* (la lumière et le modelé par la valeur) et peinture *coloriste* (la lumière et le modelé par la couleur).[295] D'autres ouvrages définissent aussi ces styles en termes d'effets lumineux : la force des contrastes dans le

---

[293] "Echelle symbolique dimensionnelle : le choix d'une grandeur est associé à un contenu spirituel clairement identifiable" ; "échelle de voisinage : les éléments du voisinage sont mis en continuité spatiale avec le projet". Pousin F., *L'architecture mise en scène, op. cit.*, p. 216.

[294] Les formes ne se réfléchissent sur l'eau comme dans un miroir que lorsqu'elle est parfaitement plate, immobile. De même les reflets sont toujours moins lumineux que l'objet qu'ils réfléchissent.

[295] Lhote A., *Traités du paysage et de la figure*, *op. cit.*, pp. 18-23.

clair-obscur, la lumière atmosphérique des Impressionnistes ou de leurs précurseurs….[296] Dans le même sens, J. Aumont souligne qu'alors que les peintres pleinairistes d'avant le XIXè siècle composaient le tableau en lumière et cherchaient à obtenir la couleur par la lumière, d'autres comme Signac considérèrent plus tard que couleur et lumière forment deux domaines distincts[297]. Il voit dans ces différentes façons de représenter la "matière lumineuse elle-même" à la fois la trace de "diverses conceptions successives de la lumière, comme rayonnement, comme ondulation, comme atmosphère" et l'expression de différentes formes de "mise en scène" de la réalité par lesquelles la lumière remplit différentes fonctions au cours de l'histoire, "des peintres du clair-obscur comme chez Caravage et Rembrandt, où la lumière désigne violemment des zones signifiantes, aux peintres luministes, de Vélasquez à Vermeer, chez qui la lumière baigne les objets, les relie l'un à l'autre".[298]

Même si l'influence de la représentation picturale sur le travail des éclairagistes n'a pas été explicitement formulée par les concepteurs interviewés, des ouvrages de référence dans le domaine de l'éclairage de spectacle, tels que ceux d'H. Alekan ou de F.E. Valentin en témoignent[299] : ils montrent non seulement que les éclairagistes réemploient plus ou moins directement les effets lumineux des peintres, mais aussi que la peinture -ainsi que les autres arts visuels d'ailleurs- joue un rôle important dans la formation de leur "regard".

C'est en ce sens et au delà peut-être de la seule référence picturale[300], que les procédés d'expression graphique de la lumière peuvent, selon nous, contribuer à qualifier un projet de mise en lumière. Précisons qu'il ne s'agit toutefois pas tant ici d'évaluer la pertinence de la référence stylistique de chaque représentation par rapport à l'intention réelle du concepteur que de montrer comment les représentations peuvent donner lieu à cette lecture référentielle, la référence pouvant être délibérée ou non, explicite ou implicite de la part du concepteur. Dans les exemples du corpus déjà étudiés, les perspectives de l'Atelier R. Jéol (fig. 5.11), par exemple, par la prédominance des contrastes de valeurs et leur gamme restreinte de tons rabattus, évoquent le *clair-obscur*. Celles des ponts de Paris par Concepto (fig. 5.10) ou de la place Bellecour par LEA (fig. 5.18), comme nous l'avons déjà dit, évoquent davantage par leurs aplats de couleurs franches le c*olorisme*, LEA jouant toutefois sur la transparence et Concepto sur la matière. Celles de Light Cibles (fig. 5.13 et 5.14), employant la reprise des formes au crayon sur un support photographique ensuite enlevé dans l'image finale, renvoient quant à elles au *modelé* coloré *en demi teinte* : le volume des objets n'est pas ici figuré par un trait de contour mais par la dégradation de la lumière, et la hiérarchisation des éclairages est exprimée par trois valeurs -l'ombre du fond, l'éclairage principal des grandes surfaces et la valeur presque blanche

---

[296] Voir par exemple Lacomme D., *La lumière dans le dessin et la peinture*, Paris, Bordas, coll. L'atelier vivant, 1993.

[297] Aumont J., *Introduction à la couleur : des discours aux images*, Paris, Armand Colin, coll. cinéma et audiovisuel, 1994, pp. 131-137.

[298] Aumont J., *L'image*, *op. cit.*, p. 223. L'exemple le plus illustratif, le plus évident, du lien entre manière figurative et conception de la lumière reste sans doute celui du courant pictural *divisionniste*. Ainsi Seurat, cherchant à rendre compte de la dissolution des formes sous la lumière, a radicalisé les conceptions impressionnistes et a poussé le divisionnisme (la division de la lumière par la couleur et par la touche) à son extrême, s'appuyant à la fois sur la décomposition de la lumière du spectre en couleurs simples et sur les théories de la vision de Chevreul. Alors que le tableau n'est construit qu'à partir de petites touches régulières et séparées de couleurs pures, l'impression d'ensemble, la recomposition des formes et des effets de lumière doit alors naître du "mélange optique" créé "dans l'œil" par la juxtaposition des touches de peinture sur la toile.

[299] Alekan H., *Des lumières et des ombres*, *op. cit.* Valentin F.E., *Lumière pour le spectacle*, *op. cit.*, pp. 61-64.

[300] On peut citer le travail sur les styles lumineux cinématographiques réalisé par F. Revault d'Allones. Revault d'Allones F., *La lumière au cinéma*, Paris, éd. des Cahiers du Cinéma, 1991.

de l'éclairage d'accentuation sur les détails architecturaux ou le feuillage-. La vue perspective de la place Bellecour réalisée en infographie par Architecture Lumière (fig. 5.16), enfin, peut être difficilement qualifiable par un mode graphique ou pictural : procédant par éclaircissement en transparence d'une photographie nocturne, elle renvoie à une logique d'illumination, au sens premier du terme[301].

Références liées à l'utilisation du support photographique

De la même manière, les procédés d'utilisation du support photographique peuvent être rapportés à des styles de façon plus ou moins précise : à un domaine, à un genre, à un courant. Ainsi, les perspectives de l'Atelier R. Jéol et celles de Light Cibles ne laissent subsister ce support qu'à l'état de trace. Plus précisément, dans les premières, le redessin au trait lavé renvoie au domaine de la *peinture* ; dans les secondes, en particulier dans les perspectives du Cours Mirabeau, le fond de la photocopie inversée et le point de vue rapproché évoquent la scène noire du *théâtre*. Si pour la place Bellecour, LEA utilise comme Light Cibles l'inversion, celle-ci évoque dans ce dernier cas, associée au traitement chromatique, le style du *Pop-Art*. Les perspectives de Concepto renvoient pour leur part à certaines formes de *réalisme pittoresque urbain* : les perspectives bleues des ponts de Paris peuvent évoquer, par leur sujet et leur traitement schématique et quasi-monochromatique, certaines illustrations réalisées pour des décors cinématographiques, comme par exemple celles d'A. Trauner[302] ; celles de la place Bellecour font quant à elles penser à un certain style de bande dessinée *néo-réaliste* utilisant et se réappropriant la photographie, telle qu'elle est pratiquée par exemple par Tardi ou J. Telé (fig. 5.27). Les perspectives infographiques d'Architecture Lumière, enfin, renvoient directement aux procédés et au style du *collage figuratif*.

Fig. 5.27. : Détournement de la photographie
- bande dessinée et pittoresque urbain (J.Teulé)[303]

Ces références sont récapitulées dans un tableau (fig. 5.28). Encore une fois, les représentations n'ont que valeur d'exemple, l'objectif étant ici de montrer comment ce jeu des références opère potentiellement et de manière plus ou moins prégnante sur la

---

301 "Action d'éclairer de baigner de lumière" - "Ant. : Obscurcissement". Petit Robert

302 Trauner A., *décors de cinéma, entretiens avec J.P. Berthomé*, Paris, éd. Jade-Flammarion, 1988.

303 Extrait de : Teulé, Vautrin, *Bloody Mary*, Grenoble, Glénat, 1983, p. 41.

caractérisation du projet. Ce tableau permet aussi de montrer que, dans certaines représentations, la congruence entre les références portées par l'expression lumineuse et celles portées par les autres procédés (utilisation du support photographique, composition…) renforce la prégnance d'une référence esthétique particulière.

Référence **corpus**	**Mode** d'expression **lumineux**	**Références** liées à l'utilisation du support **photographique**	**Références** liées aux **autres composantes** de la représentation	**Référence** esthétique **dominante**
Concepto/ponts de Paris (fêtes)/1	Colorisme (lumière par la couleur)	Réalisme pittoresque urbain (détournement photo.)	Réalisme pittoresque urbain (sujet, composition)	Pittoresque urbain
Atelier R. Jéol/ponts de Paris (Tournelle…)/1	Clair-obscur (lumière par la valeur, gamme restreinte de tons rabattus)	Peinture (utilisation du support photo. réduit à la construction de la perspective)	Pittoresque (sujet, composition, végétation premier plan) Peinture, rendu architectural traditionnel (lavis)	Peinture
Light Cibles/cours Mirabeau/5	Modelé en demi-teintes	Scène théâtrale (manière noire)		Théâtre
LEA/place Bellecour 96/1	Colorisme	Pop-Art (inversion)		Pop-Art
Architecture Lumière/Place Bellecour 96/1A	"Illumination"	Collage figuratif	Photographie officielle, rendu architectural (fig. humains)	Publicité
LEA/avenue d'Italie/1	Modelé	Collage figuratif (figures humaines)	Rendu architectural (pers. filaire, figuration des arbres, mobilier et sol)	Rendu architectural contemporain

Fig. 5.28. : Perspectives nocturnes - procédés graphiques et références esthétiques (tableau)

On peut en outre souligner que beaucoup des exemples de notre corpus renvoient au domaine de l'*illustration* par le recours à certains procédés définis comme caractéristiques du genre illustratif[304], en particulier :

- au réemploi, à "l'intericonicité"[305] ;
- à des techniques graphiques "économiques" mêlant, pour la plupart, procédés manuels et mécaniques.

Concernant le premier point, beaucoup de perspectives, par leur sujet mais aussi par leur cadrage et leur style, renvoient chacune à leur manière à une *imagerie pittoresque*, "carte postale" (fig. 5.29). Quant au second point, s'il ne caractérise pas les projets proprements dits, il permet de tempérer la référence au registre pictural. En effet, si certains procédés

[304] *Encyclopédia Universalis*, CD-Rom version 4.0, article "illustration (histoire de l'art et du livre)".

[305] Au sens où l'on parle en analyse littéraire d'*intertextualité*.

relèvent du vocabulaire pictural, les perspectives du corpus rendent compte la plupart du temps de procédés plus simples, plus strictement graphiques, que ceux utilisés pour le rendu de type pictural. Comme nous allons le voir maintenant, cette caractéristique est particulièrement exploitée pour la production des *perspectives nocturnes décontextualisées*.

Fig. 5.29. : Référence pittoresque et cadrage
- carte postale et *Architecture Lumière/pont Alexandre III*

1.2.5. Perspectives nocturnes décontextualisées

Les représentations que nous avons référencées sous ce terme se rattachent, comme leur nom l'indique, aux perspectives nocturnes car elles figurent elles aussi la lumière sous son aspect sensible *-lumière-effet-* et renvoient aux mêmes registres de projet. Elles s'en distinguent cependant par leur caractère décontextualisé. Plus précisément, cette décontextualisation peut prendre deux formes :

- tantôt l'objet (l'édifice, le pont…) ou l'une de ses parties, est figuré seul, sans l'espace dans lequel il s'insère (fig. 5.30) ;
- tantôt l'environnement spatial est figuré mais seul l'objet est traité en lumière, ou plutôt les effets lumineux ne sont figurés que sur l'objet (fig. 5.31).

Dans ce paragraphe, nous nous attachons alors à analyser les fonctions de cette décontextualisation par rapport aux deux registres de projet concernés, *effets lumineux* et *composition spatio-lumineuse*.

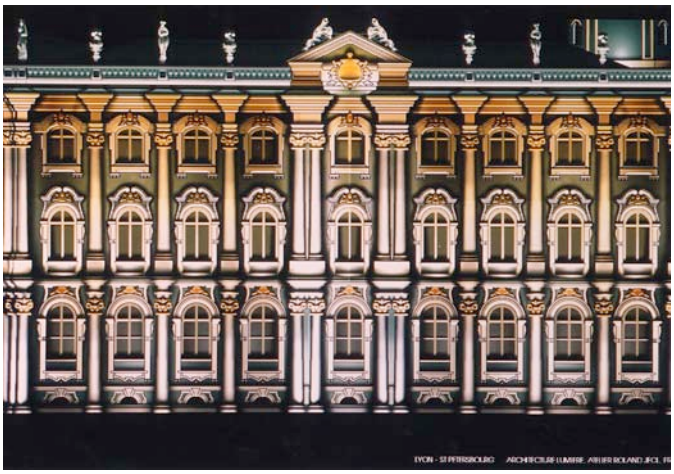


Fig. 5.30. : Première forme de décontextualisation - non figuration de l'environnement (*A. Lumière-A. R. Jéol/palais Ermitage*)

Focalisation

Ainsi la décontextualisation manifeste en premier lieu, dans la plupart des exemples du corpus, un processus de *focalisation*, un changement d'échelle spatiale par rapport aux représentations précédentes, c'est-à-dire le passage d'une échelle du paysage, ou du moins du lieu -la place, le site par exemple-, à celle de l'objet architectural dans son ensemble ou dans un de ces détails. Ce changement se traduit également dans certains cas par l'adoption de l'élévation (façade) plutôt que de la perspective (fig. 5.32). En outre, si cette focalisation est particulièrement évidente dans le premier cas, où l'objet ou le détail est à proprement extrait de son contexte dans l'espace même de la planche -fond uniforme-, on la retrouve dans le second cas sous une autre forme. Par exemple, certaines perspectives nocturnes décontextualisées de Light Cibles (fig. 5.31) qui, par un effet de solarisation, conservent la trace de l'espace et de la vue d'ensemble, désignent aussi clairement par ce procédé les objets de la mise en lumière. On notera en ce sens que si les *perspectives nocturnes décontextualisées* ne sont pas attachées aux seuls projets d'illumination[306], elles sont toutefois en majorité utilisées pour figurer des illuminations architecturales au sein des différents types de projets.

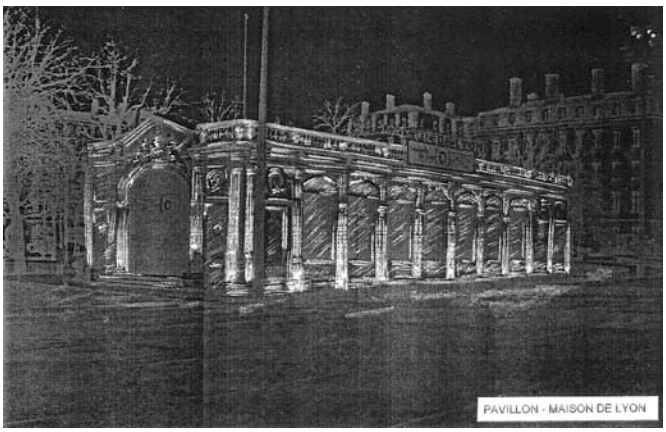


Fig. 5.31. : Deuxième forme de décontextualisation - figuration mais non traitement de l'environnement (*Light Cibles/place Bellecour 96/1*)

[306] Light Cibles les utilise pour la mise en lumière de la place Bellecour (*Light Cibles/place Bellecour 96/1*) ou de l'Esplanade du Bourget (*Light Cibles/esplanade du Bourget/3*), Concepto pour le SDAL de Bordeaux (*Concepto/Bordeaux (2è phase)/5*).

Economie de la représentation

En outre, ce type de représentation a pour caractéristique principale de jouer sur l'*économie* de la représentation. Par la décontextualisation même, la mise en scène graphique est réduite, notamment en ce qui concerne la composition de l'image. La circonscription de l'objet sur un fond, un support matériel uniforme, et l'encadrement de la représentation dans la planche contribuent toutefois, en autonomisant l'objet dans l'espace plan de la planche, à accentuer la décontextualisation. Autrement dit, ces procédés d'encadrements successifs jouent un rôle traditionnel de focalisation du regard et renvoient de ce fait également à la focalisation.

Dans le même ordre, le procédé d'inversion est particulièrement exploité dans ce type de représentation. Il permet en premier lieu, comme ailleurs, de "faire la nuit", mais ici, par le non retraitement graphique et chromatique des éléments d'environnement, la création d'un fond uniformément noir se donne à voir explicitement. Cette platitude et cette uniformité sont d'ailleurs utilisées pour créer localement des effets de rendu particuliers : dans l'élévation de l'esplanade du Bourget par Light Cibles (fig. 5.32), le crayonné "dans le ciel" figure le halo lumineux, l'effet atmosphérique créé par l'éclairage et dynamise la figure par un effet de relief contrastant avec la platitude du fond.

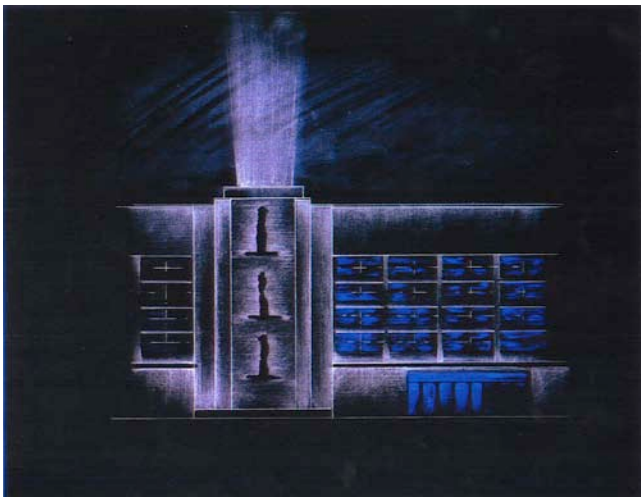


Fig. 5.32 : L'inversion - un moyen économique de "faire la nuit"
(*Light Cibles/esplanade du Bourget/3*)

Dans les perspectives où le contexte spatial de l'objet est représenté, l'inversion n'exprime toutefois pas uniquement le noir de la nuit mais est finalement aussi utilisée pour suggérer l'éclairage de ce contexte. Premièrement, c'est là sa caractéristique même, l'inversion transforme les éléments qui étaient de jour dans l'ombre en éléments éclairés. Mais plus précisément, ce pouvoir de suggestion fonctionne comme tel parce que l'inversion permet simultanément d'estomper le niveau de figuration du support photographique et donc la prégnance visuelle de l'environnement. Celui-ci n'est figuré qu'à l'état de trace : par exemple, sur les représentations du jardin Félix Jacquier (fig. 5.33), l'inversion atténue les traits et joue en quelque sorte à la manière d'une perspective d'effacement ; sur celles de Light Cibles (fig. 5.32), ce sont plutôt les contrastes qui sont atténués du fait de la conservation, lors de la photocopie, d'un calque par dessus le support photographique[307].

[307] On aura ainsi noté que dans les perspectives de Light Cibles les perspectives nocturnes décontextualisées se distinguent des perspectives nocturnes évoquées précédemment par la conservation du support photographique à

Dans les perspectives du jardin Félix Jacquier, ce pouvoir de suggestion est renforcé par le maintien à l'inversion de certains dégradés de valeurs, alors que dans celles de Light Cibles il est surtout dû au maintien d'un niveau de détails figuratifs importants.

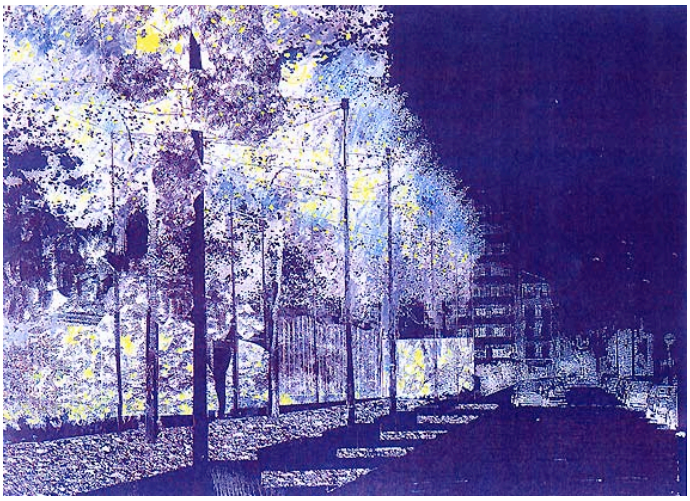


Fig. 5.33. : L'inversion - un moyen de suggérer l'éclairage de l'environnement (*P. Jacotot)/jardin Félix Jacquier/1A*)

Par ailleurs dans ces dernières, l'inversion est utilisée sur le mode de la figuration en *demi-teinte*. Ce procédé est particulièrement visible dans les perspectives en noir-et-blanc produites pour la place Bellecour en 1996 (fig. 5.31) : les trois valeurs y sont données par le fond noir, par la figuration des éléments contextuels en contrastes atténués, et par le dessin lumineux au trait blanc sur l'objet. Cet exemple montre que les perspectives nocturnes décontextualisées font également appel à l'économie de la couleur : noir-et-blanc ici, couleurs évocatrices (le bleu nuit violacé et le jaune lumière) dans d'autres représentations[308].

De manière plus large, l'économie de représentation et le rendu esquissé de ce type de représentation ont pour effet de rendre les intentions de mise en lumière plus "lisibles" en termes de types de contrastes[309], de directions de lumière (fig. 5.31.)[310] ou de motifs lumineux (5.30 et 5.34). En ce qui concerne d'ailleurs ce dernier aspect, le style de figuration graphique de la lumière renvoie directement dans certains cas à l'intention exprimée par les éléments textuels de la planche : pointillisme et "lucioles" du jardin Félix Jacquier, halos lumineux dorés et "enluminures" pour l'éclairage d'accentuation des façades du centre de Bordeaux (fig. 5.34). Car contrairement aux précédentes, les perspectives nocturnes décontextualisées introduisent parfois des éléments textuels sur la planche graphique. Elles recourent également à la juxtaposition de plusieurs figures sur une même planche. Ce dernier élément contribue à la miniaturisation des figures et autorise un niveau de figuration moindre. Il permet également, par la comparaison visuelle et la redondance entre plusieurs figures, de rendre plus manifeste les intentions de mise en lumière. A noter enfin que la présence de texte et la juxtaposition de plusieurs figures atténuent la référence au rendu pictural.

---

l'inversion. Ce procédé n'oblige pas à redessiner l'ensemble de la scène en lumière. Cette remarque met en évidence l'économie de représentation propre aux perspectives nocturnes décontextualisées.

308 *Concepto/Bordeaux (2è phase)/5* et *Jacotot/Félix Jacquier/1A*.

309 Voir par ex. *ECA/ponts de Paris (Tournelle-Marie-Saint Louis)/2*.

310 Voir aussi *Light Cibles/ponts Singapour*.

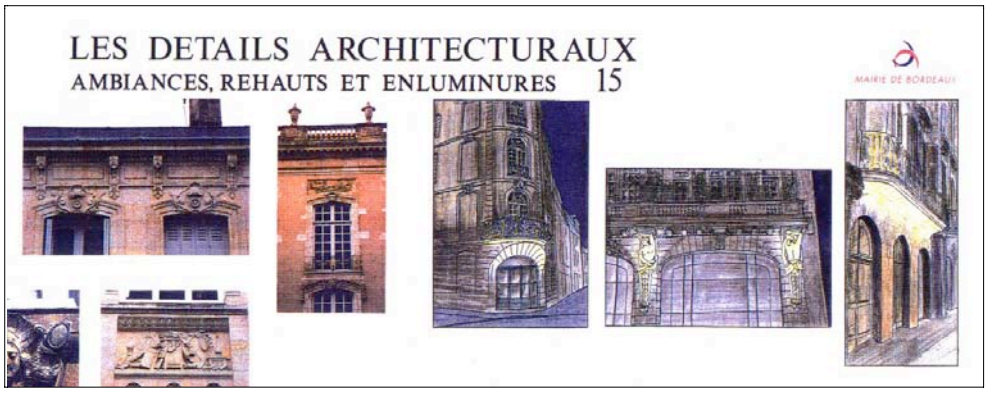


Fig. 5.34. : Procédé de miniaturisation (*Concepto/Bordeaux (2è phase/5* -détail-)

Ainsi, les perspectives nocturnes décontextualisées se rapprochent plus par leur économie du croquis ou de la *pochade* -bien que n'ayant pas la prétention d'être des tableaux-. La référence à ce dernier terme *a priori* réservé à la peinture permet de souligner, comme nous avons essayé de le montrer dans ce paragraphe, le fait que ces représentations ne doivent pas être forcément regardées comme des perspectives nocturnes esquissées, des représentations préalables au rendu mais plutôt comme possédant leur pertinence propre à l'égard de la description du projet.

De manière plus large, en conclusion de cette première partie de l'analyse typologique, rappelons juste que le caractère "fondateur", par rapport aux autres types de représentation, des *perspectives nocturnes* et des *représentations du dispositif d'éclairage* tient à deux aspects principaux :

- d'un point de vue général, ces deux types renvoient aux deux "pôles" à partir desquels le phénomène lumineux se définit -la *source* et ses *effets*- ;
- du point de vue graphique, c'est, comme nous allons le voir, *à partir* et *entre* ces deux types que se définissent les autres types de représentation du corpus.

En ce sens, la description menée dans cette première partie permet de mieux saisir les caractéristiques des *coupes de principe*, des *plans d'ensemble* et *des croquis scéno-graphiques*, tant sur le plan de la figuration de la lumière qu'en termes de registres de projet. Nous allons ainsi voir en particulier que la plupart des techniques et procédés décrits dans l'analyse des perspectives nocturnes sont aussi employés dans les autres types de représentation.

2. Formes graphiques appropriées

2.1. Coupes de principe

En introduction de ce chapitre, nous avons défini les *coupes de principe* de notre corpus par l'articulation entre représentation spatiale en coupe et figuration de la lumière sous la forme d'un "cône". La coupe constitue un mode de représentation couramment employé en architecture. Nous avons toutefois plus précisément choisi le terme de "coupe de principe" en référence à cette forme de représentation liée à l'aménagement urbain et de voirie illustrée par les célèbres planches d'A. Alphand. La figure du cône de lumière quant à elle, comme nous l'avons dit dans notre chapitre méthodologique, est une représentation liée au champ de la physique appliquée et de l'éclairagisme.

Afin d'expliciter ces références, il nous a paru nécessaire dans un premier temps de revenir plus en détail sur l'origine et l'usage de ces deux formes de représentation que sont la coupe de principe et le cône de lumière. Nous nous attachons ensuite à analyser la manière dont les concepteurs lumière les utilisent et se les l'approprient, à travers la description des modalités de traitement graphique des coupes de principe du corpus.

2.1.1. Origine et caractéristiques de la coupe de principe : référence à "l'art de la voirie"

C'est à travers une synthèse historique dressée par B. Landau dans un article sur "la fabrication des rues de Paris au XIXè siècle"[311] que nous allons donc d'abord resituer l'origine de la coupe de principe, afin d'en saisir l'économie propre et montrer comment cette forme de représentation est liée à une certaine conception de l'espace public développée au cours du XIXè siècle.

Son apparition et son usage sont ainsi liés à la naissance de la ville moderne, de la ville des réseaux. En particulier, la conception et la généralisation du réseau d'évacuation des eaux conduit, dans la première moitié du XIXè siècle, à l'adoption des chaussés bombées, la gestion de la circulation piétons-charettes au rétablissement des trottoirs. Il est pour nous intéressant de noter comment ces différentes questions ont été progressivement intégrées à travers l'adoption d'un dispositif type, le système trottoirs-chaussée bombée[312], fondé sur le profil de la rue. C'est toutefois sous le Second Empire, dans le cadre des grands travaux d'Haussmann, que la rue s'affirme "comme ouvrage technique primordial". Plus précisément, ceci passe dans la capitale par l'organisation progressive de plusieurs services, en particulier les "Eaux et Egouts", ayant pour mission l'aménagement et de la gestion du sous-sol, et "la Voie Publique et les Promenades" chargé de l'établissement, de l'entretien et du nettoiement des chaussées, des plantations, de l'arrosage et de l'éclairage. Le percement de nouvelles grandes voies urbaines constitue alors un terrain d'expérimentation privilégié conduisant à la définition de règles de conception et de mise en œuvre rationalisées de l'espace public : recherches appliquées

---

[311] Landau B., "La fabrication des rues de Paris au XIXè siècle", in *Les annales de la recherche urbaine*, n° 57-58, déc. 1992-mars 1993, pp. 24-45.

[312] En 1845, une loi instaure le système des trottoirs allant de pair avec le pavage des chaussées bombées. D'autres dispositions réglementaires ou opérationnelles accompagnent au cours de cette période ce dispositif : bordurage des trottoirs et caniveaux, enterrement des conduites sous les trottoirs, réglementation concernant le dimensionnement des voies, la largeur respective des chaussées et trottoirs. B. Landau souligne : "L'établissement du profil en travers bombé pour les chaussées pavées et l'instauration des trottoirs ont accompagné les progrès de la réflexion menée sur les questions d'assainissement." Idem, p. 26.

sur les matériaux de revêtement[313], choix d'essences végétales et développement des techniques de plantation, création de gammes de mobilier urbain[314] déclinées en fonction des types de voies… Un troisième grand service non directement rattaché aux travaux et comptant principalement des architectes, la "Voirie Parisienne", est quant à lui à l'origine du nouveau plan de Paris. Chargé de la réglementation et du respect de l'usage de la voie publique ainsi que des prescriptions architecturales, il s'occupe notamment du nivellement, des alignements et de la fixation de la hauteur des bâtiments en fonction de la largeur des rues. Dans ce cadre, entre 1855 et 1870, ont été dressés au 1/200è les profils en long de toutes les rues de Paris.

L'intérêt de l'analyse de B. Landau est alors en particulier de montrer comment "l'ensemble du dispositif réglementaire associé au projet de percement d'un boulevard participe à la création d'un prototype urbain […] Il y a avec le Second Empire une cohérence très forte entre l'art de la voirie publique et le règlement de voirie […]."[315] De la sorte, l'espace public de la voie devient le système matériel autour duquel s'articulent les différents domaines de compétences et d'intervention, c'est-à-dire "le découpage spatial des parcelles et îlots, la mise en perspective des rues et monuments, la desserte des bâtiments, les règlements de construction".[316]

Cette conception fait ainsi de la coupe davantage qu'un simple mode de représentation spatiale. Comme nous l'avons évoqué, les principaux dispositifs matériels d'aménagement viaires modernes, et plus largement la co-détermination entre dispositifs techniques, largeur des voies et prescriptions architecturales, sont directement liés à un raisonnement à partir du profil de la rue : en permettant la figuration simultanée des différentes composantes de l'aménagement, en surface et en sous-sol, ainsi que la fixation des gabarits, la coupe associe sous une forme immédiatement visualisable "la définition quantitative voire réglementaire et la description morphologique des espaces"[317].

Le qualificatif "de principe" renvoie de la sorte plus précisément à une approche typologique de l'espace urbain. En effet, la rue, ou plus généralement le gabarit urbain, apparaît comme une sorte de schème, de modèle formel à partir duquel sont opérées de multiples déclinaisons. Le traité d'A. Alphand[318] rend ainsi compte, à travers l'ensemble de ses planches graphiques, de la recherche menée pour la création d'une typologie variée d'espaces publics plantés (avenues, boulevards) à partir de la déclinaison d'un nombre restreint d'éléments : dispositifs spatiaux (terres pleins centraux, allées, contre-allées), plantations, mobilier (appelé à l'époque "accessoires de voirie"). Ouvrage exemplaire et précurseur, il est suivi, en France en particulier, par la publication de nombreux traités écrits à la fin du XIXè siècle dans tous les domaines d'aménagement de la voirie, qui eux-mêmes, comme le souligne B. Landau, inspirèrent "l'écriture des manuels de l'école française d'urbanisme du début du XXè siècle".[319]

---

[313] En 1868 est créé un laboratoire d'essai des matériaux.

[314] A noter que l'éclairage, placé sous la direction d'A. Alphand, s'inscrit, au-delà de sa fonction sécuritaire, dans cette politique d'embellissement.

[315] Idem, p. 34

[316] Idem.

[317] Mangin D, Panerai P., *Projet urbain*, Marseille, Ed. Parenthèses, 1999, p. 56.

[318] Alphand A., *Les promenades de Paris*, Paris, Rotschild, 1867-1873.

[319] B. Landau lie cette vague de publications parisiennes à la création d'un corps d'ingénieurs municipaux. Il référence à la fin de son article (p. 44) nombre de ces manuels parmi lesquels on peut citer par exemple Girard L., "Etude sur le profil en travers des chaussées de Paris", in *Annales des Ponts et Chaussées*, 1911. D'un point de

Encore aujourd'hui, parce que cette conception a valeur de modèle, la *coupe de principe* constitue un dispositif graphique privilégié de dessin de l'espace public, notamment employé par les paysagistes. La référence explicite à Alphand se retrouve, en particulier ces dernières années, jusque dans le style graphique des planches de rendu de nombre d'interventions (fig. 5.35).

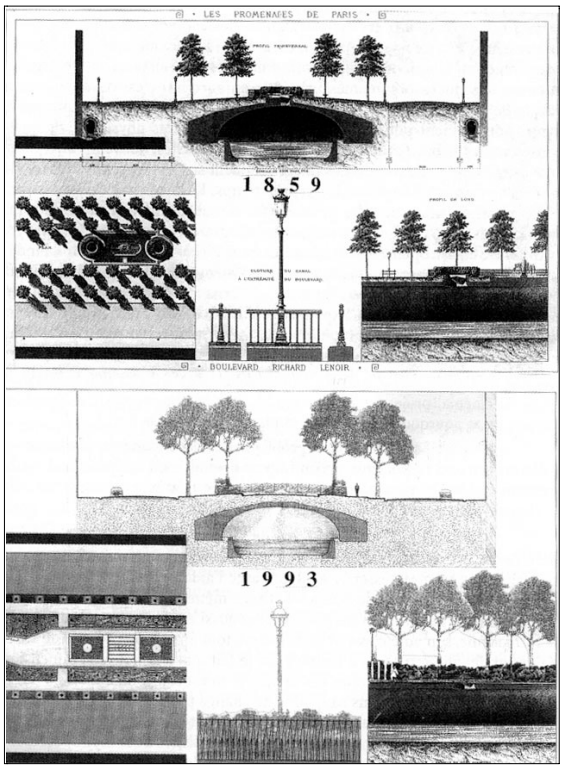


Fig. 5.35. : Coupe de principe - référence contemporaine à A. Alphand[320]

2.1.2. Le cône de lumière comme instrument de visualisation pour l'établissement et le calcul du projet : référence à l'éclairagisme et au projet d'éclairage public

Le cône (de révolution) constitue une forme de représentation très courante du faisceau d'une source d'éclairage. Il faut toutefois souligner que cette figure géométrique ne représente qu'un cas particulier, le plus aisé à se représenter, des formes que peut prendre la répartition spatiale du rayonnement lumineux émis par une source. La notion plus générale à laquelle renvoie le cône est celle d'angle solide[321], notion à la base de la définition du système de représentation graphique et des unités utilisés en photométrie pour caractériser et quantifier le rayonnement lumineux et sa distribution spatiale (fig. 5.36). En effet, le recours à la grandeur géométrique que constitue l'angle solide permet de traduire sous une forme mathématique la quantité de lumière émise par une source dans une direction donnée de l'espace : c'est l'intensité lumineuse.[322]

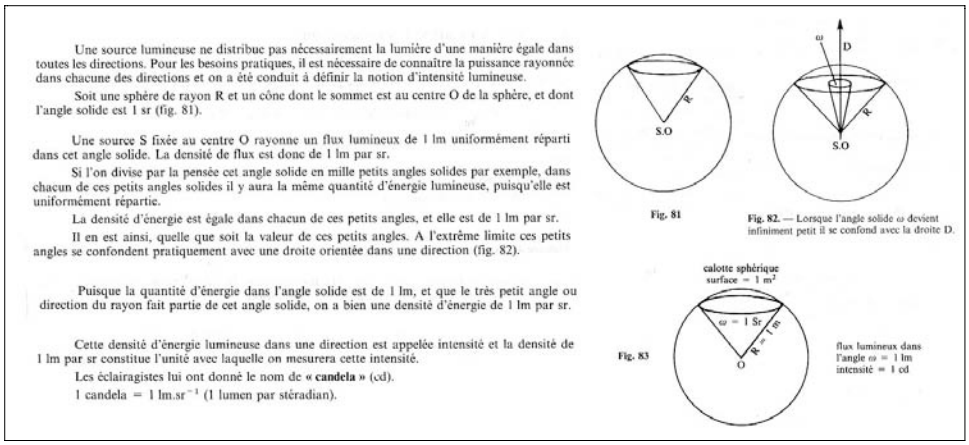
---

vue international, notons en particulier que l'ouvrage de Cerda, *Théorie générale de l'urbanisation*, est contemporain de celui d'Alphand (1867).

[320] Mangin D, Panerai P., *Projet urbain*, *op. cit.*, p. 157.

[321] "Portion de l'espace comprise entre plusieurs plans qui se croisent en un point". (Petit Robert)

[322] L'intensité lumineuse, exprimée en Candela (Cd) est ainsi définie comme le "quotient du flux lumineux quittant la source et se propageant dans un élément d'angle solide contenant la direction donnée par cet angle solide". Association Française d'Eclairage (AFE), *Vocabulaire de l'éclairage*, Paris, Ed. Lux, 1995 (5è édition), p. 7. On notera, de plus, que c'est de la représentation géométrique de la répartition du flux lumineux dans



Une source lumineuse ne distribue pas nécessairement la lumière d'une manière égale dans toutes les directions. Pour les besoins pratiques, il est nécessaire de connaître la puissance rayonnée dans chacune des directions et on a été conduit à définir la notion d'intensité lumineuse.

Soit une sphère de rayon R et un cône dont le sommet est au centre O de la sphère, et dont l'angle solide est 1 sr (fig. 81).

Une source S fixée au centre O rayonne un flux lumineux de 1 lm uniformément réparti dans cet angle solide. La densité de flux est donc de 1 lm par sr.

Si l'on divise par la pensée cet angle solide en mille petits angles solides par exemple, dans chacun de ces petits angles solides il y aura la même quantité d'énergie lumineuse, puisqu'elle est uniformément répartie.

La densité d'énergie est égale dans chacun de ces petits angles, et elle est de 1 lm par sr.

Il en est ainsi, quelle que soit la valeur de ces petits angles. A l'extrême limite ces petits angles se confondent pratiquement avec une droite orientée dans une direction (fig. 82).

Puisque la quantité d'énergie dans l'angle solide est de 1 lm, et que le très petit angle ou direction du rayon fait partie de cet angle solide, on a bien une densité d'énergie de 1 lm par sr.

Cette densité d'énergie lumineuse dans une direction est appelée intensité et la densité de 1 lm par sr constitue l'unité avec laquelle on mesurera cette intensité.

Les éclairagistes lui ont donné le nom de « **candela** » (cd).

1 candela = 1 lm.sr^{-1} (1 lumen par stéradian).

Fig. 5.36. : Angle solide et définition de l'intensité lumineuse[323]

Cette représentation théorique de l'enveloppe prise par le flux lumineux d'une source trouve sa principale application concrète dans les "courbes photométriques" (fig. 5.37) des luminaires qui figurent la répartition mesurée -et donc quantifiée- des intensités d'un luminaire désigné dans les différentes directions de l'espace afin de permettre le calcul des valeurs d'éclairement en tous les points de cet espace. On notera que si ce relevé est réalisé dans un système de coordonnées sphériques[324], donnant l'image de ce que l'on appelle le "solide photométrique", les catalogues des fabricants se contentent de fournir une représentation dans le ou (les deux) plans de symétrie du luminaire.[325] On obtient alors une ou deux coupes verticales du solide photométrique.

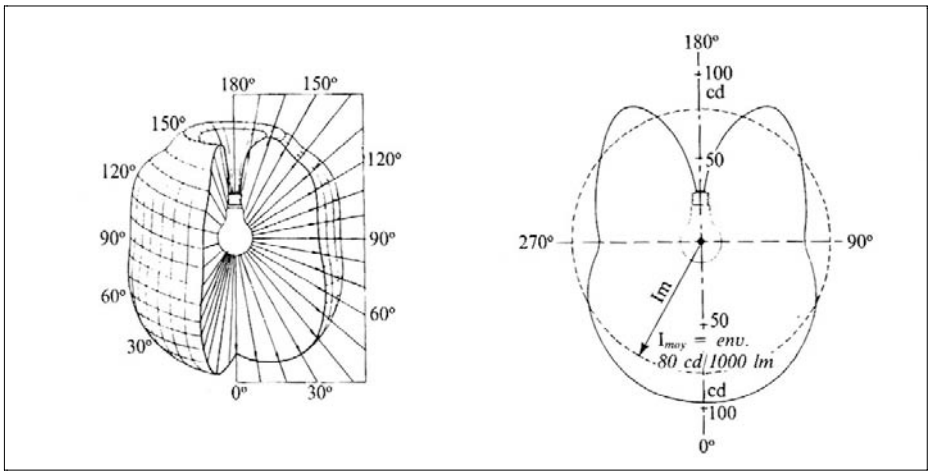


Fig. 5.37. : Solide photométrique et courbe photométrique d'une lampe à incandescence de 100 W[326]

---

l'espace que découlent les autres principales grandeurs photométriques (éclairement, luminance) et l'établissement de leurs relations.

323 AFE, *Cours d'éclairage niveau I*, Paris, Ed. Lux, janvier 1991, tome 1, pp. 80-81.

324 Ayant pour centre le centre photométrique du luminaire.

325 Pour les luminaires dits "de révolution", tels que la plupart des projecteurs, dont la distribution des intensités est la même dans les différents plans verticaux de l'espace, la représentation d'un seul plan est suffisante à se représenter l'ensemble du solide photométrique. Les luminaires d'éclairage public ont quant à eux un rayonnement qui se distribue en fonction de deux axes de symétrie. On distingue ainsi : d'une part le flux envoyé sur la chaussée (appelé "flux avant") de celui envoyé sur le trottoir (appelé "flux arrière") ; d'autre part le flux envoyé de chaque côté du foyer.

326 AFE, *Cours d'éclairage niveau I*, *op. cit.*, tome 2, pp. 38-39.

On notera aussi que l'éclairagisme s'intéressant principalement au calcul de valeurs lumineuses ponctuelles, il est le plus souvent fait appel dans la pratique courante à la trigonométrie et à la géométrie plane (fig. 5.38). En ce sens, bien que d'un emploi impropre, nous continuerons d'utiliser le terme de cône pour désigner la représentation géométrique en deux dimensions du flux lumineux, dans la mesure où il constitue un terme parlant.

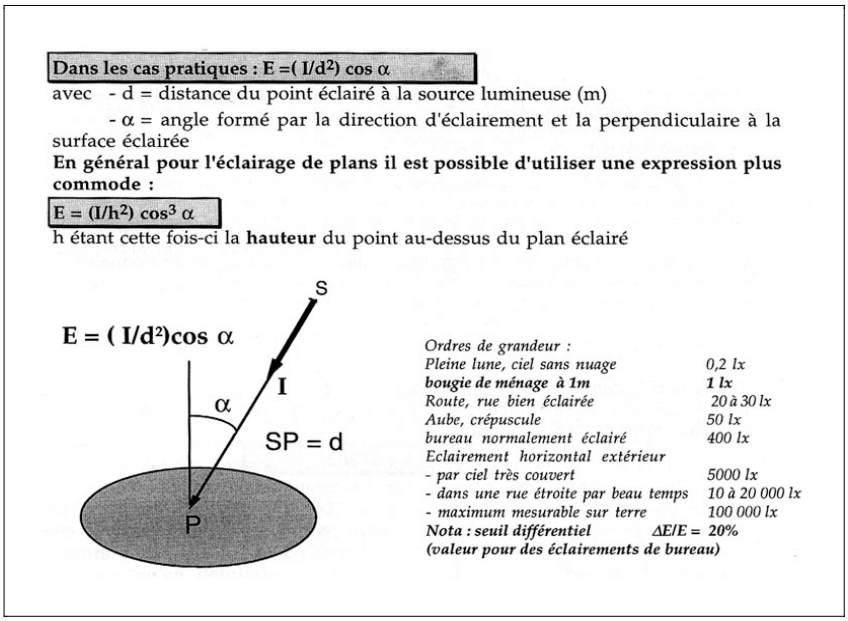


Fig. 5.38. : Représentation géométrique pour le calcul d'un éclairement ponctuel[327]

Ces remarques générales permettent ainsi en premier lieu de souligner que la figure du cône de lumière, sous sa forme théorique aussi bien que concrète, constitue en éclairagisme un outil graphique de visualisation très important pour la conception et le calcul des projets. De manière plus précise, les éléments développés dans le paragraphe précédent sur "l'art de la voirie" nous permettent de rapprocher l'usage actuel du cône de lumière de celui de la coupe en éclairage public.

En effet, si l'historique détaillé et documenté de la filiation entre les premiers écrits pratiques d'éclairage et les actuelles recommandations de l'*Association Française d'Eclairage* (AFE)[328] serait à faire, B. Landau lui-même mentionne dans son article l'influence exercée par A. Alphand, directement responsable à partir de 1859 des ingénieurs et inspecteurs de l'éclairage, sur la conception parisienne de l'éclairage public.[329] Il note également que c'est à cette époque que sont développées les premières méthodes scientifiques de mesure de l'éclairage, les premières approches photométriques

---

[327] Delétré J.J., *Maîtrise des ambiances lumineuses et sonores*, polycopié pour le module d'enseignement 21 C, Ecole d'architecture de Grenoble, année 2000-2001, partie "Eclairage : bases physiques", p. 2.

[328] Les recommandations éditées par l'Association Française d'Eclairage ont pour objectif, à partir d'études théoriques et expérimentales (menées en laboratoire et in-situ) et de participation à des commissions internationales (CIE), de fournir des méthodes et des critères d'établissement des projets d'éclairage, la plupart de ces critères -essentiellement fonctionnels, techniques et quantitatifs- donnant lieu à des prescriptions de valeurs minimales. Association Française d'Eclairage, *Recommandations relatives à l'éclairage des voies publiques*, Paris, Ed. Lux, 1988 (6è édition).

[329] "Celui-ci adresse quelques semaines après la réorganisation du service une circulaire précisant les règles à suivre pour l'établissement d'un projet d'éclairage. Le style et le contenu de cette circulaire expriment assez clairement l'état d'esprit de son auteur : simplicité, rigueur et précision dans l'énoncé des règles qui, pour l'essentiel, ont perduré jusqu'à nos jours". Landau B., *op. cit.*, p. 36.

des projets d'éclairage public.[330] En cela, l'approche typologique et photométrique actuelle de ce type de projets et l'utilisation conjointe du *cône* et de la *coupe* qui en résulte témoignent vraisemblablement de l'héritage du XIXè siècle.

L'objectif du projet d'éclairage public de voirie est ainsi, en prenant en compte les quatre critères considérés comme fondamentaux dans les *Recommandations* éditées en 1988 -à savoir uniformité de luminance, limitation de l'éblouissement et, dans une moindre mesure niveau moyen de luminance et guidage visuel-,[331] de déterminer l'implantation des luminaires -hauteur de feu et espacement-, ainsi que la puissance lumineuse à installer pour éclairer la voie considérée.

Son établissement repose largement sur un raisonnement à partir du profil longitudinal et transversal de la voie. En effet, du moins dans le cas le plus simple d'une chaussée suffisamment longue et rectiligne, la répétitivité du dispositif permet de ne raisonner que sur une séquence spatiale type comprise entre deux luminaires (fig. 5.39).

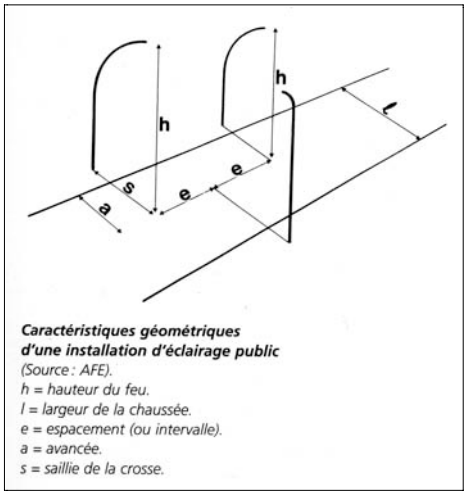


Fig. 5.39. : Paramètres géométriques d'un dispositif d'éclairage de voirie[332]

Ainsi l'aménagement et la largeur de la chaussée déterminent en premier lieu plus ou moins le type d'implantation. En ce sens, le critère d'uniformité de luminance sur la chaussée impose de respecter certaines relations, établies empiriquement, entre la largeur

---

[330] Cette approche fut formalisée par une instruction pratique rédigée par les savants Dumas et Regnault. Elle fut reprise dans toutes les villes françaises qui s'équipaient au gaz et restera en vigueur, à Paris du moins, jusqu'en 1920. Landau B., *op. cit.*, p. 37. Voir aussi Maréchal H., *L'éclairage à Paris*, Paris, Baudry et Cie Ed., 1894.

[331] Les recommandations de l'AFE relatives à l'éclairage public, telles qu'elles sont présentées dans l'édition de 1988 ont été conçues sous l'angle de la sécurité routière : "l'éclairage public, tel qu'il est abordé dans ce chapitre, doit permettre aux usagers de la voie de circuler de nuit avec une sécurité et un confort aussi élevés que possible". Plus précisément, "l'exigence que les objets soient perceptibles en temps utile conduit à imposer certaines conditions au niveau de la répartition des luminances sur la chaussée. La luminance moyenne de la chaussée a une influence prépondérante sur le niveau d'adaptation de l'homme. De plus, la chaussée constitue la partie la plus importante de l'arrière-plan de tout obstacle. Cependant, surtout pour les voies urbaines, on doit faire attention aux abords immédiats de la voie, quant au niveau d'adaptation oculaire et à la perception des obstacles. Les facilités d'observation que procure une luminance de la chaussée suffisamment élevée et suffisamment uniforme ne doivent pas être gênées par l'éblouissement causé par les foyers. Comme il est nécessaire de pouvoir suivre le tracé de la voie, il faut que celui-ci soit visible assez loin en avant du conducteur. Ceci peut se traduire par le besoin d'un guidage visuel convenable." L'uniformité de luminance, la limitation de l'éblouissement et, dans une moindre mesure le niveau de luminance et le guidage visuel constituent ainsi les quatre types de "critères fondamentaux" de qualité d'un éclairage public. Association Française d'Eclairage, *Recommandations relatives à l'éclairage des voies publiques*, *op. cit.*, chapitre 6, "principes fondamentaux de l'éclairage public", pp. 67 et 72.

[332] AFE, *Cours d'éclairage niveau I*, *op. cit.*, tome 2, p. 93.

de la chaussée (*l*), la hauteur de feu (*h*) et l'espacement des luminaires (*e*). Par exemple, pour une implantation bilatérale (fig. 5.40), le respect des rapports suivants est recommandé : $h \geq l/2l$ et $e/h \leq 3,5$.[333]

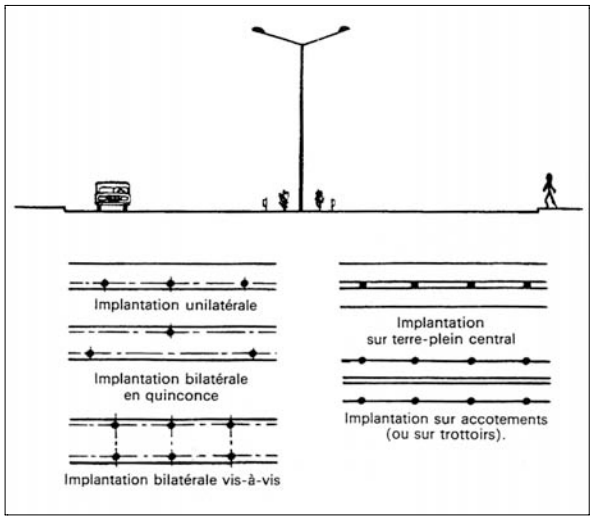


Fig. 5.40. : Représentation en plan et profil de différents types d'implantation en éclairage de voirie [334]

Une fois l'implantation définie, on peut avoir recours, pour évaluer en phase d'avant-projet la puissance lumineuse à installer, à une méthode simplifiée, appelée "méthode du rapport R"[335], qui se concentre sous la formule mathématique suivante :

$$Fla = R\ Lmoy.\ e\ l\ /\ U\ V$$

Nous n'entrerons bien sûr pas dans le détail de l'écriture finale de cette formule ni dans l'explication et la justification de chacun de ces termes[336]. Soulignons toutefois que le flux à déterminer, celui nécessaire à l'éclairage de la chaussée proprement dite, appelé "flux utile", ne constitue qu'un pourcentage du flux total émis par la lampe. Il est bien sûr fonction des caractéristiques du luminaire et de la lampe, mais aussi de l'implantation du luminaire par rapport aux limites de la chaussée (retrait, aplomb, avancée) et de la hauteur de feu. Ces variables sont synthétisées sous le paramètre "facteur d'utilisation" (*U*). Pour l'évaluer :

- premièrement, on décompose virtuellement et graphiquement, sur une coupe de profil, le flux total en plusieurs angles délimités par l'axe vertical passant par le foyer du luminaire et correspondant aux flux arrière et avant. On obtient alors, par la

---

333 Idem, p. 90.

334 Association Française d'Eclairage, *Recommandations relatives à l'éclairage des voies publiques*, *op. cit.*, pp. 85-86.

335 Cette méthode est dite simplifiée car les valeurs données à plusieurs des termes de la formule sont des approximations. En particulier, le "rapport R" définit le mode de réflexion lumineuse de la chaussée à partir de valeurs résultant de revêtements-types. L'autre méthode, dite "des luminances ponctuelles", est plus précise car elle tient plus finement compte des propriétés réfléchissantes des revêtements routiers. Ces deux méthodes sont exposées dans ces mêmes *Recommandations*, pp. 90-99 pour la "méthode du rapport R" et pp. 100-107 pour celle des luminances ponctuelles.

336 *Fla* désigne le flux total à installer pour chaque portion d'espace comprise entre deux dispositifs techniques identiques voisins ; *R* le rapport entre la luminance moyenne et l'éclairement moyen (valeur recommandée en fonction de la nature du revêtement de la chaussée et du type de chaussée) ; *Lmoy* la luminance moyenne de la chaussée recommandée en service (fonction du type de voie) ; *l* la largeur de la chaussée ; *e* l'espacement entre deux dispositifs techniques et *V* le facteur de vieillissement de la lampe (fourni par le fabricant).

projection des ces angles sur la coupe de la chaussée, deux largeurs de chaussée fictive ;

- deuxièmement, à partir de ces deux valeurs de largeur de chaussée, on lit, dans un abaque fourni par le fabricant du luminaire choisi, le "facteur d'utilisation" (*U*) correspondant aux caractéristiques de l'implantation (fig. 5.41).

L'évocation de cette méthode et de la formule qui l'accompagne est donc intéressante car elle nous permet de souligner ici encore l'importance des caractéristiques de la voirie dans l'établissement du projet et de montrer comment celui-ci s'appuie sur un dispositif graphique faisant intervenir le profil de la voie et le cône de lumière.[337]

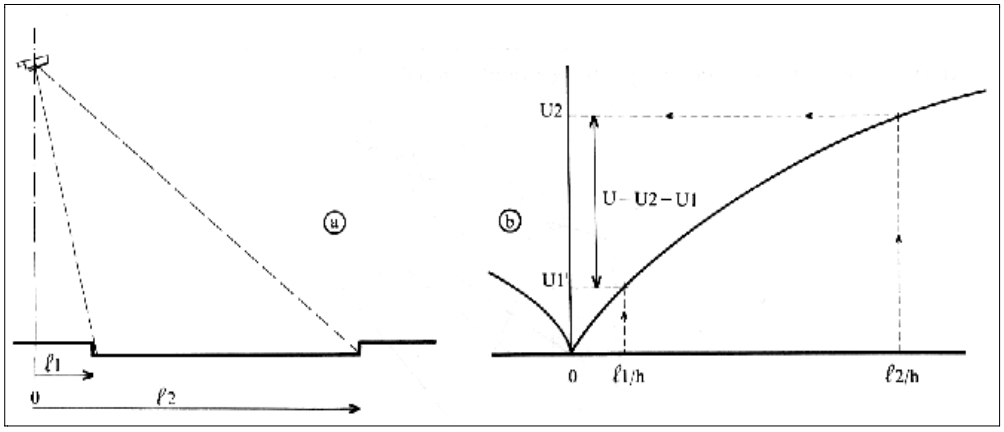


Fig. 5.41. : Emploi du profil et du "cône de lumière" pour l'évaluation du "facteur d'utilisation" d'une installation d'éclairage public[338]

Ainsi, en résumé, nous avons rappelé que le cône de lumière, ou son équivalent bidimensionnel l'angle plan, figure géométrique "théorique" à la base de la représentation et de la définition des principales grandeurs photométriques, constitue en cela également un important outil de visualisation et de calcul des projets d'éclairage. Nous avons aussi montré dans ce paragraphe comment le projet d'éclairage public rejoint dans une certaine mesure une conception de l'espace public née de "l'art de la voirie". Dans les deux cas en effet, l'établissement du projet, dont résulte l'importance de l'usage de la coupe de profil, est largement lié au dimensionnement et, plus largement à une approche typologique, de la voirie.

Les coupes de principe de notre corpus témoignent assez immédiatement de cette double référence à l'éclairagisme et à cette conception de l'espace public que l'on retrouve aujourd'hui notamment chez les paysagistes : en particulier, on les rencontre principa-

---

[337] La méthode des luminances ponctuelles s'appuie initialement sur la technique graphique des courbes isoluminance, c'est-à-dire des courbes d'égale luminance au sol. Cette technique suppose trois documents graphiques à la même échelle :

- un relevé en plan de l'installation d'éclairage ;
- un diagramme (fourni par le fabricant) représentant au sol les courbes isointensité du luminaire choisi ;
- un diagramme représentant au sol l'indicatrice des isoréflexions pour le revêtement retenu, sachant que ces réflexions sont relevées sous un angle horizontal égal à 1°, considéré comme correspondant à la vision d'un automobiliste regardant devant lui à un distance comprise entre 60 et 160 mètres.

La superposition des diagrammes permet, par le produit des valeurs lues en un même point, d'obtenir les isoluminance. En répétant cette opération pour chaque luminaire de l'installation et en ajoutant les résultats, on obtient le tracé des isoluminance pour la situation considérée de la vision automobiliste. Longtemps appréhendée graphiquement, cette méthode est aujourd'hui automatisée par le biais de l'informatique. Le résultats, à savoir les courbes isoluminance, restent toutefois graphiques.

[338] AFE, *Cours d'éclairage niveau I*, *op. cit.*, tome 2, p. 110.

lement dans les projets d'espace public et le terme même de "coupe de principe" est utilisé en titre de certaines planches[339]. Les rappels développés dans les paragraphes précédents nous permettent ainsi d'expliciter plus précisément ces références, mais surtout, comme nous l'avons annoncé en introduction, d'analyser la manière dont les concepteurs lumière les utilisent et se les approprient. Pour cela, nous allons maintenant nous attacher à décrire les modalités de traitement graphique des coupes de principe du corpus en les rapportant aux différents registres du projet auxquels elles renvoient. Précisons en ce sens dès maintenant que la double référence à l'éclairagisme et l'aménagement de voirie est particulièrement manifestée par les trois registres suivants : *instrumentation*, *implantation*, et *performances*.

2.1.3. Instrumentation et implantation : figuration de l'espace et des appareils d'éclairage

On notera en premier lieu, en s'en tenant à la seule figuration de l'espace et des appareils d'éclairage que, comme dans les *représentations du dispositif d'éclairage* étudiées au paragraphe 1.1., ceux-ci sont, selon les cas, figurés de manière plus ou moins schématique ou au contraire figurative. On distingue de ce point de vue deux types de coupes de principe.

Les unes, comme par exemple *Light Cibles/cours Mirabeau/3* (fig. 5.42), par leur niveau de figuration assez détaillé, tant des appareils d'éclairage que de l'espace (représentation des limites, du nivellement et des bordures de la voirie, à l'échelle), permettent de caractériser graphiquement le dispositif technique (design et nombre de luminaires, mode de fixation au support) mais surtout d'en donner à voir de manière assez précise l'*implantation*. Elles ont de ce fait un caractère plus ou moins prescriptif.

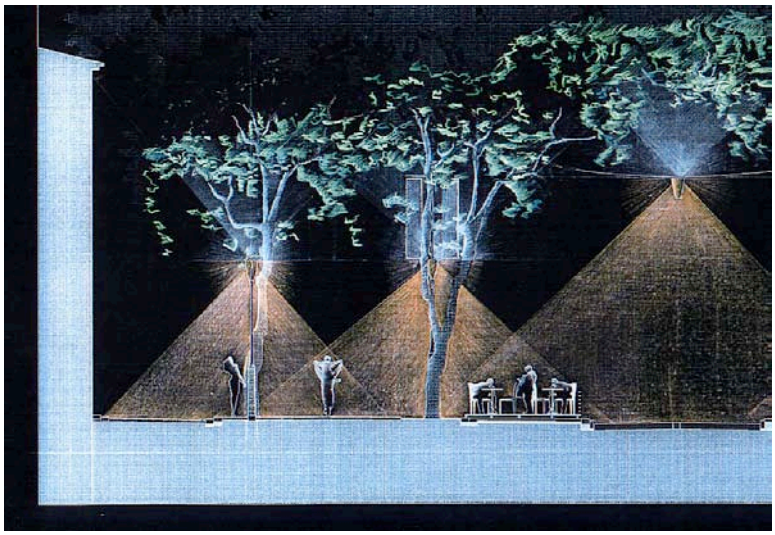


Fig. 5.42. : Niveau de figuration et caractère prescriptif
(*Light Cibles/cours Mirabeau/3* -détail-)[340]

Au contraire, le schématisme des autres accentue leur caractère de principe. Par exemple, sur la coupe réalisée par Light Cibles en 1998 pour le réaménagement de la place Bellecour (fig. 5.43), ce schématisme se manifeste non seulement dans la figuration iden-

---

[339] Cf. par ex. : *Concepto/ponts de Paris (SDAL île Cité)/4*.

[340] Pour cet exemple, Notons que la coupe, bien que non cotée, précise le mode d'implantation des appareils d'éclairage : dans l'alignement des arbres et en quinconce (deuxième appareil en partant de la gauche masqué par l'arbre).

tique des arbres et des différents luminaires -sous forme de cercles-, mais aussi dans la géométrisation de l'espace, qui souligne le principe d'implantation régulière, centrale et symétrique des appareils par rapport à l'alignement végétal et le jeu de variation sur les hauteurs de feu.

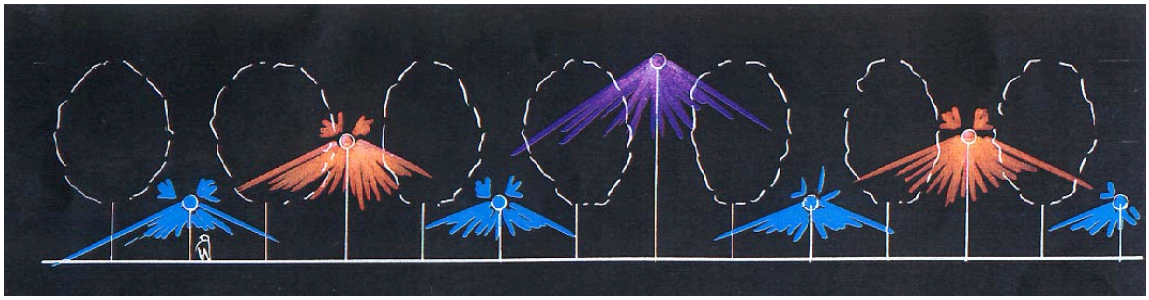


Fig. 5.43. : Géométrisation de la représentation donnant à lire le principe d'implantation du dispositif d'éclairage (*Light Cibles/place Bellecour 98/1A*)

De même, la coupe *LEA/place Bellecour 96/3A* (fig. 5.44), bien que vraisemblablement à l'échelle et figurant de manière distincte les différents types d'appareils, accentue, par la répétitivité et la géométrisation des éléments figurés, le principe de séquentialité présidant au parti d'éclairage. De manière plus générale, ce deuxième type de coupes donne principalement à lire le principe d'implantation sous l'angle des relations topologiques entre les différents éléments d'aménagement de l'espace.

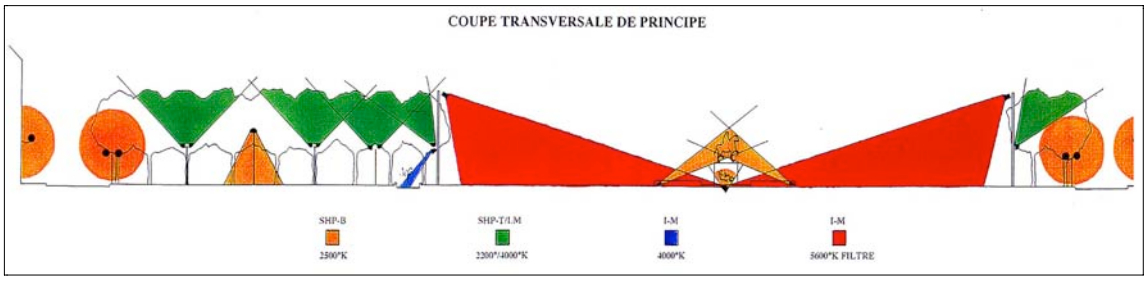


Fig. 5.44. : Découpage de l'espace et principe d'implantation du dispositif d'éclairage (*LEA/place Bellecour 96/3A*)

On retiendra donc ici surtout que les coupes de principe se différencient des représentations du dispositif d'éclairage dans le sens où elles rendent compte d'une *approche typologique* de l'espace. En effet, cette représentation en profil de la voirie permet déjà en soi, par la figuration du trait de coupe et des éléments d'aménagement de voirie, d'expliciter graphiquement le choix de faire reposer la définition du (ou des) dispositif(s) d'éclairage sur un découpage spatial. Cette approche typologique de l'espace se traduit également par le recours au principe de la déclinaison, qui s'exprime graphiquement par la juxtaposition de plusieurs coupes sur une même planche (fig. 5.45).

En outre, la figuration des différents éléments d'aménagement de voirie (notamment des arbres), et parfois du gabarit, différencie les coupes des concepteurs lumière de celles de l'éclairagisme technique, montrant ainsi que le projet ne concerne pas le seul éclairage de la chaussée mais prend en compte l'environnement de la voirie. En cela, c'est bien la référence au projet d'aménagement d'ensemble de l'espace public que manifestent les représentations du corpus. En ce sens, nous allons maintenant montrer que le cône de lumière renvoie non seulement à un usage éclairagiste traditionnel, mais remplit aussi, par un traitement graphique particulier, d'autres fonctions.

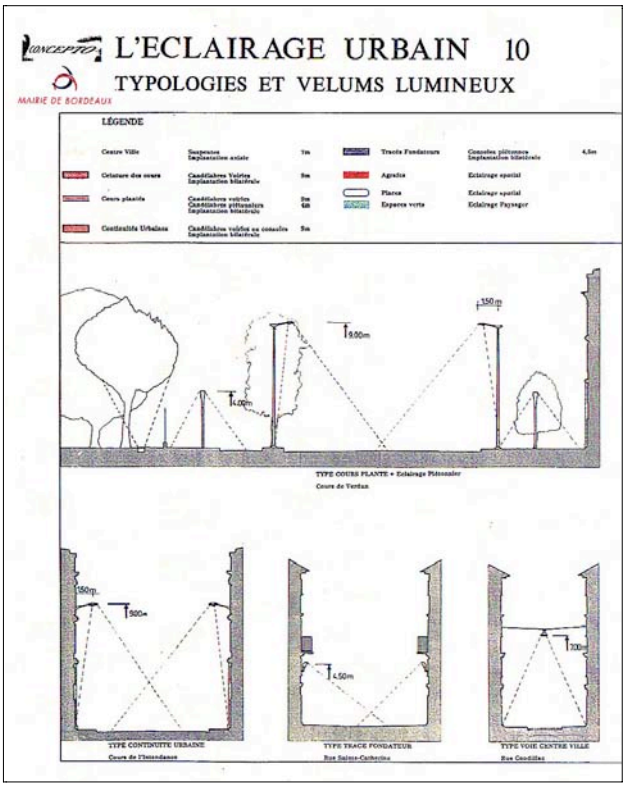


Fig. 5.45. : Approche typologique et recours à la déclinaison (*Concepto/Bordeaux (2è phase)/1* -détail-)[341]

2.1.4. Le traitement graphique du cône de lumière au service de la composition spatio-lumineuse

Tracé du cône de lumière

Le cône de lumière fait donc en premier lieu référence aux *performances* du dispositif d'éclairage. Ainsi, l'angle représentant l'ouverture du faisceau permet, en particulier dans les planches de voirie, de lire, par projection sur le trait de coupe, la portée du flux lumineux sur la surface à éclairer. On notera que ce code graphique, associé à la figuration géométrique des flux lumineux mais aussi de la voirie, rend compte du lien dimensionnel entre définition du dispositif d'éclairage et caractéristiques morphologiques de l'espace. Ceci permet d'expliciter l'approche typologique évoquée dans le paragraphe précédent. Ce lien est particulièrement manifesté dans la planche *Light Cibles/place Bellecour 98/1* (fig. 5.46). En effet, si sur cette planche la coupe du haut donne à lire le principe de hiérarchisation visuelle auquel répond la variation de hauteur d'implantation des luminaires, la figure du bas, qui reprend en plan les éléments de la coupe, exprime graphiquement l'importance des caractéristiques dimensionnelles de l'espace pour la définition fonctionnelle du dispositif : le sol de la place y est virtuellement découpé en sections d'égale largeur et la projection graphique du flux des différents luminaires sur ces surfaces montre comment, à partir d'un seul alignement d'appareils, c'est par la variation d'angle d'ouverture des faisceaux et de hauteur[342] qu'est conçu l'éclairage de la totalité du sol. On retrouve là la fonction du cône de lumière comme instrument graphique "de mesure" évoqué précédemment à propos du projet d'éclairage public.

---

[341] Voir aussi *LEA/ avenue Wilson/3* ; *Light Cibles/Arras/3*.

[342] Cette information est fournie par la coupe et en cela, coupe et plan se complètent dans la compréhension d'ensemble du dispositif.

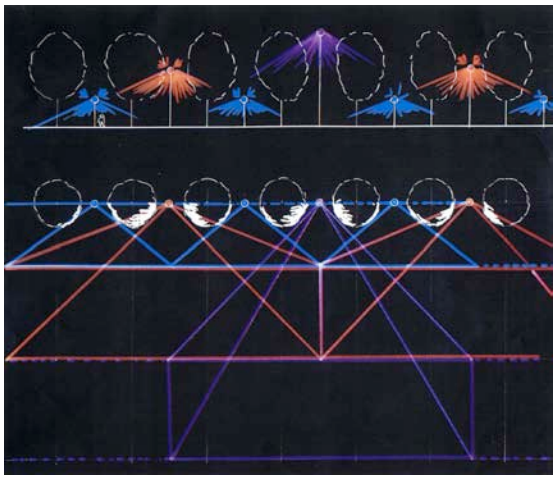


Fig. 5.46. : Le cône de lumière “donneur de mesure”
(*Light Cibles/place Bellecour 98/1*)

Dans le même registre, le tracé du flux fournit des informations sur les modes et directions d’éclairage. Soulignons à ce propos comment, dans certaines représentations, ces aspects donnent lieu à une figuration particulièrement expressive. Par exemple, le rendu produit par Light Cibles à partir d’une coupe réalisée par l’architecte pour le cours Mirabeau (fig. 5.47) joue sur “l’effet douche”, en outre renforcé par la mise en couleur et la figuration en silhouette ombrée des personnages. Ce jeu sur les formes des flux se traduit également dans les coupes réalisées par LEA par le recours à des figures géométriques simples. Sur *LEA/place Bellecour 96/3A* (fig. 5.47) notamment, le tracé net du flux des projecteurs, renvoyant à un éclairage direct plus ou moins intensif, s’oppose au cercle de couleur poché (cercle non tracé) employé pour figurer l’éclairage omnidirectionnel et diffus des candélabres piétonniers.

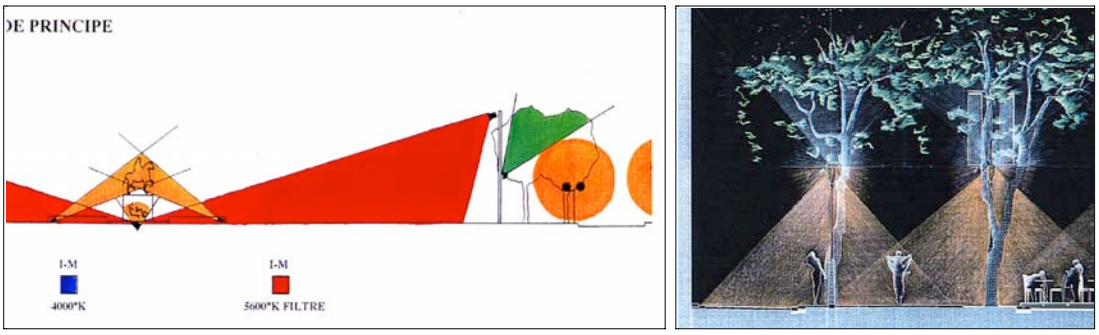


Fig.5.47. : L’expression des directions et modes d’éclairage par le jeu du tracé géométrique des flux lumineux (*LEA/place Bellecour 96/3A* et *Light Cibles/cours Mirabeau/3* -détails-)

Ces exemples nous permettent alors d’abord de noter que si le cône de lumière renvoie aux *performances* du dispositif d’éclairage, celles-ci ne sont toutefois pas quantifiées.[343] Le cône n’est donc pas utilisé à proprement parler pour le calcul du projet mais plutôt comme un *outil de visualisation d’un principe*.[344]

---

[343] En ce sens, la figuration du niveau d’éclairement sous la forme d’une courbe que l’on trouve dans les coupes produites par LEA pour l’avenue Wilson constitue un code graphique spécifique qui vient en quelque sorte se superposer à la coupe. Cf. vignettes accompagnant les fiches d’analyse monographique relatives à ce projet (*LEA/Avenue Wilson*).

[344] On remarquera à ce propos que très peu des coupes sont cotées.

En ce sens, ces exemples sont surtout intéressants car ils montrent comment, par la diversité de traitements et d'effets graphiques auxquels son tracé donne lieu, la figure du cône de lumière est ainsi mise au service de l'expression de la *composition spatio-lumineuse*. Notamment, en plus de son rôle de donneur d'échelle ou de mesure (dimensionnement du dispositif d'éclairage en fonction des caractéristiques morphologiques de l'espace), le cône de lumière possède une fonction d'index. En effet, sous sa forme géométrique triangulaire, il indique ou désigne, en même temps que la direction d'éclairage, les objets et surfaces à éclairer, à la manière d'une flèche -dans ce cas inversée-, et renforce ainsi la lisibilité du découpage spatial présidant au parti. La flèche est d'ailleurs elle-même utilisée, comme par exemple dans la série des coupes produites LEA pour l'avenue Wilson ou dans celle de Light Cibles pour le pont Neuf (fig. 5.48).

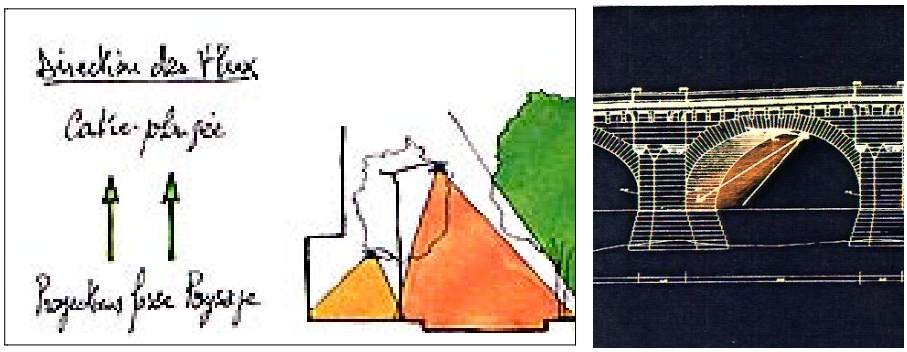


Fig. 5.48. : Cône et flèche, directions d'éclairage et désignation des surfaces à éclairer (*LEA/avenue Wilson/3* et *Light Cibles/ponts de Paris (pont Neuf)/1* -détails-)

Cette fonction d'index transparaît également dans la figuration en bouquet du cône, que l'on trouve dans certaines coupes de l'agence Light Cibles (fig. 5.48). En particulier, dans le croquis réalisé par L. Clair pour le cours Mirabeau (fig. 5.49), la dynamique du crayonné renvoie non seulement à l'image du rayonnement lumineux mais évoque aussi le geste même d'éclairer. A noter que c'est cette même fonction que manifeste la légende, qui associe à chaque flux un type d'objet ou d'espace.

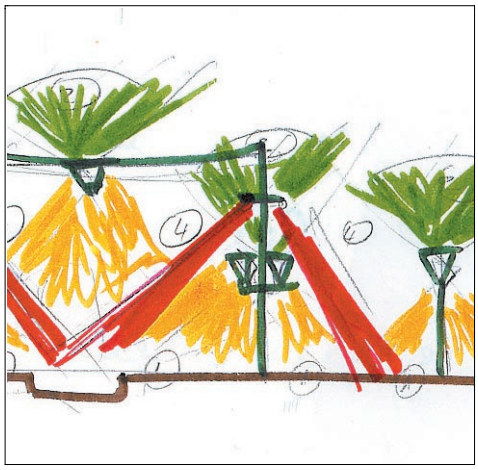


Fig. 5.49. : Figuration en bouquet du cône de lumière et effet expressif dynamique (*Light Cibles/cours Mirabeau/2A* -détail-)

Mise en couleur du cône de lumière

Ces remarques peuvent être reprises concernant la mise en couleur du cône. En effet, la plupart du temps, les couleurs utilisées sont ce que l'on appelle en cartographie des

couleurs “évocatrices” : tantôt évocatrices de la teinte des sources proposées (du blanc au jaune-orangé selon qu’il s’agit de sources froides ou chaudes) ; tantôt évocatrices de la couleur propre des objets éclairés, pour les végétaux et l’eau. Elles contribuent en cela à décrire graphiquement le dispositif d’éclairage, son *instrumentation*. De même, le pochage et le crayonné évoquent les *performances* photométriques des luminaires. Par exemple, sur la coupe de rendu du cours Mirabeau, le crayonné plus ou moins dense renforce l’expression des modes d’éclairage. La coupe infographique réalisée par LEA pour l’avenue d’Italie (fig. 5.50) joue quant à elle de la superposition graphique pour exprimer le principe de construction de l’éclairage de la chaussée (comme somme des deux flux produits par chacun des deux luminaires implanté de part et d’autre de la chaussée) : au tracé des flux croisés s’ajoute ainsi la superposition en transparence des “couches” de couleur.

Mais les couleurs donnent aussi lieu à l’exploitation des contrastes chromatiques. Les principaux contrastes utilisés sont les contrastes chaud/froid et les “contrastes de couleur en soi” (couleurs vives, saturées), comme dans les coupes de LEA (fig. 5.51 et 5.54). En accentuant la différenciation entre les différents appareils et en associant en quelque sorte chaque objet ou surface à éclairer à une couleur, ce procédé renforce la fonction d’index du tracé du cône. En cela, les couleurs contribuent elles aussi à rendre le découpage et la hiérarchisation de l’espace par l’éclairage plus lisible.

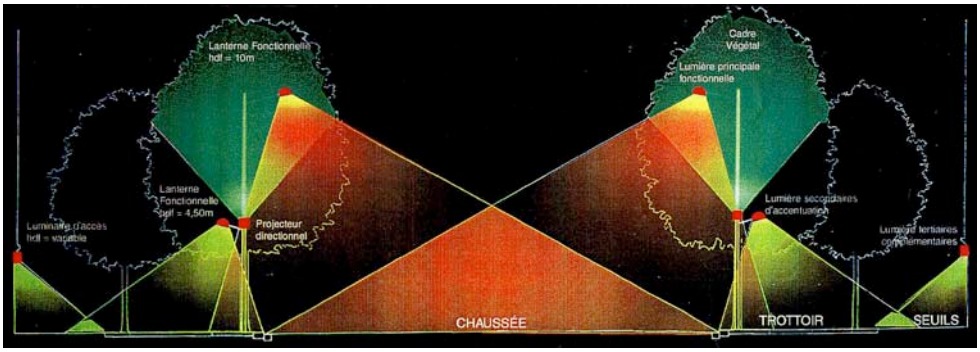


Fig. 5.50. : L’utilisation de la couleur par transparence accentue la lisibilité du principe de construction de l’éclairage de la chaussée (*LEA/avenue d’Italie/2* -détail-)

En outre, alors que nous avons jusqu’à présent exposé les caractéristiques communes aux différentes coupes du corpus, nous allons maintenant nous attacher à en décrire les variations. En particulier, alors que dans certaines le cône de lumière est représenté comme une figure imaginaire ou conceptuelle, dans d’autres il tend au contraire à être traité comme une figure perceptible. C’est donc sous cet angle du rapport au sensible que nous examinerons ces variations. On notera que concernant avant tout le cône de lumière lui-même, elles sont accentuées par le traitement d’ensemble des coupes.

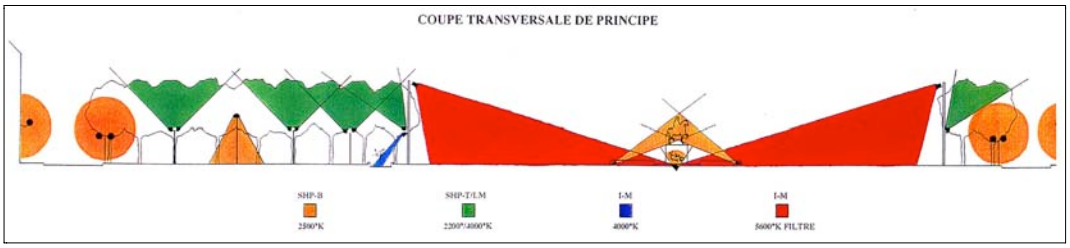


Fig. 5.51. : La couleur renforce la fonction d’index du cône de lumière (*LEA/place Bellecour 96/3A*)

2.1.5. Du cône comme figure imaginaire au cône comme figure sensible

Ainsi, sur une des planches réalisées par Concepto dans le cadre du SDAL de Bordeaux (fig. 5.52), la figuration en pointillés du cône en accentue le caractère *imaginaire*. Dans ce sens aussi, son dessin au trait noir, similaire à celui utilisé pour la figuration des éléments spatiaux, en atténue la prégnance graphique et visuelle.

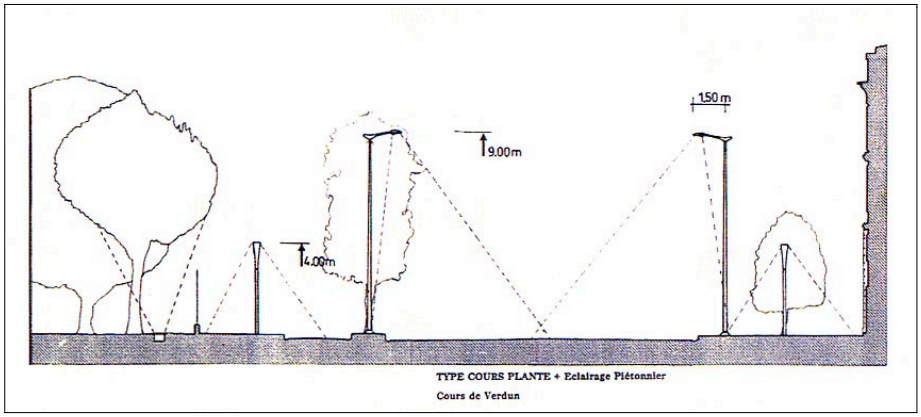


Fig. 5.52. : Le cône de lumière comme figure imaginaire, figuration en pointillés (*Concepto/SDAL Bordeaux (2è phase/1* -détail-)

De même, la géométrisation qui préside à la fois au tracé du cône et à la figuration des éléments spatiaux sur certaines représentations, comme par exemple *Light Cibles/place Bellecour 98/1* (fig. 5.53) et *Concepto/ponts de Paris (SDAL ponts)/1A*, confère au cône un caractère *conceptuel*, par ailleurs renforcé dans le premier exemple par le fond noir uniforme de la planche.

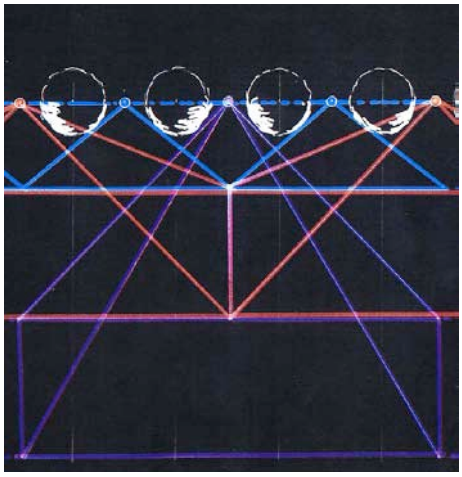


Fig. 5.53. : Le cône de lumière comme figure conceptuelle, géométrisation de son tracé (*Light Cibles/place Bellecour 98/1B* -détail-)

Les coupes de LEA (fig. 5.51 et 5.54), si elles jouent elles aussi sur la géométrie, exploitent en outre la couleur : l'emploi de couleurs vives et le traitement en aplats, par pochage au feutre, confèrent au cône une prégnance forte par rapport aux autres éléments de représentation de la coupe et en accentuent le caractère figural ou proprement *graphique* par des effets de contraste chromatique et de texture. Pour autant, par ces effets graphiques simples, ces coupes suggèrent de manière expressive l'idée de la lumière. En ce sens en particulier, les couleurs vives et les contrastes auxquels elles donnent lieu, "autorisent" en quelque sorte à ne pas représenter la scène sous un aspect nocturne.

C'est de ce type de coupes que l'on peut rapprocher ici la planche de travail de L. Clair pour le cours Mirabeau (fig. 5.54). En effet, par sa figuration en bouquet, même si celle-ci fait référence à l'image du rayonnement lumineux, le cône n'apparaît dans ce cas ni comme une figure totalement abstraite ni comme une figure sensible. Cette représentation fonctionne principalement sur un effet graphique dynamique évoquant, comme nous l'avons dit, le geste d'éclairer. Elle tire également, comme les coupes précédentes, son expressivité et son pouvoir évocateur de l'emploi de feutres de couleurs vives.

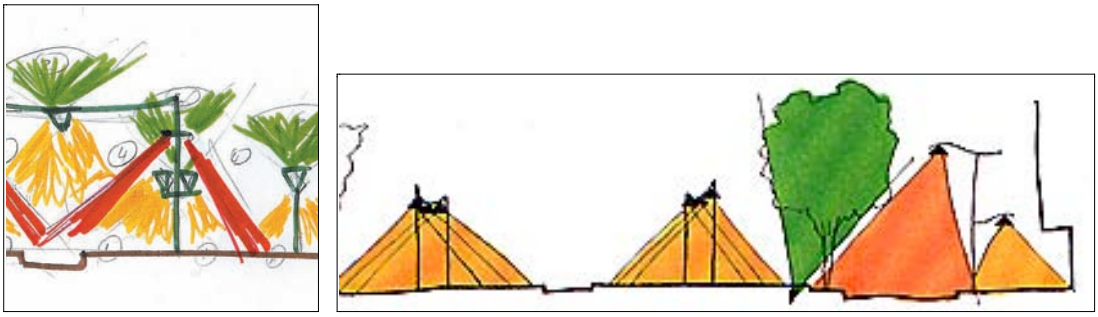


Fig. 5.54. : Caractère figural et évocateur du cône de lumière
(*Light Cibles/cours Mirabeau/2* et *LEA/Avenue Wilson/3* -détails-)

Ces deux mêmes agences offrent en outre des exemples de figuration que nous avons qualifiée de *radiographique*. Cet effet est obtenu par l'utilisation du procédé d'inversion qui produit l'image d'une réalité comme passée aux rayons X. Ainsi, dans une des figurations de Light Cibles pour le pont Neuf (fig. 5.55), la mise en négatif de l'élévation architecturale transforme le dessin au trait noir en filets blancs et donne ainsi aux éléments spatiaux un aspect de squelette ; de même le tracé géométrique et le crayonné léger des cônes de lumière évoquent une réalité non visible à l'œil nu. C'est également ce à quoi renvoie le traitement en transparence colorée des flux sur la coupe infographique de l'avenue d'Italie réalisée par LEA (fig. 5.50).

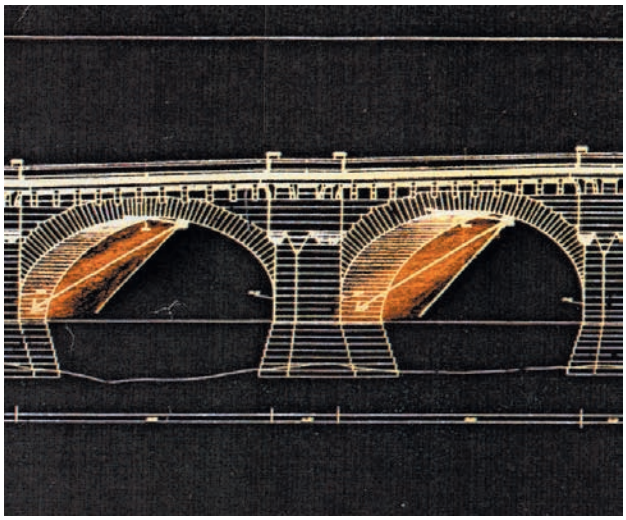


Fig. 5.55. : Le cône de lumière comme figure "radiographique",
exploitation de l'inversé (*Light Cibles/ponts de Paris (pont Neuf)/1*)-détail-)

Si la coupe de rendu du cours Mirabeau (fig. 5.47) s'apparente à ces derniers exemples, le cône de lumière y est, comme dans la coupe pour le Bourget (fig. 5.56), plus explicitement traité sur le mode *sensible* par le jeu de crayonné : sa plus ou moins grande densité figure nettement les luminances des sources et leur décroissance ; le choix de

couleurs nuancées accentue cet effet d'éclat ; dans ce sens aussi, la texture du crayonné et son estompage créent des effets atmosphériques conférant au cône une matérialité perceptible.[345] On notera en ce sens le rôle joué par le fond noir, qui peut être vu comme une simple surface ou comme la figuration d'un état nocturne.

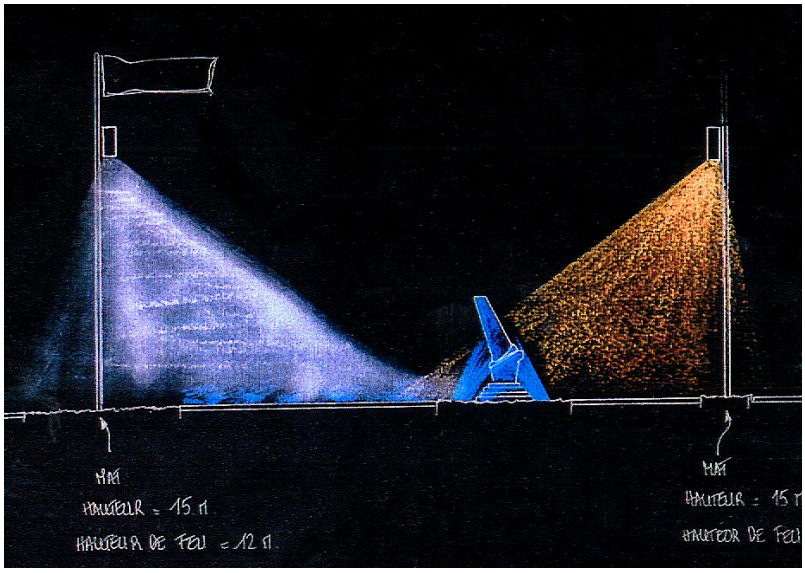


Fig. 5.56. : Le cône de lumière comme figure sensible, effets d'éclat et de matière (*Light Cibles/esplanade du Bourget/1* -détail-)

2.1.6. Synthèse : la double fonction des coupes de principe

L'analyse nous conduit en particulier à préciser le sens que l'on peut attribuer à l'utilisation simultanée de la coupe de principe de voirie et du cône de lumière dans les projets de mise en lumière d'espaces publics des éclairagistes urbains. Il apparaît ainsi que leur "hybridation" dans une même forme de représentation rend compte d'une approche typologique. Cette approche typologique se traduit en premier lieu par le fait que la conception des dispositifs d'éclairage repose presque toujours sur un découpage morphologique et fonctionnel de l'espace : c'est ce que met notamment en évidence la coupe proprement dite, c'est-à-dire la figuration des éléments spatiaux et des appareils d'éclairage.

Cet usage n'est pas nouveau, on le retrouve, comme nous l'avons montré, dans le domaine de l'éclairagisme plus strictement fonctionnel. Cependant, du point de vue graphique, la spécificité introduite par les concepteurs lumière porte, d'une part sur la figuration des éléments d'environnement, et non plus de la seule chaussée, d'autre part sur le traitement graphique quasi systématique du cône de lumière. Par cette forme d'appropriation graphique, les représentations du corpus montrent alors que cette approche typologique n'est pas seulement liée à la conception fonctionnelle du projet, mais qu'elle est à la base de la définition du parti scénographique : si chaque projet prend appui sur un découpage pré-défini de l'espace, c'est par la variation des paramètres du dispositif d'éclairage que chaque *composition spatio-lumineuse* se décline d'un projet à l'autre ou même à l'intérieur d'un même espace. Les concepteurs lumière exploitent pour

[345] En effet, le cône de lumière n'est dans la réalité visible que lorsque l'air est chargé en particules, par temps de brouillard ou sous une pluie forte par exemple.

cela les principales caractéristiques de la coupe de principe et du cône de lumière, qui constituent toutes deux des formes de visualisation simples.

Ainsi, de manière plus précise, leur utilisation conjointe dans une même représentation permet premièrement de *donner à voir le mode de construction du dispositif d'éclairage*, ce que LEA appelle "principe de construction éclairage"[346] ou "construction lumière"[347]. En ce sens, les exemples du corpus fonctionnent à la fois sur l'économie et sur la redondance. Economie en effet dans le sens où :

1) les éléments de figuration -trait de coupe, éléments spatiaux, appareils d'éclairage, tracé et mise en couleur du cône- sont peu nombreux et toujours plus ou moins schématiques ;

2) la plupart de ces représentations jouent sur des effets expressifs simples tels que géométrisation, contrastes de couleurs.

Redondance également dans la mesure où la plupart de ces éléments de figuration, du point de vue des registres du projet, apportent à la fois une information particulière et redouble pour partie une information déjà donnée sous une autre forme. Ainsi, en particulier, la figuration des éléments spatiaux et des appareils est porteuse d'informations sur l'*instrumentation* et l'*implantation* en même temps que le trait de coupe de la voirie fournit dans la plupart des cas un premier découpage de l'espace. De même, la figure du cône manifeste en elle-même, comme nous l'avons montré, différents aspects du projet : si le tracé des flux renvoie directement aux *performances* du dispositif d'éclairage, il renforce aussi la lisibilité de l'*implantation* ; sa mise en couleur, figurant les teintes d'éclairage, complète la description graphique de l'*instrumentation* en même temps qu'elle rend compte du découpage et de la hiérarchisation présidant à la *composition spatio-lumineuse*.

La redondance est particulièrement exploitée par LEA. Elle se traduit, dans *LEA/avenue Wilson/3* , non seulement par la juxtaposition verticale de plusieurs coupes sur une même planche, mais aussi par l'explicitation graphique et textuelle, à gauche de chaque coupe, des directions et modes d'éclairage et, à droite, de la qualification des différentes "ambiances". Cette fonction du texte est également fortement présente dans la coupe infographique de LEA produite pour l'avenue d'Italie (fig. 5.57) : les légendes encadrées complètent la figure par une série de prescriptions ; les titres, en précisant aussi bien la fonction générale de la coupe ("principe de construction éclairage") que l'implantation du dispositif ("alignement et trame unique…") ou le parti de composition ("decrescendo de la chaussée au seuil des habitations"), en fournissent en quelque sorte le mode de lecture ; en ce qui concerne enfin les éléments de légende intégrés à la figure, on soulignera qu'elles manifestent la composition scénographique en désignant les différents éléments de voirie et en hiérarchisant les différentes lumières ("principale", "secondaire", "tertiaire") et en leur associant une fonction ("fonctionnelle", "accentuation", "complémentaire"). Autrement dit, la valeur didactique des coupes de LEA provient à la fois, sur le plan graphique, de leur force et leur simplicité expressive, qui fait que la figure peut se comprendre en soi, et de l'utilisation du texte qui vient redoubler et expliciter les informations figurées.

---

[346] *LEA/avenue d'Italie/2.*

[347] *LEA/avenue Wilson/3.*

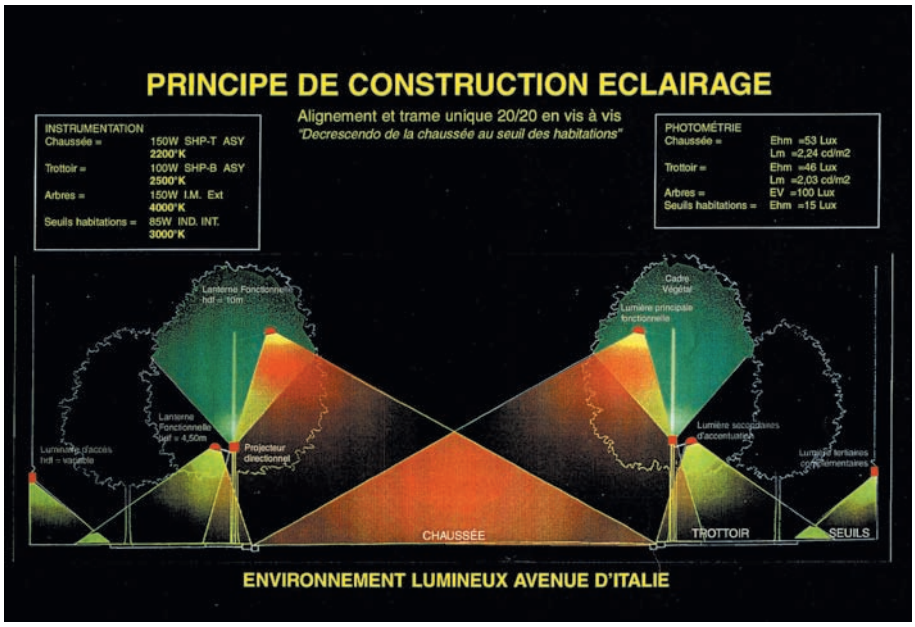


Fig.5.57. : La redondance graphique et textuelle explicite le parti scénographique et le lien entre les paramètres du dispositif d'éclairage (*LEA/avenue d'Italie/2*)

En outre, nous avons dit plus haut que c'est par la variation des paramètres du dispositif d'éclairage que chaque *composition spatio-lumineuse* se décline. Ce dernier exemple particulièrement explicite montre ainsi qu'en donnant à voir et à lire le mode de construction du dispositif d'éclairage, les coupes de principe des concepteurs lumière rendent plus ou moins compte du lien entre ces différents paramètres et registres En particulier, le tracé du cône met en évidence le travail de dimensionnement du dispositif, non seulement en termes fonctionnels mais aussi perceptifs[348] ; il rend compte de l'influence du choix des hauteurs de feu sur la hiérarchisation visuelle verticale et figure de la sorte ce que l'on appelle le "vélum lumineux", "surface virtuelle perceptible reconstituée par les points lumineux".[349]

---

[348] Un extrait d'un entretien réalisé auprès de L. Fachard (agence LEA), dans lequel il développe son projet pour l'avenue d'Italie, nous paraît témoigner de ce lien entre les différents registres et paramètres, ainsi que du rôle joué de la sorte par le raisonnement à partir du profil de la rue : "*l'espace public est constitué par deux larges trottoirs, et d'une voie centrale. Donc quand je vais avoir à éclairer la voie centrale, qui est une des plus grandes voies d'entrée dans Paris, je vais devoir lui donner une certaine importance […]. En fonction de l'importance de cette avenue par rapport à l'agglomération de Paris, mais aussi en fonction des flux de circulation ; et ceux-là sont pas toujours les mêmes tout au long de la journée et de la nuit. Ensuite je vais avoir les deux trottoirs latéraux qui sont en liaison avec le bâti qui ferme cet espace, et là je vais m'interroger sur les besoins nécessaires à la conduite des activités. Qu'est-ce que caractérise les trottoirs latéraux de l'avenue d'Italie ? Ben il y a des marchés tous les jours dans certaines parties, c'est que des commerces en rez-de-chaussée, c'est que des bureaux en rez-de-chaussée, c'est que des usines, ou c'est un carrefour Tolbiac ; à chaque instant, à chaque mètre, presque, les besoins changent, et c'est tout ça qu'il s'agit d'éclairer. Donc je vais décider déjà que ces trottoirs je les éclaire à partir du même point de feu qui éclaire la voie de circulation, de part et d'autre […]. Donc de l'autre côté, côté trottoir, je vais mettre une lanterne, qui sera si-possible une déclinaison esthétique de celle d'en haut, puisque je ne fais que du fonctionnel. Je ne vais pas donner plus de magistralité que ça à ce trottoir et à cette avenue […] Je vais surtout travailler […] à maîtriser les flux ; ça veut dire pas de vasque bombée, grille de défilement, des choses comme ça. Et mon éclairage public, du trottoir, vient mourir auprès de chaque habitation. Et ce que je constate dans ma coupe constructive des éclairages […] je constate que j'ai un déficit d'éclairage au pied de l'habitation puisque mon éclairage de trottoir vient mourir au pied de l'habitation.*"

[349] Narboni R. *La lumière urbaine, éclairer les espaces publics*, *op. cit.*, p. 41. Plus loin dans ce même ouvrage, R. Narboni consacre un paragraphe à l'influence de l'implantation et de la hauteur de feu sur "l'image de la rue". Il y souligne notamment : "un éclairage unilatéral accentue la perception de la pente d'une rue, du fait de la faible distance entre les points lumineux. Un éclairage en quinconce, a contrario, gomme la sensation de la déclivité. […] Un vélum bas, à 5 ou 6 mètres, rend la rue plus intime et attire le regard vers le sol. En revanche, un vélum haut, de 9 à 12 mètres, redonne de l'importance aux façades et au gabarit de la rue."

C'est en ce sens justement d'une évocation du sensible que sont deuxièmement exploitées les caractéristiques de la coupe et du cône de lumière. En effet, le cône de lumière, s'il est une figure issue du champ de la physique, appartient aussi au sens commun et fonctionne en cela comme un schème évoquant immédiatement le phénomène lumineux. C'est, comme nous l'avons montré, de cette équivocité ou ambivalence entre figure géométrique purement physique et en même temps quasi-perceptible que les représentations du corpus jouent à des degrés divers. De même, la représentation en coupe de l'espace renvoie d'une certaine manière, plus que le plan notamment, à l'espace perçu. En tout cas, la coupe constitue un mode de représentation "parlant" ou explicite, en particulier pour donner à voir et à comprendre l'espace d'une rue organisé séquentiellement.

On retiendra ainsi de l'analyse des coupes de principe des concepteurs lumière qu'elles utilisent la représentation en coupe de la voirie et le cône de lumière à la fois de manière analytique et synthétique :

- pour donner à voir le *mode de construction* du dispositif d'éclairage, les différents paramètres qui motivent la *composition spatio-lumineuse* et le lien entre ces différents paramètres ;
- mais aussi, en termes de *rendu*, pour évoquer l'image perçue de cette composition.

Nous allons dans les prochains paragraphes analyser les représentations graphiques du corpus que nous avons appelées *plans d'ensemble* et montrer que ce type de représentation se rapproche beaucoup des coupes de principe que nous venons d'examiner.

2.2. Plans d'ensemble

Ainsi, de même que la spécificité des *coupes de principe* a trait au regroupement entre profil et cône de lumière au sein d'une même représentation, celle des *plans d'ensemble* repose avant tout sur l'association représentation en plan/halo lumineux. Comme nous allons le voir, cette association témoigne également de l'appropriation et de l'hybridation de formes graphiques existantes.

2.2.1. Halo lumineux et plan d'ensemble : références

Il faut souligner que, contrairement au cône de lumière qui fait directement référence à l'éclairagisme, le *halo lumineux* n'est pas lié à un champ précis. Nous noterons simplement ici que cette figure renvoie à la dimension sensible de la lumière et possède un caractère emblématique. En ce sens, elle prend, dans le domaine des arts visuels, différentes formes et significations selon les époques et les genres de représentation (fig. 5.58). Le halo est ainsi à l'origine de la représentation d'ambiances et d'effets nocturnes particuliers, picturaux, photographiques et cinématographiques, les effets optiques et lumineux des appareils de prise de vue permettant en particulier de rendre compte de cette forme lumineuse à la fois nette et "atmosphérique". On peut encore citer la bande dessinée, celle de Tardi par exemple, qui joue constamment sur l'aspect schématique et stéréotypé du halo.

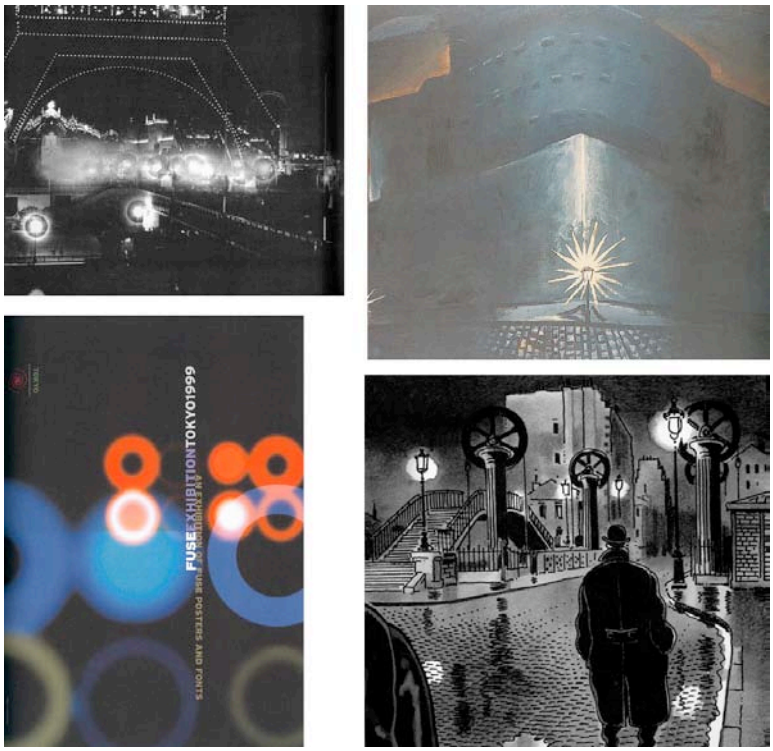


Fig. 5.58. : Le halo lumineux, une figure à la fois sensible et symbolique qui traverse les différents arts visuels (exemples)[350]

De même, dans le champ de l'aménagement urbain auquel il se rattache, le *plan d'ensemble* apparaît comme une forme de représentation graphique moins clairement identifiable, moins marquée que la *coupe de principe*.

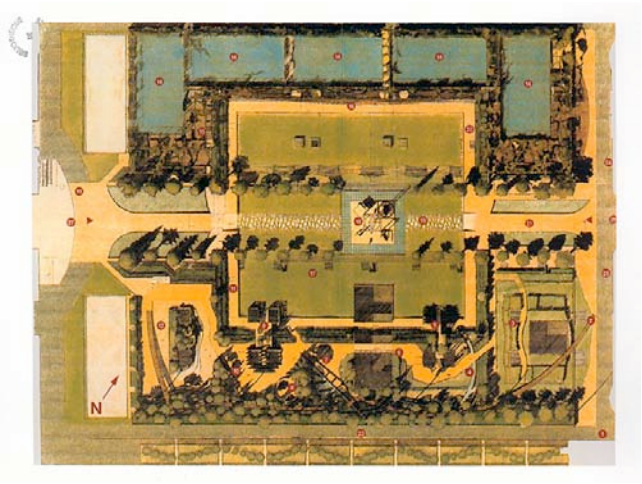


Fig. 5.59. : Plan d'ensemble pour le jardin Atlantique à Paris (*F. Brun, M. Péna*)[351]

---

[350] De haut en bas et de gauche à droite : photographie D'E. Zola, "L'exposition de 1900", extrait de *Les Cahiers de Médiologie*, n° 10, "Lux, des Lumières aux lumières", 2è semestre 2000, p. 200 ; tableau d'Otto Dix, "Gefängnis in Dresden" (1914), extrait de *Die Nacht*, Catalogue de l'exposition Die Nacht, Haus der Kunst, 1er nov. 1998-7 fev. 1999, Munich, Benteli et Haus der Kunst éd., p.544 ; affiche de N. Brody pour une exposition, extrait de *Graphistes autour du monde*, catalogue de l'exposition du "mois du graphisme d'Echirolles", 2000, p. 73 ; extrait de la couverture de *La der des ders* (Daeninckx-Tardi, Casterman, 1997) par Tardi.

[351] Extrait de Cortesi I., *Parcs publics : paysages 1985-2000*, Arles, Actes Sud-Motta, 2000, p. 140.

En effet, contrairement à cette dernière, il ne fait référence ni à une conception de l'espace ni à un style graphique particuliers. Il ne correspond pas non plus à une définition réglementaire. Pourtant, le terme même est d'un usage assez courant. En particulier, dans les concours et projets d'aménagement d'espaces publics, le "plan d'ensemble" constitue souvent l'une des principales pièces graphiques demandées par la maîtrise d'ouvrage. Il consiste en un plan d'implantation des différents éléments d'aménagement : mobilier urbain, alignements végétaux, dessin des revêtements de sol et bordures. Il est donc quelque peu différent du "plan de masse", plutôt dédié, comme son nom l'indique, à la représentation des formes bâties -implantation et volumétrie-[352], même si ce dernier en est souvent le support. Il se distingue également du plan d'ingénierie : alors que celui-ci, en figurant l'implantation précise, c'est-à-dire cotée, des aménagements de sols et des réseaux afférents, possède un caractère prescriptif, le plan d'ensemble consiste plutôt en un plan *de principe* utilisé dans les phases d'esquisse ou d'avant-projet pour figurer le parti général. En ce sens, une attention est généralement portée au rendu, à l'expression graphique (fig. 5.59). En ce sens aussi, nous le préférons au terme de "plan de principe" car il traduit mieux l'idée de la recherche d'une cohérence par le dessin d'ensemble d'un espace (de type place ou mail par exemple).[353]

Fig. 5.60. : Plan d'éclairage directement réalisé à partir du plan d'ensemble paysagiste (*Anne Bureau/Clermont Ferrand*)

---

[352] Au sens strict du terme, le plan de masse désigne un plan d'implantation des bâtiments sur lequel sont figurées, selon la convention en vigueur en architecture, leurs ombres portées. A noter également que s'il est aujourd'hui couramment employé dans différents contextes (à l'échelle d'un seul bâtiment ou à celle d'une vaste opération urbaine), le plan de masse trouve son origine dans l'urbanisme du Mouvement Moderne, un urbanisme faisant largement appel au "plan libre" et aux maquettes volumétriques. A ce titre, il peut être fortement connoté.

[353] En effet, l'une des motivations de la plupart des projets de réaménagement d'espaces publics est de leur redonner une plus grande unité.

Dans notre corpus, la référence à cette forme de représentation a trait à plusieurs aspects : type de projet, échelle de figuration et support spatial. Il s'agit ainsi toujours de plans produits pour des projets de mise en lumière d'espaces publics -place Bellecour, esplanade du Musée de l'Air au Bourget, avenue Wilson… Leur spécificité tient au fait que l'espace public y est figuré dans son entier, à une échelle vraisemblablement[354] de l'ordre du 1/1000e ou du 1/2000e. Par exemple, certains plans d'éclairage pour la place Bellecour -consultation de 1996- ont été réalisés à partir de fonds de plan cadastraux. On notera également que la référence est d'autant plus directe dans les exemples d'opérations menées dans le cadre d'équipes pluridisciplianires. En effet, les concepteurs lumière y établissent leurs projets directement à partir des plans des paysagistes ou des architectes, comme en témoigne le tracé des aménagements de sol dans la représentation d'Anne Bureau pour Clermont Ferrand (fig. 5.60), ou encore le plan d'étude de LEA pour l'avenue Wilson (fig. 5.61), où l'implantation des éclairages est dessinée à même le plan d'ingénierie du paysagiste (*LEA/avenue Wilson/1*).

Mais surtout, les représentations des concepteurs lumière s'apparentent à ce genre de représentation par leur double fonction, à savoir description du principe d'implantation des éclairages et expression graphique du parti de *composition spatio-lumineuse*.

2.2.2. La double fonction des plans d'ensemble : description de l'implantation des éclairages et expression du parti de composition spatio-lumineuse

Figuration de l'espace et des appareils

Ainsi, de manière classique, les représentations du corpus donnent à lire le principe d'implantation au sol des éclairages par la figuration des appareils sous forme de symboles tracés sur le fond de plan. Il s'agit bien seulement de plans "de principe" dans la mesure où ils sont à une échelle relativement réduite et surtout ne sont pas cotés. Cette expression est utilisée en titre de plusieurs planches (ex. *Anne Bureau/Clermont Ferrand*).

On peut souligner à ce propos la complémentarité entre représentation en coupe et représentation en plan : alors que le profil permet de concevoir et figurer l'implantation verticale des appareils (notamment hauteur des luminaires), le plan permet leur calepinage, le dessin de leur implantation au sol. Cette complémentarité est manifestée dans plusieurs projets, comme par exemple *Light Cibles/esplanade du Bourget* ou *LEA/avenue Wilson* (fig. 5.61).

Si par ce registre de projet, les plans d'ensemble se rapprochent des *cartes thématiques*[355] et des *représentations du dispositif d'éclairage*, ils s'en distinguent toutefois par leur échelle. On notera ainsi, d'un point de vue strictement graphique, que l'échelle du plan permet, contrairement à celle de la carte, plus petite, un plus grand niveau de figuration (celle des halos lumineux en particulier). D'un point de vue plus projectuel, par rapport aux secondes, les plans rendent plus explicitement compte de l'unité spatiale constitutive du projet. C'est ce que montre en particulier le cadrage des différents plans de la place Bellecour qui incluent la figuration des ilôts environnants et soulignent ainsi l'unité formelle de l'espace et sa clôture (fig. 5.62).

---

[354] Seul le plan d'Anne Bureau pour Clermont Ferrand comporte une échelle métrique.

[355] Cf. plus loin dans ce chapitre, § 3.1.

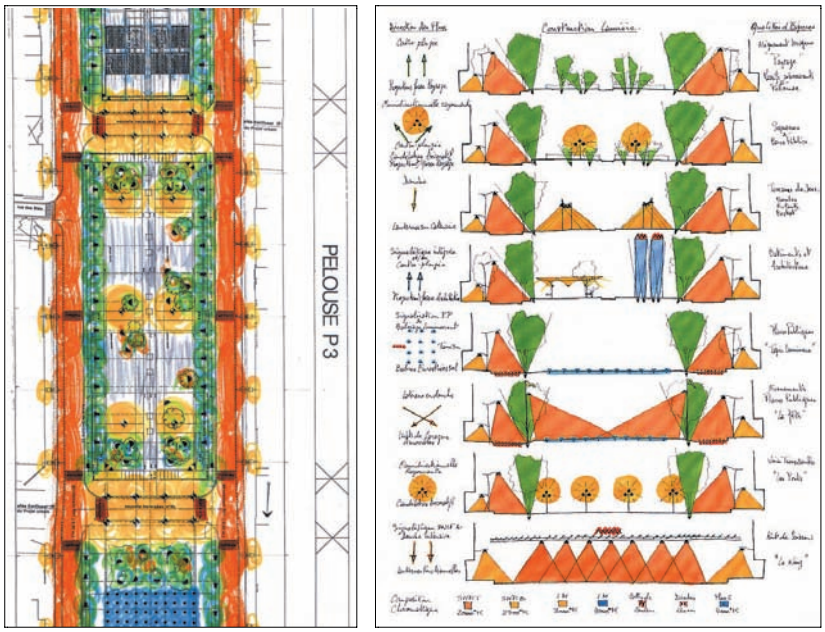


Fig. 5.61. : Dessin des implantations -complémentarité entre coupe et plan (*LEA/avenue Wilson* -détails-)

Fig. 5.62. : Cadrage et traitement du fond de plan soulignent l'unité spatiale (*Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/3*)

A ce titre, on remarquera que l'utilisation de fonds de plans cadastraux ou "paysagistes" et la figuration des différents éléments d'aménagement -bordures, alignements végétaux-, témoignent également, dans les plans d'ensemble du corpus, de la dimension spécifiquement urbaine des projets. En particulier, la figuration des arbres ne contribue pas seulement à donner une échelle à la figure, ni à préciser l'implantation des éclairages ; dans certaines représentations (fig. 5.63), les arbres, par leur niveau de figuration et/ou leur traitement graphique, possèdent une prégnance et un statut visuels équivalents à l'éclairage.

Autrement dit, en termes de composition scénographique :

- la figuration des éléments d'architecture et d'aménagement de sol confèrent à l'implantation des appareils d'éclairage leur pertinence ;

- l'échelle de représentation et le cadrage des plans met en évidence l'articulation entre la création de dispositifs d'éclairage particuliers à chaque zone et le traitement d'ensemble de l'espace.

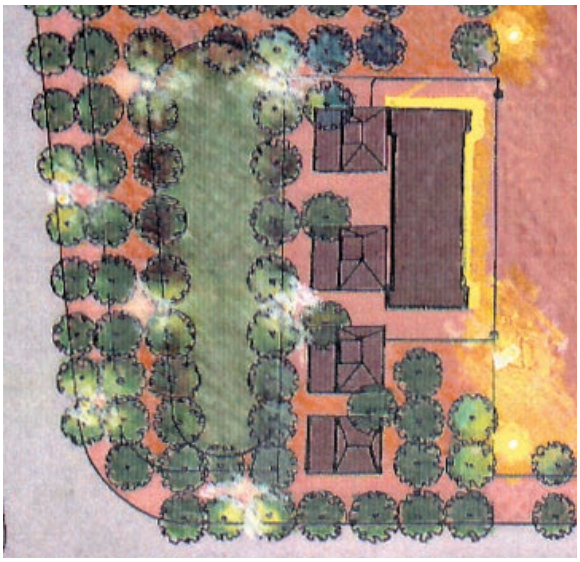


Fig. 5.63. : La figuration des éléments d'architecture et d'aménagement de sol confèrent à l'implantation des appareils d'éclairage leur pertinence (*Concepto/place Bellecour 96/1* -détail-)

Par exemple, sur le plan réalisé par LEA pour la place Bellecour (fig. 5.64), les alignements de candélabres à la périphérie de la place se lisent à la fois comme un éclairage des voies qui bordent l'espace central piétonnier et comme un dispositif visant à renforcer visuellement la forme et la clôture de l'espace. De manière plus générale, sur cette représentation, l'implantation des éclairages apparaît motivée par la symétrie de la place par rapport à l'axe transversal passant par la statue centrale. Sur le plan de l'Atelier R. Jéol (fig. 5.62), l'implantation des éclairages suit le cheminement diagonal de la place et imprime son tracé à l'ensemble de la composition. En ce sens, ce projet joue de manière encore plus marquée sur la forme générale, la géométrie de la place.

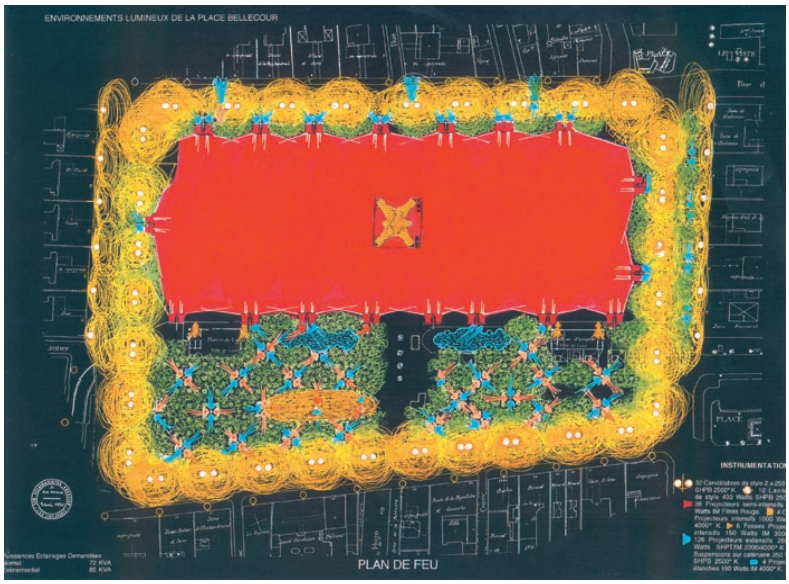


Fig. 5.64. : Une lecture à double niveau des plans - implantation locale des appareils et composition générale (*LEA/place Bellecour 96/2*)

Figuration du halo lumineux

En outre, de la même manière que le cône de lumière sur les coupes de principe, la figuration du halo lumineux répond, dans les plans, à plusieurs fonctions. Elle contribue en premier lieu à compléter la description du dispositif d'éclairage :

- par exemple, dans *Concepto/place Bellecour 96/1*, la mise en couleur des halos rend compte des teintes de lumière des sources (fig. 5.63) ;
- de même, dans *LEA/place Bellecour 96/2* (fig. 5.64), les variations de formes donnent à voir les modes d'éclairage des différents luminaires (plus ou moins grande intensité des projecteurs, omnidirectionnalité des candélabres). Les halos se rapprochent en cela du cône de lumière.

De plus, dans la mesure où, sur la plupart des plans, les appareils sont représentés par des symboles ponctuels plus ou moins semblables, la figuration des halos permet de distinguer les différents types de dispositifs. Elle a donc une fonction de typification. En ce sens, les halos, par leur prégnance, renforcent également la lisibilité du plan d'implantation et de la composition scénographique.

Par exemple, sur le plan de Concepto pour la place Bellecour (fig. 5.63), leur figuration rend compte du découpage spatial choisi et du traitement différencié entre l'esplanade centrale et les zones plantées : marquage intérieur de la première par des alignements de candélabres ; ponctuation régulière des secondes.

C'est aussi ce que montre la comparaison des deux plans réalisés par la même agence pour l'arboretum de la Vallée aux Loups (fig. 5.65). Le plan du haut, sur lequel sont figurées les zones du parc, les axes de vision et les points de vue privilégiés par le projet, vise à rendre compte de la lecture spatiale et visuelle qui préside à la composition scénographique. Cependant, l'absence de traitement graphique du fond de plan (relevé topographique et de végétation) rend cette lecture peu évidente. Au contraire, le plan du bas, par la seule mise en couleur des couronnes végétales et par le rendu des effets lumineux dans le feuillage, donne plus immédiatement à voir la composition d'ensemble.

Fig. 5.65. : Plan du bas - le rendu graphique fait apparaître assez immédiatement la scénographie, en termes de composition formelle mais aussi perceptive (*Concepto/vallée aux loups*)

Ce dernier exemple montre assez bien que la figuration des halos renvoie à la scénographie, non seulement du point de vue de la composition formelle mais aussi en termes perceptifs. Même si cette sorte de “vue d’avion” ne rend pas compte des effets lumineux tels qu’ils seraient perçus in-situ par un piéton, elle exprime bien la hiérarchisation visuelle recherchée par la mise en lumière nocturne.

2.2.3. Variations de traitements graphiques et expression des différents registres

Nous avons jusqu’à présent montré, en définissant leurs caractéristiques générales communes, en quoi un certain nombre de représentations du corpus se rattachaient au genre “plan d’ensemble”. En particulier, la figuration du halo lumineux -et la mise au noir de la représentation qui l’accompagne-, doit être considérée comme davantage qu’un artifice de mise en scène graphique. En effet, c’est bien par le travail de rendu graphique auquel participe la figuration des halos lumineux, que ces représentations se distinguent du simple plan d’implantation, s’apparentent au genre du plan d’ensemble et expriment ainsi le parti général de *composition spatio-lumineuse.*

Cependant, chacune des représentations possède sa propre facture, tant du point du vue du traitement du support spatial que de celui des halos lumineux. Par ces variations de traitement graphique, les différents plans du corpus renvoient plutôt à l’un ou l’autre des registres : *implantation* ou *composition spatio-lumineuse*.

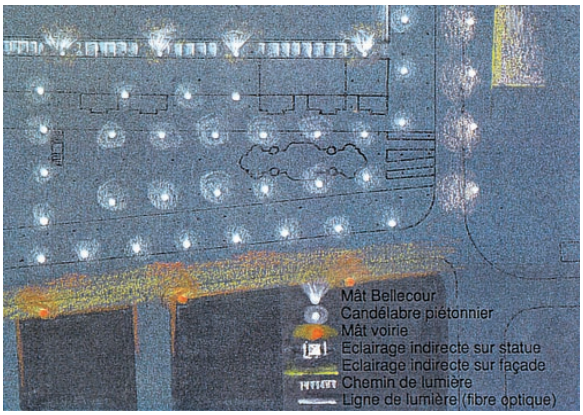


Fig. 5.66. : Plan d’ensemble se rapprochant du simple plan d’implantation
- traitement du fond de plan et prégnance des halos faibles, nature de la légende
(Y. Adrien, consultation place Bellecour 1998 –détail-)

Fig. 5.67. : Plan d’ensemble se rapprochant de la “vue d’avion”
- caractère figuratif et attention portée au rendu lumineux
(Light Cibles - projet pour Grenoble)

Par exemple, sur le plan d'Y. Adrien pour la place Bellecour[356] -consultation 1998- (fig. 5.66), le fond de plan fait l'objet d'un faible traitement : tracé très léger des aménagements de sol (voirie, bassins…), marquage des bâtiments uniquement sur la partie basse du plan, non figuration des arbres. Cette uniformisation du fond de plan rend l'identification des différents éléments spatiaux difficile et la configuration de la place peu lisible. Les halos lumineux, de différentes formes, sont eux-mêmes peu marqués, peu prégnants visuellement ; de plus ils se rapprochent plus de symboles cartographiques que de figures sensibles, comme le montre la légende. En ce sens, ils ont essentiellement une fonction de typification des différents dispositifs d'éclairage mais sont peu expressifs du point de vue de la composition d'ensemble et de l'intention sensible : l'éclairage de la place se donne plutôt à voir comme une succession de points lumineux ; mais surtout, l'éclairage par candélabres piétonniers des parties plantées apparaît paradoxalement aussi prégnant que celui des mâts de l'esplanade, alors qu'il est *a priori* moins intense du fait des couronnes végétales. Autrement dit, par son mode de figuration et sa légende, qui renvoie aux différents types de dispositifs, cette représentation relève plutôt du strict plan d'implantation.

Au contraire, d'autres représentations se situent davantage du côté de l'évocation sensible. C'est en particulier le cas d'un plan produit par Light Cibles dans le cadre d'un concours pour Grenoble (fig. 5.67).[357] Son pouvoir évocateur tient bien sûr au caractère figuratif des éléments spatiaux (voitures, tram, couronnes végétales) et à la forme des halos, mais surtout à l'attention portée au rendu lumineux. Le crayonné couleur estompé et plus ou moins serré, caractéristique de cette agence, figure ici non seulement l'éclat des sources mais aussi les dégradés de luminance sur les objets et les surfaces éclairées, en particulier la chaussée. Par cette unité de traitement graphique et le rendu atmosphérique de l'éclairage, cette figure exploite délibérément l'aspect "vue d'avion". En outre, le parti de composition se lit dans la répétitivité des motifs lumineux et spatiaux.

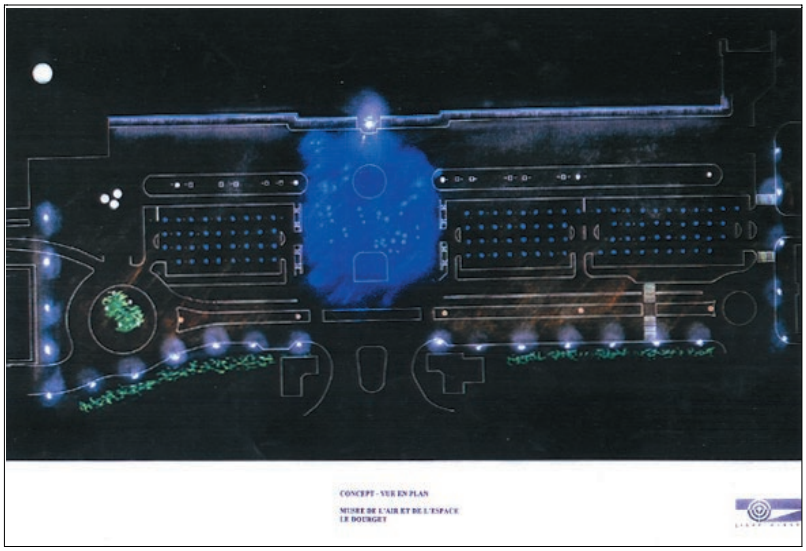


Fig. 5.68. : Double expression de la composition spatio-lumineuse - motivation sémantique et figuration sensible (*Light Cibles/esplanade du Bourget/2*)

On retrouve de tels effets graphiques sur le plan réalisé par la même agence pour l'esplanade du Bourget (fig. 5.68). Toutefois, le rendu lumineux y est réduit aux halos

[356] Cette représentation ne fait pas l'objet d'une fiche d'analyse monographique.

[357] Ce plan ne fait pas non plus l'objet d'une fiche d'analyse monographique.

lumineux, ce qui laisse voir le fond noir uniforme et confère à la représentation un caractère plus abstrait. Surtout, ce plan joue davantage sur la connotation : le dessin géométrique et les figurés ponctuels des appareils d'éclairage évoquent aussi bien un schéma de circuit imprimé (connotation technologique) qu'une piste d'aterrissage (connotation "aéronautique"). En ce sens, le rendu atmosphérique bleuté des éclairages, associé au fond noir, renforce cette connotation aérienne et spatiale directement liée à l'objet de la mise en lumière (l'esplanade du musée de l'Air et de l'Espace), en même temps qu'il figure l'ambiance nocturne recherchée. Ce plan apparaît ainsi particulièrement expressif dans la mesure où il fait apparaître le lien entre la motivation symbolique (ou sémantique) du projet et sa traduction sensible.

Le plan de la place Bellecour par l'Atelier R. Jéol est quant à lui intéressant par sa manière de jouer à la fois sur la succession des couches graphiques et sur l'échelle de perception de la planche. Ainsi, l'expression de chaque registre, à savoir *implantation*, *composition spatio-lumineuse* et *effets lumineux*, est liée à une strate de représentation et apparaît en fonction de la distance à laquelle on se place pour observer le plan :

- de près (fig. 5.69), les procédés graphiques se donnent à voir en tant que tels, en particulier les tortillons crayonnés et les coups de gomme. Surtout, la transparence du lavis rend le fond de plan cadastral encore visible ; de même le crayonné utilisé pour figurer le feuillage des arbres laisse subsister le tracé des alignements et des troncs ; du même coup, est manifesté par constrate le caractère irrégulier de l'implantation des appareils d'éclairage ;
- de loin (fig. 5.62), la visibilité du fond de plan et de chaque figuré s'estompe. Le lavis du plan cadastral, effectué après le pochage plus foncé des ilôts bâtis, donne une sensation tridimentionnelle ; associé à la mise en couleur évocatrice de l'esplanade, il crée un contraste de valeurs expressif d'une ambiance nocturne. De même, l'estompage du crayon à la gomme laisse apparaître la lumière du support, et confère assez justement aux halos leur aspect sensible ;
- à une distance intermédiaire, c'est l'échelle typographique de la légende qui impose sa prégnance visuelle. Cette légende, assez hétérogène, complète la figure dans les trois registres : tantôt elle désigne les objets et espaces éclairés ("mise en lumière de la statue équestre"), tantôt elle exprime aussi l'intention recherchée ("afin d'obtenir un cadrage de la place sur deux côtés") ; une fois, elle précise également l'instrumentation ("encastrés de sol").

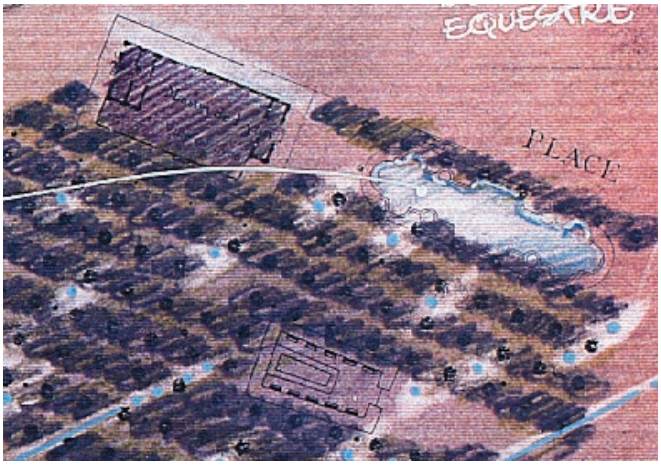


Fig. 5.69. : De près - visibilité du trait et lisibilité de l'implantation (*Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/2* -détail-)

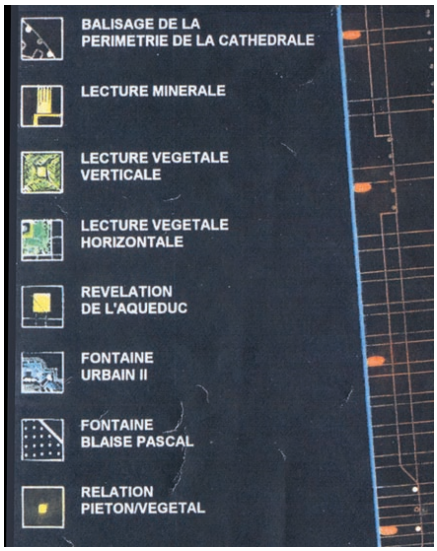


Fig. 5.70. Légende -vocabulaire scénographique
(*Anne Bureau/Clermont Ferrand* -détail-)

On notera à ce titre l'attention portée à la légende par A. bureau sur le plan pour Clermont Ferrand (fig. 5.70) : le texte renvoie directement à la *composition spatio-lumineuse* par son vocabulaire scénographique ("marquage", "révélation de l'aqueduc", "lecture minérale") et sa typification fonctionnelle et spatiale ("circulation piétons", "zone de repos") ; la légende graphique, peu lisible en soi, participe de l'abstraction de la planche, de son caractère conceptuel.

Soulignons pour finir l'originalité du plan de LEA pour la place Bellecour, qui par son expressivité forte, liée au caractère franc et vif du trait et des couleurs des halos lumineux, exacerbe les caractéristiques des plans décrits précédemment. Ainsi cette représentation joue-t-elle encore plus que les autres sur une lecture à double niveau :

- de près (fig. 5.71), chaque halo, par sa taille, sa forme et sa couleur, contribue à décrire de manière autonome chacun des dispositifs. De plus, le jeu sur la forme des faisceaux et sur leurs contrastes de couleur accentue la fonction de typification des dispositifs d'éclairage assurée par la figuration des halos ;

Fig. 5.71. : Couverture du support spatial par la figuration des halos
- le remodelage de l'espace par la lumière (*LEA/place Bellecour 96/2* -détail-)

- de loin (fig. 5.64), les contrastes chromatiques créent un effet de figure particulièrement fort. En particulier, la répétitivité des motifs formés par les halos, à la manière d'un tapis, donnent à lire la composition d'ensemble. On remarquera en outre com-

ment ces halos, par leur taille, couvrent largement le fond de plan et expriment ainsi le travail de remodelage de l'espace par la lumière. En ce sens, bien que délibérément "abstraits" par leur schématisme, ils traduisent assez bien l'intention sensible et "l'environnement lumineux"[358] recherchés ;

- enfin, la double lecture se manifeste dans le rapport entre représentation graphique et légende. En effet, chacune fonctionne de manière autonome tout en se complétant : en particulier, la légende, qui consiste en un descriptif des différents appareils figurés sur le plan par des symboles, apporte des informations supplémentaires par rapport à la représentation graphique. Ce fonctionnement à deux niveaux est d'ailleurs renforcé par les titres de la planche, qui renvoient chacun à un registre particulier : "environnement lumineux" et *composition spatio-lumineuse*, "plan de feu" et *implantation*, "*instrumentation*".

2.2.4. Styles graphiques et références

La variété de styles des plans d'ensemble du corpus peut également être regardée sous l'angle des références. Plus précisément, si ces références contribuent, par leurs connotations, à qualifier le projet de manière individuelle, nous soulignons ici surtout les domaines d'emprunt qu'elles manifestent.

Fig. 5.72. : Emprunt aux codes de figuration architecturaux et urbanistiques
(*Concepto/place Bellecour 96/1* –détail-)

Ainsi, le plan de Concepto pour la place Bellecour (fig.5.72) emprunte largement son mode de figuration aux codes architecturaux et urbanistiques. En témoignent :

- la reprise du fond de plan, qui, par la mise en évidence du rapport entre masses bâties et espaces libres, donne une prégnance assez grande à l'espace ;
- la figuration conventionnelle des couronnes des arbres et l'attention portée à leur implantation précise.

On retrouve cette référence dans le plan d'Anne Bureau pour Clermont Ferrand (fig. 5.60), ou dans l'écriture cursive de la légende et le lavis de celui de l'Atelier R. Jéol pour la place Bellecour (fig. 5.62 et 5.69). En termes plus strictement stylistiques, on peut noter que le premier, comme d'ailleurs celui de Light Cibles pour le Bourget (fig. 5.68), par son utilisation de l'inversion photocopique (fond noir, filet blanc) et de la

[358] selon le sous-titre de la planche.

transparence colorée, renvoie à une esthétique graphique très contemporaine[359] ; au contraire le deuxième, par son lavis aux tons rabattus, qui évoque les rendus architecturaux anciens de type “Beaux-Arts”, porte une connotation plus “passéiste”.

Celui de LEA (fig. 5.64 et 5.71) manifeste quant à lui une référence explicite au registre scénique. En effet, le terme de “plan de feu”, titre de la planche, est emprunté au vocabulaire des éclairagistes de spectacle, pour lesquels il désigne un plan d’implantation. De même, les symboles iconiques figurant les appareils reprennent le code de ces plans de feu du spectacle, même s’ils n’en ont pas, dans le domaine de l’éclairage urbain, le caractère normalisé[360]. Du point de vue stylistique, cette référence est renforcée par le trait rapide et la couleur vive du feutre qui rappelle certains croquis de J. P. Goude. Cette référence est d’ailleurs revendiquée par L. Fachard, producteur de la planche et responsable de l’agence LEA, comme en témoigne cet extrait de l’entretien que nous avons réalisé avec lui : “*Moi, je m’escrime à appeler un plan d’éclairage un plan de feu ; c’est un plan de feu, ça s’est toujours appelé comme ça.*”.

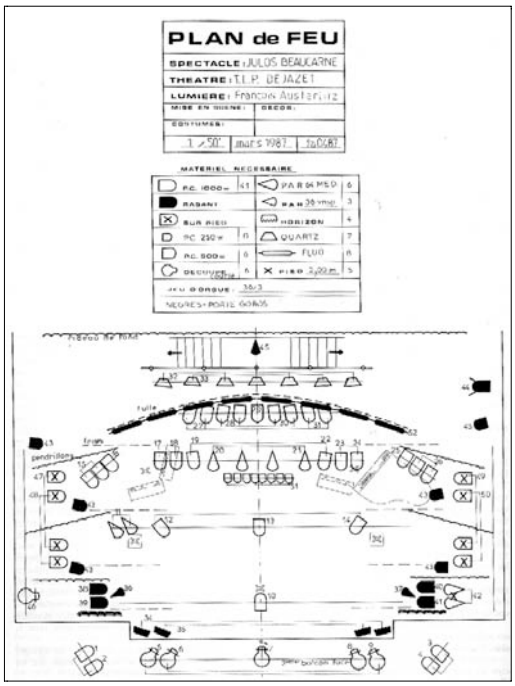


Fig. 5.73. : Plan de feu en éclairage scénique – exemple-[361]

On notera en outre que la figuration des halos propre aux planches de LEA est présentée par L. Fachard lui-même comme un détournement d’un code de figuration de l’éclairagisme technique : les courbes isolux[362]. Dans ce même entretien, il compare ainsi le plan de la place Bellecour avec un plan plus ancien[363] : “*Ca c’était très photométrique, avec des courbes isolux […]. Ca* [le plan Bellecour], *c’est très conceptuel mais finale-*

---

[359] Cf. fig. 5.58, affiche de N. Brody.

[360] Cf. dans ce même chapitre, § 1.1.1., fig. 5.3.

[361] Source : Valentin F.E., *Lumière pour le spectacle*, *op. cit.*, p. 198.

[362] Une courbe isolux est définie par l’Association Française de l’Eclairage comme le “lieu géométrique des points d’une surface où l’éclairement a la même valeur” in AFE, *Vocabulaire de l’éclairage*, Paris, Ed. Lux, 1995 (5è édition), p. 38. Le tracé, pour l’éclairage d’un espace, des courbes isolux, permet de cartographier la répartition des éclairements sur une surface, le plus souvent le sol.

[363] Dont nous n’avons malheureusement pas la reproduction.

ment, on dit la même chose. […] Donc là, je me suis un peu détaché du côté… volontairement de cette dimension (…) quantitative ; je fondais ma démarche sur le quantitatif, avec l'intention de déjà en faire… un objet plastique. C'est quelque chose qui a un message, je trouve qu'il y a du sens dans ces plans quand ils sont en négatif […] Maintenant, les décisions de me faire travailler ne se prennent plus, sur ma capacité à faire un truc aussi, on sait que je suis capable, alors j'ai plus développé aujourd'hui l'expression, ça permet d'afficher un truc comme ça."

Les plans d'ensemble témoignent ainsi, peut-être davantage que les autres types de représentation, par leurs références à différents domaines et styles, du processus d'appropriation et d'hybridation dont fait l'objet la production graphique des concepteurs lumière.

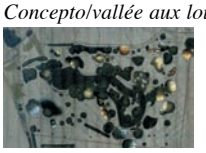
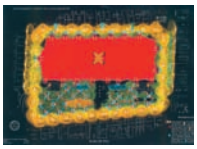
Exemple **corpus**	**Domaine** de référence	Eléménts **graphiques** et **textuels** de référence
Concepto/vallée aux loups 	Paysagisme (rendu architectural Beaux-Arts)	Visibilité relevé topo. et végétal (tons rabattus et effets de relief)
Concepto/place Bellecour 96/1 (dét.)	Architecture-urbanisme-paysagisme[364]	Attention portée au dessin du fond de plan (tracé, pochage des masses bâties, couronnes arbres)
Atelier R. Jéol/pl. Bellecour 96/2	Architecture (rendu architectural type "Beaux-Arts")	Lavis (tons rabattus, effets de relief), écriture légende
Anne Bureau/Clermont Ferrand (dét.)	Architecture-urbanisme-paysagisme Design graphique contemporain	Dessin du fond de plan Filets blancs, transparence colorée, fond noir, traitement légende
LEA/place Bellecour 96/2 	Eclairage scénique Croquis d'étude de mise en scène	Titre ("plan de feu"), symboles appareils Feutre -> couleurs et trait vif

Fig. 5.74. : Styles graphiques et domaines de référence (tableau récapitulatif)

2.3. Croquis scénographiques

Dans le vocabulaire de la peinture, où il trouve son origine, le *croquis* désigne un dessin, "pris rapidement sur le vif"[365] ou, plus largement, une "esquisse rapide"[366]. Dans le

[364] Nous avons regroupé ici ces trois domaines dans la mesure où ils font globalement appel aux mêmes codes graphiques pour la figuration en plan des espaces publics.

[365] Céleste P., "Vocabulaire traditionnel de l'architecture, in *Images et imaginaires d'architecture*, *op. cit.*, p. 152.

domaine de la conception, en particulier architecturale, cette économie de moyens et cette rapidité d'exécution en font une des formes de représentation traditionnellement employées dans les premières étapes du projet pour explorer les intentions et en produire les premières ébauches formelles. Comme le souligne M. Conan, ces deux caractéristiques permettent d'"assurer une exploration très large de l'espace des solutions envisageables et retarder le moment où s'engager dans des choix irréversibles".[367] Au-delà de cette fonction de conception interne, de nombreux croquis extraits des carnets à dessin ou des planches de travail des architectes sont aujourd'hui intégrés aux rendus de projet.[368] Cet usage est sans aucun doute lié à la personnalisation de l'architecture mais on peut toutefois l'interpréter de manière plus large : les croquis, par une figuration esquissée d'où ils tirent leur valeur évocatrice, permettent d'illustrer ou faire rapidement comprendre une idée. En ce sens, ils jouent souvent un rôle d'emblème graphique du parti ou du concept du projet.[369] Cette fonction emblématique est d'ailleurs la plupart du temps renforcée par un texte accompagnant et complétant la représentation graphique, texte qui "peut être très court, réduit à n'être qu'un mot, ou au contraire être développé sous la forme d'une sentence ou d'un poème" mais qui "renvoie toujours au dessin en même temps [qu']il reçoit du dessin une explication du sens qu'il propose" (fig. 5.75).[370]

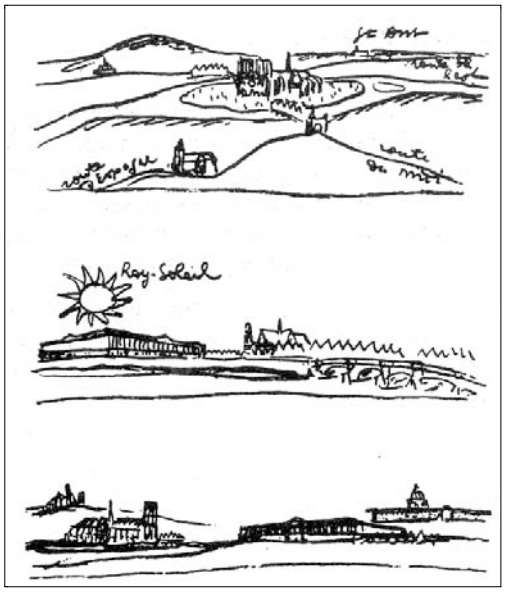


Fig. 5.75. : Valeur évocatrice et emblématique du croquis d'architecture (croquis de Le Corbusier)[371]

Parmi la dizaine de représentations graphiques de notre corpus répertoriées sous le type *croquis scénographique*, quatre ont été produites par le concepteur du projet lui-même et rendent ainsi plus ou moins compte d'un usage initial interne ; les autres, comme en témoigne notamment leur caractère géométrisé, ont spécialement été réalisées pour le dos-

---

366 Petit Robert.

367 Conan M., *Concevoir un projet d'architecture*, *op. cit.*, p. 105.

368 Comme nous l'avons évoqué dans notre premier chapitre (§ 2.1, p. 31, note 85), G. Monnier attribue en particulier à Le Corbusier cet élargissement de l'usage du croquis de sa fonction de conception interne vers une fonction de communication externe.

369 On pense par exemple aux croquis de l'architecte Spreckelsen pour la Grande Arche de la Défense.

370 Conan M., *Concevoir un projet d'architecture*, *op. cit.*, p. 105.

371 Le Corbusier, croquis pour une conférence, 1929, extrait de Boudon P., Pousin P. *Figures de la conception architecturale, manuel de figuration graphique*, *op. cit.*, p. 41.

sier de rendu du projet. Pourtant toutes se rattachent au croquis par plusieurs des aspects évoqués ci-dessus.

2.3.1. Le schématisme de la figuration : entre évocation et abstraction

Ainsi les exemples de notre corpus empruntent au croquis son économie de moyens et sa figuration esquissée ou schématique. En cela, ils se rapprochent des *perspectives nocturnes décontextualisées*. De manière plus précise, la plupart de ces représentations suggèrent un état nocturne en ayant recours aux divers procédés de "mise au noir" déjà décrits précédemment :

- filtrage et assombrissement du support photographique par un lavis pour le croquis de la place Bellecour produit par l'Atelier R. Jéol (fig. 5.81) [372] ;
- inversion du support photographique (ex. : *Light Cibles/Lourdes*) ou du dessin au trait (ex. : *Concepto/ponts de Paris (SDAL île Cité)/3*) ;
- utilisation de papiers de couleur (ex. : *ACT Espace/Viaduc d'Austerlitz/1*).

On y retrouve donc également l'emploi de couleurs évocatrices : bleu-gris ou bleu violacé pour les ciels nocturnes, jaune pour la lumière, vert pour l'éclairage du végétal, bleu pour celui de l'eau. A ce titre, l'une des figures réalisées par Concepto pour le SDAL de Bordeaux (fig. 5.76) est particulièrement expressive : la représentation en perspective aérienne -plutôt qu'en plan- du tracé urbain sur un fond bleu, la figuration de l'éclairage par un simple crayonné estompé jaune-blanc, ainsi que le contraste chromatique produit, suffisent à suggérer une vue nocturne d'avion.

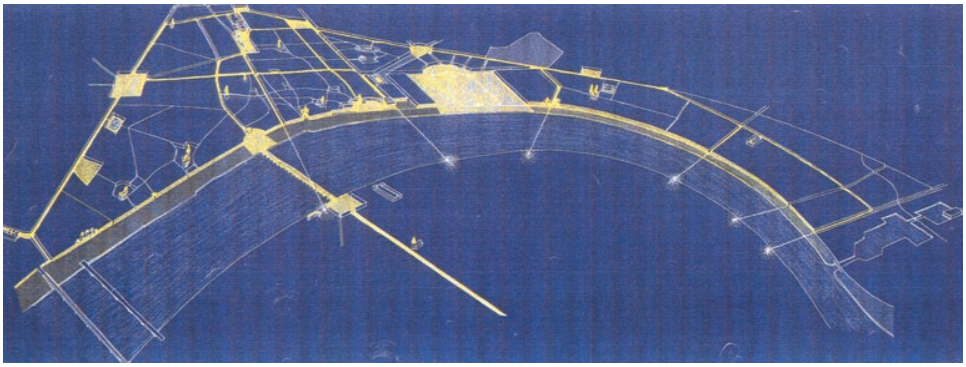


Fig. 5.76. : Economie et schématisme du croquis - mode de représentation et contraste de couleurs évocatrices suffisent à suggérer une "vue d'avion" nocturne (*Concepto/Bordeaux (2è phase)/3B*)

Cependant, du point de vue de la figuration de l'espace, certains croquis scénographiques se distinguent des perspectives nocturnes par le recours à d'autres modes de représentation. En ce sens, la représentation en plan de Light Cibles pour Arras (fig. 5.83) tend vers l'abstraction pure du schéma. Mais l'abstraction des croquis est surtout manifestée par plusieurs procédés de stylisation[373] traversant les différents modes de représentation :

- *sélection* et *simplification* des éléments spatiaux représentés comme par exemple dans *Concepto/ponts de Paris (SDAL ponts)/1B* (fig. 5.80) où la figuration de type ligne claire ne donne à voir que la structure et la silhouette de la scène ;

---

[372] *Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/2* .

[373] Au sens où l'entend le groupe μ qui a distingué deux tendances : la stylisation par "suppression généralisante des traits" et celle par "exagération des traits" d'une figure. Groupe μ, *Traité du signe visuel, pour une rhétorique de l'image*, *op. cit.*, p. 365.

- *décontextualisation* par l'inscription et l'"imbordement"[374] de la plupart des figures sur un fond uniforme se donnant à voir en tant que tel (ex. : *ECA/ponts de Paris (pont Neuf/1B)* ;

- *géométrisation* du trait qui accentue la forme architecturale et urbaine (fig. 5.77) et/ou assure une fonction de typification des objets, comme dans une des planches du SDAL de Bordeaux (fig. 5.84), où la figuration filaire et simplifiée des bâtiments, à la manière d'un jeu de construction, uniformise la forme urbaine et fait ressortir par contraste la verticalité des monuments.

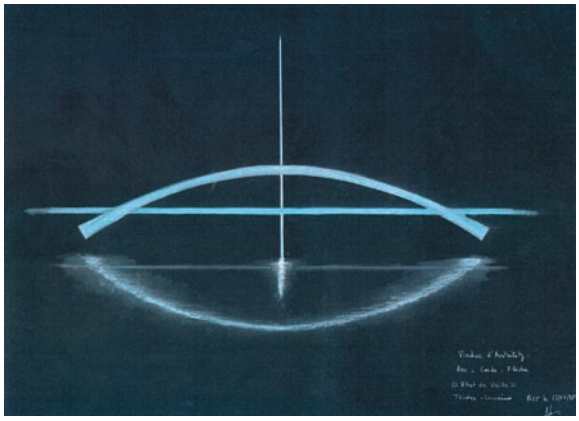


Fig. 5.77. : Abstraction spatiale - simplification et géométrisation du trait (*ACT Espace/viaduc d'Austerlitz/1*)

Les représentations de Light Cibles pour les plans lumières du Havre et d'Arras illustrent à elles seules, sous la forme de codes cartographiques, ces différents procédés liés à la figuration de l'espace. En particulier, alors que le croquis du Havre (fig. 5.78) peut se lire assez facilement comme un plan de ville, celui d'Arras, par un procédé de "généralisation conceptuelle" qui efface le tracé viaire sous des figurés zonaux pour ne plus donner à voir que les limites du territoire représenté, s'autonomise sous une figure délibérément abstraite proche du *chorème* cartographique ; la référence spatiale n'y est plus donnée que par les éléments de légende désignant les différents quartiers.

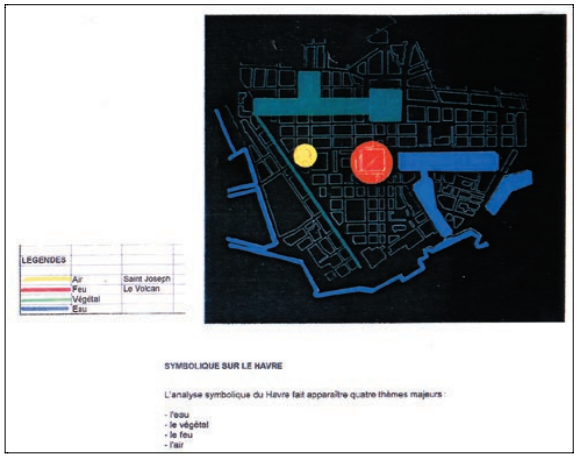


Fig. 5.78. : Abstraction spatiale -procédés cartographiques de généralisation du fond de plan (*Light Cibles/le Havre* -détail-)

---

[374] Le Groupe μ définit "l'imbordement" (à l'opposé du "débordement") comme le procédé par lequel, dans un énoncé graphique, "l'espace bordé n'est pas entièrement occupé par l'énoncé", comme par exemple dans une peinture où des fragments de toile restent non couverts par la couche de fond. Idem, p. 387.

En outre, les croquis scénographiques se distinguent des perspectives nocturnes du point de vue de la figuration de la lumière. C'est ce que montre par exemple la comparaison de deux représentations du pont Neuf semblables par leur cadrage, produites respectivement par Light Cibles et par ECA : la première, par ses nuances de couleur et son modelé, donne à voir les dégradés de lumière sur la face et les voûtes du pont et exprime certains effets de matière -appareillage de la pierre, bougé des reflets, rendu végétal- ; la seconde, en revanche, mise en couleur au feutre, par touches rapides et sommaires, ne permet pas de juger des effets lumineux recherchés. En particulier, le caractère un peu abstrait de la lumière sur cette deuxième représentation est lié au fait qu'aucun ombrage n'est figuré.

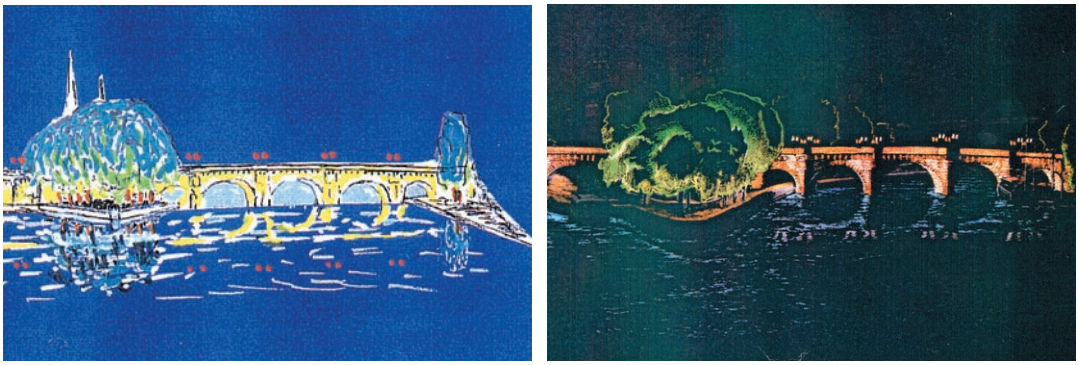


Fig. 5.79. : Comparaison entre perspectives nocturne et croquis scénographique - figuration abstraite *vs* rendu des effets de la lumière (*ECA/pts de Paris (pt Neuf)/1B* et *L. Cibles/pts de Paris (pt Neuf)/2* -détails-)

Il en est de même sur les croquis perspectifs de Concepto pour le SDAL des ponts de Paris (*Concepto/ponts de Paris (SDAL ponts)/1B*, fig. 5.80 droite) : ici, les hâchures plus ou moins serrées illustrent l'intention d'éclairage pour la face des ponts -un dégradé de lumière symétrique des extrémités vers le centre- mais aucune attention n'est portée au rendu, pris au sens premier du terme d'"exécution restituant l'impression donnée par la réalité". En ce sens, la perspective nocturne "bleue" de Concepto pour le pont Marie[375] se rapproche des croquis par sa quasi monochromie et sa simplicité de traitement lumineux, mais s'en distingue par ses effets de matière et de textures. Cette caractéristique est encore plus marquée sur les figures où la lumière est figurée par simple pochage, comme dans *Concepto/ponts de Paris (SDAL île Cité)/3* (fig. 5.80 gauche).

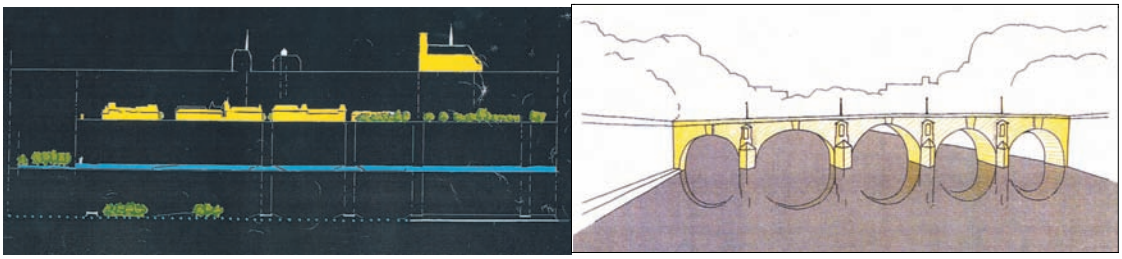


Fig. 5.80. : Caractère abstrait de la lumière - expression graphique de l'intention sans rendu lumineux (*Concepto/ponts de Paris (SDAL île Cité)/3B et Concepto/ponts de Paris (SDAL ponts)/1B* -détails-)

Ces exemples montrent ainsi que les croquis scénographiques jouent sur l'ambiguïté entre évocation du sensible et abstraction. En particulier, la référence à une *lumière-effet*, suggérée par l'emploi de couleurs évocatrices, tend à s'effacer derrière un trait qui se donne à voir en tant que tel. C'est ce que manifeste de manière très marquée le croquis

375 *Concepto/ponts de Paris (fêtes)/1.*

réalisé par l'Atelier R. Jéol pour la place Bellecour (fig. 5.81), où les taches de l'aérographe, les larges coups de pinceau et les griffures d'encre créent une sorte de rupture d'échelle par rapport aux objets figuratifs du support photographique et imposent ainsi la prégnance du geste et de l'outil, à la manière d'une toile de Pollock.

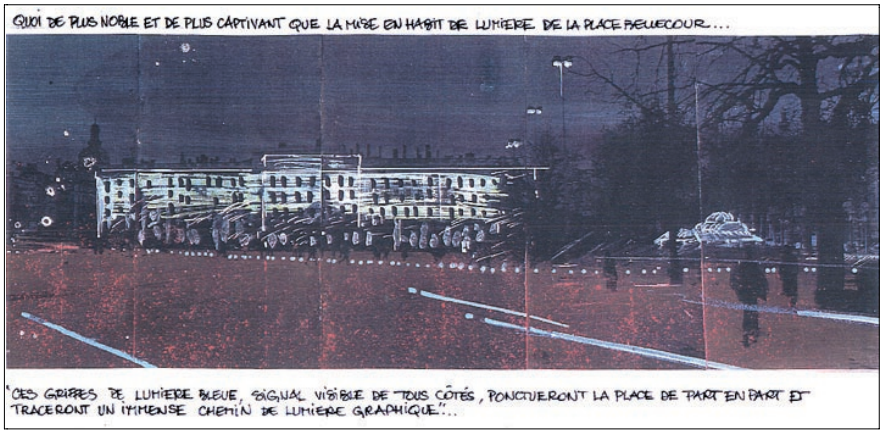


Fig. 5.81. : Figuration de la lumière - prégnance du geste plutôt que référence figurative (*Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/2*)

Afin de mieux faire apparaître l'oscillation entre évocation et abstraction, caractéristique des croquis scénographiques, nous avons synthétisé les éléments décrits précédemment dans le tableau et le schéma ci-dessous.

EVOCATION		ABSTRACTION	
Espace	**Lumière**	**Espace**	**Lumière**
• Mise au noir • Perspective, coupe	• Couleurs évocatrices • Effets de matière	• Sélection Décontextualisation Imbordement Géométrisation • Plan, schéma	• Mise en couleur par pochage • Trait se laissant voir en tant que tel (crayonné sommaire, hâchures)

Fig. 5.82. : Les croquis scénographiques, entre évocation et abstraction (tableau)

Nous allons maintenant montrer comment les exemples de notre corpus, par leur traitement stylistique et le recours au texte, illustrent le parti de *composition spatio-lumineuse* du projet -c'est pourquoi nous les avons qualifiés de "scénographiques"-. En cela, ils s'apparentent au genre du croquis non seulement par leurs caractéristiques graphiques mais aussi par leur fonction de communication d'une idée, d'un "concept".

2.3.2. L'expression graphique et textuelle du parti de composition spatio-lumineuse

Figuration spatiale

Comme nous l'avons dit à plusieurs reprises, la *composition spatio-lumineuse* renvoie en premier lieu à un choix des objets à éclairer ou à un découpage de l'espace. Ainsi, de manière commune à tous les croquis du corpus, ces opérations sont manifestées par les procédés de *sélection* et de *décontextualisation* des éléments figurés, évoqués dans le paragraphe précédent. Dans le cas des illuminations architecturales, ces procédés traduisent, comme pour les perspectives nocturnes décontextualisées, une focalisation sur l'objet (ex. : *ACT Espace/Viaduc d'Austerlitz*) (fig. 5.77). Dans le cas d'espaces urbains -et non plus d'édifices-, l'interprétation de l'espace existant qui préside au découpage et à la sélection est en outre renforcée par la *géométrisation* du trait, l'*imbordement* de la figure

dans son cadre et les *contrastes chromatiques*. Par exemple, par ces trois procédés, la perspective aérienne de Concepto pour le SDAL de Bordeaux (fig. 5.76) souligne l'unité formelle délimitée par la Garonne et la convergence des voies principales. De même, le croquis de Light Cibles pour Arras, par une figuration qui se rapproche du chorème cartographique, donne à voir le caractère radio-concentrique et symétrique de la forme urbaine. On notera également que la lisibilité de la forme urbaine y est renforcée par un effet de figure fort, lié aux contrastes de couleur et à l'inscription de la figure sur un fond noir.

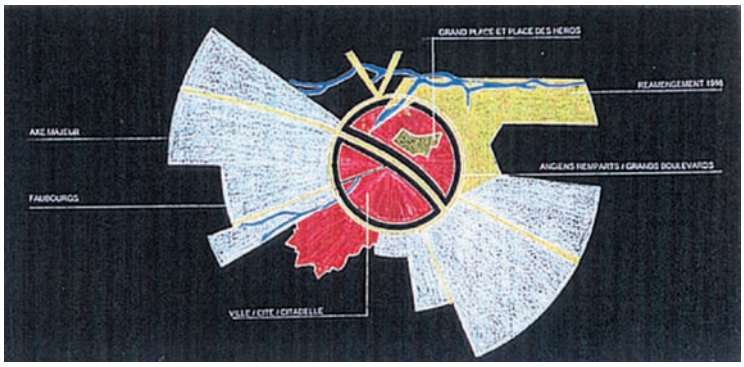


Fig. 5.83. : La généralisation cartographique et les contrastes de couleur renforcent l'interprétation et le découpage de l'espace existant qui préside au parti d'éclairage (*Light Cibles/Arras/1* -détail-)

Mise en couleur

C'est en ce sens de l'expression graphique du parti scénographique que l'on peut également interpréter l'utilisation de la couleur dans les exemples étudiés. En effet, bien que souvent évocatrices, les couleurs y ont surtout une fonction déictique : elles désignent les objets à éclairer[376], par exemple les "points hauts" et les façades donnant sur le quai dans *Concepto/Bordeaux (2è phase)/4* (fig. 5.84). Cette fonction n'est pas propre à ce type de représentation, nous l'avons déjà mise en évidence dans l'analyse des *perspectives nocturnes* et surtout dans celle des *coupes de principe*. Elle y est toutefois plus manifeste dans la mesure où la figuration de la lumière ne vise pas au rendu lumineux.

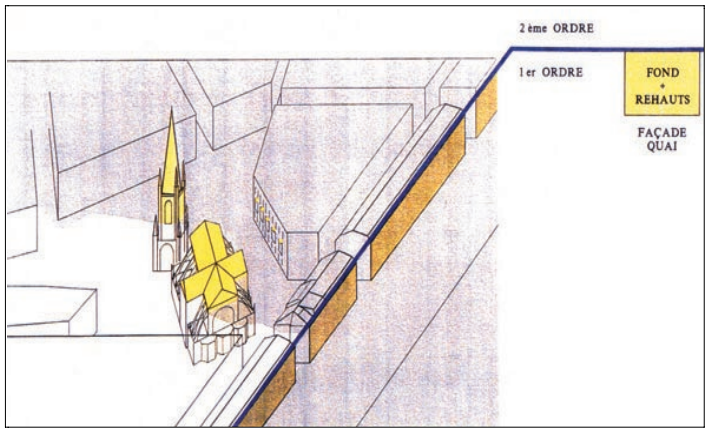


Fig. 5.84. : Fonction de la mise en couleur -désignation des objets à éclairer (*Concepto/Bordeaux (2è phase)/4* -détail-)

[376] Dans certains croquis, comme par exemple *Light Cibles/Lourdes*, c'est la figuration par flèches qui assure cette fonction.

On notera également que, dans certains croquis du corpus, la mise en couleur contribue plus précisément à la hiérarchisation et la catégorisation des objets à l'intérieur de l'espace figuré :

- hiérarchisation par exemple dans *Concepto/Bordeaux (2è phase)/3B* (fig. 5.76) où seules certaines voies figurées sont pochées ;
- catégorisation dans *Concepto/ponts de Paris (SDAL île Cité)/3* (fig. 5. 80 gauche) où le pochage par aplats de plusieurs couleurs renforce la typification des différents objets spatiaux ("points hauts", "façades", "quais") déjà exprimée par la décomposition de la coupe et la légende.[377]

Fonctions du texte

Mais la principale spécificité des croquis scénographiques tient au statut et au rôle joués par le texte. En effet, contrairement à la plupart des figures appartenant aux autres types de représentation, le texte est intégré aux planches graphiques et ne s'y réduit souvent pas à des légendes ou titres descriptifs.

Plus précisément, on y retrouve une forme de rhétorique caractéristique de la communication du projet architectural et urbain. Les textes des exemples du corpus consistent ainsi en des formules courtes, uniques ou juxtaposées, plutôt nominales et impersonnelles :

- tantôt sobres et métaphoriques, jouant une fonction emblématique, comme par exemple le titre de *Concepto/ponts de Paris (SDAL Cité)/3*, "les strates de l'histoire" ou la légende de *ACT Espace/viaduc d'Austerlitz/1*, "arc-corde-flèche" (fig. 5.77) ;
- tantôt emphatiques et confinant au slogan publicitaire, jouant de ce fait plus directement sur la persuasion, comme dans *Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/2* ("quoi de plus noble et de plus captivant que la mise en habit de la place Bellecour…") (fig. 5.81).

Quelque soit leur style, ces textes contribuent toujours sous différentes formes à expliciter l'intention du projet :

- dans plusieurs croquis (ex. : *Light Cibles/Lourdes*, *Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/2*), le texte qualifie l'intention, notamment en nommant les différentes fonctions de la lumière -"relier", "ponctuer", "tracer un chemin de lumière"-. On notera à ce propos que le vocabulaire utilisé renvoie directement au registre scénographique ;
- dans d'autres, il met en avant le registre ayant présidé à l'analyse spatiale (ex. : symbolique pour le Havre, typo-morphologique et visuel pour Bordeaux) et/ou l'articulation entre l'analyse spatiale et le parti d'éclairage (ex. : "l'analyse symbolique du Havre fait apparaître quatre thèmes majeurs" (*Light Cibles/le Havre*), "une compréhension schématique de la ville que nous allons traduire en lumière" (*Light Cibles/Arras*) ;
- enfin, dans *Concepto/ponts de Paris (SDAL Cité)/1* (fig. 5.85), le sous-titre de la planche synthétise l'intention ("La cité : une île, une lumière qui affirme son identité et symbolise son insularité") et le texte d'accompagnement des figures développe la manière dont cette intention sera réalisée.

---

[377] Ces fonctions sont d'autant plus marquées dans les exemples où les couleurs n'évoquent pas directement l'éclairage, comme sur le croquis cartographique de Light Cibles pour le Havre -couleurs symbolisant les quatre grands éléments naturels-.

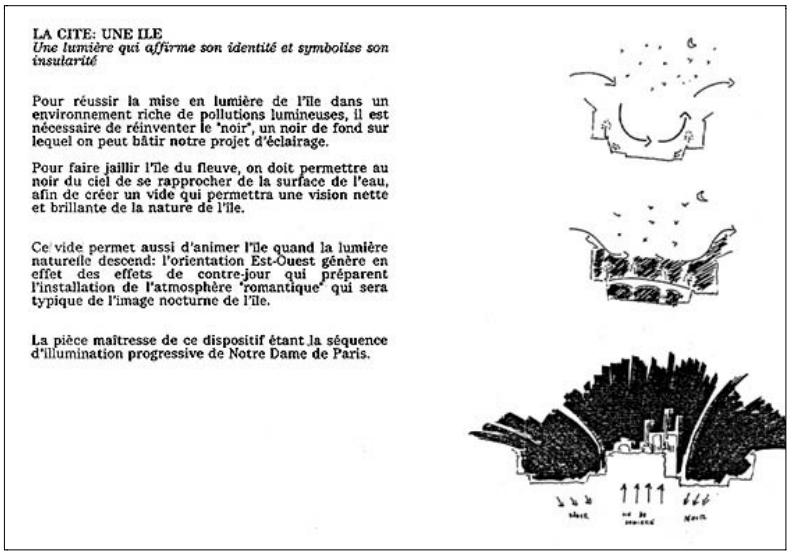


Fig. 5.85. : Spécificité des croquis scénographiques - l'intégration d'éléments textuels d'explicitation du parti (*Concepto/ponts de Paris (SDAL île Cité)/1*)

Complémentarité texte/représentation graphique

Dans les croquis du corpus, figures et texte apparaissent complémentaires dans la mesure où, comme nous l'avons mis en évidence, chacun rend compte du parti scénographique : la figuration spatiale et la mise en couleur manifestent en elles-mêmes le découpage et la catégorisation présidant au parti scénographique ; les éléments textuels des planches explicitent quant à eux différents aspects de l'intention. Cette complémentarité est toutefois plus grande, et fonctionne à double sens : par sa fonction d'explicitation du parti, le texte confère aux figures leur pertinence[378] ; en même temps, les figures, par leurs styles et leurs procédés graphiques propres, expriment l'intention portée par le texte lui-même. En ce sens, à travers le tableau ci-dessous (fig. 5.86), nous voudrions montrer que c'est par cette complémentarité entre *explicitation* textuelle et *expression* graphique que la spécificité de chaque parti -et donc de chaque projet-, se donne à voir.

[378] Pour la qualification des registres motivanr le parti scénographique, nous nous sommes appuyés sur quelques unes des "échelles architecturologiques" définies par P. Boudon dans le cadre de la conception architecturale et déjà évoquées à propos des perspectives nocturnes (cf. § 1.2.3, chap. 5). On rappellera ainsi les définitions suivantes, extraites de Pousin F., *L'architecture mise en scène*, *op. cit.*, p. 216 :

- "Echelle optique : le point de vue étant donné, l'espace architectural est configuré en fonction de celui-là ;
- Echelle symbolique formelle : une forme symbolique sert de référent pour la conception d'un espace architectural ;
- Echelle sémantique : les mots ou expressions du projet induisent différents ordres de grandeur".

Ainsi, par exemple, le croquis du viaduc d'Austerlitz manifeste, par sa légende et la géométrisation de la représentation graphique, sa référence symbolique et formelle à la figure de l'arc ; le choix de la vue frontale, quant à elle, renvoie à un registre optique, dans la mesure où c'est à partir de ce point de vue que la référence formelle prend sens.

Référence **corpus**	**Texte** planche	**Registre(s)** motivant le **parti scénographique**	Expression **graphique**
Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/2	“Lumière graphique”, “signal” (“griffes”, “chemins”, “ponctuels”) “mise en habit”	esthétique sémantique	Trait et geste graphique Retouche support photographique
Concepto/ponts de Paris (SDAL île Cité)/1	“île de lumière” -> “créer un vide”, “réinventer un noir de fond” ->“faire jaillir l’île du fleuve”	symbolique formel optique	Coupe (miniaturisation et décontextualisation) Contraste noir-et-blanc Figuration du ciel en bouquet, flèches profil transversal
Concepto/ponts de Paris (SDAL île Cité)/3	“Les strates de l’histoire”	typo-morphologique symbolique optique	Décomposition en plusieurs coupes Pochage couleur profil longitudinal
Concepto/Bordeaux (2è phase)/4	“Silhouette nocturne”, “regard lointain”, “regard piéton”	optique	Point de vue aérien Géométrisation du trait (tracé filaire des volumes accentuant les plans verticaux) Légende organisée en tableau
Light Cibles/Arras/1	“Zonage schématique selon l’évolution historique de la ville” (“axe majeur”, “point de convergence”)	composition urbaine	Figuration de type cartographique
Light Cibles/le Havre	“l’eau, le végétal, le feu, l’air”	symbolique	Figurés géométriques et couleurs
ACT Espace/Viaduc d’Austerlitz/	“Arc-corde-flèche”	symbolique formel (optique)	Géométrisation (vue de face)

Fig. 5.86. : Expression graphique de l’intention portée par le texte (tableau récapitulatif)

3. Formes graphiques empruntées

Au contraire des *coupes de principe*, des *plans d'ensemble* et des *croquis scénographiques* qui révèlent un processus d'appropriation assez marqué, les *cartes thématiques* et les *photographies de référence* constituent des formes de représentation relevant d'emprunts quasi littéraux. Un des objets de notre analyse typologique étant de faire apparaître la spécificité de la production des concepteurs lumière, en soi et à l'égard de l'objet du projet d'éclairage, nous serons plus brefs que précédemment concernant l'analyse de ces deux derniers types. Notre analyse sera également plus brève pour une raison "statistique". En effet, contrairement aux formes précédemment étudiées, les *cartes thématiques* sont attachées à un type de projet particulier, les études d'"urbanisme lumière". Etant donné leur volume, nous n'en avons recueilli, comme nous l'avons mentionné dans la présentation du corpus, que trois exemples de ces études : *Concepto/ponts de Paris (SDAL île de la Cité)*, *Concepto/Bordeaux*, *Light Cibles/Arras*. Il nous est donc plus difficile que pour les types précédents de dégager des récurrences. De même, les *photographies de référence* sont peu utilisées, constituant en quelque sorte un type "mineur".

3.1. Cartes thématiques

Le terme de carte désigne généralement à la fois le fond de carte, qui consiste en une représentation plane d'une portion d'espace étendue, se distinguant ainsi du plan par son échelle de figuration, et le traitement de ce fond de carte sous forme de symboles permettant d'y localiser des phénomènes. De manière plus précise, les cartes thématiques ont "pour finalité de donner sur un fond de carte, une représentation conventionnelle de faits et de phénomènes présentant un aspect de répartition dans l'espace et de leurs corrélations, à l'aide de symboles qualitatifs ou quantitatifs, géométriques ou figuratifs dont l'explication se trouve dans une légende."[379]

Dans notre corpus, cette forme de représentation est ainsi liée aux études du type plan lumière ou SDAL, avant tout en raison de l'échelle d'intervention de ces études qui, en un mot, est de l'ordre du territoire urbain. L'utilisation des cartes thématiques répond également à l'objet de ces études : proposer, à partir d'un inventaire de l'éclairage existant et d'une analyse urbaine, une mise en cohérence des actions à venir en matière d'éclairage urbain. Pour cela, les dossiers recueillis déclinent, à partir d'un fond de carte commun, les différents thèmes d'analyse et de propositions, spatiaux et/ou lumineux.

Nous allons alors décrire plus précisément en quoi ces représentations des concepteurs lumière empruntent aux codes cartographiques mais surtout montrer comment ces codes sont exploités dans une logique sérielle.

3.1.1. L'utilisation des codes de figuration cartographiques

On peut noter en préalable que toutes les règles de la représentation cartographique ne sont pas toutes ni toujours respectées : l'échelle de représentation, graphique ou numérique, n'est, dans aucun de ces trois exemples de dossiers recueillis, précisée ; sur certaines planches, tous les symboles graphiques ne sont pas légendés (ex. : *Concepto/Bordeaux (2ème phase)/1*).

---

[379] Poidevin D., *La carte moyen d'action*, *op. cit.*, p. 12.

Fond de plan

Dans les exemples du SDAL de Bordeaux et du plan Lumière d'Arras, le fond de carte utilisé et commun aux différentes planches de chaque dossier est un plan de ville, qui représente l'espace urbain par son tracé viaire.[380] Ce choix s'explique là aussi par l'objet de l'étude, qui porte sur les espaces publics. Dans le premier cas (fig. 5.88), ce fond est reproduit tel quel. Les limites du territoire d'intervention sont données à voir par le cadrage à fond perdu mais surtout par leur tracé et le tramage en grisé du territoire extérieur. Dans l'exemple d'Arras (fig. 5.89), le fond de plan a été redessiné et a fait l'objet d'une généralisation par sélection : toutes les voies ne sont pas tracées et le périmètre d'intervention est signifié par l'imbordement du fond de plan dans l'espace de la planche. On notera que le SDAL de l'île de la Cité, qui porte sur un territoire plus réduit, utilise un fond de plan cadastral, dont la prégnance est gommée par l'inversion photocopique (fig. 5.87).

Ceci nous permet de souligner que la figuration et le traitement du fond de carte n'a pas pour seule fonction de figurer le territoire d'intervention. De manière plus précise, du point de vue de la valeur descriptive de l'étude, le statut conféré au fond de plan est double. Il permet bien sûr, dans sa fonction première, de localiser et donner à voir la répartition des phénomènes figurés ; il s'agit, principalement dans notre cas de dimensions relatives au dispositif d'éclairage, liées plus précisément à l'*instrumentation* et aux *performances* : températures de couleur des sources, niveaux d'éclairement, types de mobilier. Mais il permet aussi, combiné à l'implantation et au traitement graphique des figurés, de rendre manifeste la lecture que le concepteur fait de l'espace.

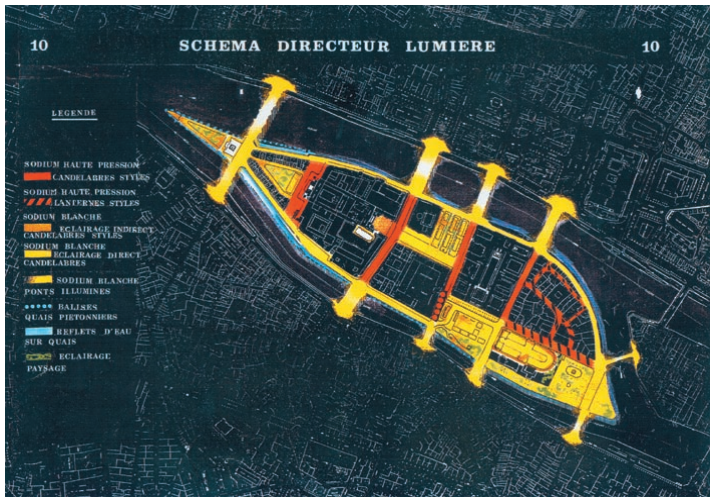


Fig. 5.87. : Le double statut du fond de plan – répartition des différents types de dispositifs d'éclairage et expression d'une interprétation de l'espace (*Concepto/ponts de Paris (SDAL île Cité)/2*)

Par exemple, la planche cartographique du SDAL de l'île de la Cité (fig. 5.87) joue pour cela sur un contraste important entre le noir du fond de plan inversé et les couleurs vives des figurés cartographiques. La structure de l'île et ses accroches aux berges forment ainsi clairement comme une figure à part entière émergeant de l'uniformité du tissu environnant, de manière quasi indépendante de la signification des figurés relatifs aux types de dispositifs. L'expressivité de cette figure, son dynamisme et sa symbolique de l'irradiation, est renforcée par le traitement différencié entre, d'une part les accroches et

380 On parle encore généralement à cette échelle de plan et non de carte. Idem, p. 49.

pourtours –jaune-, d'autre part les axes transversaux –rouge-. En d'autres termes, cette figure donne à voir le geste et l'intention présidant aux propositions d'éclairage, une “île de lumière” comme le dit le texte d'accompagnement du dossier.

On remarquera en ce sens que l'on retrouve là les procédés utilisés pour certains *plans d'ensemble*, qui mettent en œuvre une lecture à double niveau, donnant à voir aussi bien l'implantation des différents dispositifs que la composition d'ensemble recherchée. La planche cartographique extraite du SDAL de l'île de la Cité se rapproche également par son traitement graphique (schématisme, couleurs évocatrices) de certains *croquis scénographiques*. La limite entre cartes thématiques et croquis scénographiques est d'ailleurs manifestée par la figuration chorématique du “concept” du plan lumière d'Arras que nous avons analysée précédemment[381].

Figurés cartographiques

Les exemples du corpus constituent des cartes assez simples qui utilisent les différents types de figurés cartographiques (ponctuels, linéaires, zonaux) mais portent chacune sur un nombre réduit de variables. Ces figurés, qui se déclinent en fonction du thème de chaque carte, peuvent se rapporter à un registre uniquement spatial ayant trait à l’analyse urbaine et morphologique ou bien, comme nous l'avons dit, à différents aspects du dispositif d’éclairage.

Ainsi par exemple, une des planches d'analyse urbaine du SDAL de Bordeaux (fig. 5.88) utilise la variable de couleur pour distinguer les différentes époques d'urbanisation et mettre en évidence sur la carte de droite, à l'aide de figurés linéaires (axes principaux) et zonaux, “l'évolution urbaine” du centre-ville à la fois concentrique et fortement structurée à l'est par la présence de la Garonne. On retrouve une carte similaire dans le dossier du plan lumière d'Arras mais l'usage de figurés uniquement linéaires rend le dessin urbain moins visible.[382]

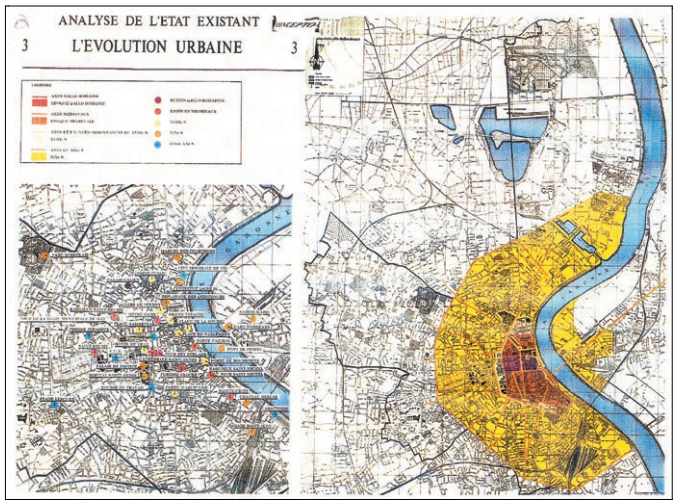


Fig. 5.88. : Analyse spatiale du processus d'urbanisation et utilisation de la variable couleur (*Concepto/Bordeaux (1ère phase)/planche “l'évolution urbaine”*)

La répartition spatiale des *performances* porte, dans les dossiers de Bordeaux[383] et d'Arras[384], sur les niveaux d'éclairement, figurés de manière linéaire et/ou zonale à l'aide

---

381 *Light Cibles/Arras/1.*

382 *Light Cibles/Arras* (planche 73).

383 *Concepto/Bordeaux/2.*

de la variable de couleur pour marquer, comme l'explicitent les légendes, une relation d'ordre.

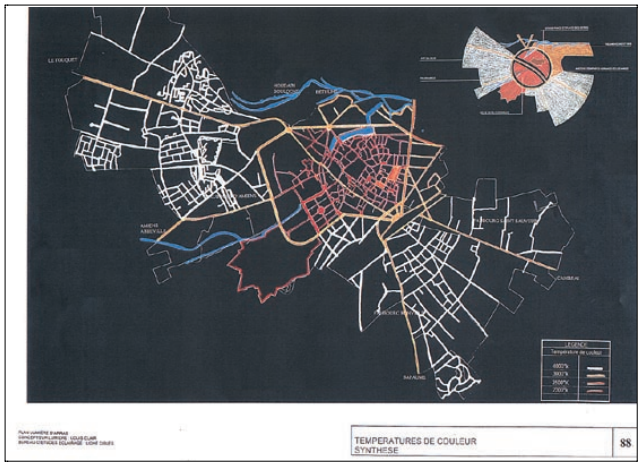


Fig. 5.89. : Figuration de la hiérarchie des températures de couleur à l'aide de la variable de couleur (*Light Cibles/Arras/2*)

La description cartographique de l'*instrumentation* se répartit quant à elle, entre des planches portant sur les types de mobilier et d'autres ayant trait aux types de sources et/ou aux températures de couleur (fig. 5.89). Ces aspects se déclinant selon les types de voies et les quartiers, les cartes utilisent là encore des figurés linéaires et zonaux. De manière plus précise, dans le dossier pour Arras, la relation de différence entre les types de style de mobilier est signifiée à l'aide de différents motifs –variable de forme-[385] ; dans le dossier de Bordeaux, les différents types de dispositifs sont synthétisés sur deux planches[386] de même nature mais d'échelles cartographiques différentes, articulant carte et coupes de principe (fig. 5.90). Sur ces deux planches, c'est la variable couleur qui est utilisée.

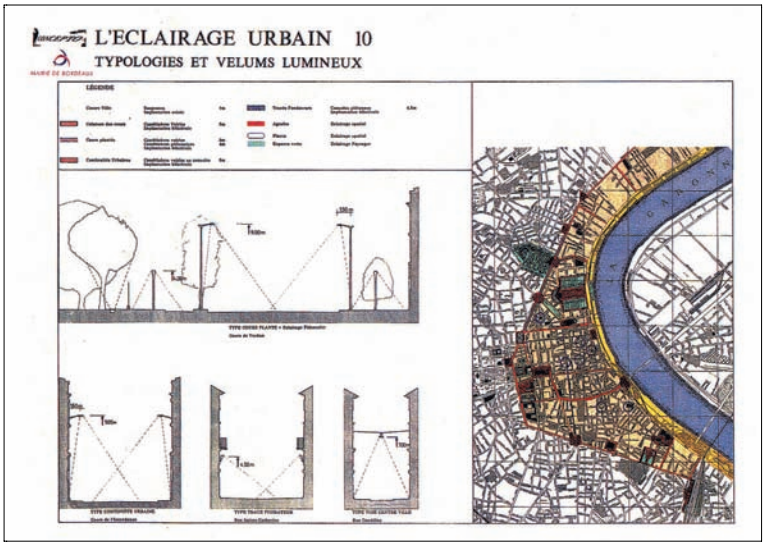


Fig. 5.90. : Synthèse des différents types de dispositifs d'éclairage – importance de la légende (*Concepto/Bordeaux (2è phase)/1*)

---

384 Par exemple *Light Cibles/ Arras*, planche 89, synthèse des niveaux d'éclairement

385 *Light Cibles/ Arras*, planche 76.

386 “L'éclairage urbain : typologie et vélums lumineux” dont *Concepto/Bordeaux (2è phase)/1*.

Légende

Dans ces derniers exemples, la légende joue un rôle descriptif particulièrement important. Dans le SDAL pour Bordeaux (fig. 5.90), c'est en effet elle qui donne sa pertinence à la planche, la carte étant difficilement lisible en elle-même. L'intérêt de cette légende est ainsi non seulement de donner la signification des figurés cartographiques mais aussi de relier :

- les différentes dimensions de chaque dispositif entres elles –type de mobilier ou type de fonction et type d'implantation ;
- les types de dispositifs aux types d'espaces ;
- la carte aux coupes de principe.

Le dossier d'Arras met pour sa part en œuvre un dispositif systématique de tableaux pour chaque type d'espace, comme le montre par exemple la planche de synthèse concernant les “réseaux routiers”. Cette planche de synthèse (fig. 5.91) inverse la hiérarchie visuelle entre carte et légende : la carte assure ici plutôt une simple fonction de rappel et la légende-tableau qui consiste en un récapitulatif des différents aspects de chaque dispositif, marque une logique d'ordre typologique.

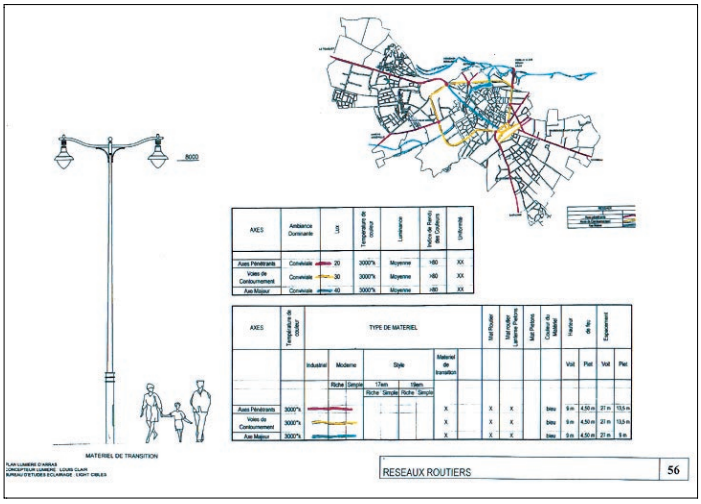


Fig. 5.91. : Planche synthétique – inversion du rapport carte/légende (*Light Cibles/Arras*)

On soulignera aussi la plus grande interaction, dans le dossier d'Arras, entre représentation graphique et texte d'accompagnement. Le texte, inscrit chaque fois sur un calque se superposant à la planche graphique, se présente comme un commentaire redoublant l'information visuelle portée par la carte et vient expliciter l'analyse ou l'intention de l'étude. Ce système de calques, par lequel texte et cartes peuvent être appréhendés séparément ou simultanément, manifeste plus directement la complémentarité entre les sources d'information que dans le dossier de Bordeaux où texte et planches graphiques font l'objet de feuillets séparés. De manière plus large, il apparaît que le dossier d'Arras exploite plus que celui de Bordeaux la dimension proprement visuelle. Cette caractéristique se traduit également dans le traitement même des cartes. En effet, alors que celles d'Arras jouent délibérément sur la thématisation et le découpage spatial systématiques, celles de Bordeaux se présentent plutôt comme des cartes à lire. En d'autres termes, celles d'Arras utilisent davantage les propriétés de synthèse visuelle des codes cartographiques tandis que celles de Bordeaux tendent à privilégier l'aspect analytique. En ce sens, la prégnance du fond de plan non retravaillé dans le dossier de

Concepto pourrait être vue comme l'expression de l'attention portée à la dimension urbaine de l'étude.

3.1.2. Exploitation de la sérialité

Comme nous venons de le voir, chaque planche peut se lire de manière autonome et ainsi servir en particulier de document de référence pour la mise en œuvre postérieure de l'étude. Mais les exemples recueillis montrent que les cartes thématiques sont aussi exploitées dans leur articulation sérielle et doivent, peut-être plus fortement que les autres types de représentation, être mises en regard les unes des autres. En effet, par la déclinaison de différents thèmes à partir d'un même fond de plan, les cartes thématiques fonctionnent à la manière de calques superposables. Si cette caractéristique n'est pas spécifique aux études d'éclairage mais inhérente au genre cartographique, elle répond toutefois bien à la logique qui préside à ces études.

Elle permet ainsi de mettre en évidence, par une mise en regard directe, l'articulation entre analyse de l'existant et propositions. C'est ce que montre par exemple la comparaison, dans l'étude de Bordeaux, entre les deux planches thématiques de répartition des teintes de lumière relatives, d'une part à la phase d'"analyse de l'existant", d'autre part à la phase de propositions (fig. 5.92). L'utilisation de la variable couleur permet en particulier de faire ressortir l'hétérogénéité des installations existantes et, par contraste, la recherche de cohérence et de simplification proposée.

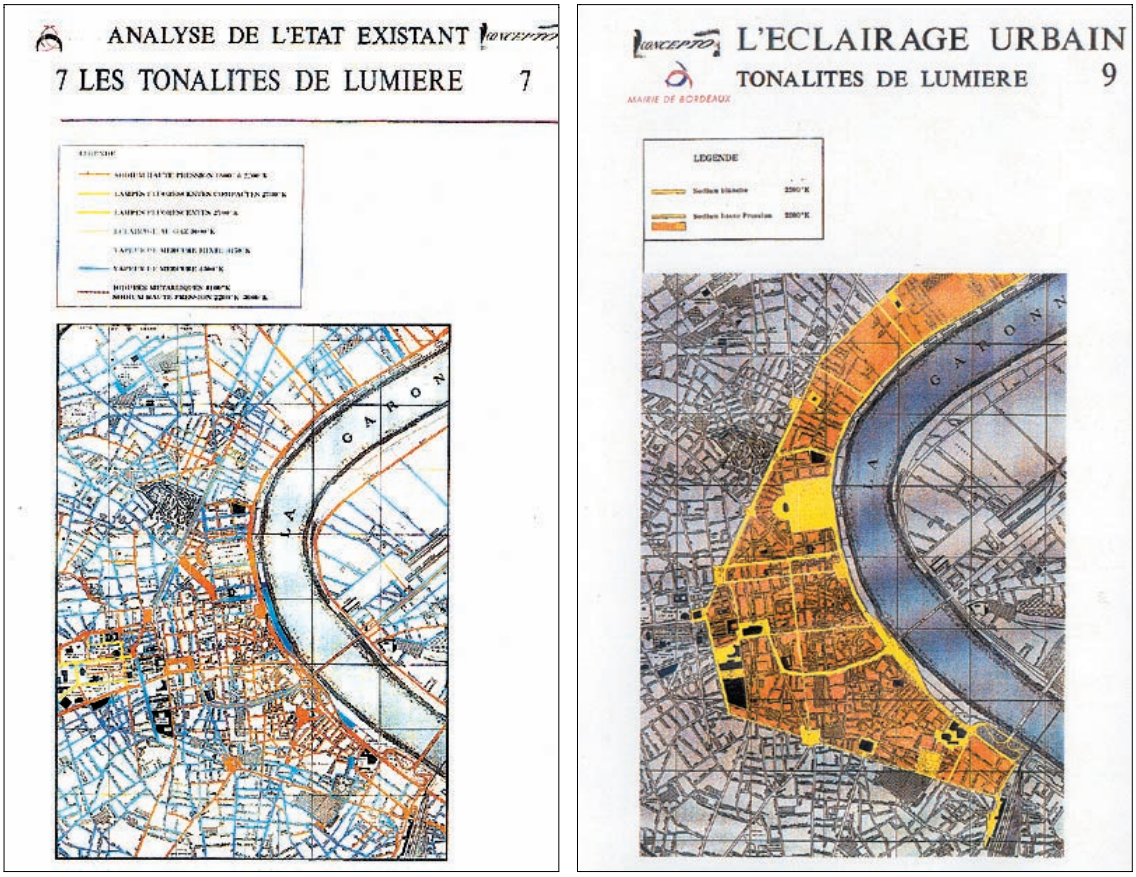


Fig. 5.92. : La mise en regard des cartes comme réponse à la logique des études d'"urbanisme lumière"– articulation entre analyse et propositions (*Concepto/Bordeaux, 1ère et 2ème phases* –détails-)

De même, l'exploitation de la sérialité cartographique manifeste à nouveau l'importance de l'approche typologique déjà mise en évidence dans l'analyse des autres formes de représentation. C'est ce que montre plus particulièrement le dossier du plan lumière d'Arras, dans lequel la succession des cartes répond, comme nous l'avons dit, à un découpage spatial et thématique systématique. Sont ainsi d'abord traités les réseaux routiers, eux-mêmes décomposés entre plusieurs cartes portant respectivement sur les "axes pénétrants", les "axes de contournement" et "l'axe majeur", puis les "quartiers" ("hyper centre", "ville", "cité", "citadelle", "quartiers résidentiels", "faubourgs") et enfin les "espaces particuliers" ("espaces minéraux", "espaces verts", "structures", "éléments franchissants", "patrimoine"). Pour la partie éclairage de voirie, chaque type de voie et de quartier est cartographié séparément en termes de préconisations de températures de couleur, de niveau d'éclairement et de type de mobilier[387], manifestant le principe de déclinaison typologique présidant à l'étude. En outre, le fondement spatial de cette typologie est rappelé, sur la plupart des planches, par un carton[388] reproduisant la figure chorématique du concept ; la déclinaison typologique concernant les qualités lumineuses et instrumentales est quant à elle, comme nous l'avons dit, décrite dans les tableaux–légendes. (fig. 5.91)

En termes de communication, ce mode de fonctionnement graphique possède une valeur didactique. En ce sens, on soulignera qu'alors que le didactisme des *coupes de principe* résidait dans la synthèse des différents aspects de la composition spatio-lumineuse au sein d'une même figure, celui des *cartes thématiques* s'appuie au contraire sur la décomposition analytique. De manière plus précise, les codes de figuration cartographiques permettent de jouer, comme nous venons de le décrire, sur des opérations de découpage analytique, mais aussi sur des procédés de redondance graphique d'une planche à l'autre. C'est la fonction assurée à la fois par les tableaux-légendes, qui constituent une matrice commune à l'ensemble de l'étude, par le carton additionnel de rappel, ou plus largement par la mise en page commune aux différentes planches.

En outre, la lecture sérielle des études ne concerne pas seulement les cartes entre elles. En effet, si les cartes constituent un type de représentation privilégié des SDAL et des plans lumière, ces études utilisent aussi d'autres formes de représentation.

En particulier, l'échelle et le mode de représentation en plan constitutif des cartes ne rend pas compte de la dimension perceptive. De ce point de vue, même si les cartes thématiques du corpus peuvent avoir recours à l'inversion et aux couleurs évocatrices (fig. 5.87), elles n'ont jamais la force de suggestion, liée à la figuration des halos, des *plans d'ensemble* par exemple.

Parce que l'analyse visuelle ou "sensible"[389] est donnée, par le texte d'accompagnement, comme un axe prédominant des SDAL de Concepto (île de la Cité et Bordeaux), ces études présentent, de manière complémentaire aux cartes, un certain nombre de représentations volumétriques du type *croquis scénographiques* et *coupes de principe*. Sans

---

[387] A la fin de chaque série, ces différentes composantes sont présentées sur une planche de synthèse (cf. fig. 5.91).

[388] Un "carton" constitue en cartographie une carte additionnelle à la carte principale, généralement à une échelle différente, qui peut permettre de figurer à une échelle plus grande une partie de la surface cartographiée, qui peut aussi permettre de figurer de nouvelles informations ("carton complémentaire") ou encore servir à situer la carte principale par rapport aux cartes attenantes ("carton index"). Poidevin D., *La carte moyen d'action*, *op. cit.*, p. 83.

[389] Dossier *Concepto/Bordeaux (1ère phase)*, p. 1.

chercher à figurer le rendu sensible de l'éclairage, ces figures manifestent ainsi plus explicitement, par le changement de mode représentation, l'idée de “silhouette nocturne” et d'illuminations conçues non pas seulement pour leur intérêt patrimonial en soi mais aussi en fonction de perspectives ou d'angles de vues particuliers. Ainsi la planche “la silhouette nocturne : morphologie et points hauts”[390](fig. 5.93) se lit-elle, comme une sorte de zoom et de projection dans l'espace, en regard de la carte “la composition nocturne : axes, lieux clés, points focaux et perspectives”[391] qui, elle, fournit un synoptique plus général et met l'accent sur la concentration de “points focaux” dans l'hyper-centre et sur l'intérêt de la vue perspective depuis la rive est de la Garonne. A ce titre aussi, l'intérêt des deux planches intitulées “l'éclairage urbain : typologies et velums lumineux”[392] (fig. 5.90) est de réunir sur la même planche, par l'intermédiaire d'une légende commune, représentation générale en plan et figuration en coupe et ainsi de justifier l'implantation des différents dispositifs d'éclairage en termes de *composition spatio-lumineuse*.

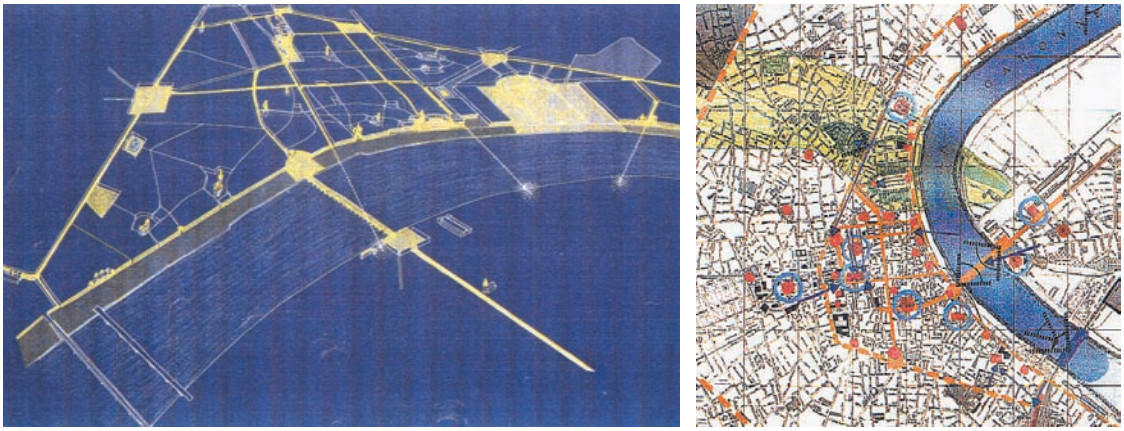


Fig. 5.93. : Articulation représentation en plan/en perspective – changement de mode de représentation et changement de registre de projet (*Concepto/Bordeaux (2ème phase) /3* et “planche 12” –détails-)

Dans un ordre plus strictement lumineux, on soulignera l'originalité des tableaux-schémas (fig. 5.94) qui décrivent, dans le dossier d'Arras, les propositions pour les illuminations. On y retrouve la formalisation, par L. Clair, de l'approche typologique déjà évoquée dans le deuxième chapitre.[393] L'intérêt de ces schémas est ainsi non seulement d'utiliser la dimension matricielle des tableaux mais surtout, pour ce qui nous intéresse ici, de figurer un principe de composition sensible sans avoir recours à une forme de représentation du type rendu, *lumière-effet*. En particulier, c'est le seul endroit parmi l'ensemble des représentations du corpus, où l'idée d'une composition lumineuse fondée sur le contraste de valeur et de couleur entre l'objet et son environnement est explicitement et systématiquement formulée. On peut alors voir dans cette modalité de figuration une forme d'appropriation des codes conventionnels de type cartographique, et l'amorce d'une adaptation de ces codes à la spécificité du phénomène lumineux.

---

390 *Concepto/Bordeaux (2ème phase)/3.*

391 *Concepto/Bordeaux (2ème phase),* “planche 12”.

392 *Concepto/Bordeaux (2ème phase)/1.*

393 Chapitre 2, § 2.1.2., pp. 59-60.

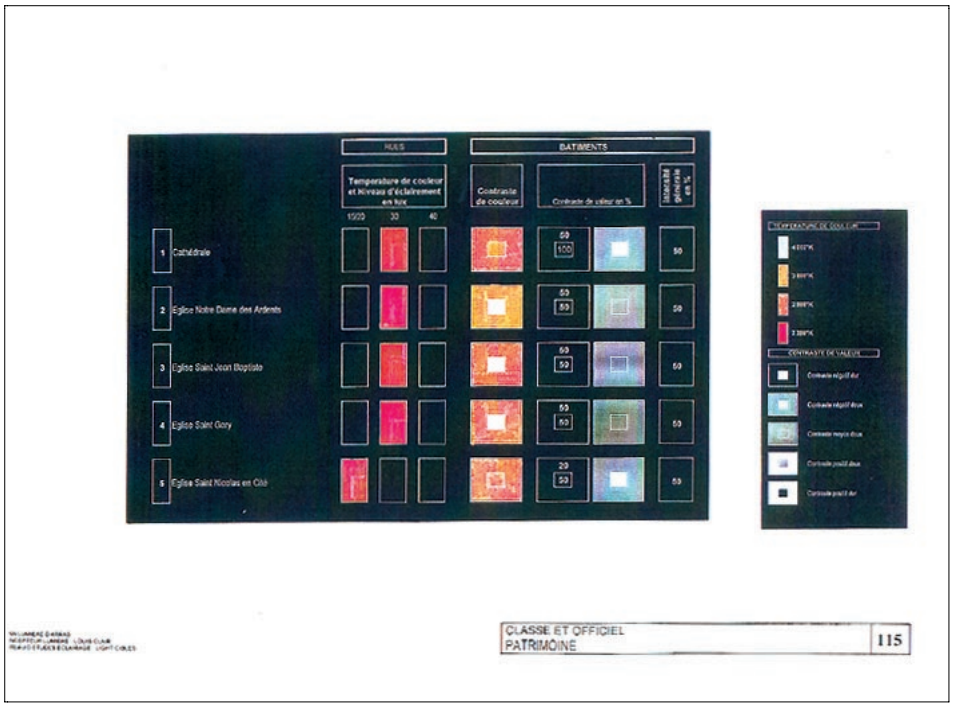


Fig. 5.94. : L'expression codifiée et systématisée de dimensions sensibles de la composition lumineuse (*Light Cibles/Arras* –détail-)

3.2. Photographies de référence

La question de la référence renvoie à un aspect fondamental de la conception, en particulier architecturale. Sans entrer ici dans le détail de cette notion complexe, rappelons, comme nous l'avons abordé dans la problématique, que l'architecte s'appuie, dans son travail de mise en forme de l'objet, sur un ensemble initial de données qu'il s'approprie pour concevoir et donner corps à son propre projet. En un mot, les références désignent cet ensemble de données initiales. Comme le souligne P. Boudon, "pour un architecte, tout est susceptible de devenir référence. La mise en œuvre de la conception dans un projet se nourrit de toutes sortes de données potentielles. Ces données, l'architecte les tire du programme qui lui est proposé, du site, d'objets avoisinants, mais aussi de l'histoire de l'architecture, d'une image vue dans un film ou d'une rencontre aléatoire."[394] En ce sens, les références plus proprement architecturales sont souvent constituées de *modèles*, c'est-à-dire d'"objets construits ou non, qui par leur proximité programmatique, formelle, fonctionnelle, constructive ou contextuelle, par leur configuration globale ou partielle, présentent un caractère d'exemplarité positive ou négative pour engendrer l'élaboration d'un projet nouveau."[395] Le terme de référenciation désigne ainsi ce travail d'utilisation et d'appropriation des références pour la conception. Comme le définit D. Guibert, "la référence suppose d'engager des actions qui, par comparaison, identification et évaluation, tendent à rapprocher une chose d'une autre afin de lui conférer quelques unes, sinon toutes, de ses valeurs ou propriétés."[396] On retiendra donc, pour notre propos, la valeur d'exemple de la référence, en général et pour le projet en particulier, ainsi que sa nature souvent formelle (le modèle).

---

[394] Boudon P. et alii, *Enseigner la conception architecturale*, *op. cit.*, p.106.

[395] Guibert D., *Du jeu des références et de leur valeur dans la description d'un matériau génératif de la projétation en architecture*, rapport de recherche, Paris, DAU - PCA, 1993, p. 31.

[396] Idem.

Du point de vue de la représentation, le terme d'"image de référence" est d'un usage courant dans le champ du projet mais ne renvoie pas, contrairement à d'autres formes de représentation telles que les *coupes de principe* et les *cartes thématiques*, à un genre bien codifié. Il est employé pour désigner, tantôt des représentations qui témoignent des réalisations passées du concepteur[397], tantôt des représentations incluses dans l'ensemble des figurations projectuelles, donnant à voir les références sur lesquelles s'est appuyé le concepteur. Ce deuxième type de représentations est en particulier très utilisé, comme nous allons le voir, par les paysagistes.

Dans notre corpus, les images de référence sont peu nombreuses ; elles constituent, comme nous l'avons dit, un type "mineur" et renvoient aux deux formes de référence que nous venons d'évoquer. Elles ont en outre trois grandes caractéristiques communes :

- ce sont des représentations photographiques ;
- elles donnent à voir des effets lumineux et renvoient donc à une *lumière-effet* ;
- plusieurs figures sont quasi-systématiquement insérées sur une même planche.

Parce qu'elles possèdent ces mêmes caractéristiques et qu'elles ont également valeur de référence, nous y avons adjoint des représentations de l'éclairage existant. Nous allons ainsi analyser comment ces caractéristiques se déclinent dans les trois sortes de photographies de référence recueillies.

Notre corpus présente un seul exemple de photographies de références personnelles (agence Architecture Lumière) qui s'inscrit dans le dossier de rendu de concours pour la mise en lumière de la place Bellecour (1996) (fig. 5.95). Ces trois photographies de référence, réunies sur une même planche, concernent l'illumination du palais de la Bourse à Bordeaux.

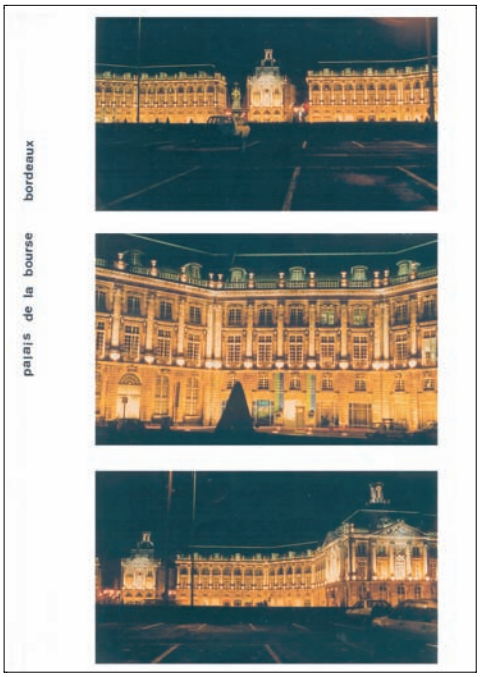


Fig. 5.95. : Vues lointaines/vue rapprochée – ambiance générale/dispositif d'éclairage (*Architecture Lumière/place Bellecour 96*)

[397] Ce type de représentation est en particulier demandé dans certains concours.

Cette planche nous semble avoir une double fonction d'exemplification. Elle permet ainsi premièrement au concepteur, en donnant à voir une de ses réalisations passées, de justifier de ses compétences : la capacité à illuminer une place d'envergure comparable à celle de la place Bellecour. En cela, la photographie fonctionne bien ici dans sa fonction indicielle de "preuve". De manière plus particulière, cette planche de Bordeaux peut aussi avoir valeur de modèle pour les solutions préconisées pour la place Bellecour.

En ce sens, son principal intérêt réside dans l'articulation entre les trois photographies de la planche. En effet, les deux vues générales donnent à voir l'ambiance nocturne lumineuse générale créée par l'illumination du palais de la Bourse, une illumination monumentale qui joue sur un contraste de valeurs très fort avec l'environnement. La vue du milieu, plus rapprochée, permet quant à elle d'analyser la manière dont les effets lumineux sont réalisés en termes d'*instrumentation* et d'*implantation*. En particulier, l'éclairage en contre-plongée très marqué de la façade peut être corrélé avec l'utilisation, d'une part d'encastrés de sol pour l'éclairage du niveau bas du bâtiment, d'autre part de projecteurs accrochés en façade pour les niveaux supérieurs.

La mise en correspondance visuelle entre *instrumentation* et *effets lumineux* est encore plus manifeste dans la planche de l'Atelier R. Jéol pour la place Bellecour (1996) qui, par la juxtaposition de plusieurs photographies relatives à des dispositifs d'éclairage de balisage, illustre différentes solutions possibles pour l'éclairage du sol de la place Bellecour[398]. De manière plus précise, deux types d'éclairage de balisage sont présentés : un éclairage linéaire, produisant des effets visuels et lumineux très graphiques (photographies de gauche), un éclairage par encastrés de sol produisant des effets d'éclats ponctuels.

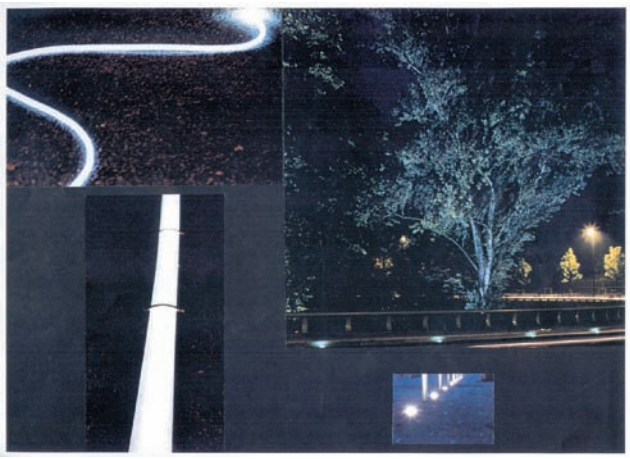


Fig. 5.96. : Différentes solutions d'éclairage de balisage et leurs effets lumineux (*Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/5*)

Deux autres planches recueillies possèdent cette fonction de référenciation des *effets lumineux* recherchés à travers l'utilisation de photographies d'éclairages existants, qui concernent des projets de paysagistes.[399] Il s'agit, d'une part d'une planche extraite d'un des projets proposés pour le réaménagement de la place Bellecour en 1998 (fig. 5.97), d'autre part d'une des planches du projet de P. Jacotot pour le jardin Félix

[398] Le balisage de la place au moyen d'un éclairage par le sol constitue en effet la principale solution proposée, comme le montrent les autres planches relatives à ce dossier (*Atelier R. Jéol/place Bellecour 96*).

[399] On peut penser que l'usage privilégié que les paysagistes font des photographies de référence et plus particulièrement du procédé de "vignettage" trouve son origine dans les planches de botanique.

Jacquier (fig.5.98). Toutes deux illustrent les effets lumineux nocturnes atmosphériques et “lunaires” créés par l'éclairage d'un dispositif d'arrosage par brumisation. Sur la première, les deux photographies s'articulent autour du rapport jour/nuit. La seconde, par la juxtaposition des différentes vignettes, joue davantage sur un effet de redondance pour suggérer l'ambiance recherchée.

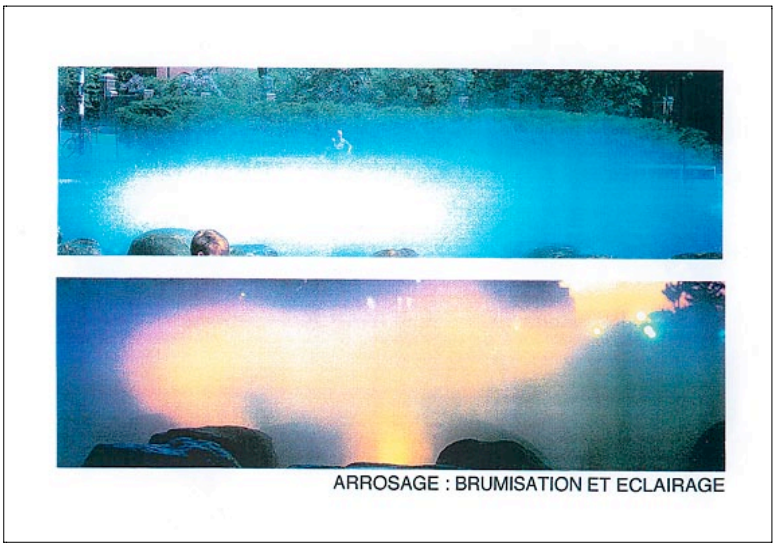


Fig. 5.97. : Articulation jour/nuit – effets atmosphériques et variations chromatiques
(projet pour le réaménagement de la place Bellecour, 1998, équipe Desvignes/Y. Kersalé)

Fig. 5.98. : Vignettes de référence - fonction suggestive
et participation à l'expression esthétique générale du projet
(*P. Jacotot/jardin F. Jacquier/1* -détail-)

Dans les deux cas, le cadrage et l'échelle de représentation, centrés sur le dispositif, opèrent une décontextualisation du dispositif utilisé comme référence. Ce procédé accentue la valeur d'exemple des photographies choisies et rend manifeste le processus de référenciation en tant que tel. En ce sens, on soulignera, dans l'exemple du projet pour le jardin Félix Jacquier, l'attention portée à la construction générale de la planche et à

l'articulation entre les différents éléments qui la composent. On peut en effet souligner l'unité esthétique de cette planche, en particulier chromatique, et le rôle joué par les éléments textuels : la légende et le titre ancrent la planche dans un registre esthétique et créent un réseau de connotations. Dans ces deux exemples de représentations de paysagistes, les photographies de référence participent davantage de l'expression de l'intention esthétique globale que celles, plus strictement informatives, des concepteurs lumière.

Le dernier exemple de photographies de références du corpus concerne une planche d'analyse de l'existant relative à la première phase du SDAL de Bordeaux (*Concepto/Bordeaux (1ère phase)/1*, fig. 5.99). Les vignettes photographiques consistent ici en des vues générales nocturnes assez éloignées de différents espaces publics du centre de Bordeaux. L'utilisation de la photographie possède ici une fonction de relevé et manifeste le caractère “brut” des données représentées. La juxtaposition de plusieurs vignette sur une même planche possède avant tout une valeur comparative permettant d'analyser la perception nocturne créée par l'éclairage existant. La comparaison porte sur la variation d'impressions visuelles selon les différents types d'espaces (rues, avenues, places, quais), en particulier leur degré d'ouverture, et le type de dispositif d'éclairage. On remarque ainsi la différence produite par la variation des hauteurs de feu des luminaires dans les espaces de type rue (vignettes en haut à gauche). Le procédé de juxtaposition suggère également l'idée d'un parcours et peut ainsi être reliée à une analyse “sensible” de l'espace nocturne. De manière générale, cet exemple s'apparente au genre des planches d'analyse urbaine couramment employées dans les projets d'aménagement.

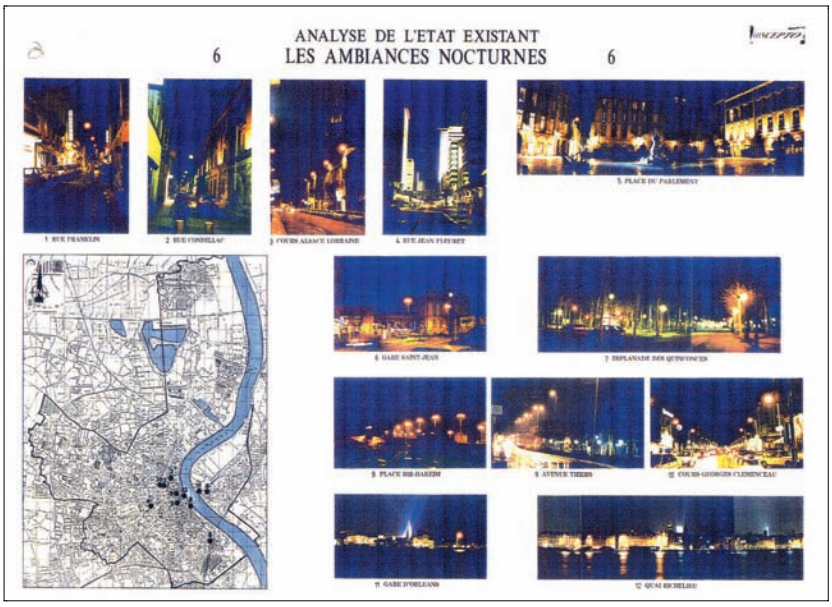


Fig. 5.99. : Utilisation de photographies de l'existant – fonction de relevé et analyse sensible (*Concepto/Bordeaux (1ère phase)/1*)

Conclusion

Dans le déroulement de l'étude graphique, la phase de pré-analyse du corpus nous a permis de mettre en évidence certaines règles de production caractéristiques des pratiques graphiques des concepteurs lumière : construction de la représentation par couches successives, distinction entre figuration spatiale et figuration lumineuse, modalités de représentation de la lumière. Ces règles nous ont servi de base à la création d'un modèle de description des représentations du corpus, modèle que nous avons mis en œuvre dans l'analyse monographique. Nous avons alors vu comment ces règles opéraient de manière particulière dans chaque représentation. L'analyse monographique a également été l'occasion de décrire les procédés graphiques et expressifs utilisés dans leur diversité.

A la suite, le présent chapitre avait pour premier objet de dégager plus finement des récurrences du corpus, et notamment de dépasser la caractérisation structurelle[400] des types de représentation mise en évidence dans la phase d'esquisse typologique. En ce sens, comme nous l'avons déjà dit précédemment, nous avons essayé d'enrichir cette caractérisation en nous appuyant sur les éléments d'analyse transversale du modèle monographique : prendre les registres du projet comme axe d'analyse fort nous a permis de redonner plus clairement à la description graphique sa pertinence projectuelle ; à l'inverse, l'attention portée à la dimension expressive et stylistique a permis d'échapper à la fois à une analyse strictement fonctionnelle et à une analyse purement "iconique". A ce titre, l'analyse montre que, bien souvent, le traitement graphique et expressif contribue largement, parfois plus que les éléments représentés ou les éléments textuels, à ancrer la représentation dans un certain registre de projet, en particulier pour la *composition spatio-lumineuse*. De manière plus large, nous avons essayé de montrer, à travers le mode de présentation adopté dans chaque paragraphe, comment chaque type se définit, à partir de ses caractéristiques structurelles, dans la reconfiguration particulière des règles de production et procédés graphiques communs aux différents types (figuration de l'espace *vs* figuration de la lumière, dessin au trait *vs* mise en couleur, etc.).

En outre, l'analyse typologique était plus particulièrement guidée par l'une des deux hypothèses émises dans le deuxième chapitre, selon laquelle les concepteurs lumière empruntent et s'approprient des formes de représentation existantes dans les domaines auxquels se rattachent leur pratique : architecture, urbanisme, éclairagisme technique…

C'est par la construction du chapitre en trois sous-parties (autour de la distinction entre formes graphiques, "fondatrices", "appropriées" et "empruntées") que nous avons essayé à la fois de faire ressortir ce processus d'emprunts-appropriation et de dégager ce qui fait la spécificité de la production graphique des concepteurs lumière.

Nous ne reviendrons pas ici sur les caractéristiques de chacun des sept types de représentation analysés. De manière plus globale, il apparaît que les traits distinctifs de cette production ne tiennent pas à proprement parler dans l'invention de procédés graphiques. En effet, les différentes techniques décrites ne sont pas en elles-mêmes nouvelles ou originales. Elle ne tient pas non plus dans la création de nouvelles formes de représentation graphique. Même la réunion du cône de lumière et du profil sous une même représentation, ou la figuration du halo lumineux sur un plan, ne peut être considérée comme telle.

---

[400] mode de représentation spatiale/modalité de figuration de la lumière.

Soulignons cependant que, par l'utilisation des représentations architecturales, urbaines et paysagistes[401], les concepteurs lumière ont introduit des formes "alternatives" aux deux archétypes que constituent les représentations du dispositif d'éclairage et les perspectives nocturnes. Nous avons notamment essayé de mettre en évidence, dans notre analyse, le travail d'expression graphique auquel donnait lieu l'extension, aux autres formes de représentation, des procédés graphiques utilisés pour la production des perspectives nocturnes.[402] On peut alors considérer que, par là, les concepteurs lumière se sont non seulement approprié les représentations architecturales et urbaines mais ont aussi enrichi les représentations de l'éclairagisme technique. En ce sens, c'est donc plus particulièrement dans les représentations du troisième groupe, à savoir les coupes de principe, les plans d'ensemble et les croquis scénographiques, que se joue, au sein du projet d'éclairage urbain, la spécificité de la production graphique des concepteurs lumière.

Au-delà de ce constat auquel nous conduit l'étude graphique, on peut toutefois se demander si cette spécificité ne tient qu'à l'élargissement des représentations "classiques" de l'éclairage par l'appropriation des formes graphiques du projet architectural et urbain. Autrement dit, comment interpréter ce travail d'expression graphique ? En particulier, n'est-il qu'une mise en scène de la représentation, un moyen de rendre les descriptions techniques moins "sèches", plus séduisantes ? C'est ce à quoi nous allons essayer de répondre dans le dernier chapitre, en recontextualisant les résultats de l'analyse typologique.

---

[401] Nous employons ici le terme de "paysagistes" et non celui de "paysagères" pour désigner les représentations utilisées par les paysagistes, qui dépassent aujourd'hui la seule représentation du paysage classique. En particulier, parce que les paysagistes sont souvent les principaux concepteurs des espaces publics urbains, la coupe de principe et le plan d'ensemble constituent pour eux des formes de représentation importantes.

[402] Les perspectives nocturnes, parce qu'elles constituent une des formes de représentation les plus demandées et qu'elles exigent un travail de rendu particulier, peuvent, nous semble-t-il, être considérées comme un lieu important d'expérimentation de ces procédés et de leurs ressources expressives. C'est ce que nous avons cherché à mettre en évidence en consacrant de longs développements aux différentes techniques utilisées pour leur production.

Chapitre 6

L'*actualité* de la conception lumière urbaine

Introduction

Il s'agit, dans ce dernier chapitre, d'interpréter les résultats de l'étude graphique et de les situer dans une perspective plus large. Les questions auxquelles nous tentons de répondre sont les suivantes : quel sens donner à la typologie des formes graphiques et à l'appropriation des représentations architecturales et urbaines ? Existe-t-il une logique à leur articulation ? Si ces formes ne sont pas en soi nouvelles, ne témoignent-elles pas tout de même de nouvelles façons de représenter, et plus largement, de concevoir le projet ? Au–delà de la mise en évidence des emprunts et de l'appropriation graphique, peut-on trouver une cohérence traversant la variété des références manifestées par les figures du corpus ? En particulier, quel lien faire plus précisément entre ces références et le paradigme scénographique, en termes de modes d'intervention mais aussi d'esthétique lumineuse ?

Pour saisir les pratiques de la conception lumière de manière globale, il nous semble intéressant de recourir à la notion d'*actualité* avancée par A. Cauquelin, dans son ouvrage *L'art contemporain*[403], par laquelle elle distingue les pratiques et les œuvres d'aujourd'hui de l'art contemporain au sens strict. Ainsi la nouveauté radicale de l'art *contemporain* est–elle liée, pour A. Cauquelin, au passage du *régime de la consommation* à celui de la *communication* et à ses effets. En particulier, fonctionnant sur le modèle du "réseau" multimodal, l'art contemporain brouille l'ancienne séparation nette producteur-produit-consommateur : disparition d'un lieu propre de la décision -ou de la commande-, disparition de la notion d'auteur, privilège accordé à la transmission des œuvres plutôt qu'à leur contenu, rejet de l'esthétique, c'est-à-dire des critères esthétiques liés au contenu de l'œuvre, au profit d'une signification tautologique ("ceci est de l'art"), ayant pour effet de déporter "la substance de l'art à l'extérieur de l'objet prétexte, comme son image" (effet "réalité seconde").[404] En comparaison, l'art *actuel* se définit par "ce mélange de traditionnalisme et de modernité, de formes contemporaines de mise en scène et de regard vers le passé [caractéristique de] ce qu'il est convenu d'appeler le *postmoderne*."[405] Plus précisément, "il est donc nécessaire de distinguer l'art *contemporain* de l'art *actuel*. Est *actuel* l'ensemble des pratiques ayant lieu dans ce domaine, présentement, sans souci de distinction de tendances, ou de déclarations d'appartenance, de labels. On ne peut définir en effet le *postmoderne* comme "contemporain", au sens que nous lui avons donné - tourné uniquement vers le communicationnel sans souci esthétique- mais simplement comme *actuel*. Le terme désigne justement le composite, ou la confusion d'une situation où se conjuguent et le souci de se rattacher à la tradition historique de l'art, en reprenant des formes artistiques éprouvées, et celui d'être présent dans la transmission réseautique au mépris d'un contenu formel déterminé."[406]

Nous allons ainsi essayer de montrer que le mélange des genres, le composite, apparaît comme une caractéristique traversant les différents aspects des pratiques de la conception lumière urbaine. En particulier, c'est sous cet angle de l'*actualité* que la logique spécifi-

---

[403] Cauquelin A., *L'art contemporain*, Paris, PUF, 1992.

[404] A ce titre, les ready-made de Duchamp, par exemple, constituent des archétypes de l'art *contemporain* : avec eux, "la valeur a changé de place", "elle a déserté l'objet lui-même" ; "le partage entre esthétique et art se fait au bénéfice d'une sphère localisée comme scène où ce qui est montré est de l'art". Cauquelin A., *L'art contemporain*, *op. cit.*, pp. 42-60 et 69.

[405] Idem, p. 96. C'est l'auteur qui souligne.

[406] Idem.

cité/emprunts peut être poussée et réinterrogée, tant au niveau socio-professionnel que graphique et esthétique.

Nous revenons alors en premier lieu sur les résultats de l'analyse graphique afin d'interpréter la diversification de représentation du projet d'éclairage introduite par les concepteurs lumière et poser la question de leurs effets, sur la structuration de la profession mais aussi sur la conception du projet proprement dite. Nous essayons aussi de montrer comment l'usage des techniques graphiques mixtes, en introduisant de l'équivocité dans la représentation, est porteur d'effets pragmatiques en même temps qu'il possède une pertinence à l'égard de la description du projet elle-même. Ce paragraphe permet ainsi de revenir sur l'hypothèse de la suggestion posée dans le deuxième chapitre.

En second lieu, nous articulons la question de la représentation graphique à celle de l'esthétique du projet, tentant en particulier de dégager de l'analyse stylistique des représentations graphiques des éléments d'esthétique communs aux concepteurs lumière. Cette partie nous permet de revenir sur le paradigme scénographique proposé à travers l'analyse des entretiens et, plus largement, d'interroger la nouveauté de l'espace nocturne produit par les concepteurs lumière.

1. Synthèse et mise en perspective de l'analyse graphique

1.1 La diversification des formes graphiques et leurs effets

Dans le deuxième chapitre, nous avons montré que l'introduction de la représentation-simulacre dans le projet trouvait son origine dans l'implication et l'intérêt croissants des élus pour l'éclairage urbain, et pouvait ainsi être reliée à la nécessité, pour les concepteurs lumière, de s'adresser à des acteurs non-techniciens.

Aussi peut-on interpréter l'articulation des différentes formes de représentation graphique, à l'intérieur d'un même projet, comme la réponse à une telle demande. Représenter successivement le projet sous ses aspects instrumental, photométrique et sensible, témoigne en effet de la prise en compte des différents destinataires. C'est également ce que montrent en eux-mêmes certains types de représentation : les *photographies de référence*, en décrivant le dispositif d'éclairage sous l'angle, à la fois de son instrumentation et de ses effets lumineux, permettent de faire le lien entre dimension technique et dimension sensible du projet ; de même, les *coupes de principe*, comme nous avons essayé de le montrer, constituent une forme de représentation particulièrement didactique qui rend les aspects techniques compréhensibles et interprétables par des non-experts.

De manière plus large, si, pour certains concepteurs, la représentation graphique constitue un "passage obligé", il n'en reste pas moins que la production graphique accumulée au fil des projets et des années finit par former, tant au niveau individuel que collectif, un corpus jouant, de fait, un rôle de référence et offrant ainsi aux concepteurs des possibilités réflexives. C'est en ce sens que nous allons évoquer ces effets de retour potentiels de la production graphique, en termes de conception et de positionnement socio-professionnel.

1.1.1. Articulation des formes de représentation graphique et conception

Dans les deux premiers chapitres, nous avons rendu compte, à travers différentes recherches, de la valeur cognitive de la représentation graphique pour la conception architecturale. En particulier, les travaux de P. Boudon et F. Pousin insistent sur le double mouvement par lequel l'architecte donne forme à son projet : chaque représentation opère une sélection quant aux aspects envisagés de l'objet et c'est par la succession des figures que les points de vue et modes d'appréhension sont rendus compatibles et donnent lieu à une représentation cohérente de cet objet. La conception graphique est ainsi vue comme un processus faisant interagir opérations d'inscription et de lecture qui "motive l'enchaînement des figures, voire la production graphique dans son ensemble. C'est bien l'interprétation de ce qui a été inscrit qui sollicite un tracé second. Dans ce cas, la figure seconde renseigne sur la figure première."[407] Ainsi, notamment, "par la lecture de son dessin, le concepteur a le pouvoir de révéler des formes, des directions qui, bien qu'inscrites étaient dépourvues de sens. […] Dans un second temps, le concepteur fixe ce que la lecture révèle. Il inscrit les figures mises à jour qui transforment la configuration du dessin. L'inscription succède ainsi à la lecture pour donner naissance à de nouvelles figures qu'il conviendra ensuite d'interpréter. […] On peut dès lors avancer que l'invention se jouerait pour une part dans cette alternance

[407] Boudon P., Pousin F., *Figures de la conception architecturale*, *op. cit.*, p.81.

d'inscription intentionnelle et de lecture interprétative."[408] Au-delà de la problématique architecturale, cette citation met en particulier en évidence la valeur cognitive immédiate, immanente, du travail de représentation graphique.[409].

On peut ainsi s'interroger sur les conséquences du développement de la production graphique et de la diversification des formes de représentation pour la conception du projet d'éclairage. Si la plupart des concepteurs lumière ne dessinent pas eux-mêmes, déléguant, rappelons-le, le travail de représentation graphique à des assistants, ils sont au moins placés en situation d'interprétation des figures. On peut alors penser que cette position leur apporte un certain recul par rapport à leur projet, sans pour autant qu'il soit possible de répondre, ici, en quoi cela influe, immédiatement et à plus long terme, sur leur mode de conception.

Dans tous les cas, l'augmentation de la production graphique et sa diversification, à l'intérieur d'un même projet, en multiplient les modes d'appréhension. Il faut également souligner que si toute représentation graphique rend visibles certains éléments du projet, elle en élude dans le même temps d'autres. De la sorte, la multiplication des points de vue ne peut qu'accroître les possibilités de perception de nouveaux problèmes et de mise en cohérence des points de vues. En ce sens en particulier, comme la variation des échelles et des modes de représentation qui permet en architecture d'articuler les points de vue entre eux, le jeu sur les différentes modalités de figuration de la lumière, dans le projet d'éclairage, permet au moins de "mesurer" les effets d'une solution dans plusieurs registres du projet et augmente ainsi la fonction de contrôle visuel. A ce titre, comme le montre l'analyse typologique, parce qu'un même registre peut être porté par plusieurs types de représentation, l'articulation entre les types crée des effets de redondance. Ceci est particulièrement vrai pour la *composition spatio-lumineuse*, exprimée aussi bien par les *perspectives nocturnes* que par les *coupes de principe*, les *croquis scénographiques* ou les *plans d'ensemble*. Notons également que si les *coupes de principe* sont pour beaucoup utilisées à la représentation d'espaces publics de type rue, et les *perspectives nocturnes* à la représentation des illuminations de bâtiment, chaque forme de représentation n'est pas pour autant vraiment attachée à un type de projet particulier. Notre corpus met plutôt en évidence la diversité des pratiques individuelles : une agence ne recourt apparemment qu'au binôme *perspective nocturne-représentation du dispositif d'éclairage* ; d'autres déclinent assez systématiquement leurs projets sur le mode perspective-coupe-plan ; d'autres encore semblent privilégier la *coupe de principe* ou le *croquis scénographique*. L'individualité des pratiques d'agence laisse en ce sens ouverte la question des effets de retour de la production graphique sur la conception.

1.1.2. Diversification des formes graphiques et positionnement socio-professionnel des concepteurs lumière

On peut en outre voir dans la diversification des formes graphiques la marque des différentes compétences des concepteurs lumière et de leur intégration au sein de la maîtrise d'œuvre traditionnelle. Ainsi le développement de formes de représentation non purement techniques ou prescriptives rend-il également compte de l'élargissement des compétences de l'éclairagiste. En ce sens, l'utilisation de supports spatiaux existants ne forme pas seulement un moyen économique de produire des représentations. Elle permet,

---

[408] Idem, p. 94.

[409] C'est en ce sens que l'on peut aussi interpréter, comme nous l'avons évoqué dans le premier chapitre, les travaux de J. Goody ou de F. Dagognet par exemple.

entre autres par la figuration des autres éléments d'aménagement, de mettre en valeur la dimension architecturale et urbaine du projet d'éclairage. C'est notamment, comme nous l'avons souligné dans l'analyse typologique, ce qui différencie les coupes de principe des concepteurs lumière de celles de l'éclairagisme technique.

De manière plus large, l'appropriation des codes graphiques architecturaux, cartographiques, paysagistes, contribue à asseoir le projet d'éclairage dans les grands registres traditionnels du projet. L'utilisation de la cartographie pour les plans lumière et les SDAL est ainsi particulièrement significative d'une volonté de rattacher ce type d'intervention au champ urbanistique. Au-delà même des codes, le style des représentations permet de rapprocher, de manière récurrente, la production graphique des concepteurs lumière de grands domaines de référence : urbanisme, architecture, scénographie… C'est ce que montrent d'ailleurs non seulement les représentations graphiques mais aussi les textes d'accompagnement des projets, qui empruntent largement leur vocabulaire et leur rhétorique à ces différents domaines.

On peut ainsi penser que la production graphique des concepteurs lumière constitue un support du processus d'acculturation que nous avons décrit dans le deuxième chapitre. Plus, on peut se demander si la représentation graphique ne constitue pas à ce titre pour eux, par delà chaque projet, un outil de légitimation participant à la construction de leur identité professionnelle ?

Plusieurs auteurs ont souligné l'importance de cette fonction de légitimation socio-professionnelle du dessin en architecture. En particulier, parce que "l'acte de dessiner […] appelle toute une série de relations sociales externes"[410], la représentation graphique contribue non seulement à la définition de l'objet mais aussi à celle des acteurs. Pour G. Monnier, "le dessin n'est pas la représentation des volumes projetés, mais bien le lieu où se vérifie la cohérence du projet : ces qualités sont celles qui sanctionnent le clivage professionnel et social entre l'architecte et l'entrepreneur."[411] Autrement dit, pour reprendre E. Robbins, la maîtrise de l'outil graphique par les architectes constitue à la fois "un moment libérateur de l'architecture comme art" et "une stratégie défensive pour la survie professionnelle",[412] qui en séparant l'architecte de l'entrepreneur, contribue notamment à placer le travail intellectuel au-dessus de l'acte de construire. En ce sens, l'usage chez les concepteurs lumière, des croquis d'intention (des *croquis scénographiques* mais aussi de certaines *coupes de principe*), contribue à ancrer l'éclairagiste urbain dans un statut de concepteur et non pas seulement de technicien.

L'hypothèse d'une fonction légitimante de la représentation graphique pourrait surtout être reliée, d'une part aux propos des concepteurs lumière recueillis dans les entretiens, qui mettent en évidence le caractère revendicatif de la double compétence, d'autre part à l'entreprise de reconnaissance du métier entamée à travers la création d'une association professionnelle. On peut également à nouveau ici évoquer la rhétorique des textes d'accompagnement des projets qui, employant fréquemment un mode d'énonciation impersonnel et le présent de généralité, tendent à afficher un discours à valeur normative.

Pour autant, il est difficile d'y voir une réelle stratégie dans la mesure où, comme nous venons de le souligner, l'usage des différentes formes de représentation fait l'objet de

---

410 Robbins E., *Why architects draw*, Cambridge (Massachusetts)-London (England), the MIT Press, p. 30. (traduction personnelle)

411 Monnier G., *L'architecture en France, une histoire critique, architecture, culture, modernité*, *op. cit.*, p. 234.

412 Robbins E., *op. cit.*, p. 30.

pratiques individuelles. On peut remarquer à ce propos que ce ne sont pas toujours ceux qui se définissent eux-mêmes comme "concepteurs lumière" qui utilisent la plus grande variété de représentations graphiques ; à l'inverse, ceux qui affichent leur compétence technique, en choisissant l'appellation "éclairagiste" ou parce que leur agence de conception est aussi bureau d'études, peuvent être parmi les plus inventifs en matière de représentation graphique. De même, en ce qui concerne les styles graphiques, le corpus recueilli montre que parfois, au sein d'une même agence, les références manifestées par les représentations graphiques varient d'un projet à l'autre, qui peuvent refléter notamment les changements successifs d'assistants graphistes, et traduisent ainsi des pratiques graphiques d'ordre *tactique*, au sens où l'entend M. de Certeau, c'est-à-dire dépendant des circonstances.

1.2. L'usage de techniques graphiques mixtes et leurs effets ou la logique de l'*équivoque*

Dans le troisième chapitre, nous avons montré que la production par strates successives constitue une caractéristique fondamentale de la représentation graphique des concepteurs lumière, liée en particulier à l'emploi de supports spatiaux existants et de la photocopie. Ce procédé, qui témoigne de la difficulté à travailler le noir, impose souvent ses propres contraintes, à savoir la préparation du support en amont et la reprise de la figure en aval, et confère à la représentation graphique un caractère non immédiat. Cette caractéristique forme ainsi inévitablement un frein à l'utilisation de la représentation graphique comme outil de conception.

Soulignons que cette logique de la stratification n'est pas propre aux techniques de représentation manuelles. En particulier, les logiciels de retouche d'images 2D, calqués sur les outils et opérations de dessin traditionnels, fonctionnent sur le système des calques et couches successives, ce qui les rend d'un usage plus souple. Pour ce qui est des logiciels de simulation lumineuse en images de synthèse, la dissociation entre représentation de l'espace et traitement lumineux relève encore plus directement d'un mode de fonctionnement interne à l'outil dans la mesure où les modèles physiques de simulation sont conçus pour être appliqués sur des modèles géométriques 3D. Cette technique se distingue cependant des précédentes par l'impossibilité de contrôle intermédiaire, l'intervention du producteur étant limitée à la saisie et à la maîtrise préalables des paramètres de construction de l'image. En ce sens, la simulation lumineuse ne constitue pas non plus véritablement un outil de conception graphique.

Précisons encore que beaucoup des représentations du corpus n'utilisent pas une seule technique mais recourent à des techniques et procédés graphiques mixtes, mécaniques et manuels, contemporains et traditionnels. La production graphique des concepteurs lumière nous semble ainsi renvoyer plus généralement à une logique de *bricolage*. Ce terme n'est pas ici employé dans un sens péjoratif mais en référence à ce travail empirique de transformation de supports spatiaux, à cette variété des procédés aussi, de petits "trucs" graphiques de détail qui marquent bon nombre de figures : importation de textures ou de personnages, procédés d'estompage, technique des blancs réservés…[413]

---

[413] A noter que, pour les images de synthèse, l'incrustation de l'objet simulé dans une photographie participe de cette logique de même que, plus largement l'utilisation de plusieurs modèles physiques pour la production d'une même image. De la sorte, la distinction opérée par G. Lassance entre "simulacre", associé aux techniques manuelles et "simulation", associée aux techniques de simulation numérique, pour séduisante qu'elle soit, nous paraît réductrice : "Le simulacre consiste à produire empiriquement une illusion de réalité grâce à l'utilisation d'effets d'ombre, de reflet, de transparence, etc., qui reproduisent plus ou moins fidèlement les effets lumineux

S'il est vrai que ces procédés doivent sans doute être en premier lieu être compris sous leur aspect économique, l'analyse monographique nous a permis de montrer qu'ils donnent lieu à une palette importante d'effets expressifs qui se rapprochent, comme nous l'avons en particulier évoqué à propos des perspectives nocturnes, de certaines formes d'expression comme la bande dessinée ou le Pop-Art.

En ce sens, on peut voir dans l'usage que font les concepteurs lumière des techniques mixtes un jeu sur les contraintes des outils de représentation. De manière plus précise, il apparaît que ces techniques mixtes permettent d'exploiter et pousser, et le caractère schématique de la représentation et la logique de la superposition, et produisent ainsi des figures à plusieurs niveaux de lecture. En d'autres termes, l'usage des techniques mixtes a pour effet d'introduire de l'*équivocité*. Comme nous allons essayer de le montrer, cette équivocité possède une double pertinence, à la fois pragmatique et descriptive.

1.2.1. Equivocité et suggestion

Nous avons posé à la fin du deuxième chapitre l'hypothèse selon laquelle la production graphique des concepteurs lumière fonctionnait sur le mode de la suggestion et du schématisme. La discussion de cette hypothèse, appuyée sur les écrits d'E. Gombrich, nous a permis d'envisager le schématisme non pas seulement sous l'angle d'une figuration esquissée mais aussi comme le recours à des schémas figuratifs, laissant toutefois ouverte la question de l'origine et de la définition précise de ces schémas. En ce sens, nous nous sommes interrogés sur la nature des schémas auxquels pouvaient avoir recours les concepteurs lumière. Si cette hypothèse a moins guidé notre étude graphique du corpus que celle des emprunts, le thème de la suggestion et du schématisme ressort comme un élément d'analyse récurrent de la typologie.

Le cône de lumière, le halo et, dans une moindre mesure dans notre corpus, la flèche, apparaissent ainsi comme les grandes figures schématiques auxquelles renvoie la représentation de la lumière. En abordant la question de leur statut sémiotique dans le troisième chapitre, nous avons souligné leur nature en soi équivoque, c'est-à-dire ni tout à fait symbolique ni tout à fait iconique, ou plutôt *à la fois* symbolique et iconique. En effet, le cône de lumière et le halo, en particulier, sont, sous certaines conditions, perceptibles dans la réalité et renvoient en même temps, comme nous l'avons développé, à de domaines de représentation identifiables : le champ de la géométrie et de la physique appliquée pour le premier, les arts visuels, au sens large, pour le second.[414] C'est justement sur cette équivocité que jouent les représentations graphiques des concepteurs lumière, comme en témoignent, dans notre corpus, le traitement du cône, conventionnel par son tracé, iconique par son traitement plastique, ainsi que celui du halo qui, selon les procédés de figuration utilisés, prend l'aspect d'une figure sensible ou apparaît comme le détournement d'une courbe isolux. Le pouvoir suggestif des *coupes de principe* et des *plans d'ensemble* est donc à rattacher non seulement à l'équivocité en soi des figures du cône et du halo mais aussi au traitement expressif qui en est fait.

---

naturels." "La simulation, à l'inverse, se base sur des modèles physiques et mathématiques […]. L'impression et la vision sont alors limitées au seul phénomène simulé, sans que soient exploitées d'autres composantes sensibles." In Sauvageot A., "Lumière et ambiances simulées des espaces architecturaux", synthèse de la journée du 16 mai 1997, Université Toulouse-le Mirail, in Amphoux P. (sous dir.), *La notion d'ambiance, une mutation de la pensée urbaine et de la pratique architecturale*, IREC/EPFL-PUCA, 1998, pp. 22-23.

[414] Soulignons aussi l'universalité de la figure de la flèche ou du rayon lumineux, utilisée non seulement, par exemple, dans la représentation optique cartésienne, mais aussi dans celle du dieu égyptien Aton.

De manière plus large, le mode de lecture à double niveau est à la base du pouvoir suggestif ou évocateur de nombreuses autres figures qui, selon qu'on les regarde de près ou de loin et selon l'attention que l'on porte à leur observation, apparaissent, pour reprendre les termes de M. Baxandall, tantôt plutôt comme "une image de quelque chose de *réel* ", tantôt plutôt comme "une *image* de quelque chose de réel".[415]

Cette vision vacillante des figures, toujours à la limite entre perception de la scène représentée et perception du faire, est bien liée, selon nous, aux procédés graphiques utilisés. On peut ainsi la rapporter, dans les *perspectives nocturnes*, au retraitement du support photographique : en particulier, nous avons montré comment les différents procédés de filtrage permettaient de faire varier le niveau de figuration et la prégnance de ce support. Dans ces mêmes perspectives, mais aussi dans les *croquis scénographiques*, nous avons également souligné comment, par l'inversion photocopique ou l'utilisation de papiers de couleur, le fond se donnait à voir aussi bien comme état nocturne que comme surface plane d'inscription de l'espace représenté. On peut enfin rappeler en ce sens le rôle joué par le traitement plastique de la lumière et de son rendu, particulièrement évident dans les *croquis scénographiques*, où l'emploi de couleurs évocatrices contraste avec la visibilité du trait.

1.2.2. Pertinence pragmatique de l'équivocité

Il nous semble alors que l'on puisse rapporter cette équivocité à une interprétation d'ordre pragmatique, telle que nous l'avions esquissée dans la discussion de l'hypothèse de la suggestion, en écho aux propos formulés par les concepteurs au sujet de la représentation-simulacre. Rappelons que ces propos exprimaient ce que l'on pourrait appeler le paradoxe de l'image réaliste, à savoir cette tendance des représentations-simulacre à "figer" le projet, impliquant, pour le concepteur, d'avoir précisément arrêté ses choix techniques et entraînant, chez le destinataire une sorte de suspension du jugement, une absence de prise de recul par rapport à la représentation et donc aussi par rapport aux solutions proposées.

Comme le fait E. Gombrich, on peut ainsi voir en particulier dans les schémas que sont le cône de lumière, le halo et la flèche, le lieu d'un potentiel investissement imaginaire : parce que relativement universelles, ces figures parlent à chacun ; parce qu'il s'agit de figures dynamiques -figurant un phénomène plutôt qu'un objet-, leur force expressive naît de leur capacité à renvoyer à une perception. En d'autres termes, leur utilisation constitue, nous semble-t-il, un moyen efficace de produire une représentation suggestive sans être très figurative. C'est également sous cet angle que l'on peut envisager le jeu sur la vision vacillante qui caractérise de nombreuses figures du corpus. En particulier, les procédés de production utilisés, en se donnant à voir en tant que tels, confèrent aux perspectives nocturnes un caractère plus évidemment non contractuel.

En ce sens aussi, la visibilité du trait et des textures et, de manière plus large, l'expressivité des composantes plastiques de la représentation, contribuent à rendre le geste du concepteur plus évident et fonctionnent ainsi comme des marqueurs graphiques de l'énonciation. On soulignera à ce propos que, contrairement aux représentations produites à l'aide de techniques manuelles, les images de synthèse recueillies dans notre corpus visent manifestement à la production d'une image unifiée –sur le mode du rendu photographique-. De plus, l'intervention de l'opérateur n'est pas seulement limitée en termes d'actions ou de procédures mais aussi d'expression, les possibilités expressives de

---

[415] Baxandall M., *Ombres et lumières*, *op. cit.*, p. 153.

la représentation étant, pour les logiciels de simulation lumineuse, prédéfinies, déjà inscrites dans l'outil lui-même. Ainsi ces deux caractéristiques peuvent-elles également expliquer les réticences des concepteurs lumière à l'égard de cette technique.

Mais il faut là encore souligner que, dans les figures du corpus, l'exploitation de ce jeu sur le schématisme et le double niveau de lecture de la représentation n'est pas systématique. Il s'exprime de manière variable d'une représentation à l'autre, d'une agence à l'autre, d'un projet à l'autre ou même à l'intérieur d'une même représentation, comme par exemple dans la perspective aérienne de la place Bellecour par l'Atelier R. Jéol, où la figuration de l'éclairage signalétique au sol par un trait bleu contraste avec l'ensemble de la figure par sa facture, sa couleur et sa matière, ou encore sur celle du pont Alexandre III par Architecture Lumière. De la sorte, l'intérêt des éléments d'analyse ci-dessus réside avant tout dans la mise en évidence des effets pragmatiques *potentiels* auxquels donne lieu le travail de représentation tel qu'il est mis en œuvre par les concepteurs lumière. Ces éléments peuvent en outre être rapportés à la description du projet proprement dit.

1.2.3. Pertinence descriptive de l'équivocité

Le retraitement graphique du support photographique et le jeu sur sa visibilité dans les *perspectives nocturnes* nous semblent ainsi bien rendre compte du fondement même de la démarche des concepteurs lumière : le travail de remodelage et de recomposition visuelle d'un espace formel existant.

De la même manière, la visibilité du trait et et la juxtaposition des matières dans le rendu de l'éclairage, ainsi que certains procédés d'encadrement, tels que l'imbordement de figures spatiales sur un fond uniforme, contribuent à rendre l'intention du projet plus lisible. C'est ce que nous avons en particulier mis en évidence dans l'analyse des *croquis scénographiques*, soulignant le lien de complémentarité entre la fonction d'explicitation du texte et la fonction d'expression du traitement graphique dans la communication du parti des différents projets recueillis.

Nous avons aussi montré comment, dans les *perspectives nocturnes*, la composition interne des représentations et l'exploitation des qualités plastiques des procédés graphiques utilisés peuvent non seulement être appréhendés en terme de rendu des *effets lumineux* mais participent également de l'expression du parti de *composition spatio-lumineuse*, faisant correspondre mise en scène graphique et projectuelle de l'espace. Ainsi les contrastes de couleur et de textures, par exemple, donnent-ils à lire le découpage spatial et les relations topologiques ou symboliques qui président au parti.

Dans le même ordre, les *coupes de princip*e et les *plans d'ensemble* sont particulièrement intéressants par l'articulation entre les différents registres du projet qu'ils mettent en œuvre, cette articulation étant notamment liée au fait que les figures schématiques du cône et du halo appartiennent en elles-mêmes à différents registres.

De manière plus précise, nous avons vu comment, dans les *coupes*, le cône de lumière renvoie aux *performances* du dispositif d'éclairage (ouverture du faisceau, modes et directions d'éclairage) en même temps qu'il manifeste un découpage et une hiérarchisation des différents éléments de l'espace, ou même exprime dans certains cas les *effets lumineux* recherchés. De plus, le traitement plastique du cône, en redoublant certaines informations portées par son tracé, renforce l'articulation entre les différents registres : sa mise en couleur, surtout, décrit, comme nous l'avons souligné, l'*instrumentation* tout en jouant le rôle d'index et accentuant ainsi la lisibilité du découpage spatial. Quant aux *plans*

d'ensemble, la superposition des différents registres du projet y est en premier lieu directement liée à l'utilisation de différents codes de figuration correspondant aux différentes strates de production de la figure : le retraitement des fonds de plan donne souvent à voir le découpage spatial qui préside à l'intention scénographique ; la figuration des appareils sous forme de symboles décrit l'*instrumentation* et l'*implantation*, et celle des halos renvoie, comme dans les *coupes*, à la fois aux *performances* et aux *effets lumineux*. Comme dans les *coupes* aussi, le traitement graphique et plastique des halos donne plus ou moins à lire, selon les représentations, la *composition spatio-lumineuse* d'ensemble.

En ce sens, plus qu'une simple superposition des différents registres du projet, les *coupes de principe* et les *plans d'ensemble*, en reliant graphiquement les différents paramètres et registres du projet entre eux, donnent à comprendre la cohérence et la motivation du projet. Ces éléments d'analyse nous semblent ainsi confirmer l'idée que la logique de la supersposition et l'usage des techniques mixtes ne répond pas seulement à des contraintes graphiques liées à la représentation nocturne de la lumière mais aussi à une logique propre à la démarche des concepteurs lumière. En particulier, ils font ressortir l'importance de la composition scénographique comme registre fondateur.

En ce sens aussi, l'utilisation de techniques mixtes et de procédés graphiques mécaniques proches du genre illustratif ne doit pas, en particulier dans les *perspectives nocturnes*, être vue comme une sorte d'appauvrissement de la représentation picturale, comme nous l'avons plus précisément montré à travers l'analyse des perspectives nocturnes décontextualisées.

1.3. Confirmations et nouvelles tendances : dernier exemple

Un dernier exemple graphique, postérieur au recueil du corpus, nous paraît intéressant pour la mise en perspective de nos résultats, qui confirme à la fois les éléments principaux de notre analyse et illustre certaines nouvelles tendances des usages de la représentation graphique chez les concepteurs lumière, quelques années après la passation des entretiens.

Ces figures et planches (fig. 6.1 à 6.3), émanant de l'agence Light Cibles, ont été réalisées dans le cadre d'un concours pour l'aménagement des quais de la Garonne à Bordeaux. Elles illustrent en premier lieu l'importance prise par la collaboration entre concepteurs lumière et architectes et paysagistes. Elles témoignent en particulier, par le retraitement des figures produites par l'architecte, de l'adoption et de l'appropriation marquées, explicites, des codes de figuration architecturaux et paysagistes, confirmant ainsi le rôle joué par la représentation graphique dans le processus d'acculturation entre concepteurs lumière et acteurs traditionnels du projet.

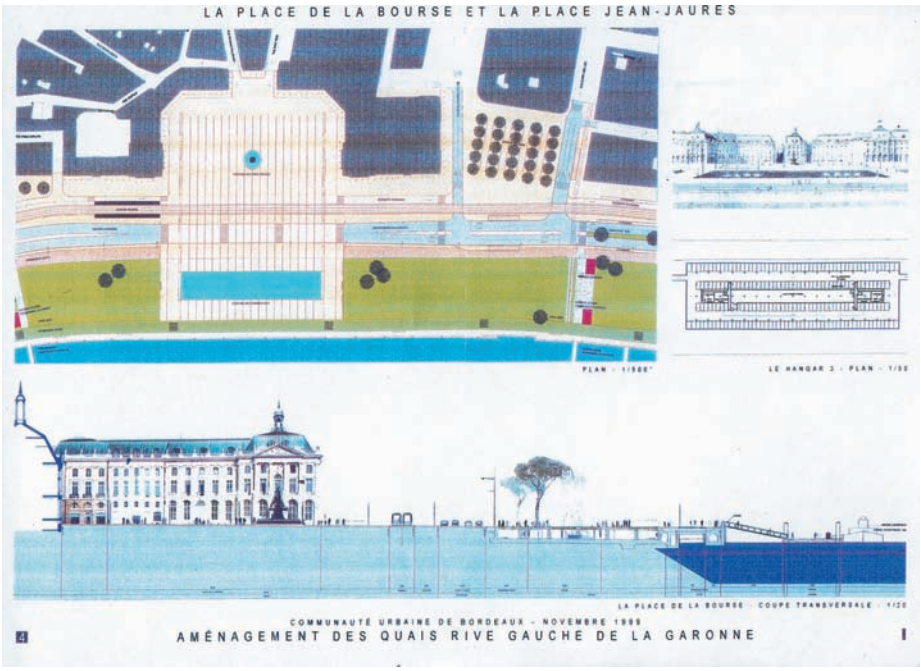


Fig. 6.1. : Planche de rendu architectural (nov. 1999) (*source : Light Cibles*[416])

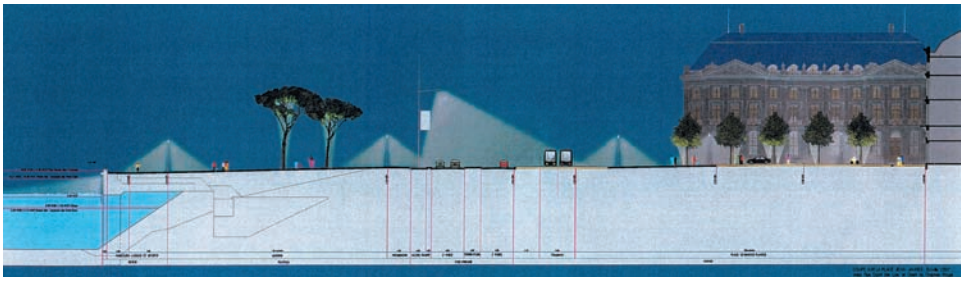


Fig. 6.2. : Coupe de rendu des propositions d'éclairage (nov. 1999) – adoption explicite des codes de représentation architecturaux et paysagistes, généralisation des techniques infographiques (*Idem*)

Fig. 6.3. : Plans d'ensemble – nouvelle esthétique graphique liée à l'utilisation de l'infographie (*Idem*)

---

416 Concours pour l'aménagement des quais rive gauche de la Garonne à Bordeaux, équipe Péna-Dubuisson-Clair.

Ces représentations illustrent également la généralisation de l'utilisation des outils de représentation infographiques du type logiciel de retouche d'images 2D. Plus précisément, elles montrent que l'utilisation de cet outil s'accompagne de la systématisation des principaux procédés et codes graphiques expérimentés et développés à l'aide de techniques manuelles : inversion, retraitement de supports spatiaux préexistants au projet d'éclairage, construction de la représentation par strates successives. Comme nous l'avons souligné précédemment, ces procédés et procédures de production graphique sont à proprement parler inscrits dans le fonctionnement interne de ce type de logiciel : il existe ainsi notamment une commande "négatif". De même, la manipulation des calques permet de définir des degrés d'opacité des différentes strates de l'image et ainsi de jouer directement sur le filtrage du support spatial ; elle permet, de manière plus large, de travailler chaque strate de manière autonome et donc de multiplier les étapes de contrôle intermédiaire et les retours en arrière. En outre, les dernières versions proposent une gamme d'effets de rendu toujours plus large, particulièrement propices au rendu atmosphérique. Ce dernier exemple témoigne ainsi d'une rationalisation et d'une plus grande maîtrise du travail de représentation graphique, liées à la fois à l'expérience acquise à travers l'accumulation des projets et à l'outil graphique utilisé. Est-ce à dire alors que les outils infographiques de retouche d'image sont les plus appropriés aux codes et aux modes de production graphique des concepteurs lumière ?

On peut à ce titre se demander si cette nouvelles tendance à l'usage plus systématique de l'infographie 2D ne va pas modifier les formes de représentation actuelles et en engendrer de nouvelles. Sans pouvoir répondre à cette question, il est intéressant de souligner, à travers ce dernier exemple, que ces outils ne sont plus employés pour la seule production des perspectives nocturnes mais aussi pour celle des autres formes de représentation. Ceci nous amène à confirmer la pertinence et la prégnance des types de représentation que nous avons mis en évidence dans cette recherche –ces planches relèvent clairement des *plans d'ensemble* et des *coupes de principe*- mais aussi à relativiser la réticence des concepteurs lumière à l'égard de la représentation infographique. En ce sens en particulier, ne faut-il pas aussi relativiser l'analyse que nous avons faite, à partir des entretiens, de la représentation-simulacre et de ses contraintes ? L'usage de l'infographie ne traduit-il pas la recherche d'un plus grand réalisme ? Là encore, il est impossible de généraliser et d'anticiper une pratique très récente. Nous dirons simplement à propos des dernières figures présentées ici que l'utilisation de représentations architecturales leur confère un caractère à la fois très figuratif et très codé (c'est-à-dire ici conventionnel), les ancrant plus fortement dans le registre de la représentation projectuelle ; du point de vue de la figuration de la lumière et de son rendu, les effets atmosphériques et de semi-transparence sont plus poussés, donnant une impression de relief importante. Il apparaît également que l'utilisation de l'infographie produit une nouvelle esthétique graphique.

2. Quelle esthétique pour l'éclairage urbain ?

Dans le deuxième chapitre, l'analyse du discours des concepteurs lumière nous a conduits à rattacher leur démarche au genre scénographique. Comme nous venons notamment de le voir dans les paragraphes précédents, leur mode de production de la représentation graphique nous semble confirmer la pertinence de ce paradigme. On peut toutefois en questionner plus précisément la validité sur le plan esthétique. En ce sens, peut-on repérer, à travers l'analyse des formes graphiques, des "codes" lumineux ou des configurations spatio-lumineuses récurrents qui permettraient de définir l'esthétique proposée par les concepteurs lumière ? En particulier, les références à des styles de représentation mises en évidence dans l'analyse graphique peuvent-elles être corrélées avec le paradigme scénographique ? Si oui, permettent-elles de le préciser ? C'est ce à quoi nous allons maintenant essayer de répondre.

2.1. De l'esthétique graphique à l'esthétique lumineuse

2.1.1. Références individuelles

Si, comme nous l'avons dit précédemment, certaines agences manifestent, à travers leur production graphique, des références variables d'un projet à l'autre, d'autres, en revanche, présentent un style graphique assez constant. On peut alors en premier lieu tenter de dégager des esthétiques individuelles.

Ainsi les représentations graphiques des projets de l'atelier R. Jéol, par exemple, connotent-elles, par leur usage d'un lavis aux tons rabattus, un certain classicisme pictural et renvoient à une esthétique lumineuse du *clair-obscur*. Celles de LEA sont pour leur part porteuses de références plus contemporaines. Par leur exploitation des procédés mécaniques d'inversion, leur trait et leurs aplats de feutres ou d'encre de couleurs vives, elles renvoient au Pop-Art ou à un certain genre de croquis de mise en scène et, du point de vue lumineux, à une esthétique *coloriste*. Quant aux infographies d'Architecture lumière, elles expriment, par une mise en lumière individuelle et/ou répétitive de chaque objet ou élément d'architecture, une lumière brillante fonctionnant sur le mode du *motif*.

Les représentations graphiques de Light Cibles et de Concepto paraissent plus hétérogènes. En particulier, si le premier projet de Light Cibles pour la place Bellecour (1996) connote, par ses perspectives d'illuminations de bâtiments en demi-teintes, une esthétique plutôt "passéiste", le second (1998), à l'inverse, semble traduire, notamment par le style graphique de ses coupes, des choix d'éclairage plus contemporains. De même, le projet pour le cours Mirabeau présente, entre ses coupes et ses perspectives, des représentations de styles assez contrastés. En ce sens aussi, les coupes de Mirabeau semblent préfigurer le style graphique des projets suivants (le Bourget, Bordeaux), plus géométrique et plus épuré, plus graphique. On remarquera toutefois que l'on retrouve, de manière transversale à ces différents projets de Light Cibles, une lumière figurée en *modelé*. A souligner également la prégnance du noir de fond dans les représentations et le contraste de valeur avec le rendu lumineux qui en résulte, procédé qui renvoie à une esthétique lumineuse partant de l'ombre, de l'obscurité. Lumière modelée et obscurité préalables peuvent d'ailleurs être rapprochées de la connotation théâtrale de nombreuses représentations de Light Cibles.

La production graphique de Concepto témoigne également de plusieurs références esthétiques : "classicisme" du plan d'ensemble pour la Vallée aux loups, pittoresque néo-

réaliste des perspectives des ponts de Paris et de la place Bellecour… Mais de la même manière, certaines caractéristiques graphiques récurrentes traversent, en particulier dans les coupes de principe et les croquis scénographiques, les différents projets : dessin au trait géométrisé rappelant la "ligne claire", figuration abstraite de la lumière. Ces caractéristiques rendent difficile la définition d'une esthétique à proprement parler lumineuse ; elles confèrent à la dimension spatiale une grande prégnance, aspect pouvant être corrélé avec la référence marquée au registre architectural et urbain dont témoignent de nombreuses représentations graphiques de cette agence.

On peut alors s'interroger sur la pertinence des styles graphiques à traduire l'esthétique spatio-lumineuse des projets. En d'autres termes, si le style des représentations est bien porteur de références esthétiques, ces références correspondent-elles à l'esthétique recherchée ou produite par les concepteurs lumière ? Cette question nous semble devoir être posée dans la mesure où la production graphique est pour beaucoup déléguée à des assistants. En particulier, si les concepteurs contrôlent et valident eux-mêmes cette production, on peut se demander quelle est l'influence du style propre à chaque assistant sur le style graphique de l'agence et son évolution.

Dans quelques entretiens, la question des références esthétiques a été abordée, directement ou indirectement, par plusieurs concepteurs dont nous avons étudié la production graphique. Ces propos, même s'ils ne portent pas sur une esthétique bien définie, nous permettent de confirmer la validité de certaines références en termes de genre : ainsi la référence scénique est-elle très présente dans le discours de L. Fachard (LEA) et de L. Clair (Light Cibles) ; de même que la référence paysagiste et urbanistique dans celui de R. Narboni (Concepto). Plus précisément pour ce dernier, peut-on rattacher le style géométrique et le caractère abstrait de la lumière dans ses représentations graphiques à la référence "conceptuelle" qu'il revendique ?[417] Doit-on aussi interpréter le style différent de ses perspectives nocturnes par son rejet de la représentation-simulacre ?

De manière plus large, les références graphiques seraient-elles porteuses de l'esthétique des réalisations elles-mêmes ? La lumière de l'atelier R. Jéol est-elle une lumière picturale en clair-obscur, celle de LEA une lumière coloriste et en aplats ? Ces catégories esthétiques sont-elles d'ailleurs appropriées à la description des réalisations d'éclairage urbain ? Nous laissons là ouvertes ces questions.

2.1.2. Fondement spatial de l'esthétique des concepteurs lumière

En outre, certaines références plus "collectives", liées en particulier à la figuration de l'espace, ont pu être mises en évidence dans l'analyse typologique.

Il en est ainsi des *perspectives nocturnes* qui, comme nous l'avons montré, véhiculent pour beaucoup, par leur cadrage et leur composition, une esthétique paysagère pittoresque –au sens actuel et courant du terme-. Dans un autre registre, nous avons aussi montré comment les *coupes de principe* font toutes référence à "l'art de la voirie", cette référence se déclinant toutefois selon les représentations. Par exemple, *Concepto/Bordeaux (2è phase)/1*, par sa figuration au trait noir, son niveau de figuration, ses cotes et sa légende

---

[417] "Pour moi je sais très bien où [la référence] se situe. J'ai toujours été ce qu'on appelle un conceptuel, c'est-à-dire quelqu'un qui théorise en même temps qu'il a de la pratique, et qui souvent théorise avant même la pratique. […] J'ai toujours fonctionné sur cette idée du concept, que j'essaie aussi bien d'exprimer dans les schémas directeurs que dans les esquisses, c'est pour moi fondamental. Mais bon, ça c'est ma démarche, et parce quand j'étais plasticien, je travaillais sur le concept, et quand j'étais peintre, je travaillais sur le concept, quand j'étais sculpteur, je travaillais sur le concept […]."

fait assez explicitement référence à l'art urbain. *LEA/place Bellecour 96/3A* évoque quant à elle, par son schématisme et son style proche d'une logique de jeu de construction, une influence du fonctionnalisme.

Dans certains *plans d'ensemble*, deux références sont clairement identifiables : la référence à l'architecture et au paysagisme, renvoyant souvent à une esthétique de l'alignement et de l'ordonnancement ; la référence à une forme de graphisme très contemporain portée par les codes de figuration employés (filets blancs et effets de transparence colorée sur fond noir) et connotant en cela une esthétique lumineuse elle-même graphique.

Ce lien net entre certains types de représentation et les références qu'ils véhiculent nous conduit alors à nous interroger sur le sens à donner à cette prégnance des références spatiales et à poser la question du statut de l'espace dans l'esthétique du projet d'éclairage. De manière plus précise, les types de représentation et plus spécialement les modes de représentation spatiale n'induisent-ils pas leurs propres effets ?

En particulier, si le pittoresque a trait, dans les exemples analysés, à la nature même des sites représentés –des sites historiques et monumentaux-, la perspective ne favorise-t-elle pas en soi un regard pittoresque ? Parce que, comme le souligne E. Gombrich, "à l'origine d'un tableau que l'on découvre dans les formes de la nature, il ne peut y avoir qu'un autre tableau"[418], ce regard pittoresque semble fonctionner comme une sorte de regard préalable porté sur l'espace, que renforce la représentation en perspective. On peut à ce titre également penser que la représentation en coupe, si elle est souvent liée au type d'espace traité, favorise en elle-même, par le découpage spatio-fonctionnel dont elle est porteuse, une approche typologique, de la même manière que le plan tend à privilégier la géométrie, l'alignement et la forme urbaine.

On peut, en d'autres termes, se demander si l'utilisation d'une forme de représentation spatiale, en définissant un point de vue a priori et en figurant un type d'informations privilégié, détermine une certaine forme d'esthétique lumineuse. Les différents styles de lumière exprimés par les perspectives nocturnes, notamment, montrent que le regard porté sur l'espace ne suffit pas à définir les qualités lumineuses du projet.

En revanche, et que l'utilisation d'une forme de représentation soit la cause ou la conséquence du parti d'éclairage proposé, ces remarques nous permettent de faire apparaître deux éléments constitutifs du fondement d'une esthétique commune aux concepteurs lumière qui, déjà mis en évidence par l'analyse des entretiens à travers le paradigme scénographique, apparaissent ainsi confirmés par l'analyse graphique :

- le découpage spatial en fonction des registres morphologique, fonctionnel et symbolique sur lequel s'appuient tous les projets et que met en évidence l'analyse de la majorité des types de représentation ;
- l'approche typologique qui en résulte en termes de dispositif d'éclairage et de qualités lumineuses -à chaque type d'espace est attribué un type de dispositif d'éclairage qui se décline selon ses différentes dimensions : température de couleur, niveau d'éclairement, type de support et d'implantation, directions d'éclairage…-.

---

418 Gombrich E.H., *L'art et l'illusion op. cit.*, p. 391.

2.2. Les concepteurs lumière, producteurs d'une nouvelle esthétique lumineuse urbaine ?

2.2.1. Retour aux origines de la scénographie

Cette prégnance accordée à la dimension spatiale nous semble alors marquer une sorte de retour aux origines de la scénographie, comme en témoignent notamment les perspectives nocturnes et leur regard paysager, mais aussi les coupes de principe par leur rattachement à cette forme de composition urbaine issue du processus de modernisation et d'embellissement de la ville au XIXè siècle. Plus largement, tous les projets des concepteurs lumière sont traversés par cette recherche d'un espace urbain cadré et ponctué par des axes et des repères visuels forts. "Ordonner la vision nocturne" constitue ainsi l'une des principales fonctions de la lumière. Et ces projets s'appuient pour cela largement sur la cohérence du tissu urbain ancien pour en retrouver, la nuit, la "lisibilité". Les propositions, déjà citées, faites par Concepto pour le SDAL de Bordeaux sont en ce sens particulier illustratives : "projeter la nuit, la structure et l'évolution de la ville ; guider les visiteurs en signalant accès, entrées et portes de ville ; densifier l'image nocturne dans la ceinture des Cours ; affirmer la présence de la Garonne et l'importance des deux rives bordelaises, composer une silhouette nocturne de la façade rive gauche clairement identifiable ; souligner le patrimoine et les détails architecturaux remarquables pour encourager déambulations et parcours nocturnes ; créer un système relationnel de «nodules lumière» dans les quartiers."

Soulignons que cette approche de l'espace urbain n'est pas propre aux concepteurs lumière : les architectes, urbanistes et paysagistes convoquent à nouveau la composition urbaine, l'art urbain, notamment par réaction aux excès du fonctionnalisme. Pour caricaturer, parce que l'échec de la production des espaces contemporains, espaces sans identité sources de désorientation et de perte des repères, serait lié au caractère déstructuré de ces espaces, on considère la "lisibilité", ainsi que le respect du site et de son histoire, comme des critères déterminants de la qualité d'un espace. En ce sens, beaucoup de projets actuels préconisent un retour aux formes urbaines simples, aux tracés urbains et à la perspective, à la fois pour rompre la tendance à l'uniformisation des espaces et pour retrouver cette sorte de densité de la ville ancienne.[419].

On remarquera en outre que la démarche des concepteurs lumière s'inscrit comme à contre-courant des tendances de la scénographie contemporaine qui s'affranchit du cadre matériel pour privilégier la création d'espaces plus exclusivement sensoriels.[420] De manière plus large, de nombreux auteurs ont insisté sur le mouvement de dématérialisation qui caractérise l'époque contemporaine et auquel participe la lumière électrique. Ainsi, comme l'a souligné A. Sauvageot, les formes lumineuses, dynamiques, fluides, transparentes et ambiguës, ont pris, au cours du XXè siècle, tant dans le domaine des conceptions scientifiques que dans les représentations concrètes, le pas sur "les anciennes formes plastiques", témoignant en particulier d'un nouveau rapport à la matière.

---

[419] Cf. par exemple Le Dantec J.P. "Pour un baroque moderne urbain et architectural", in *Projet Urbain* (DAU), n°5-6, nov.-déc. 1995 ou Chemetoff A., "L'épaisseur du trait", in *Projet urbain* (DAU), n°4, mai 1995.

[420] Mervant Roux M.M., "La ville scénique depuis 1945: panoramas, architectures et sons", in *Scénographie et espaces publics, les lieux de la représentation dans la ville,* Paris, séminaire de recherche, Plan Urbain, 1993, rapport provisoire, pp. 55-76. Voir en ce sens cette didascalie de Tueurs sans gages de Ionesco : "Scène vide au lever du rideau... Au premier acte, l'ambiance sera donnée uniquement par la lumière. Au début pendant que la scène est encore vide, la lumière est grise comme celle d'un jour de novembre ou de février l'après-midi lorsque le ciel est couvert." Ionesco E., "Tueurs sans gages" in *Théâtre*, Paris, Gallimard, 1958, p. 65.

En ce sens, les réalisations des concepteurs lumière sont-elles réellement porteuses de nouveauté ? En particulier, plutôt que de rechercher une sorte de cohérence spatiale perdue, pourquoi ne pas tenir compte des caractéristiques des espaces urbains contemporains, de leur hétérogénéité ?

2.2.1.Un paysage nocturne consensuel, un éclairage des espaces publics novateurs

"[L'éclaireur] est le gardien de la mémoire urbaine, et en trace la carte. [Il] réinscrit l'histoire sur le tableau nocturne ; ce faisant, il en accentue les pleins, en efface les vides, tout simplement les bas morceaux, les endroits sans intérêt disparaissent à la vue." "Des quartiers sombrent dans l'oubli, d'autres sont en représentation. […] L'éclairage public fait cependant des nuances : il distingue les sites et les voies de circulation. Les sites sont répertoriés, classés. Ils sont pris en charge par un éclairage soucieux de hiérarchie. […] Les voies de circulation sont hiérarchisées elles aussi : grands axes, périphériques et souterrains occupent la première place." "En éclairant ses lieux privilégiés la ville de lumière artificielle rabat sur une seule dimension la ville diurne ; elle n'est plus que visible par points juxtaposés, en spectacle, et comme linéaire : tout en façades. Elle devient signe graphique."[421]

Bien que l'opposition entre "rendement et esthétique"[422] soit désormais moins marquée, ces propos, écrits par A. Cauquelin en 1977, conservent une certaine actualité. En effet, ce sont encore aujourd'hui surtout les églises, hôtels de ville, ponts et autres lieux privilégiés des villes[423] –et des villages- qui sont mis en lumière, contribuant ainsi à donner l'image d'une "ville clarifiée"[424] et à perpétuer un paysage nocturne officiel, de carte postale. Si, comme nous l'avons vu, certains plans lumière ou SDAL prennent en compte les espaces publics, la plupart des interventions de ce type se limitent souvent toujours à un inventaire des monuments à illuminer.

Faut-il d'ailleurs éclairer le moindre monument ? En multipliant les illuminations, ne s'achemine-t-on pas vers une nouvelle forme d'uniformité par laquelle il n'y aurait plus de place pour l'ombre ?[425] Uniformité aussi dans la mesure où les codes jusqu'à présent nouveaux se transforment en stéréotypes. On pense par exemple à toutes ces églises illuminées par leur clocher, à ces façades éclairées en contre-plongée ou encore à ces

---

[421] Cauquelin A., *La ville la nuit*, *op. cit.*, pp. 20, 16 et 22.

[422] Idem, p. 34.

[423] La Délégation Interministérielle à la Ville a lancé en 1996 un appel à projets concernant la requalification par la lumière des quartiers sous "contrat de ville". A notre connaissance, depuis quatre ans, très peu d'informations ont été diffusées concernant la réalisation de ce programme.

[424] Expression empruntée à M. Lussault. Lussault M., "La ville clarifiée, essai d'analyse de quelques usages carto- et iconographiques en œuvre dans le projet urbain", in Cambrézy L., Maximy (de) R. (éditeurs), *La cartographie en débat : représenter ou convaincre*, Paris, Karthala, 1995, pp. 156-193.

[425] On peut à ce propos souligner les nouveaux "problèmes" soulevés par le développement des opérations de mise en lumière. Souvent conçues pour être visibles de loin, les illuminations entraînent une inflation générale du niveau lumineux. A l'inverse, celles qui prennent le parti de l'ombre ou d'un faible niveau lumineux peuvent entrer en conflit avec l'éclairage public, comme en témoignent ces propos de la paysagiste P. Jacotot au sujet de son projet pour le jardin Félix Jacquier à Lyon : " la première idée de mise en lumière c'était d'installer des petites lucioles. […] Ce que je voulais, c'est trouver un coin de ville noir. Et il y a juste ces petits points lumineux. […] Et ça induisait plusieurs choses. Tout d'abord, au niveau de la ville de Lyon, au niveau de l'éclairage […] ils ont des normes de sécurité. Et du coup pour que ça marche je leur demandais d'arrêter l'éclairage des deux routes contiguës au jardin, des mâts d'éclairage. Cela n'était pas du tout évident pour eux. On m'a accordé en fait une diminution de l'intensité lumineuse jusqu'à une heure du matin sachant qu'après il y a un relais qui est pris, et même dans mon jardin j'ai dû installer des petits spots lumineux qui sont un éclairage de sécurité pour l'autre partie de la nuit."

stéréotypes chromatiques réservant le doré à l'architecture historique de pierre et le blanc à l'architecture contemporaine.

L'éclairage tend ainsi à figer le paysage nocturne dans une image unique ou, pour reprendre une opposition très utilisée dans les années 1980, à transformer le *palimpseste* que constitue le paysage ou l'environnement diurne en un simple *panoramique* nocturne.[426] Parce que cet environnement est toujours le produit de représentations et de perceptions multiples et changeantes, on peut s'insurger contre ce pouvoir et cette volonté de "révéler" par la lumière "l'identité" d'un quartier ou même d'une ville que revendiquent les concepteurs lumière.

Il est vrai que la nuit et l'éclairage rendent inhérente la réduction du paysage diurne. Il est vrai aussi qu'il est nécessaire aux concepteurs lumière, pour que le projet prenne corps, de donner leur propre interprétation du lieu. On peut toutefois se demander pourquoi appuyer le plus souvent cette identité sur une motivation d'ordre historique. N'est-ce pas céder à cette sorte d'obsession patrimoniale actuelle ?

Soulignons à ce titre que la responsabilité du paysage nocturne n'est pas du seul ressort des concepteurs lumière. C'est bien en effet d'abord la maîtrise d'ouvrage qui définit la commande, les lieux d'intervention. C'est elle aussi qui choisit les projets et prend ainsi le "risque", ou non, d'une intervention innovante ou sortant de l'ordinaire. Ainsi le projet de LEA pour la place Bellecour n'a-t-il pas été retenu notamment parce qu'il proposait d'éclairer l'esplanade en rouge. On peut de même citer ces propos de Y. Kersalé au sujet de son projet d'éclairage de la tour Eiffel en 1983 : "[…] Lorsque j'ai proposé que la lumière soit blanche, qu'elle bouge, respire, pulse, je me suis heurté à l'opposition des commanditaires. Ils s'opposaient au blanc, préféraient le jaune car le jaune rend précieux, consacre. L'or est le symbole du luxe. Je me souviens avoir entendu parler de « respect ». Le blanc, couleur de l'argent, n'occupe symboliquement que la seconde marche du podium ; mes projets ne furent pas retenus et la Tour fut éclairée en jaune, par une autre personne. […] Il a fallu attendre près de vingt ans et le passage au nouveau millénaire pour voir enfin la Tour scintiller d'éclats blancs et donc bouger, mais…"[427]

A noter également en ce sens l'usage de plus en plus fréquent, ces toutes dernières années, de l'éclairage coloré et dynamique, qui annonce peut-être le début d'une deuxième génération de mises en lumière, et qui permet en tous cas de souligner la difficulté à mettre en évidence, tant les techniques et les pratiques évoluent vite, une esthétique lumineuse nocturne.

En outre, comme nous l'avons dit en introduction de cette recherche, la nouveauté des pratiques d'éclairage de ces dernières années ne tient pas seulement aux illuminations et aux illuminations "spectaculaires". Plus précisément, si à l'échelle "macro", ces pratiques ne semblent donc qu'avoir accentué les caractéristiques du paysage nocturne de la période précédente, leur nouveauté réside selon nous en revanche, à une échelle plus "micro", dans l'éclairage des espaces publics.

Les concepteurs lumière ont ainsi en particulier favorisé, à côté des traditionnels candélabres à éclairage direct, le développement et l'utilisation d'autres luminaires et supports : candélabres à éclairage indirect, projecteurs encastrés de sol, balises, dalles lumineuses… Ces appareils ont ainsi donné lieu à la création de nouveaux dispositifs

---

[426] Cf. Roger A., "Le paysage occidental", in *Art et anticipation*, Paris, éd. Carré, 1997, pp. 39-40.

[427] "Les arts plastiques en éclats, entretien avec Yann Kersalé", in *Les Cahiers de médiologie*, n°10, "Lux, des Lumières aux lumières", 2è semestre 2000, p. 259.

d'éclairage des espaces publics : "chemins de lumière"[428], trames lumineuses au sol, mobilier urbain et façades éclairantes… Si ces dispositifs ont pu être conçus au début dans un but décoratif, en complément de l'éclairage public ou pour des mises en lumière architecturales, ils s'intègrent de plus en plus dans des solutions d'éclairage général. Ne relevant ni tout à fait de l'illumination ni tout à fait de l'éclairage public, ils jouent davantage que les dispositifs traditionnels sur les directions et les modes d'éclairage ; utilisant les nouvelles qualités de lumière offertes par la diversification des sources (élargissement des teintes, meilleurs indices de rendu des couleurs, sources colorées[429]), ils créent ainsi des configurations et des effets lumineux qu'on avait jusqu'ici peu l'habitude d'éprouver en ville.

On peut de la sorte se demander si ces nouveaux dispositifs ne modifient pas nos modes de perception et nos façons de pratiquer l'espace urbain, soulignant ainsi les potentialités de l'éclairage non seulement à valoriser l'espace public sous l'angle symbolique et spatial mais aussi peut-être en termes d'urbanité, de sociabilité.

Nous serons toutefois plus réservés que J.Y. Toussaint et J.M. Deleuil, qui voient dans les pratiques des concepteurs lumière le modèle d'un éclairage "éthique" privilégiant l'usager sur l'automobiliste ou le décor en prenant en compte "l'éventail de ses activités et de ses perceptions" et en traitant "avec la même qualité [que le patrimoine] l'espace du quotidien".[430] En effet, si l'usager n'est pas absent des préoccupations des concepteurs lumière, celui-ci nous semble encore trop souvent envisagé dans son rapport au "décor", mis en situation de spectateur. Ou plus exactement, la question de l'usager et des usages de l'espace fait chez les concepteurs lumière, mais aussi chez les autres acteurs de l'éclairage urbain, l'objet d'un discours flou, peu formalisé, relevant souvent du postulat.[431] C'est ce que révèle d'ailleurs le corpus graphique, duquel le thème de l'usage est quasiment absent. Est-ce parce que les représentations des concepteurs lumière empruntent aux formes traditionnelles du projet, elles-mêmes peu tournées vers cette question ? N'y aurait-il pas alors de nouvelles formes de représentations à inventer, au-delà des perspectives nocturnes, plus aptes à appréhender et à rendre compte de l'expérience sensible de l'espace ? Ne faudrait-il pas aussi, pourquoi pas, se tourner vers des figurations existantes extérieures au champ du projet, telles les formes de notation chorégraphique du mouvement ?[432]

---

[428] "Les Chemins de lumière –encastrement d'éclairages colorés dans le sol, trottoirs, avenues, parcs […] ne sont pas destinés à jeter de vives lumières sur leur environnement, mais à jouer un rôle esthétique par l'agencement de leurs couleurs. Ils sont un complément à la lumière de la ville. Par leurs formes géométriques, par la diversité de leur coloration, par leur tracé lumineux qui attire le regard, les Chemins de lumière sont une incitation au parcours pour le promeneur nocturne. Ils se veulent davantage une ornementation décorative qu'un moyen d'éclairage. Ils sont là pour l'agrément, pour « débanaliser » des lieux et les « poétiser » à l'aide d'une composition de lumières colorées conçues en fonction de chaque site." Henri Alekan, in Narboni R. *La lumière urbaine*, *op. cit.*, p. 144.

[429] On peut en particulier citer le développement des diodes luminescentes qui, produisant une lumière directement colorée et intégrées à des luminaires de balisage (du type encastrés), sont de plus en plus fréquemment employées dans la création d'éclairages graphiques et signalétiques. Ces sources prennent notamment le relais, pour des applications extérieures, de la fibre optique, plus fragile et moins durable (les diodes ont une durée de vie pouvant aller jusqu'à 100 000 heures). Cf "Montée en puissance de la diode", in *Lettre de l'ACE*, n° 7, novembre 2000, p. 1.

[430] Deleuil J.M., Toussaint J.Y., "De la sécurité à la publicité, l'art d'éclairer la ville", in *Les Annales de la recherche urbaine*, n° 87, septembre 2000, pp. 52-58.

[431] Cf. par exemple *Le paysage lumière, pour une politique qualitative de l'éclairage urbain*. Lyon, CERTU, 1998.

[432] Digler K., "Au-delà de la logique et de la linguistique. Communicabilité du langage des mouvements et de la chorégraphie", in *Les cinq sens de la création ; art, technologie, sensorialité*, sous la dir. de M. Bocillo et A.

Conclusion

Dans ce dernier chapitre, nous avons essayé, en ressaisissant les résultats de notre recherche, de montrer le caractère *actuel*, au sens où l'entend A. Cauquelin, des pratiques des concepteurs lumière.

Cette *actualité* a ainsi trait en premier lieu au domaine de compétences et d'intervention des concepteurs lumière et éclairagistes urbains, qui ne se laisse catégoriser ni du seul côté de la technique ni du seul côté de l'intervention artistique. En ce sens, elle a aussi trait à l'hybridation entre savoir-faire d'origine scénographique et pratique du projet architectural et urbain. Si, par le processus d'intégration de la lumière nocturne à l'aménagement, concepteurs lumière et architectes ou paysagistes sont amenés à collaborer et à produire un projet collectif, celui-ci ne fonctionne pas pour autant réellement en réseau, chacun conservant sa spécificité et affichant son identité. Pourtant, dans l'espace urbain, les réalisations elles-mêmes, en particulier pour les espaces publics, tendent à effacer, les réunissant au sein d'un même dispositif, la frontière entre les différents champs ou "arts" (design, architecture, paysage, éclairage).

L'*actualité* des pratiques des concepteurs lumière est aussi d'ordre graphique. Elle apparaît dans ce travail de transformation de formes de représentations traditionnelles utilisant des techniques graphiques mixtes. Parce que ce travail semble encore "chercher ses marques", la lisibilité et la distinction de styles propres sont difficiles. Aucune forme graphique réellement nouvelle n'émerge de ces usages ; leur "nouveauté" réside plutôt dans une succession de procédés et de détails graphiques, d'hybridation, encore, de codes graphiques existants.

De même, des changements dans l'esthétique urbaine nocturne émergent de l'accumulation des projets et de l'expérimentation technique mais il est pour l'instant difficile de distinguer précisément plusieurs courants ou écoles. Il apparaît toutefois que cette esthétique est faite à la fois d'aspects novateurs, dans les dispositifs et les techniques employés, et de références au passé, à ses formes urbaines et architecturales. Si l'on manque de catégories pour définir cette (ou ces) esthétique(s), c'est non seulement du fait du caractère récent du renouveau de l'éclairage urbain mais aussi sans doute parce que cette question est encore largement absente des débats professionnels. Pour les maîtres d'ouvrage en effet, on a parfois l'impression que la lumière constitue avant tout un support de communication : il faut mettre en lumière, mais le *comment*, le contenu passent au second plan. C'est ce qu'expriment notamment les concepteurs lumière lorsqu'ils regrettent l'absence de commandes claires. Ces derniers semblent eux-mêmes trop absorbés par la défense de leur profession, la revendication de leur spécificité et l'exposé de leurs méthodes de projet. Les industriels s'approprient pour leur part bien souvent le discours des concepteurs. Même les revues[433], et en particulier les revues d'architecture, qui s'ouvrent de plus en plus aux questions d'éclairage, ne font que décrire ou louer les mérites de la mise en lumière. Quant au public, critiquant souvent violemment l'architecture, plusieurs recherches ont souligné la difficulté qu'il a de le parler de

---

Sauvageot, Seyssel, Champ-Vallon, 1996. Louppe L. (sous la dir. de), *Danses tracées : dessin et notation des chorégraphes*, Paris, éd. Dis Voir, 1991

[433] Les revues d'éclairage sont pour leur part dirigées par ses propres acteurs : *Lux* par l'Association Française d'Eclairage, représentant surtout le point de vue industriel, la *lettre de l'ACE* par l'Association des Concepteurs lumière et Eclairagistes, *Professional Lighting Design* par son équivalent européen ELDA.

l'éclairage, directement ou autrement qu'en termes très généraux.[434] Il n'existe donc pas encore réellement de commentaire, de critique des réalisations et des politiques de mise en lumière urbaine[435].

Autrement dit, les pratiques de projet produisent leurs effets sans qu'il soit pour l'instant possible de les définir complètement et d'en saisir la portée. De plus, comme nous l'avons souligné dans ce dernier chapitre, ces pratiques et le contexte dans lequel elles s'inscrivent se sont sensiblement modifiés entre le début et la fin de cette recherche qui ne représentera ainsi sans doute, dans quelques années, qu'un court moment de l'histoire de l'éclairage urbain.

La notion d'*actualité* nous paraît alors en premier lieu intéressante comme posture de recherche, permettant de voir dans ce "mélange des genres" qui caractérise les pratiques des concepteurs lumière non pas tant un appauvrissement, un "abâtardissement" de pratiques traditionnelles mais le signe d'un enrichissement potentiel. En ce sens, si l'on comprend très bien les enjeux, sociologiques et économiques, auxquels répond la professionnalisation de la conception lumière, on peut toutefois se demander si à trop vouloir se constituer un lieu propre au sein de la maîtrise d'œuvre architecturale et urbaine, les éclairagistes urbains ne vont pas recréer de nouvelles frontières et ainsi appauvrir la diversité qui nourrit leurs pratiques.

Cette critique s'adresse également à nous-mêmes : si l'étude des concepteurs lumière et la recherche d'une communauté de pratiques nous semblait nécessaire pour saisir les caractéristiques et les tendances de la production de l'éclairage urbain, peut-être faudra-t-il, dans les recherches à venir, ne pas s'en tenir à ces seuls acteurs.

En ce sens, il serait intéressant d'étudier le renouveau de l'éclairage urbain à une échelle internationale dans la mesure où ce mouvement de renouveau n'est pas propre à la France. Celle-ci présente toutefois un contexte d'observation "exploratoire" à plusieurs titres. En effet, la France bénéficie, par son contexte historique, institutionnel (le caractère récent de la décentralisation) et socio-professionnel (le rôle joué par les concepteurs indépendants), d'une situation privilégiée jouant un rôle moteur dans la diffusion de nouvelles approches de l'éclairage urbain.

En ce sens aussi, le paradigme scénographique constitue peut-être un modèle descriptif à la fois trop large –la scénographie regroupe elle-même tellement de tendances- et trop précis -qui gomme notamment la dimension technique-. De manière plus nuancée, il nous semble, à l'issue de cette recherche, qu'il garde sa pertinence mais aurait besoin d'être précisé. Si plusieurs questions restent donc en suspens, nous souhaitons en particulier avoir apporté quelques éléments de débat aux acteurs de l'éclairage urbain et ainsi favorisé un questionnement réflexif.

---

[434] Chelkoff G., Delétré J.J., Thibaud J.P., Bardyn J.L., *Une approche qualitative de l'éclairage public*, Grenoble, CRESSON, 1990. Brusque C., Dubois D., Resche-Rigon P., *Une approche qualitative des exigences des usagers de l'espace urbain nocturne en matière de confort visuel*, LCPC-LCPE, janvier 1998, 61 p.

[435] Voir à ce sujet Devars J.P., Mosser S., "Quel droit de cité pour l'éclairage urbain ?", in *Les Annales de la recherche urbaine*, n° 87, septembre 2000, pp. 63-72.

Conclusion générale et perspectives de recherche

Synthèse et retour sur l'hypothèse méthodologique

Par cette recherche, nous avons souhaité interroger le renouveau de l'éclairage urbain qui s'opère, plus particulièrement en France, depuis une quinzaine d'années. Notre question initiale était alors la suivante : quelles sont les transformations introduites par les nouvelles pratiques d'éclairage sur la production du projet et sur celle du paysage nocturne ? Nous avons choisi, pour traiter cette question, d'analyser les pratiques de projet des concepteurs lumière dans la mesure où ceux-ci comptent parmi les principaux opérateurs du renouveau de l'éclairage urbain et où le projet apparaît comme le lieu privilégié d'expérimentation de ces nouvelles pratiques.

Nous nous sommes plus spécialement attachés à l'étude des usages qu'ils font de la représentation graphique. Comme nous l'avons souligné en introduction, la représentation graphique est porteuse, dans les processus de production du projet architectural et urbain, d'enjeux complexes, théoriques aussi bien qu'opérationnels. Une meilleure connaissance du rôle de la représentation graphique est d'autant plus nécessaire à l'heure actuelle où l'on assiste, d'une part à l'éclatement des pratiques de projet, d'autre part à la généralisation des outils infographiques. Ce contexte et ces enjeux traversent avec acuité le champ du projet d'éclairage urbain. En effet, la simulation numérique y fait l'objet de nombreux développements, manifestant, dans le milieu industriel et de la recherche, un fort engouement, et, chez les concepteurs, certaines réticences et interrogations. Plus largement, les concepteurs lumière témoignent d'un mode d'organisation professionnel similaire à celui des disciplines traditionnelles du projet, ainsi que d'une production graphique abondante qui encouragent au parallèle avec les pratiques de ces disciplines, en particulier avec l'architecture. Pour autant, parce que la conception lumière est un domaine nouveau composé de professionnels venus d'horizons divers, il est légitime de se demander si la représentation graphique y a le même statut qu'en architecture. De ce fait aussi, est-il même possible de dégager des logiques d'action communes et récurrentes traversant les pratiques individuelles ? En outre, la lumière n'appelle-t-elle pas des formes de représentation spécifiques, ou plus largement des modes de conception particuliers ? Dans tous les cas, les usages de la représentation graphique nous semblent pouvoir être considérés comme un révélateur concret des pratiques de projet, qui mettent en jeu plusieurs niveaux de connaissance.

Formulé plus précisément, nous avons ainsi émis l'hypothèse méthodologique que l'analyse *contextualisée*, *compréhensive* et *dynamique* des *codes* et *formes de représentation graphique* employés par les concepteurs lumière constituait un moyen d'accéder à leurs *manières de faire et de penser le projet*.

Pour argumenter cette hypothèse (premier chapitre), nous nous sommes appuyés sur une série de travaux relatifs à la représentation de la lumière en peinture et à la représentation du projet en architecture. Par la première référence, nous avons essayé de montrer, sur un plan général, les limites de la thématique iconique et de la thématique réaliste. Les savoir–faire picturaux nous ont aussi conduits à mettre en évidence l'importance des dimensions technique et expressive de la représentation. Les recherches historiques menées sur la représentation architecturale nous ont, quant à elles, permis d'insister, au-delà d'une catégorisation fonctionnelle, sur l'ancrage culturel des pratiques graphiques : parce que celles-ci se construisent et ne prennent sens que relativement à un contexte donné, les formes graphiques, plus que de simples modes d'expression, constituent le lieu où opère la pensée du projet, sur un plan individuel mais aussi doctrinal.

C'est sur la base d'entretiens et d'observations de l'activité des agences que nous avons alors défini le contexte d'usage dans lequel s'inscrit la production graphique des concepteurs lumière et ainsi répondu aux questions suivantes : qui sont plus précisément les concepteurs lumière ? Quels modes d'intervention mettent-ils en œuvre ?. La caractérisation de la conception lumière urbaine en termes socio-professionnels et de démarche, à travers le paradigme scénographique, a représenté une étape très importante à deux titres.

Premièrement, en termes méthodologiques, la définition du contexte socio-professionnel nous a conduit à prendre en compte la dimension pragmatique de la représentation ; à l'inverse, la référence scénographique nous a permis de ne pas en rester à une analyse sociologique et a contribué à nous faire saisir l'objet du projet de conception lumière dans sa spécificité. Ces deux modes d'approche ont donc joué un rôle complémentaire pour l'étude graphique et ont permis d'apporter déjà plusieurs éléments de réponse à la question d'une communauté de pratiques chez les concepteurs lumière.

Deuxièmement, sur le plan des résultats, la nouveauté de ce champ, la diversité des profils des concepteurs lumière et, au-delà, le double mouvement de professionnalisation et d'acculturation aux disciplines traditionnelles du projet architectural et urbain, apparaissent indispensables à l'appréhension de leurs pratiques. Ainsi l'hybridation constitue-t-elle une caractéristique majeure dont témoigne grandement la production graphique. De même, le paradigme scénographique, aussi large soit-il, représente une référence précieuse. Il nous a permis de dégager un mode d'intervention caractéristique guidant largement le travail de représentation graphique : la *composition spatio-lumineuse* apparaît comme un registre fondateur de la plupart des formes graphiques et c'est à la transformation visuelle d'un espace existant que s'accorde la logique de construction même des représentations.

En outre, la posture compréhensive, si elle renvoie à l'attention portée à l'ancrage contextuel de l'étude graphique, se rattache également à la conduite proprement dite de cette étude et à l'articulation entre les différentes étapes d'analyse du corpus. La phase de pré-analyse avait ainsi pour objectif de commencer de dégager des traits communs ou distinctifs entre les différentes représentations du corpus. Plusieurs règles fondamentales sont alors apparues : production de la représentation par strates successives, figuration distincte de l'espace et de la lumière, modalités de figuration de la lumière (*lumière-source*, *lumière-flux*, *lumière-effet*). Ces règles, qui forment un fondement commun s'actualisant dans des formes de représentation identifiables, nous ont ainsi permis, d'une part de décrire un ensemble de représentations à l'aide d'une grille de lecture unique (analyse monographique), d'autre part de construire notre analyse typologique à partir de critères propres au champ étudié et ainsi de dépasser le simple constat des emprunts. Il faut souligner en ce sens que la typologie mise en évidence ne correspond pas seulement à une catégorisation propre au chercheur mais répond à un usage de la part des concepteurs eux–mêmes. En ce sens aussi, comme nous l'avons abordé dans le dernier chapitre, la validité de ces règles de production et de la typologie, semble témoigner, malgré l'évolution des pratiques graphiques chez les concepteurs lumière, de leur pertinence au–delà du corpus étudié.

Il nous semble également important d'insister sur l'intérêt d'une analyse centrée sur la technique et les procédés graphiques. En effet, c'est bien à partir d'une telle analyse que les principales règles de fonctionnement des figures du corpus ont pu être mises en évidence. Davantage qu'une simple description, elle permet d'appréhender l'étude des codes et des formes de représentation de manière dynamique. De manière plus précise, la

dimension technique ne constitue pas un aspect isolable. En effet, d'un côté elle impose ses propres contraintes sur la pensée du projet, de l'autre, elle participe de la dimension expressive de la représentation. Ainsi avons-nous montré que si les modes et procédés de production graphique employés par les concepteurs lumière confèrent à la représentation un caractère non-immédiat, freinant son utilisation comme instrument de conception, ils fournissent également un ensemble important de ressources expressives. Nous avons en ce sens essayé de décrire, dans le dernier chapitre, la logique, liée à l'usage des techniques graphiques mixtes, de l'équivocité et ses effets –potentiels- sur les plans pragmatique et de la description du projet.

La prise en compte de la dimension pratique et concrète de la représentation nous semble aussi avoir permis d'éviter l'écueil d'une typologie fondée sur les catégories fonctionnelles ou sémiologiques, trop générales, à laquelle nous invitaient d'ailleurs, par leurs propos, les concepteurs lumière eux-mêmes.[436] En effet, appréhender les représentations du corpus à travers la distinction conception/communication n'aurait pu nous conduire qu'au constat de la pauvreté des représentations de la première catégorie. De même, en adoptant la perspective d'un classement sémiologique, nous n'aurions fait que perpétuer une opinion survalorisant les images de synthèse, ou plus généralement les perspectives nocturnes, au détriment des autres formes de représentation qui, comme nous avons essayé de le montrer, fondent pourtant la spécificité des pratiques des concepteurs lumière.

Notons encore la complémentarité entre les deux types de sources que forment le corpus graphique et les entretiens pour la compréhension des pratiques de projet. Les entretiens ont ainsi permis, dans notre recherche, de définir la problématique spécifique à la conception lumière urbaine et ont, de la sorte, largement guidé l'étude graphique. Ils y ont pris une importance particulière du fait de la nouveauté du domaine d'étude et de la rareté des textes existant à son sujet, tant du point de vue professionnel que de la recherche ou de la critique. L'analyse graphique nous a, quant à elle, fait entrer plus finement dans les modes de production du projet ; elle nous a conduits à préciser et décliner la référence scénographique et à ancrer davantage la connaissance de la conception lumière dans la comparaison avec les champs proches. La complémentarité entre entretiens et corpus graphique tient également à la corrélation des résultats issus de leur analyse respective, corrélation ayant ainsi permis d'asseoir certaines conclusions essentielles concernant la démarche des concepteurs lumière, à savoir l'articulation entre les dimensions fonctionnelle, morphologique et symbolique de la composition spatio-lumineuse, la prégnance de l'approche typologique ou encore le fondement spatial de l'esthétique lumineuse.

De manière critique, il nous semble également important de mentionner à nouveau ici les difficultés rencontrées pour avoir accès à l'ensemble de la production graphique des concepteurs lumière. Du point de vue pratique, ceci met en évidence la lourdeur qu'entraîne le recueil d'un corpus, son caractère inévitablement incomplet, ainsi que la nécessité, pour le chercheur, de disposer d'un réseau de personnes-ressources avec lesquelles établir une relation de confiance et un dialogue suivi. Là encore, ces relations exigent du temps. De ce fait, si nous réalisions aujourd'hui à nouveau des entretiens ou même un recueil graphique, sans doute disposerions-nous à la fois d'un plus grand recul et d'une plus grande proximité avec notre objet de recherche et avec les concepteurs lumière.

---

[436] Cf chapitre 2, § 2.2.3.

Du point de vue méthodologique ou même théorique, le caractère incomplet de notre corpus graphique, sur le plan des représentations graphiques internes aux agences, sans remettre en cause la pertinence de cette recherche et de ses résultats, pose la question du statut de la représentation pour la connaissance des processus de projet. De manière plus précise, les concepteurs lumière, en minimisant le rôle des croquis et en épousant le rôle de l'artiste-créateur, manifestent implicitement le fait que la représentation graphique reste un objet un peu opaque, ou du moins résistant, qui cache tout autant qu'il dévoile. En ce sens, même si la figuration met en jeu plusieurs niveaux de connaissance et d'analyse, tout ne passe pas par la représentation graphique ; en particulier pour notre sujet, si les figures du corpus sont porteuses du paradigme scénographique, celui-ci a d'abord été mis en évidence par l'analyse des entretiens. De même, certaines catégories esthétiques récurrentes, telles que "l'éloge de l'ombre", n'apparaissent explicitement que dans les entretiens, ou plus largement dans le discours des concepteurs.[437] A ce titre, nous avons abordé, dans le dernier chapitre, la difficulté à mettre en évidence, à partir de l'analyse graphique, des traits d'esthétique lumineuse. A ce titre aussi, nous avons souligné, à travers la référence à la réception des réalisations d'éclairage urbain par le public, la difficulté à décrire l'éclairage et sa dimension sensible par des catégories appropriées.

En ce sens, parce que nous avons insisté dans le premier chapitre sur la spécificité d'une appréhension située de la lumière comme phénomène sensible, d'autres moyens d'accès aux pratiques et à la production des concepteurs lumière doivent aussi être envisagés, qui s'appuieraient, comme nous le développons dans les perspectives de recherche, sur l'analyse des réalisations elles-mêmes. En particulier, l'étude de la procédure des essais sur site, qui apparaît, dans le projet d'éclairage urbain en général et pour les concepteurs lumière en particulier, une étape de conception importante, constituerait un objet de recherche intéressant pour saisir la spécificité d'une conception de la lumière comme phénomène sensible.

Au-delà de l'éclairage urbain

Au-delà de l'étude de l'éclairage urbain, les éléments de conclusion précédents nous semblent encourager une démarche pluridisciplinaire, qui réconcilierait, en particulier, approche cognitive et approche pragmatique du projet.

En effet, la première, qui s'intéresse au processus de mise en forme intellectuelle d'un objet et aux mécanismes de pensée qui lui sont attachés, tend à réserver le terme de conception à une situation de création isolée, c'est-à-dire pour caricaturer : l'architecte devant sa table à dessin.[438] Or, notre sujet, parce qu'il montre comment des représentations dites de communication donnent accès à une connaissance du travail de projet de portée plus générale, incite peut-être à considérer la conception et son étude dans un sens plus large que ne l'ont fait la plupart des recherches de ces vingt dernières années sur le sujet. L'approche pragmatique ou "sociologique", quant à elle, met l'accent sur le processus de négociation entre acteurs. Si elle reconnaît l'importance de la représentation graphique, les travaux s'y rapportant ne sont, à notre connaissance, jamais réellement entrés dans l'analyse de la construction proprement dite des représentations et en restent à

---

[437] Leroux M. et Thibaud J.P. avec Balez S., Bardyn J.L. et Fiori S., *Compositions sensibles de la ville*, Grenoble, CRESSON-PUCA, 2000, pp. 35-37.

[438] Sur ce point, voir la critique de M. Callon : Callon M., "Le travail de la conception en architecture", in *Les Cahiers de la recherche architecturale*, n° 37, "Situations", 1er trimestre 1996, pp. 25-35.

une analyse structurelle ou générale.[439] Or là encore, la mise en évidence des effets potentiels des codes et des formes graphiques sur la conception, les relations entre acteurs ou l'esthétique des projets, montre que la représentation graphique ne constitue pas un simple support de communication.

Cette interdisciplinarité nous semble d'autant plus indispensable que, comme l'ont analysé plusieurs auteurs, les catégories et les "valeurs" traditionnelles d'appréhension du projet tendent à être remises en cause par les modes de production architecturaux et urbains actuels.[440] En particulier, une nouvelle forme de projet, le "projet urbain" cristallise, par sa difficulté même à se laisser définir, ces changements. Pour J.M. Chancel et J.M. Savignat, par exemple, "le projet urbain ne va pas sans poser problème aux outils de la discipline architecturale : là où le projet architectural engage un « produit », il engage un processus, là où le projet architectural vise la singularité de l'œuvre, il ouvre un « espace critique de projets », là où le projet architectural s'inscrit dans une unité de lieu, il interroge des territoires et leurs stratifications."[441]

De manière plus précise, le projet urbain, par une spécialisation accrue des fonctions au sein du projet, conduit, comme le synthétisent P. Godier et G. Tapie, à une "recomposition générale du champ professionnel" : "ces fonctions spécialisées appellent des compétences portées par de nouveaux professionnels dans le champ de l'urbain […] ou prises en charges par le socle de la maîtrise d'œuvre : l'urbaniste, l'architecte ou l'ingénieur.[…] La pluridisciplinarité instituée depuis vingt-cinq ans modifie l'équilibre ancien de la relation duale entre élus et concepteurs (architectes et ingénieurs) ; elle intègre une grande diversification des compétences (l'économie, le droit, le management, la communication). Les professionnels traditionnels, architectes, ingénieurs, y ont répondu par une spécialisation accrue dans l'urbain, mais aussi par certaines formes de polyvalence (architecte-gestionnaire, ingénieur-économiste) permettant de prendre en charge le management des projets."[442]

Il faut souligner en effet que l'une des caractéristiques essentielles du projet urbain, que l'on retrouve de manière moins marquée dans d'autres types de projets, est la remise en cause du processus linéaire programmation-réalisation.[443] En particulier, parce que la gestion et la coordination des actions dans le temps, ainsi que la recherche du consensus se substituent à l'ancien modèle de planification hiérarchique, la conduite du projet tend à devenir un enjeu en soi et les techniques de management et de communication prennent une place de plus en plus importante. Ce changement de modèle conduit là aussi, comme le soulignent P. Godier et G. Tapie, à certains paradoxes : "le déroulement du projet, sa méthode et sa philosophie, deviennent des objets de communication au même titre que son

---

439 Voir par exemple Conan M., *Concevoir un projet d'architecture*, *op. cit.* Prost R., *Conception architecturale, une investigation méthodologique*, *op. cit.* A souligner que ces ouvrages, sans relever à proprement parler d'une approche sociologique, cherchent à introduire cette dimension dans l'étude de la conception.

440 "Pour beaucoup d'analystes français, la complexité actuelle des mécanismes de production urbaine révèle la crise des valeurs traditionnelles de l'aménagement, de la planification et plus globalement de « l'agir » sur la ville. L'une des hypothèses les plus couramment avancées, pour expliquer cette situation, est celle d'un changement de modèle d'action : un modèle flexible et stratégique de planification se substitue à un autre, déductif et linéaire, nommé modèle hiérarchique." Godier P., Tapie G., "Projets urbains, acteurs et processus : tendances européennes. Synthèse", in *L'élaboration des projets architecturaux et urbains en Europe*, actes du colloque "les acteurs du projet architectural et urbain : comparaisons européennes", Paris, 28-29 mars 1996, Plan Construction et Architecture, 1997, volume 1, p. 19.

441 Chancel J.M., Savignat J.M, *Projet urbain, les figures de l'incertain…*, *op. cit.*, p. 3.

442 Godier P., Tapie G., *op. cit.*, p. 20.

443 C'est en ce sens que l'on peut voir, par exemple, le développement des marchés de définition.

contenu, présentés dans les colloques, les salons internationaux et dans les revues spécialisées.[…] Ce rapport entre gestion et communication devient caricatural quand la signature des projets par des stars s'assimile à une griffe de grand couturier, designer ou artiste. […] tous ces cas montrent que la définition technique des projets se transforme en activité communicationnelle."[444]

Dans ce contexte, "la maîtrise d'œuvre architecturale, par ses capacités de formalisation, (esquisses, maquettes, images de synthèse), est une ressource communicationnelle fondamentale."[445] Le concepteur n'a plus seulement pour rôle de formaliser une solution spatiale et prescrire mais constitue aussi –et parfois surtout-, pour reprendre J.M. Chancel et J.M. Savignat, un donneur d'idées et un producteur d'images.[446]

De ce fait aussi, le statut et les fonctions de la représentation graphique se trouvent modifiés : surinvestie, la représentation perd en même temps son statut de production intermédiaire pour la réalisation et prend de nouvelles formes. Ainsi, par exemple, J.M. Chancel et J.M. Savignat analysent l'abstraction et l'apparente "discontinuité de l'information graphique" de certains projets urbains comme le moyen de répondre à de nouvelles problématiques, de concevoir une ville dans son devenir plutôt que d'en proposer une image figée, c'est-à-dire de "donner une représentation assez forte pour que l'espace existe tout de suite mais assez ouverte pour que les transformations et les extensions puissent être intégrées."[447]

Ainsi, parce que, au-delà du seul projet urbain, les pratiques du projet témoignent de plus en plus largement d'une hybridation des disciplines et des champs d'intervention[448], d'un mélange de conception collective en réseau[449] et de projet d'auteur, la notion d'*actualité* nous paraît pouvoir constituer un cadre pertinent pour reconsidérer les catégories traditionnelles et appréhender les changements qui s'opèrent dans le champ architectural et urbain en général, changements que les pratiques des concepteurs lumière, en s'y inscrivant, ne font sans doute que refléter.

Perspectives de recherche

En prolongement de la présente recherche, une perspective intéressante porterait sur la mise en œuvre d'une ethnographie du projet d'éclairage urbain, d'une étude de la représentation graphique en situation consistant à suivre un ou plusieurs projets sur une

---

444 Godier P., Tapie G., *op. cit.*, p. 43.

445 Idem.

446 Chancel J.M., Savignat J.M, *op. cit.*, p. 3.

447 Idem, p. 19.

448 Le projet d'enseignement proposé par la filière "stratégies projectives" de l'Ecole d'architecture de Grenoble en constitue un témoignage significatif : "Le projet d'événement urbain […] visait entre autres à inciter les étudiants en architecture à participer à la formulation de la commande et à négocier avec ce qui se présente actuellement comme domaine de compétences de l'architecte. […] La nécessité de considérer ensemble les enjeux d'une dynamique culturelle et ceux d'une dynamique urbaine annonce l'apparition d'un nouveau domaine à explorer par les architectes : l'urbanisme culturel. Questionner la dynamique culturelle urbaine équivaut à questionner le rôle de l'architecte et la nature de sa participation dans la génération de cette dynamique. Cette participation opère des mutations à l'intérieur même de la profession d'architecte. […] l'architecte de l'urbanisme culturel change son rôle traditionnel de « maître d'œuvre » en celui d'initiateur de dynamique, de médiateur entre les différents acteurs de la ville et de curateur de phénomènes culturels urbains." Chiaradia A., Petrescu D., "La ville événementielle", in *Parpaings,* n° 17, novembre 2000, p. 22.

449 "La complexité des montages financiers, le nombre d'acteurs impliqués, l'étalement des projets dans le temps, obligent à créer des instances collectives de concertation, de régulation et de décision. Les méthodes de travail et de conduite de projet sont basées sur le partenariat, la mise en réseaux ou la recherche d'une synergie entre acteurs." Godier P., Tapie G., *op. cit.*, p. 20.

durée relativement longue. Il s'agirait par là d'étudier comment la représentation graphique participe "en actes" à l'élaboration du projet et ainsi de répondre ou approfondir certains points abordés au cours de ce rapport. En particulier, l'observation plus poussée du travail d'agence pourrait permettre d'affiner l'analyse du rôle de la représentation graphique pour la mise en forme du projet en interne. Elle pourrait également conduire à mieux cerner l'articulation entre les différentes formes de représentation. Par exemple, comment celles-ci sont-elles choisies, en fonction de leurs destinataires mais aussi par rapport à l'objet du projet sur lequel elles portent ? Une telle question pourrait ainsi alimenter la problématique tactique/stratégie développée dans le sixième chapitre. Plus, dans l'optique d'un rapprochement entre approche pragmatique et approche cognitive, il s'agirait d'étudier les interactions et effets de retour sur la mise en forme et la conduite du projet auxquels donne lieu la production graphique, par l'analyse des différentes situations dans lesquelles elle est utilisée, en interne et en externe. Comment est-elle mobilisée dans les moments de négociation entre les différents acteurs ? Est-ce que chaque type de représentation graphique donne lieu à des formes de négociation particulière ? De telles questions permettraient en particulier de tester les hypothèses émises dans le dernier chapitre concernant les effets pragmatiques potentiels de la production graphique des concepteurs lumière. Par la connaissance fine des codes et des formes de représentation dont nous disposons à l'issue de notre recherche, il nous semble ainsi possible de mettre en œuvre une étude de type ethnométhodologique qui articulerait l'analyse des situations d'interactions sociales avec celle des modes d'énonciation graphique.

Une autre perspective de recherche importante concernerait, comme nous l'avons dit, l'étude des réalisations d'éclairage urbain elles-mêmes. En s'attachant à mettre en évidence les qualités sensibles créées par ces réalisations, il s'agirait d'approfondir les questions de l'esthétique et des usages.

Une recherche sur les usages de l'espace nocturne s'inscrirait dans le prolongement des travaux réalisés sur l'espace public depuis une quinzaine d'années. De manière plus précise, ces travaux, guidés par la micro-sociologie des interactions, ont avant tout contribué à redéfinir l'espace public comme étant à la fois un espace de circulation et un espace de communication, posant la problématique de l'espace public dans les termes de l'exposition et de la co-présence. Mais l'intérêt de certaines études urbaines menées dans ce cadre est surtout d'avoir introduit et étudié l'importance des facteurs spatiaux et sensibles dans la définition du caractère public d'un lieu.[450] En particulier, dans cette problématique de l'espace public comme "lieu de l'action"[451], la publicité ne renvoie pas à une seule définition sociale. Autrement dit, l'espace public engage aussi des qualités sensibles -il est un espace pratiqué par des corps-, considérées comme autant de ressources mobilisées par l'usager pour gérer ses modes de déplacements et de communication vis-à-vis d'autrui. Du point de vue lumineux, on peut ainsi penser que les qualités d'un dispositif d'éclairage opèrent à la fois comme élément structurant de la perception et comme invitation à l'usage et à l'occupation de l'espace. La perception des citadins n'est alors pas assimilable au seul regard porté sur les objets et les événements ; elle est à comprendre aussi comme appropriation des ressources que lui offre le lieu. En ce sens, l'espace public urbain peut

---

450 Chelkoff G., Thibaud J.P. et alii, *Ambiances sous la ville, une approche écologique des espaces publics souterrains*, Grenoble, CRESSON, septembre 1997.

451 Cf. les écrits d'I. Joseph et en particulier l'article "Reprendre la rue" in *Prendre place, espace public et culture dramatique*. Paris, Ed. Recherches, Plan Urbain, 1995, pp. 11-35.

être décrit en termes de configurations sensibles. Celles-ci sont structurées par les caractéristiques physiques et lumineuses du site. Elles mobilisent l'activité perceptive du citadin et requièrent de sa part l'actualisation située de compétences motrices et sociales.[452]

C'est dans cette optique que le paradigme scénographique pourrait, nous semble-t-il, être réinterrogé. Par exemple, comment les notions de scénario, de parcours… sont-elles concrètement utilisées dans la conception et la formalisation des projets ? Quels usages de l'espace la mise en œuvre de ces notions sous-tend-elle ? Les nouveaux dispositifs et techniques d'éclairage, tels que l'éclairage coloré, dynamique ou éphémère, modifient-ils et comment la perception et la pratique de l'espace urbain ? Sous cet angle, l'évaluation des réalisations d'éclairage existant contribuerait non seulement à préciser la valeur de ce paradigme scénographique pour les concepteurs lumière mais aussi peut-être à l'enrichir. En effet, bien que le parallèle entre l'univers de la scène et l'espace urbain présente certaines limites, la scénographie, dont l'une des vocations principales est de construire un cadre matériel pour l'action, peut aussi devenir une référence opératoire dans la perspective d'une conception de l'espace public comme "lieu de l'action".[453] La reformulation de cette référence pourrait alors en particulier, à travers une collaboration plus grande entre chercheurs et praticiens, amener les concepteurs à mieux prendre en compte, dans leurs projets, la question des usages au-delà de la dimension spatiale de la perception.

---

[452] Sur cette question du lien entre activité perceptive et compétences motrices et sociales, cf. Thomas R., *Ambiances publiques, mobilité, sociabilité, approche interdisciplinaire de l'accessibilité piétonnière des villes*, thèse de doctorat en architecture ss dir. de J.F. Augoyard, spécialité sciences de l'ingénieur option architecture, filière doctorale Ambiances Architecturales et Urbaines, université de Nantes, ISITEM, décembre 2000.

[453] Plusieurs rencontres et séminaires ont été menés, toujours dans le cadre des recherches sur l'espace public, sur la question des passerelles (théoriques, historiques) entre la discipline scénographique et l'aménagement des espaces publics qui montrent que la scénographie offre des perspectives intéressantes en matière d'aménagement sensible des espaces publics. Voir *Scénographie et espaces publics, les lieux de la représentation dans la ville*, Paris, séminaire de recherche, Plan Urbain, 1993, rapport provisoire.

Bibliographie thématique

Perception visuelle

Bouveresse J., *Langage, perception et réalité*, tome 1, “Le jugement et la perception”, Nîmes, éd. Jacqueline Chambon, 1995, 487 p.

Bruce V., Green P., *La perception visuelle, physiologie, psychologie et écologie*, Grenoble, PUG, 1993, 511 p.

Elie M., *Lumière, couleur et nature*, Paris, Vrin, 1993, 209 p.

Kramer H., “Human perception”, in *Professional lighting design*, n°1, mars 1998, pp. 26—29.

Merleau-Ponty M., *Phénoménologie de la perception*, Paris, Gallimard, 1987, 531 p.

Ninio J., *L’empreinte des sens, perception, mémoire, langage*, Paris, Seuil-Odile Jacob, 1991, 299 p.

Ninio J., *La science des illusions*, Paris, Odile Jacob, 1998, 201 p.

Straus E., *Du sens des sens*, Grenoble, Ed. J. Millon, 1989, 649 p.

Zwimpfer M., *Couleur, optique et perception,* Paris, Dessain et Tolra, 1992, 169 p.

Eclairage et espace urbain

Renouveau de l’éclairage urbain, concepteurs lumière

Cartier J., *Lumières sur la ville*, Lyon, ENTPE-Aléas, 1998.

Cauquelin A., *La ville la nuit*, Paris, PUF, 1977, 171 p.

Curval P., *Yann Kersalé*, Expéditions Lumière, Galeries E. Navarra-Jousse Seguin, non daté, non paginé.

Deleuil J.M., Toussaint J.Y., “De la sécurité à la publicité, l’art d’éclairer la ville”, in *Les Annales de la recherche urbaine*, n° 87, septembre 2000, pp. 52-58.

Devars J.P., Mosser S., “Quel droit de cité pour l’éclairage urbain ?”, in *Les Annales de la recherche urbaine*, n° 87, septembre 2000, pp. 63-72.

Dupont J.M., Giraud M., *L'urbanisme lumière, guide pratique des élus locaux*, Paris, éd. Sorman, 1993, 90 p.

Fiori S., “Réinvestir l'espace nocturne, les concepteurs lumière”, in *Les Annales de la recherche urbaine*. Septembre 2000, n° 87, pp. 73-80.

La lumière et la ville, “nuits de ville, lumière d’un temps”, catalogue de l’exposition “La lumière et la ville”, La Défense-EPAD, 12 décembre 1991-11 mars 1992, Flammarion, 1992, 72 p.

Le paysage lumière, pour une politique qualitative de l'éclairage urbain. Lyon, CERTU, 1998.

Leroux M. et Thibaud J.P. avec Balez S., Bardyn J.L. et Fiori S., *Compositions sensibles de la ville*, Grenoble, CRESSON-PUCA, 2000, 125 p.

“Les arts plastiques en éclats, entretien avec Yann Kersalé”, in *Les Cahiers de Médiologie*, n° 10, “Lux, des Lumières aux lumières”, 2è semestre 2000, p. 259.

“Lumière et architecture”, in *AMC*, n° 75, novembre 1996, pp. 98-105.

Moles A., “Des fonctions de la lumière dans la ville”, in *Lux*, n° 111, fev. 1981, pp. 10–24.

Narboni R. *La lumière urbaine*, *éclairer les espaces publics*, Paris, Moniteur, 1995, 263 p.

Histoire

Landau B., “La fabrication des rues de Paris au XIXè siècle”, in *Les Annales de la recherche urbaine*, n° 57-58, déc. 1992-mars 1993, pp. 24-45.

Les Cahiers de Médiologie, n° 10, “Lux, des Lumières aux lumières”, 2è semestre 2000, 319 p.

Plaichinger T., Ulmer B., *Les écritures de la nuit, un siècle d’illuminations et de publicité lumineuse*, Paris, Syros-Alternatives, 1987, 141 p.

Schivelbusch W., *La nuit désenchantée* , Paris, Le Promeneur, 1993, 199 p.

Perception et usage

Augoyard J.F., “Eléments pour une théorie des ambiances architecturales et urbaines”, in *Les Cahiers de la recherche architecturale*, n° 42-43, “Ambiances architecturales et urbaines”, 1998, pp. 13-23.

Brusque C., Dubois D., Resche-Rigon P., *Une approche qualitative des exigences des usagers de l'espace urbain nocturne en matière de confort visuel*, Paris, LCPC-LCPE, janvier 1998, 61 p.

Chelkoff G., Delétré J.J., Thibaud J.P., Bardyn J.L., *Une approche qualitative de l'éclairage public*, Grenoble, CRESSON, 1990, 167 p.

Chelkoff G., Thibaud J.P. et alii, *Ambiances sous la ville, une approche écologique des espaces publics souterrains*, Grenoble, CRESSON, septembre 1997, 306 p. + annexes.

Chelkoff G., Thibaud J.P., *Les mises en vue de l’espace public*, Grenoble, CRESSON, juin 1992, 231 p.

Chelkoff, G., *L'urbanité des sens, perceptions et conceptions des espaces publics urbains*, thèse de doctorat nouveau régime, ss dir. de J.F. Augoyard, Université Pierre Mendès-France, Institut d'Urbanisme de Grenoble, oct.1996, 394 p.

Dupagne A., Doutrelepont R., Italiano P., Teller J., *Identification de l'impact d'un éclairage public sur l'amélioration de la convivialité et de la sécurité des espaces publics*, étude réalisée à la demande de la Région Wallonne, LEMA, Université de Liège, 1995.

Joseph I., “Reprendre la rue” in *Prendre place, espace public et culture dramatique*, Paris, Ed. Recherches, Plan Urbain, 1995, pp. 11-35.

Les Annales de la recherche urbaine, n° 87, “Nuits et lumières”, septembre 2000, 143 p.

Les facteurs lumineux du sentiment d’insécurité *(ss dir. Augoyard J.F.), actes du séminaire de recherche “les facteurs lumineux du sentiment d’insécurité”, Grenoble, CRESSON-Plan Construction, décembre 1989, 112 p.*

Eclairagisme, technique et conception

Association Française d’Eclairage, *Recommandations relatives à l’éclairage des voies publiques*, Paris, Lux, 1988 (6è édition), 202 p.

Association Française d’Eclairage, *Vocabulaire de l’éclairage*, Paris, Ed. Lux, 1995 (5è édition), 52 p.

Représentation graphique, image

Analyse

Aumont J., *L'image*, Paris, Nathan, coll. Nathan Université, 1990, 248 p.

Chauviré C., *Peirce et la signification, introduction à la logique du vague*, Paris, PUF, coll. Philosophie d’aujourd’hui, 1995, 287 p.

Debray R., *Manifestes médiologiques*, Paris, Gallimard, 1994, 220 p.

Eco U., *Le signe*, Paris, le livre de poche, biblio essais, 1988, 282 p.

Gervereau L., *Voir, comprendre, analyser les images*, Paris, la Découverte, 1997, 191 p.

Groupe *µ*, *Traité du signe visuel, pour une rhétorique de l'image*, Paris, Seuil, 1992, 504 p.

Anthropologie de la représentation

Dagognet F., *Ecriture et iconographi*e, Paris, Vrin, 1973, 173 p.

Dagognet F., *Philosophie de l’imag*e, Paris, Vrin, 1984, 254 p.

Joly M., *L'image et les signes, approche sémiologique de l'image fixe*, Paris, Nathan, coll. Nathan Université, 1994, 191 p.

Latour B., “Les « vues de l’esprit »”, in *Culture technique*, n° 14, 1985, pp. 6-29.

L’image, textes choisis et présentés par L. Lavaud, Paris, GF Flammarion, coll. Corpus, 1999, 247 p.

Sauvageot A., *Voirs et savoirs, esquisse d’une sociologie du regard*, Paris, PUF, 1994, 249 p.

Wunenburger J.J., *Philosophie des images*, Paris, PUF, coll. Thémis Philosophie, 1997, 322 p.

Lumière, Couleur

Aumont J., *Introduction à la couleur : des discours aux images*, Paris, Armand Colin, coll. cinéma et audiovisuel, 1994, 234 p.

Baxandall M., *Ombres et lumières*, Paris, Gallimard, coll. bibliothèque illustrée des histoires, 1999, 209 p.

Brusatin M., *Histoire des couleurs*, Paris, Flammarion, coll. Champs, 1986, 191 p.

Davalan D., "Le labyrinthe détruit, limites et paysages", in *Carnets du paysage*, printemps-été 1999, pp. 57-72.

Die Nacht, Catalogue de l'exposition Die Nacht, Haus der Kunst, 1er nov. 1998-7 fev. 1999, Munich, Benteli et Haus der Kunst éd., 611 p.

Gombrich E.H., *Ombres portées, leur représentation dans l'art occidental*, Paris, Gallimard, coll. arts et artistes, 1996, 90 p.

Itten J., *Art de la couleur*, Paris, Dessain et Tolra, 1996, 155 p.

Jungmann J.P., *Ombres et lumières, un manuel de tracé et de rendu qui considère l'architecture comme une machine optique*, Paris, Ed. de la Villette et J.P. Jungmann, 1995, 151 p.

Lacomme D., *La lumière dans le dessin et la peinture*, Paris, Bordas, coll. L'atelier vivant, 1993, 128 p.

Sauvageot A., "Lumière et ambiances simulées des espaces architecturaux", synthèse de la journée du 16 mai 1997, Université Toulouse-le Mirail, in Amphoux P. (sous dir.), *La notion d'ambiance, une mutation de la pensée urbaine et de la pratique architecturale*, IREC/EPFL-PUCA, 1998, pp. 19-29.

Paysage

Augoyard J.F., "La vue est-elle souveraine dans l'esthétique paysagère ?", in *Le Débat*, n° 65, mai-août 1991, pp. 51-59.

Cauquelin A., *L'invention du paysage*, Paris, Plon, 1989, 181 p.

Collot M., *L'horizon fabuleux*, Paris, Librairie José Corti, 1988, tome 1, 244 p.

Roger A., "Le paysage occidental", in *Art et anticipation*, Paris, éd. Carré, 1997, pp. 13-43.

Roger A., *Court traité du paysage*, Paris, Gallimard, NRF, 1997, 199 p.

Représentation artistique

Arnheim R., *Vers une psychologie de l'art*, Paris, Seghers, 1973, 397 p.

Cauquelin A., *L'art contemporain*, Paris, PUF, que sais-je ?, 1992, 127 p.

Cauquelin A., *Les théories de l'art*, Paris, PUF, coll. que sais-je ?, 1998, 127 p.

Cauquelin A., *Petit traité d'art contemporain*, Paris, Seuil, 1996, 177 p.

Deleuze G., *L'image-mouvement*, Paris, Ed. de Minuit, 1983, 297 p.

Deleuze G., *L'image-temps*, Paris, Ed. de Minuit, 1985, 378 p.

Faure E., *Histoire de l'art,* tome 3, l'art renaissant, Paris, Le livre de poche, non daté, 381 p.

Francastel P., *La figure et le lieu, l'ordre visuel du Quattrocento*, Paris, Denoël-Gonthier, 1967, 285 p.

Gombrich E.H., "La découverte du visuel par le moyen de l'art" et "La carte et le miroir", in *L'écologie des images*, Paris, Flammarion, 1983 (trad. franç.).

Gombrich E.H., Eribon D., *Ce que l'image nous dit, entretiens sur l'art et la science*, Paris, Diderot Ed., coll. arts et sciences, 1998, 237 p.

Gombrich E.H., *Histoire de l'art*, Paris, Flammarion, 1990, 545 p.

Gombrich E.H., *L'art et l'illusion*, Paris, Gallimard, 1996, 385 p.

Itten J., *L'étude des œuvres d'art, de l'art antique à l'art moderne*, édité sous dir. de R. Wick en coll. avec A. Itten, Paris, 1990, 235 p.

Marin L., *De la représentation* , Paris, Gallimard-Le Seuil, 1994, 396 p.

Merleau-Ponty M., *Le visible et l'invisible*, Paris, Gallimard, 1986.

Marin L., *Etudes sémiologiques, Ecritures-Peintures*, Paris, Klincksieck, 1971, 324 p.

Techniques de représentation

Bach P., Perrin J.P., Ruas A., “Modélisation morphologique : acquisition des données et modélisation 3D, application en géographie, architecture et urbanisme”, in *La modélisation de la ville, articles et documents*, école thématique, CNRS-Pir-Ville, Pouilly-sur-Loire, 22-26 sept. 1997, 2è partie, pp. 41-73.

Bourgoin (de) C., *Les mots du peintre*, Paris, Actes Sud, 1996, 127 p.

Brunet R., *La carte mode d’emploi*, Paris, Fayard-Reclus, 1987, 270 p.

Céleste P., “Vocabulaire traditionnel des dessins d'architecture”, in *Images et imaginaires d'architecture*, Paris, CCI-Centre Georges Pompidou, mars 1984, pp. 150-158.

Covwenbergh J.P., *L'indispensable pour la synthèse d'images, du réel au virtuel*, Alleur (Belgique), Marabout, 1995, 562 p.

Fasse I., Perrin J.P., “Simulation d'architectures en synthèse d'image : projets, monuments et ambiances lumineuses”, in *La modélisation de la ville, articles et documents*, école thématique, CNRS-Pir-Ville, Pouilly-sur-Loire, 22-26 sept. 1997, 2è partie, pp. 75-85.

Lhote A., *Traités du paysage et de la figure*, Paris, Grasset, 1958, 167 p. + planches hors texte.

Poidevin D., *La carte moyen d’action*, Paris, Ellipses, 1999, 198 p.

Rudel J. (ss dir.), *Les techniques de l’art*, Paris, Flammarion, 1999, 288 p.

Projet architectural et urbain

Conception

Boudon P., Deshayes P., Pousin P., Schatz F., *Enseigner la conception architecturale*, Paris, Ed. de la Villette, non daté, 316 p.

Callon M., “Le travail de la conception en architecture”, in *Les Cahiers de la recherche architecturale*, n° 37, “Situations”, 1er trimestre 1996, pp. 25-35.

Conan M., *Concevoir un projet d'architecture*, Paris, L'Harmattan, 1990, 185 p.

Godier P., Tapie G., “Projets urbains, acteurs et processus : tendances européennes. Synthèse”, in *L'élaboration des projets architecturaux et urbains en Europe*, actes du colloque “les acteurs du projet architectural et urbain : comparaisons européennes”, Paris, 28-29 mars 1996, Plan Construction et Architecture, 1997, volume 1, pp. 17-66.

Hodde R., “Boîte noire ou chambre claire ?” In *Bulletin de liaison du programme "conception et usage de l'habitat" du Plan Construction*, mai 1988, pp.13-15.

Hodde R., “Et si la boîte noire n'était qu'un rideau de fumée ?” In *Bulletin de liaison du programme "conception et usage de l'habitat" du Plan Construction*, juin 1989, pp.9-11.

Lassance G., *Analyse du rôle des références dans la conception : éléments pour une dynamique des représentations du projet d'ambiance lumineuse en architecture*, Thèse de doctorat en architecture, spécialité sciences de l’ingénieur option architecture, Filière doctorale Ambiances Architecturales et Urbaines, université de Nantes, ISITEM, 1998, 321 p.

Les Cahiers de la recherche architecturale, n° 34, “Concevoir”, 4è trimestre 1993, 213 p.

Prost R., *Conception architecturale, une investigation méthodologique*, Paris, l'Harmattan, coll. Villes et Entreprises, 1992, 190 p.

Histoire de la représentation

Monnier G., “L’architecture et ses images”, in *L'architecture en France, une histoire critique, 1918-1950 : architecture, culture, modernité*, Paris, Ph. Sers-Vilo Diffusion, pp. 229-293.

Pousin F., *L'architecture mise en scène, essai sur la représentation du modèle grec au XVIIIè siècle*, Paris, Ed. Arguments, 1995, 220 p.

Savignat J.M., *Dessin et architecture du moyen-âge au XVIIIè siècle*, Paris, ENBeaux-Arts-Ministère de la Culture et de la Communication, 1976, 204 p.

Représentation graphique

Belli-Riz P., “Le plan et la règle”, in *La fabrication des villes*, ss dir. Malverti X. et Picard A., GEVR-EAG, Picard Diffusion, Grenoble, 1995, pp.

Benaissa A., Pousin F., “Figuration et négociation dans le projet urbain”, in *Les Cahiers de la recherche architecturale et urbaine*, n° 2-3, “Métiers”, novembre 1999, pp. 119-134.

Boudon P., Pousin P. *Figures de la conception architecturale, manuel de figuration graphique*, Paris, Dunod, coll. les pratiques de l'espace, 1988, 111 p.

Chancel J.M., Savignat J.M., *Projet urbain, les figures de l’incertain…*, Marseille-Luminy, INAMA, 1995, 68 p.

Images et imaginaires d'architecture, Paris, CCI-Centre Georges Pompidou, mars 1984, 434 p.

Jungmann J.P., *L’image en architecture, de la représentation et de son empreinte utopique*, Paris, les éditions de la Villette, 1996, 189 p.

Le Bahar J.C., *Le dessin d'architecte, simulation graphique et réduction d'incertitude*, Roquevaire (13), Parenthèses, 1983, 134 p.

Lescop L., *La représentation des ambiances architecturales et urbaines : Introduction à une pédagogie des ambiances*, Thèse de doctorat en architecture, spécialité sciences de l’ingénieur option architecture, Filière doctorale Ambiances Architecturales et Urbaines, université de Nantes, ISITEM, décembre 1999, 465 p.

Lussault M., “La ville clarifiée, essai d’analyse de quelques usages carto- et iconographiques en œuvre dans le projet urbain”, in Cambrézy L., Maximy (de) R. (éditeurs), *La cartographie en débat : représenter ou convaincre*, Paris, Karthala, 1995, pp. 156-193.

Plans et dessins, l’expression graphique des projets urbains, Paris, Villes et Territoires-Urbanisme, 1997, 98 p.

Pousin F. , “Virtualité de la figure architecturale”, in *De l'architecture à l'épistémologie*, Paris, PUF, Nouvelle Encyclopédie Diderot, 1991, pp. 120-143.

Robbins E., *Why architects draw*, Cambridge (Massachusetts)-London (England), the MIT Press, 315 p.

Veslin G., *Vers une méthode de représentation graphique synthétique des ambiances, essai sur le sonore*, mémoire de DEA “ambiances architecturales et urbaines”, CRESSON-CERMA, Université de Nantes, septembre 1998.

Scénographie

Eclairage scénique

Alekan H., *Des lumières et des ombres*, Paris, Librairie du collectionneur, 1991, 289 p.

Revault d'Allones F., *La lumière au cinéma*, Paris, éd. des Cahiers du Cinéma, 1991, 206 p.

Tanizaki J., *L'éloge de l'ombre*, Paris, Presses Orientalistes de France, 1989.

Trauner A., *décors de cinéma, entretiens avec J.P. Berthomé*, Paris, éd. Jade-Flammarion, 1988, 231 p.

Valentin F.E., *L’éclairagiste, un esprit d’équipe*, Paris, Librairie théâtrale, 1999, 126 p.

Valentin F.E., *Lumière pour le spectacle*, Paris, Librairie théâtrale, 1994, 274 p.

Généralités

Freydefont M., “Le fabricant d'accessoires” in *Prendre plac*e*, espace public et culture dramatique*, Paris, Ed. Recherches, Plan Urbain, 1995, pp.151-164.

Freydefont M., “Les origines architecturales de la scénographie”, in *Scénographie et espaces publics, les lieux de la représentation dans la ville*, Paris, séminaire de recherche, Plan Urbain, 1993, rapport provisoire,

Freydefont M., “Tout ne tient pas forcément ensemble, essai sur la relation entre architecture et dramaturgie au XXè siècle”, in textes réunis par M. Freydefont, Le lieu, la scène, la salle, la ville, Dramaturgie, scénographie et architecture à la fin du XXè siècle en Europe, *Etudes théâtrales*, 11-12 1997, Centre d'études théâtrales, Université Catholique de Louvain, p. 16.

“La scénographie en France” (dossier), in *Actualité de la scénographie*, n° 62, février 1993, pp. 5–53.

Mervant Roux M.M., “La ville scénique depuis 1945: panoramas, architectures et sons”, in *Scénographie et espaces publics, les lieux de la représentation dans la ville,* Paris, séminaire de recherche, Plan Urbain, 1993, rapport provisoire, pp.55-76.

Communication, énonciation, pragmatique

Augoyard J.F., *Pas à pas, essai sur le cheminement en milieu urbain*, Paris, 1979, Seuil, 185 p.

Certeau (de) M., *L'invention du quotidien*, tome 1, “Arts de faire”, Paris, Gallimard, Folio essais, 1990, 349 p.

Ducrot O., Todorov T., *Dictionnaire encyclopédique des sciences du langage*, Paris, Points Seuil, 1972, 470 p.

Foucault M., *L’archéologie du savoir*, Paris, Gallimard, NRF, 1969, 257 p.

Meunier J.P., Peraya D., *Introduction aux théories de la communication*, Bruxelles, De Boeck Université, 1993, 304 p.

Quéré L., *Des miroirs équivoques : aux origines de la communication moderne*, Paris, Aubier-Montaigne, 1982, 214 p.

Ricœur P., *La métaphore viv*e, Paris, Seuil, 1975, 411 p.

Sfez L. (ss. dir.), *Dictionnaire critique de la communication*, Paris, PUF, 2 vol., 1780 p.

Goody J., La raison graphique : la domestication de la pensée sauvage, Paris, Minuit, 1986, 274 p.

Bibliographie alphabétique

Alekan H., *Des lumières et des ombres*, Paris, Librairie du collectionneur, 1991, 289 p.

Arnheim R., *Vers une psychologie de l'art*, Paris, Seghers, 1973, 397 p.

Association Française d'Eclairage, *Recommandations relatives à l'éclairage des voies publiques*, Paris, Lux, 1988 (6è édition), 202 p.

Association Française d'Eclairage, *Vocabulaire de l'éclairage*, Paris, Ed. Lux, 1995 (5è édition), 52 p.

Augoyard J.F., "Eléments pour une théorie des ambiances architecturales et urbaines", in *Les Cahiers de la recherche architecturale*, n° 42-43, "Ambiances architecturales et urbaines", 1998, pp. 13-23.

Augoyard J.F., "La vue est-elle souveraine dans l'esthétique paysagère ?", in *Le Débat*, n° 65, mai-août 1991, pp. 51-59.

Augoyard J.F., *Pas à pas, essai sur le cheminement en milieu urbain*, Paris, 1979, Seuil, 185 p.

Aumont J., *Introduction à la couleur : des discours aux images*, Paris, Armand Colin, coll. cinéma et audiovisuel, 1994, 234 p.

Aumont J., *L'image*, Paris, Nathan, coll. Nathan Université, 1990, 248 p.

Bach P., Perrin J.P., Ruas A., "Modélisation morphologique : acquisition des données et modélisation 3D, application en géographie, architecture et urbanisme", in *La modélisation de la ville, articles et documents*, école thématique, CNRS-Pir-Ville, Pouilly-sur-Loire, 22-26 sept. 1997, 2è partie, pp. 41-73.

Baxandall M., *Ombres et lumières*, Paris, Gallimard, coll. bibliothèque illustrée des histoires, 1999, 209 p.

Belli-Riz P., "Le plan et la règle", in *La fabrication des villes*, ss dir. Malverti X. et Picard A., GEVR-EAG, Picard Diffusion, Grenoble, 1995, pp.

Benaissa A., Pousin F., "Figuration et négociation dans le projet urbain", in *Les Cahiers de la recherche architecturale et urbaine*, n° 2-3, "Métiers", novembre 1999, pp. 119-134.

Boudon P., Deshayes P., Pousin P., Schatz F., *Enseigner la conception architecturale*, Paris, Ed. de la Villette, non daté, 316 p.

Boudon P., Pousin P. *Figures de la conception architecturale, manuel de figuration graphique*, Paris, Dunod, coll. les pratiques de l'espace, 1988, 111 p.

Bourgoin (de) C., *Les mots du peintre*, Paris, Actes Sud, 1996, 127 p.

Bouveresse J., *Langage, perception et réalité*, tome 1, "Le jugement et la perception", Nîmes, éd. Jacqueline Chambon, 1995, 487 p.

Bruce V., Green P., *La perception visuelle, physiologie, psychologie et écologie*, Grenoble, PUG, 1993, 511 p.

Brunet R., *La carte mode d'emploi*, Paris, Fayard-Reclus, 1987, 270 p.

Brusatin M., *Histoire des couleurs*, Paris, Flammarion, coll. Champs, 1986, 191 p.

Brusque C., Dubois D., Resche-Rigon P., *Une approche qualitative des exigences des usagers de l'espace urbain nocturne en matière de confort visuel*, Paris, LCPC-LCPE, janvier 1998, 61 p.

Callon M., "Le travail de la conception en architecture", in *Les Cahiers de la recherche architecturale*, n° 37, "Situations", 1er trimestre 1996, pp. 25-35.

Cartier J., *Lumières sur la ville*, Lyon, ENTPE-Aléas, 1998.

Cauquelin A., *L'art contemporain*, Paris, PUF, que sais-je ?, 1992, 127 p.

Cauquelin A., *La ville la nuit*, Paris, PUF, 1977, 171 p.

Cauquelin A., *Les théories de l'art*, Paris, PUF, coll. que sais-je ?, 1998, 127 p.

Cauquelin A., *L'invention du paysage*, Paris, Plon, 1989, 181 p.

Cauquelin A., *Petit traité d'art contemporain*, Paris, Seuil, 1996, 177 p.

Céleste P., "Vocabulaire traditionnel des dessins d'architecture", in *Images et imaginaires d'architecture*, Paris, CCI-Centre Georges Pompidou, mars 1984, pp. 150-158.

Certeau (de) M., *L'invention du quotidien*, tome 1, “Arts de faire”, Paris, Gallimard, Folio essais, 1990, 349 p.

Chancel J.M., Savignat J.M., *Projet urbain, les figures de l’incertain…*, Marseille-Luminy, INAMA, 1995, 68 p.

Chauviré C., *Peirce et la signification, introduction à la logique du vague*, Paris, PUF, coll. Philosophie d’aujourd’hui, 1995, 287 p.

Chelkoff G., Delétré J.J., Thibaud J.P., Bardyn J.L., *Une approche qualitative de l'éclairage public*, Grenoble, CRESSON, 1990, 167 p.

Chelkoff G., Thibaud J.P. et alii, *Ambiances sous la ville, une approche écologique des espaces publics souterrains*, Grenoble, CRESSON, septembre 1997, 306 p. + annexes.

Chelkoff G., Thibaud J.P., *Les mises en vue de l’espace public*, Grenoble, CRESSON, juin 1992, 231 p.

Chelkoff, G., *L'urbanité des sens, perceptions et conceptions des espaces publics urbains*, thèse de doctorat nouveau régime, ss dir. de J.F. Augoyard, Université Pierre Mendès-France, Institut d'Urbanisme de Grenoble, oct.1996, 394 p..

Collot M., *L'horizon fabuleux*, Paris, Librairie José Corti, 1988, tome 1, 244 p.

Conan M., *Concevoir un projet d'architecture*, Paris, L'Harmattan, 1990, 185 p.

Covwenbergh J.P., *L'indispensable pour la synthèse d'images, du réel au virtuel*, Alleur (Belgique), Marabout, 1995, 562 p.

Curval P., *Yann Kersalé*, Expéditions Lumière, Galeries E. Navarra-Jousse Seguin, non daté, non paginé.

Dagognet F., *Ecriture et iconographi*e, Paris, Vrin, 1973, 173 p.

Dagognet F., *Philosophie de l’imag*e, Paris, Vrin, 1984, 254 p.

Davalan D., “Le labyrinthe détruit, limites et paysages”, in *Carnets du paysage*, printemps-été 1999, pp. 57-72.

Debray R., *Manifestes médiologiques*, Paris, Gallimard, 1994, 220 p.

Deleuil J.M., Toussaint J.Y., “De la sécurité à la publicité, l’art d’éclairer la ville”, in *Les Annales de la recherche urbaine*, n° 87, septembre 2000, pp. 52-58.

Deleuze G., *L’image-mouvement*, Paris, Ed. de Minuit, 1983, 297 p.

Deleuze G., *L’image-temps*, Paris, Ed. de Minuit, 1985, 378 p.

Devars J.P., Mosser S., “Quel droit de cité pour l’éclairage urbain ?”, in *Les Annales de la recherche urbaine*, n° 87, septembre 2000, pp. 63-72.

Die Nacht, Catalogue de l'exposition Die Nacht, Haus der Kunst, 1er nov. 1998-7 fev. 1999, Munich, Benteli et Haus der Kunst éd., 611 p.

Ducrot O., Todorov T., *Dictionnaire encyclopédique des sciences du langage*, Paris, Points Seuil, 1972, 470 p.

Dupagne A., Doutrelepont R., Italiano P., Teller J., *Identification de l'impact d'un éclairage public sur l'amélioration de la convivialité et de la sécurité des espaces publics*, étude réalisée à la demande de la Région Wallonne, LEMA, Université de Liège, 1995.

Dupont J.M., Giraud M., *L'urbanisme lumière, guide pratique des élus locaux*, Paris, éd. Sorman, 1993, 90 p.

Eco U., *Le signe*, Paris, le livre de poche, biblio essais, 1988, 282 p.

Elie M., *Lumière, couleur et nature*, Paris, Vrin, 1993, 209 p.

Fasse I., Perrin J.P., “Simulation d'architectures en synthèse d'image : projets, monuments et ambiances lumineuses”, in *La modélisation de la ville, articles et documents*, école thématique, CNRS-Pir-Ville, Pouilly-sur-Loire, 22-26 sept. 1997, 2è partie, pp. 75-85.

Faure E., *Histoire de l'art,* tome 3, l'art renaissant, Paris, Le livre de poche, non daté, 381 p.

Fiori S., “Réinvestir l'espace nocturne, les concepteurs lumière”, in *Les Annales de la recherche urbaine*. Septembre 2000, n° 87, pp. 73-80.

Foucault M., *L’archéologie du savoir*, Paris, Gallimard, NRF, 1969, 257 p.

Francastel P., *La figure et le lieu, l'ordre visuel du Quattrocento*, Paris, Denoël-Gonthier, 1967, 285 p.

Freydefont M., “Le fabricant d'accessoires” in *Prendre plac*e*, espace public et culture dramatique*, Paris, Ed. Recherches, Plan Urbain, 1995, pp.151-164.

Freydefont M., “Les origines architecturales de la scénographie”, in *Scénographie et espaces publics, les lieux de la représentation dans la ville*, Paris, séminaire de recherche, Plan Urbain, 1993, rapport provisoire,

Freydefont M., “Tout ne tient pas forcément ensemble, essai sur la relation entre architecture et dramaturgie au XXè siècle”, in textes réunis par M. Freydefont, Le lieu, la scène, la salle, la ville, Dramaturgie, scénographie et architecture à la fin du XXè siècle en Europe, *Etudes théâtrales*, 11-12 1997, Centre d'études théâtrales, Université Catholique de Louvain, p. 16.

Gervereau L., *Voir, comprendre, analyser les images*, Paris, la Découverte, 1997, 191 p.

Godier P., Tapie G., “Projets urbains, acteurs et processus : tendances européennes. Synthèse”, in *L'élaboration des projets architecturaux et urbains en Europe*, actes du colloque “les acteurs du projet architectural et urbain : comparaisons européennes”, Paris, 28-29 mars 1996, Plan Construction et Architecture, 1997, volume 1, pp. 17-66.

Gombrich E.H., “La découverte du visuel par le moyen de l'art” et “La carte et le miroir”, in *L'écologie des images*, Paris, Flammarion, 1983 (trad. franç.).

Gombrich E.H., Eribon D., *Ce que l'image nous dit, entretiens sur l'art et la science*, Paris, Diderot Ed., coll. arts et sciences, 1998, 237 p.

Gombrich E.H., *Histoire de l'art*, Paris, Flammarion, 1990, 545 p.

Gombrich E.H., *L'art et l'illusion*, Paris, Gallimard, 1996, 385 p.

Gombrich E.H., *Ombres portées, leur représentation dans l'art occidental*, Paris, Gallimard, coll. arts et artistes, 1996, 90 p.

Goody J., *La raison graphique : la domestication de la pensée sauvag*e, Paris, Minuit, 1986, 274 p.

Groupe μ, *Traité du signe visuel, pour une rhétorique de l'image*, Paris, Seuil, 1992, 504 p.

Hodde R., “Boîte noire ou chambre claire ?” In *Bulletin de liaison du programme "conception et usage de l'habitat" du Plan Construction*, mai 1988, pp.13-15.

Hodde R., “Et si la boîte noire n'était qu'un rideau de fumée ?” In *Bulletin de liaison du programme "conception et usage de l'habitat" du Plan Construction*, juin 1989, pp.9-11.

Images et imaginaires d'architecture, Paris, CCI-Centre Georges Pompidou, mars 1984, 434 p.

Itten J., *Art de la couleur*, Paris, Dessain et Tolra, 1996, 155 p.

Itten J., *L'étude des œuvres d'art, de l'art antique à l'art moderne*, édité sous dir. de R. Wick en coll. avec A. Itten, Paris, 1990, 235 p.

Joly M., *L'image et les signes, approche sémiologique de l'image fixe*, Paris, Nathan, coll. Nathan Université, 1994, 191 p.

Joseph I., “Reprendre la rue” in *Prendre place, espace public et culture dramatique*, Paris, Ed. Recherches, Plan Urbain, 1995, pp. 11-35.

Jungmann J.P., *L’image en architecture, de la représentation et de son empreinte utopique*, Paris, les éditions de la Villette, 1996, 189 p.

Jungmann J.P., *Ombres et lumières, un manuel de tracé et de rendu qui considère l’architecture comme une machine optique*, Paris, Ed. de la Villette et J.P. Jungmann, 1995, 151 p.

Kramer H., “Human perception”, in *Professional lighting design*, n°1, mars 1998, pp. 26-29.

Latour B., “Les « vues de l’esprit »”, in *Culture technique*, n° 14, 1985, pp. 6-29.

L’image, textes choisis et présentés par L. Lavaud, Paris, GF Flammarion, coll. Corpus, 1999, 247 p.

La lumière et la ville, “nuits de ville, lumière d’un temps”, catalogue de l’exposition “La lumière et la ville”, La Défense-EPAD, 12 décembre 1991-11 mars 1992, Flammarion, 1992, 72 p.

“La scénographie en France” (dossier), in *Actualité de la scénographie*, n° 62, février 1993, pp. 5–53.

Lacomme D., *La lumière dans le dessin et la peinture*, Paris, Bordas, coll. L'atelier vivant, 1993, 128 p.

Landau B., “La fabrication des rues de Paris au XIXè siècle”, in *Les Annales de la recherche urbaine*, n° 57-58, déc. 1992-mars 1993, pp. 24-45.

Lassance G., *Analyse du rôle des références dans la conception : éléments pour une dynamique des représentations du projet d'ambiance lumineuse en architecture*, Thèse de doctorat en architecture, spécialité sciences de l’ingénieur option architecture, Filière doctorale Ambiances Architecturales et Urbaines, université de Nantes, ISITEM, 1998, 321 p.

Le Bahar J.C., *Le dessin d'architecte, simulation graphique et réduction d'incertitude*, Roquevaire (13), Parenthèses, 1983, 134 p.

Le paysage lumière, pour une politique qualitative de l'éclairage urbain. Lyon, CERTU, 1998.

Leroux M. et Thibaud J.P. avec Balez S., Bardyn J.L. et Fiori S., *Compositions sensibles de la ville*, Grenoble, CRESSON-PUCA, 2000, 125 p.

Les Annales de la recherche urbaine, n° 87, “Nuits et lumières”, septembre 2000, 143 p.

“Les arts plastiques en éclats, entretien avec Yann Kersalé”, in *Les Cahiers de Médiologie*, n° 10, “Lux, des Lumières aux lumières”, 2è semestre 2000, p. 259.

Les Cahiers de la recherche architecturale, n° 34, “Concevoir”, 4è trimestre 1993, 213 p.

Les Cahiers de Médiologie, n° 10, “Lux, des Lumières aux lumières”, 2è semestre 2000, 319 p.

Les facteurs lumineux du sentiment d’insécurité (ss dir. Augoyard J.F.), actes du séminaire de recherche “les facteurs lumineux du sentiment d’insécurité”, Grenoble, CRESSON-Plan Construction, décembre 1989, 112 p.

Lescop L., *La représentation des ambiances architecturales et urbaines : Introduction à une pédagogie des ambiances*, Thèse de doctorat en architecture, spécialité sciences de l’ingénieur option architecture, Filière doctorale Ambiances Architecturales et Urbaines, université de Nantes, ISITEM, décembre 1999, 465 p.

Lhote A., *Traités du paysage et de la figure*, Paris, Grasset, 1958, 167 p. + planches hors texte.

“Lumière et architecture”, in *AMC*, n° 75, novembre 1996, pp. 98-105.

Lussault M., “La ville clarifiée, essai d’analyse de quelques usages carto- et iconographiques en œuvre dans le projet urbain”, in Cambrézy L., Maximy (de) R. (éditeurs), *La cartographie en débat : représenter ou convaincre*, Paris, Karthala, 1995, pp. 156-193.

Marin L., *De la représentation* , Paris, Gallimard-Le Seuil, 1994, 396 p.

Marin L., *Etudes sémiologiques, Ecritures-Peintures*, Paris, Klincksieck, 1971, 324 p.

Merleau-Ponty M., *Le visible et l'invisible*, Paris, Gallimard, 1986, p

Merleau-Ponty M., *Phénoménologie de la perception*, Paris, Gallimard, 1987, 531 p.

Mervant Roux M.M., “La ville scénique depuis 1945: panoramas, architectures et sons”, in *Scénographie et espaces publics, les lieux de la représentation dans la ville,* Paris, séminaire de recherche, Plan Urbain, 1993, rapport provisoire, pp.55-76.

Moles A., “Des fonctions de la lumière dans la ville”, in *Lux*, n° 111, fev. 1981, pp. 10–24.

Monnier G., “L’architecture et ses images”, in *L'architecture en France, une histoire critique, 1918-1950 : architecture, culture, modernité*, Paris, Ph. Sers-Vilo Diffusion, pp. 229-293.

Meunier J.P., Peraya D., *Introduction aux théories de la communication*, Bruxelles, De Boeck Université, 1993, 304 p.

Narboni R. *La lumière urbaine*, *éclairer les espaces publics*, Paris, Moniteur, 1995, 263 p.

Ninio J., *L'empreinte des sens, perception, mémoire, langage*, Paris, Seuil-Odile Jacob, 1991, 299 p.

Ninio J., *La science des illusions*, Paris, Odile Jacob, 1998, 201 p.

Plaichinger T., Ulmer B., *Les écritures de la nuit, un siècle d'illuminations et de publicité lumineuse*, Paris, Syros-Alternatives, 1987, 141 p.

Plans et dessins, l'expression graphique des projets urbains, Paris, Villes et Territoires-Urbanisme, 1997, 98 p.

Poidevin D., *La carte moyen d'action*, Paris, Ellipses, 1999, 198 p.

Pousin F. , "Virtualité de la figure architecturale", in *De l'architecture à l'épistémologie*, Paris, PUF, Nouvelle Encyclopédie Diderot, 1991, pp. 120-143.

Pousin F., *L'architecture mise en scène, essai sur la représentation du modèle grec au XVIIIè siècle*, Paris, Ed. Arguments, 1995, 220 p.

Prost R., *Conception architecturale, une investigation méthodologique*, Paris, l'Harmattan, coll. Villes et Entreprises, 1992, 190 p.

Quéré L., *Des miroirs équivoques : aux origines de la communication moderne*, Paris, Aubier-Montaigne, 1982, 214 p.

Revault d'Allones F., *La lumière au cinéma*, Paris, éd. des Cahiers du Cinéma, 1991, 206 p.

Ricœur P., *La métaphore viv*e, Paris, Seuil, 1975, 411 p.

Robbins E., *Why architects draw*, Cambridge (Massachusetts)-London (England), the MIT Press, 315 p.

Roger A., "Le paysage occidental", in *Art et anticipation*, Paris, éd. Carré, 1997, pp. 13-43.

Roger A., *Court traité du paysage*, Paris, Gallimard, NRF, 1997, 199 p.

Rudel J. (ss dir.), *Les techniques de l'art*, Paris, Flammarion, 1999, 288 p.

Sauvageot A., "Lumière et ambiances simulées des espaces architecturaux", synthèse de la journée du 16 mai 1997, Université Toulouse-le Mirail, in Amphoux P. (sous dir.), *La notion d'ambiance, une mutation de la pensée urbaine et de la pratique architecturale*, IREC/EPFL-PUCA, 1998, pp. 19-29.

Sauvageot A., *Voirs et savoirs, esquisse d'une sociologie du regard*, Paris, PUF, 1994, 249 p.

Savignat J.M., *Dessin et architecture du moyen-âge au XVIIIè siècle*, Paris, ENBeaux-Arts-Ministère de la Culture et de la Communication, 1976, 204 p.

Schivelbusch W., *La nuit désenchantée* , Paris, Le Promeneur, 1993, 199 p.

Sfez L. (ss. dir.), *Dictionnaire critique de la communication*, Paris, PUF, 2 vol., 1780 p.

Straus E., *Du sens des sens*, Grenoble, Ed. J. Millon, 1989, 649 p.

Tanizaki J., *L'éloge de l'ombre*, Paris, Presses Orientalistes de France, 1989.

Trauner A., *décors de cinéma, entretiens avec J.P. Berthomé*, Paris, éd. Jade-Flammarion, 1988, 231 p.

Valentin F.E., *L'éclairagiste, un esprit d'équipe*, Paris, Librairie théâtrale, 1999, 126 p.

Valentin F.E., *Lumière pour le spectacle*, Paris, Librairie théâtrale, 1994, 274 p.

Veslin G., *Vers une méthode de représentation graphique synthétique des ambiances, essai sur le sonore*, mémoire de DEA “ambiances architecturales et urbaines”, CRESSON-CERMA, Université de Nantes, septembre 1998.

Wunenburger J.J., *Philosophie des images*, Paris, PUF, coll. Thémis Philosophie, 1997, 322 p.

Zwimpfer M., *Couleur, optique et perception,* Paris, Dessain et Tolra, 1992, 169 p.

Table des matières

Introduction générale **1**

Chapitre 1
Problématique générale & parti-pris méthodologique **8**

Introduction **9**

1. Problématique générale : représenter la lumière dans un contexte de projet **11**
1.1. La lumière est-elle représentable ? *11*
1.1.1. Du dispositif d'éclairage à la perception de ses effets lumineux 11
1.1.2. De la perception à la représentation 14
1.2. Représenter la lumière : le regard des peintres *16*
1.2.1. Observation et savoir-faire picturaux : remise en cause d'une subjectivité picturale 16
1.2.2. Le tableau comme mise en scène : remise en cause d'une vérité de la représentation 19
1.3. Représenter le projet : le regard des architectes *22*
1.3.1. Conception, communication et formes graphiques : dimension fonctionnelle de la représentation 23
1.3.2. La représentation graphique au service d'une spécificité de la conception architecturale : dimension culturelle de la représentation 25
1.3.2. Mise en perspective historique : dimension contextuelle de la représentation 27

2. Parti-pris méthodologique : usages de la représentation graphique et pratiques du projet **30**
2.1. Hypothèse générale : codes, formes graphiques et pratiques du projet *30*
2.2. Pour une sémiologie dynamique *33*

Conclusion **36**

Chapitre 2
La représentation graphique dans la conception lumière urbaine **38**

Introduction **39**

1. Aspects de la conception lumière urbaine **41**
1.1. Une pratique en voie de professionnalisation *41*
1.1.1. Diversité des profils et positions, communauté de compétences et de champ d'intervention 41
1.1.2. Structuration et intégration au champ architectural et urbain 44
1.2. La scénographie, paradigme de la conception lumière urbaine *46*
1.2.1.Valeur de la référence 46
1.2.2. Articulation entre les différentes fonctions de la lumière 47
1.2.3. Echelles de perception et d'intervention 49

2. Fonctions de la représentation graphique des projets de conception lumière urbaine **52**
2.1. Représentation graphique et conception *52*
2.1.1. Une fonction de conception faible 52
2.1.2. Tentatives d'explication en référence à l'architecture 57
2.2. Représentation graphique et communication : la communication graphique sous la contrainte du simulacre *61*
2.2.1. Une demande liée à la commande 62
2.2.2. Les différentes positions des concepteurs lumière à l'égard de l'image-simulacre : du rejet à la "foi sans limites" 65
2.2.3. Les questions soulevées par le simulacre : du rapport représentation-projet au rapport client-concepteur 67

3. Modalités de la représentation graphique chez les concepteurs lumière : hypothèses **71**
3.1. S'approprier : la représentation sur le mode de l'emprunt *71*
3.2. Suggérer : la représentation sur le mode de la schématisation *72*

Chapitre 3

Corpus graphique & méthode d'analyse 76

Introduction **77**

1. Constitution du corpus graphique **79**

1.1. Critères de choix *79*

1.1.1. Types de projet 79
1.1.2. Diversité des concepteurs et agences 80
1.1.3. Phases de projet et destination des documents graphiques 81

1.2. Recueil des données et contraintes *81*

1.3. Composition du corpus définitif *82*

1.3.1. Espaces publics 82
1.3.2. Illuminations 83
1.3.3. Plans lumière, SDAL 84

2. Résultats intermédiaires à l'issue d'une pré-analyse du corpus **86**

2.1. Modalités générales de construction de la représentation graphique *86*

2.2. Modalités de représentation de la lumière *90*

3. Analyse monographique et analyse typologique **96**

3.1. Présentation et commentaire de la grille d'analyse monographique *96*

3.1.1. Contexte de production 98
3.1.2. Etapes de production graphique 101
3.1.3. Figuration de l'espace et de la lumière 106
3.1.4. Eléments d'analyse transversale 109

3.2. Construction de l'analyse typologique *115*

Conclusion **118**

Chapitre 4

Analyse monographique 119

1. Espaces publics **121**

Place Bellecour *123*

Architecture Lumière / place Bellecour 96 123
Atelier Roland Jéol / place Bellecour 96 127
Concepto / place Bellecour 96 137
LEA / place Bellecour 96 141
Light Cibles / place Bellecour 96 149
Light Cibles / place Bellecour 98 151

Autres projets *155*

Light Cibles / Cours Mirabeau 155
LEA / avenue Wilson 163
Light Cibles / esplanade du Bourget 169
P. Jacotot / jardin Félix Jacquier 175

Représentations graphiques isolées *177*

LEA / avenue d'Italie 177
A. Bureau / Clermont Ferrand 181
Concepto / Vallée aux loups 183

2. Illuminations **185**

Concepto / ponts de Paris *187*

Concepto / ponts de Paris (SDAL île de la Cité) 187
Concepto / ponts de Paris (SDAL ponts) 195
Concepto / ponts de Paris (Illuminations de fêtes) 197
Concepto / ponts de Paris (Ponts Marie – Tournelle – Saint Louis) 199

Atelier Roland Jéol / ponts de Paris (Marie–Tournelle–Saint Louis) *201*

ECA / ponts de Paris *205*

ECA / ponts de Paris (pont Neuf) 205
ECA / ponts de Paris (ponts Marie – Tournelle – Saint Louis) 209

Light Cibles / ponts de Paris *213*

Light Cibles / ponts de Paris (pont Neuf) 213
Light Cibles / ponts de Paris (ponts Marie – Tournelle – Saint Louis) 217

ACT Espace / viaduc d'Austerlitz *221*

Représentations graphiques isolées *223*

Architecture Lumière / pont Alexandre III 223
Light Cibles / ponts Singapour 225
Architecture Lumière-Atelier R. Jéol / palais de l'Ermitage 227
Atelier Yann Kersalé / Golden Gate Bridge 229

3. SDAL / Plans lumière **231**
Light Cibles / Arras *233*
Concepto / Bordeaux *243*
Concepto / Bordeaux (première phase 243
Concepto / Bordeaux (deuxième phase) 245
Représentations graphiques isolées *255*
Light Cibles / le Havre 255
Light Cibles / Lourdes 257

Chapitre 5
Analyse typologique *258*

Introduction **259**

1. Formes graphiques fondatrices **262**
1.1. Représentations du dispositif d'éclairage *262*
1.1.1. Instrumentation et implantation : figuration plus ou moins précise de l'espace et des appareils 262
1.1.2. Donner à voir l'intention : schématisme et caractère analytique de la représentation 266
1.2. Perspectives nocturnes *267*
1.2.1. A propos de la question du réalisme 267
1.2.2. Effets lumineux : techniques graphiques, support photographique et diversité de rendu 269
1.2.3. Composition spatio-lumineuse : une double mise en scène de l'espace 278
1.2.4. Le jeu des références stylistiques 286
1.2.5. Perspectives nocturnes décontextualisées 290

2. Formes graphiques appropriées **295**
2.1. Coupes de principe *295*
2.1.1. Origine et caractéristiques de la coupe de principe : référence à “l’art de la voirie” 295
2.1.2. Le cône de lumière comme instrument de visualisation pour l’établissement et le calcul du projet : référence à l’éclairagisme et au projet d’éclairage public 297
2.1.3. Instrumentation et implantation : figuration de l’espace et des appareils d’éclairage 303
2.1.4. Le traitement graphique du cône de lumière au service de la composition spatio-lumineuse 305
2.1.5. Du cône comme figure imaginaire au cône comme figure sensible 309
2.1.6. Synthèse : la double fonction des coupes de principe 311
2.2. Plans d’ensemble *314*
2.2.1. Halo lumineux et plan d’ensemble : références 314
2.2.2. La double fonction des plans d’ensemble : description de l’implantation des éclairages et expression du parti de composition spatio-lumineuse 317
2.2.3. Variations de traitements graphiques et expression des différents registres 321
2.2.4. Styles graphiques et références 269
2.3. Croquis scénographiques *327*
2.3.1. Le schématisme de la figuration : entre évocation et abstraction 329
2.3.2. L’expression graphique et textuelle du parti de composition spatio-lumineuse 332

3. Formes graphiques empruntées **337**
3.1. Cartes thématiques *337*
3.1.1. L’utilisation des codes de figuration cartographiques 337
3.1.2. Exploitation de la sérialité 342
3.2. Photographies de référence *345*

Conclusion **350**

Chapitre 6
L’actualité de la conception lumière urbaine *352*

Introduction **353**

1. Synthèse et mise en perspective de l’analyse graphique **355**
1.1 La diversification des formes graphiques et leurs effets *355*
1.1.1. Articulation des formes de représentation graphique et conception 355
1.1.2. Diversification des formes graphiques et positionnement socio-professionnel des concepteurs lumière 356
*1.2. L’usage de techniques graphiques mixtes et leurs effets ou la logique de l’*équivoque *358*
1.2.1. Equivocité et suggestion 359
1.2.2. Pertinence pragmatique de l’équivocité 360

1.2.3. Pertinence descriptive de l'équivocité..... 361
1.3. Confirmations et nouvelles tendances : dernier exemple..... 362

2. Quelle esthétique pour l'éclairage urbain ?..... 365
2.1. De l'esthétique graphique à l'esthétique lumineuse..... 365
2.1.1. Références individuelles..... 365
2.1.2. Fondement spatial de l'esthétique des concepteurs lumière 366
2.2. Les concepteurs lumière, producteurs d'une nouvelle esthétique lumineuse urbaine ? 368
2.2.1. Retour aux origines de la scénographie..... 368
2.2.1.Un paysage nocturne consensuel, un éclairage des espaces publics novateurs..... 369

Conclusion 372

Conclusion générale
et perspectives de recherche..... *374*

Bibliographie thématique..... 383
Bibliographie alphabétique..... 390
Table des illustrations..... 402
Annexe : Glossaire éclairage..... 410

Ce document comporte 8 planches hors texte non numérotées

Table des illustrations

Chapitre 1

Fig. 1.1. : Directions d'éclairage –variations d'effets 12
Fig. 1.2. : Facteurs de la perception spatiale 13
Fig. 1.3. : Modelé, figuration de la lumière et figuration de la profondeur – fresque de Giotto..... 17
Fig. 1.4. : "Dissertation sur l'effet de la lumière dans les ombres"– gravure de C.N. Cochin 18
Fig. 1.5. : Savoir-faire pictural, tension entre perception du faire et perception du représenté -Nature morte de J.B. Oudry 20
Fig. 1.6. : Conception et communication, les deux fonctions principales de la représentation graphique du projet - schéma 22
Fig. 1.7. : Signes symboliques, signes iconiques – fixité et variation des niveaux de conception en architecture 24

Chapitre 2

Fig. 2.1. : Croquis interne et extrait d'une des planches de rendu du concours -implantation au sol des appareils (concours pour le réaménagement du cours Mirabeau, L. Clair - Light Cibles, avec A. Grumbach et B. Fortier)..... 54
Fig. 2.2. : Croquis à destination interne réalisés par le concepteur lumière -déclinaison d'un même dispositif de principe (concours pour le réaménagement du cours Mirabeau, L. Clair - Light Cibles, avec A. Grumbach et B. Fortier)..... 55
Fig. 2.3. : Perspectives nocturnes de rendu du concours, confiées par l'agence à un sous-traitant (concours pour le réaménagement du cours Mirabeau, L. Clair - Light Cibles, avec A. Grumbach et B. Fortier)..... 56
Fig. 2.4. : "brouillons" graphiques -calcul de l'angle de tir d'un projecteur (agence Light Cibles, projet pour le *Botanic Garden* à Singapour)..... 56
Fig. 2.5. : Coupe de rendu du concours (concours pour le réaménagement du cours Mirabeau, L. Clair - Light Cibles, avec A. Grumbach et B. Fortier) 57
Fig. 2.6. : Approche typologique - types de lieu et fonctions de la lumière 59
Fig. 2.7. : Approche typologique – types d'ambiances, dispositifs et qualités de lumière (L. Clair-Light Cibles)..... 60
Fig. 2.8. : Les paradoxes de l'image révélateurs d'enjeux pragmatiques - tableau..... 68

Chapitre 3

Fig. 3.1. : Déroulement de l'étude empirique - schéma..... 78
Fig. 3.2. : Tableau récapitulatif du corpus 85
Fig. 3.3. : Utilisation de supports existants - photo. nocturne (*Concepto/place Bellecour 96/2* -planche de travail-) 86
Fig. 3.4. : Utilisation d'une représentation architecturale (*Light Cibles/cours Mirabeau/3* -détail-) 87
Fig. 3.5. : Utilisation d'une photo diurne (*Architecture Lumière/place Bellecour 96/2* - détail) 87
Fig. 3.6. : Croquis couleur utilisant le procédé d'inversion d'image (*Atelier Y. Kersalé*)..... 88
Fig. 3.7. : La nécessaire anticipation du résultat final - penser "en inversé" (*Light Cibles*)..... 88
Fig. 3.8. : La nécessaire anticipation du résultat final - préparation du support (*LEA/place Bellecour 96/2* Représentations intermédiaire et finale -détails-)..... 89
Fig. 3.9. : Figuration des effets lumineux, du faisceau et des appareils (*LEA/place Bellecour 96 et A. R. Jéol/ponts de Paris (Tournelle…)/2 - détails-)*..... 90
Fig. 3.10. : modes d'appréhension du phénomène lumineux – schéma de principe..... 90
Fig. 3.11. : Modèle de fiche monographique 97
Fig. 3.12. : Lavis et création de blancs réservés a posteriori (*Atelier Roland Jéol/Place Bellecour 96/1* -détail-) 102

Fig. 3.13. : Dessin modelé (*Light Cibles/Arras/5* -détail-) 104
Fig. 3.14. : Dessin au trait et pochage couleur (*Concepto/Bordeux (2è phase/4* -détail-) 104
Fig. 3.15. : Tramage (*Concepto/Bordeaux (2è phase)/2* -détail-) 104
Fig. 3.16. : Crayonné (*Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/3* -détail-) 104
Fig. 3.17. : Lavis et craie (*Atelier R. Jéol/Ponts de Paris (Tournelle)/1* et *Concepto/Ponts de Paris (Tournelle)/1* -détails-) 105
Fig. 3.18. : Représentation cartographique, "généralisation par sélection" et figurés linéaires (*Light Cibles/Arras/2* -détail-) 105
Fig. 3.19. : Différentes étapes de production d'une image de synthèse, modélisation morphologique, simulation lumineuse du pont avec création de reflets et incrustation photographique 106
Fig. 3.20. : Paramètres géométriques d'un dispositif d'éclairage 110
Fig. 3.21. : Catégorisation du rapport Espace/Lumière - E/l, E/L (*Light Cibles/place Bellecour 96/1 et Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/4* -détail-) 115
Fig. 3.22. : Catégorisation du rapport Espace/Lumière - e/L, L (*LEA/avenue Wilson/3 et LEA/place Bellecour 96/3B* -détails-) 115
Fig. 3.23. : Mode de construction de la typologie - schéma 117
Fig. 3.24. : Récapitulatif du déroulement de l'étude empirique - schéma 118

Chapitre 4

Architecture Lumière / place Bellecour 96 / 1 A 122
Architecture Lumière / place Bellecour 96 / 2 124
Atelier Roland Jéol / place Bellecour 96 / 1 126
Atelier Roland Jéol / place Bellecour 96 / 2 128
Atelier Roland Jéol / place Bellecour 96 / 3 130
Atelier Roland Jéol / place Bellecour 96 / 4 132
Atelier Roland Jéol / place Bellecour 96 / 5 134
Concepto / place Bellecour 96 / 1 136
Concepto / place Bellecour 96 / 2A 138
LEA / place Bellecour 96 / 1 140
LEA / place Bellecour 96 /2 142
LEA / place Bellecour 96 / 3A 144
LEA / place Bellecour 96 / 3B 146
Light Cibles / place Bellecour 96 / 1 148
Light Cibles / place Bellecour 98 / 1A 150
Light Cibles / place Bellecour 98 / 1B 152
Light Cibles / cours Mirabeau / 1B 154
Light Cibles / cours Mirabeau / 2A 156
Light Cibles / cours Mirabeau / 3 158
Light Cibles / cours Mirabeau / 4 160
LEA / avenue Wilson / 1 162
LEA / avenue Wilson / 2 164
LEA / avenue Wilson / 3 166
Light Cibles / esplanade du Bourget / 1 168
Light Cibles / esplanade du Bourget / 2 170
Light Cibles / esplanade du Bourget / 3 172
Pascale Jacotot / jardin Félix Jacquier / 1A 174
LEA / avenue d'Italie / 1 176

LEA / avenue d'Italie / 2 178
Anne Bureau / Clermont Ferrand 180
Concepto / Vallée aux loups / 1B 182
Concepto / ponts de Paris (SDAL île Cité) / 1 186
Concepto / ponts de Paris (SDAL île Cité) / 2 188
Concepto / ponts de Paris (SDAL île Cité) / 3B 190
Concepto / ponts de Paris (SDAL île Cité) / 4A 192
Concepto / ponts de Paris (SDAL ponts) / 1A 194
Concepto / ponts de Paris (fêtes) / 1 196
Concepto / ponts de Paris (Tournelle-Marie-St Louis) / 1 198
Atelier Roland Jéol / ponts de Paris (Tournelle-Marie-St Louis) / 1 200
Atelier Roland Jéol / ponts de Paris (Tournelle-Marie-St Louis) / 1 202
ECA / ponts de Paris (pont Neuf) / 1A 204
ECA / ponts de Paris (pont Neuf) / 1B 206
ECA / ponts de Paris (Tournelle-Marie-St Louis) / 1 208
ECA / ponts de Paris (Tournelle-Marie-St Louis) / 2 210
Light Cibles / ponts de Paris (pont Neuf) / 1 212
Light Cibles / ponts de Paris (pont Neuf) / 2 214
Light Cibles / ponts de Paris (Tournelle-Marie-St Louis) / 1 216
Light Cibles / ponts de Paris (Tournelle-Marie-St Louis) / 1 218
ACT Espace / viaduc d'Austerlitz / 1 220
Architecture Lumière / ponts de Paris (Alexandre III) 222
Light Cibles / ponts Singapour 224
Architecture Lumière-Atelier Roland Jéol / palais Ermitage 226
Atelier Yann Kersalé / Golden Gate Bridge 228
Light Cibles / Arras / 1 232
Light Cibles / Arras / 2 234
Light Cibles / Arras / 3 236
Light Cibles / Arras / 4A 238
Light Cibles / Arras / 5 240
Concepto / Bordeaux (1ère phase) / 1 242
Concepto / Bordeaux (2ème phase) / 1 244
Concepto / Bordeaux (2ème phase) / 2 246
Concepto / Bordeaux (2ème phase) / 3B 248
Concepto / Bordeaux (2ème phase) / 4 250
Concepto / Bordeaux (2ème phase) / 5 252
Light Cibles / Lourdes 254
Light Cibles / le Havre 256

Chapitre 5

Fig. 5.1. : Dénomination des types de représentation et caractéristiques spatiales et lumineuses dominantes (tableau) 259
Fig. 5.2. : Représentation iconique et design des appareils (*Light Cibles/Arras et A. R. Jéol/ponts de Paris/Tournelle/2* -détail) 262
Fig. 5.3. : Codification des différents types d'appareils d'éclairage scénique 263
Fig. 5.4. : Implantation des appareils/description de l'instrumentation - complémentarité représentation graphique/légende (*Architecture Lumière/place Bellecour 96/2* –détail-) 263

Fig. 5.5. : Implantation des appareils – complémentarité entre les différents modes de représentation spatiale (*Light Cibles/pont de Paris (Tournelle)*)....264

Fig. 5.6. : Visée didactique et prescriptive du texte/croquis d'implantation de principe (*ECA/ponts de Paris (Tournelle…)*)....265

Fig. 5.7. : Caractère de principe de l'implantation – échelle de représentation spatiale, type de figuré et titre (*Light Cibles/ponts de Paris (Tournelle…)/1*) 265

Fig. 5.8. : Représentation en image de synthèse ("image amplifiée par correction gamma") se rapprochant, par la valeur des contrastes de luminance et la prégnance de l'environnement, de la réalité perçue in-situ....268

Fig. 5.9. : Rendu à la craie - haut pouvoir couvrant et estompage des détails figuratifs *(Concepto/place Bellecour 96/2A -détails-)*....269

Fig. 5.10. : Rendu à la craie coloriste - lumière du pigment et effets de matière (*Concepto/ponts de Paris (Tournelle…/1*) 270

Fig. 5.11. : Rendu au lavis - transparence du pigment et lumière du papier (*Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/1 et 4 –détails-*)....271

Fig. 5.12. : Rendu au lavis - clair-obscur et rendu des matériaux (*Atelier R. Jéol/ponts de Paris (Tournelle…/1*) 272

Fig. 5.13. : Rendu au crayon de couleur - la lumière par la touche colorée, le rendu des matériaux par la texture (*Light Cibles/cours Mirabeau* -détails-) 273

Fig. 5.14. : Rendu au crayon de couleur - modelé et effet de profondeur *(Light Cibles/Arras/5* -détail-)....273

Fig. 5.15. : Image de synthèse - l'incrustation photographique atténue la dureté de rendu de la simulation *(Light Cibles/ponts de Paris (Tournelle…)* -détail-*)* 274

Fig. 5.16. : Retouche photographique par infographie – logique du collage et exploitation du niveau de figuration photographique *(Architecture Lumière/pont Alexandre III, Architecture Lumière/place Bellecour 96/1)* 275

Fig. 5.17. : Assombrissement et exploitation des textures du support photographique (*Concepto/ponts de Paris (fêtes)/1* -détail-) 276

Fig. 5.18. : Inversion noir-blanc d'une photographie - accentuation des contrastes de valeur (*LEA/place Bellecour 96/1* -détail-)....276

Fig. 5.19. : Perspectives nocturnes - techniques de représentation, utilisation du support photographique et rendu (tableau récapitulatif)....277

Fig. 5.20. : Valeur descriptive du cadrage – donner à voir les effets lumineux à différentes échelles (*Architecture Lumière/Ponts de Paris (A. III)/1*)....279

Fig. 5.21. : Expression de la monumentalité - figuration de l'environnement lointain (*Concepto/ponts de Paris (Tournelle)/1* et *Arch. Lumière/place Bell. 96/1* - détails-)....280

Fig. 5.22. : Structuration de l'espace et composition interne de la représentation (*A. Lumière/place Bellecour 96/1*)....281

Fig. 5.23. : Structuration de l'espace et composition interne de la représentation (*LEA/place Bellecour 96/1*)....281

Fig. 5.24. : Structuration de l'espace : la juxtaposition des figures donnent à voir le relèvement du "plafond lumineux" en fonction des solutions proposées (*Concepto/place Bellecour 96/2)*....282

Fig. 5.25. : Traitement du rapport à l'environnement sur le mode du contraste de textures (*Concepto/ponts de Paris (fêtes)/1* -détail-) 282

Fig. 5.26. : Figures humaines - fonction projective et figures d'usagers (détails)....283

Fig. 5.27. : Détournement de la photographie - bande dessinée et pittoresque urbain (J.Teulé)....288

Fig. 5.28. : Perspectives nocturnes - procédés graphiques et références esthétiques (tableau) 289

Fig. 5.29. : Référence pittoresque et cadrage - carte postale et *Architecture Lumière/pont Alexandre III* 290

Fig. 5.30. : Première forme de décontextualisation - non figuration de l'environnement (*A. Lumière-A. R. Jéol/palais Ermitage*) 291

Fig. 5.31. : Deuxième forme de décontextualisation - figuration mais non traitement de l'environnement (*Light Cibles/place Bellecour 96/1*)....291

Fig. 5.32 : L'inversion - un moyen économique de "faire la nuit" (*Light Cibles/esplanade du Bourget/3*) 292
Fig. 5.33. : L'inversion - un moyen de suggérer l'éclairage de l'environnement (*P. Jacotot)/jardin Félix Jacquier/1A*) 293
Fig. 5.34. : Procédé de miniaturisation (*Concepto/Bordeaux (2è phase/5* -détail-) 294
Fig. 5.35. : Coupe de principe - référence contemporaine à A. Alphand....297
Fig. 5.36. : Angle solide et définition de l'intensité lumineuse....298
Fig. 5.37. : Solide photométrique et courbe photométrique d'une lampe à incandescence de 100 W....298
Fig. 5.38. : Représentation géométrique pour le calcul d'un éclairement ponctuel 299
Fig. 5.39. : Paramètres géométriques d'un dispositif d'éclairage de voirie 300
Fig. 5.40. : Représentation en plan et profil de différents types d'implantation en éclairage de voirie 301
Fig. 5.41. : Emploi du profil et du "cône de lumière" pour l'évaluation du "facteur d'utilisation" d'une installation d'éclairage public 302
Fig. 5.42. : Niveau de figuration et caractère prescriptif (*Light Cibles/cours Mirabeau/3* -détail-) 303
Fig. 5.43. : Géométrisation de la représentation donnant à lire le principe d'implantation du dispositif d'éclairage (*Light Cibles/place Bellecour 98/1A*)....304
Fig. 5.44. : Découpage de l'espace et principe d'implantation du dispositif d'éclairage (*LEA/place Bellecour 96/3A*)....304
Fig. 5.45. : Approche typologique et recours à la déclinaison (*Concepto/Bordeaux (2è phase)/1* -détail-)....305
Fig. 5.46. : Le cône de lumière "donneur de mesure" (*Light Cibles/place Bellecour 98/1*)....306
Fig. 5. 47. : L'expression des directions et modes d'éclairage par le jeu du tracé géométrique des flux lumineux (*LEA/place Bellecour 96/3A* et *Light Cibles/cours Mirabeau/3* -détails-)....306
Fig. 5.48. : Cône et flèche, directions d'éclairage et désignation des surfaces à éclairer (*LEA/avenue Wilson/3* et *Light Cibles/ponts de Paris (pont Neuf)/1* -détails-) 307
Fig. 5.49. : Figuration en bouquet du cône de lumière et effet expressif dynamique (*Light Cibles/cours Mirabeau/2A* -détail-)....307
Fig. 5.50. : L'utilisation de la couleur par transparence accentue la lisibilité du principe de construction de l'éclairage de la chaussée (*LEA/avenue d'Italie/2* -détail-)....308
Fig. 5.51. : La couleur renforce la fonction d'index du cône de lumière (*LEA/place Bellecour 96/3A*)....308
Fig. 5.52. : Le cône de lumière comme figure imaginaire, figuration en pointillés (*Concepto/SDAL Bordeaux (2è phase/1* -détail-)....309
Fig. 5.53. : Le cône de lumière comme figure conceptuelle, géométrisation de son tracé (*Light Cibles/place Bellecour 98/1B* -détail-) 309
Fig. 5.54. : Caractère figural et évocateur du cône de lumière (*Light Cibles/cours Mirabeau/2* et *LEA/Avenue Wilson/3* -détails-)....310
Fig. 5.55. : Le cône de lumière comme figure "radiographique", exploitation de l'inversé (*Light Cibles/ponts de Paris (pont Neuf)/1*)-détail-)....310
Fig. 5.56. : Le cône de lumière comme figure sensible, effets d'éclat et de matière (*Light Cibles/esplanade du Bourget/1* -détail-)....311
Fig. 5.57. : La redondance graphique et textuelle explicite le parti scénographique et le lien entre les paramètres du dispositif d'éclairage (*LEA/avenue d'Italie/2*) 313
Fig. 5.58. : Le halo lumineux, une figure à la fois sensible et symbolique qui traverse les différents arts visuels (exemples) 315
Fig. 5.59. : Plan d'ensemble pour le jardin Atlantique à Paris (*F. Brun, M. Péna*) 315
Fig. 5.60. : Plan d'éclairage directement réalisé à partir du plan d'ensemble paysagiste (*Anne Bureau/Clermont Ferrand*)....316
Fig. 5.61. : Dessin des implantations -complémentarité entre coupe et plan (*LEA/avenue Wilson* -détails-)....318

Fig. 5.62. : Cadrage et traitement du fond de plan soulignent l'unité spatiale (*Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/3*).....318

Fig. 5.63. : La figuration des éléments d'architecture et d'aménagement de sol confèrent à l'implantation des appareils d'éclairage leur pertinence (*Concepto/place Bellecour 96/1* -détail-).....319

Fig. 5.64. : Une lecture à double niveau des plans - implantation locale des appareils et composition générale (*LEA/place Bellecour 96/2*).....319

Fig. 5.65. : Plan du bas - le rendu graphique fait apparaître assez immédiatement la scénographie, en termes de composition formelle mais aussi perceptive (*Concepto/vallée aux loups*).....320

Fig. 5.66. : Plan d'ensemble se rapprochant du simple plan d'implantation - traitement du fond de plan et prégnance des halos faibles, nature de la légende (Y. Adrien, consultation place Bellecour 1998 –détail-).....321

Fig. 5.67. : Plan d'ensemble se rapprochant de la "vue d'avion" - caractère figuratif et attention portée au rendu lumineux (Light Cibles - projet pour Grenoble) 321

Fig. 5.68. : Double expression de la composition spatio-lumineuse - motivation sémantique et figuration sensible (*Light Cibles/esplanade du Bourget/2*) 322

Fig. 5.69. : De près - visibilité du trait et lisibilité de l'implantation (*Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/2* -détail-).....323

Fig. 5.70. Légende -vocabulaire scénographique (*Anne Bureau/Clermont Ferrand* -détail-).....324

Fig. 5.71. : Couverture du support spatial par la figuration des halos - le remodelage de l'espace par la lumière (*LEA/place Bellecour 96/2* -détail-) 324

Fig. 5.72. : Emprunt aux codes de figuration architecturaux et urbanistiques (*Concepto/place Bellecour 96/1* –détail-).....325

Fig. 5.73. : Plan de feu en éclairage scénique – exemple- 326

Fig. 5.74. : Styles graphiques et domaines de référence (tableau récapitulatif).....327

Fig. 5.75. : Valeur évocatrice et emblématique du croquis d'architecture (croquis de Le Corbusier).....328

Fig. 5.76. : Economie et schématisme du croquis - mode de représentation et contraste de couleurs évocatrices suffisent à suggérer une "vue d'avion" nocturne (*Concepto/Bordeaux (2è phase)/3B*).....329

Fig. 5.77. : Abstraction spatiale - simplification et géométrisation du trait (*ACT Espace/viaduc d'Austerlitz/1*) 330

Fig. 5.78. : Abstraction spatiale -procédés cartographiques de généralisation du fond de plan (*Light Cibles/le Havre* -détail-) 330

Fig. 5.79. : Comparaison entre perspectives nocturne et croquis scénographique - figuration abstraite *vs* rendu des effets de la lumière (*ECA/pts de Paris (pt Neuf)/1B* et *L. Cibles/pts de Paris (pt Neuf)/2* -détails-) 331

Fig. 5.80. : Caractère abstrait de la lumière - expression graphique de l'intention sans rendu lumineux (*Concepto/ponts de Paris (SDAL île Cité)/3B et Concepto/ponts de Paris (SDAL ponts)/1B* -détails-).....331

Fig. 5.81. : Figuration de la lumière - prégnance du geste plutôt que référence figurative (*Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/2*).....332

Fig. 5.82. : Les croquis scénographiques, entre évocation et abstraction (tableau).....332

Fig. 5.83. : La généralisation cartographique et les contrastes de couleur renforcent l'interprétation et le découpage de l'espace existant qui préside au parti d'éclairage (*Light Cibles/Arras/1* -détail-).....333

Fig. 5.84. : Fonction de la mise en couleur -désignation des objets à éclairer (*Concepto/Bordeaux (2è phase)/4* -détail-).....333

Fig. 5.85. : Spécificité des croquis scénographiques - l'intégration d'éléments textuels d'explicitation du parti (*Concepto/ponts de Paris (SDAL île Cité)/1*).....335

Fig. 5.86. : Expression graphique de l'intention portée par le texte (tableau récapitulatif) 336

Fig. 5.87. : Le double statut du fond de plan – répartition des différents types de dispositifs d'éclairage et expression d'une interprétation de l'espace (*Concepto/ponts de Paris (SDAL île Cité)/2*).....338

Fig. 5.88. : Analyse spatiale du processus d'urbanisation et utilisation de la variable couleur (*Concepto/Bordeaux (1ère phase)/planche "l'évolution urbaine"*) 339

Fig. 5.89. : Figuration de la hiérarchie des températures de couleur à l'aide de la variable de couleur (*Light Cibles/Arras/2*).....340

Fig. 5.90. : Synthèse des différents types de dispositifs d'éclairage – importance de la légende (*Concepto/Bordeaux (2è phase)/1*).....340

Fig. 5.91. : Planche synthétique – inversion du rapport carte/légende (*Light Cibles/Arras*).....341

Fig. 5.92. : La mise en regard des cartes comme réponse à la logique des études d'"urbanisme lumière"– articulation entre analyse et propositions (*Concepto/Bordeaux, 1ère et 2ème phases* –détails-) 342

Fig. 5.93. : Articulation représentation en plan/en perspective – changement de mode de représentation et changement de registre de projet (*Concepto/Bordeaux (2ème phase) /3* et "planche 12" –détails-).....344

Fig. 5.94. : L'expression codifiée et systématisée de dimensions sensibles de la composition lumineuse (*Light Cibles/Arras* –détail-).....345

Fig. 5.95. : Vues lointaines/vue rapprochée – ambiance générale/dispositif d'éclairage (*Architecture Lumière/place Bellecour 96*).....346

Fig. 5.96. : Différentes solutions d'éclairage de balisage et leurs effets lumineux (*Atelier R. Jéol/place Bellecour 96/5*).....347

Fig. 5.97. : Articulation jour/nuit – effets atmosphériques et variations chromatiques (projet pour le réaménagement de la place Bellecour, 1998, équipe Desvignes/Y. Kersalé).....348

Fig. 5.98. : Vignettes de référence - fonction suggestive et participation à l'expression esthétique générale du projet (*P. Jacotot/jardin F. Jacquier/1* -détail-) 348

Fig. 5.99. : Utilisation de photographies de l'existant – fonction de relevé et analyse sensible (*Concepto/Bordeaux (1ère phase)/1*).....349

Chapitre 6

Fig. 6.1. : Planche de rendu architectural (nov. 1999) (*source : Light Cibles*).....363

Fig. 6.2. : Coupe de rendu des propositions d'éclairage (nov. 1999) – adoption explicite des codes de représentation architecturaux et paysagistes, généralisation des techniques infographiques (*Idem*).....363

Fig. 6.3. : Plans d'ensemble – nouvelle esthétique graphique liée à l'utilisation de l'infographie (*Idem*).....363

Annexe

Glossaire éclairage[454]

[454] Glossaire établi à l'aide de : Narboni R., *La lumière urbaine, éclairer les espaces publics*, Paris, Le Moniteur, 1995 ; Association Française d'Eclairage, *Vocabulaire de l'éclairage*, Paris, Ed. Lux, 1995 (5è édition) ; Delétré J.J., *Maîtrise des ambiances lumineuses et sonores*, polycopié pour le module d'enseignement 21 C, Ecole d'architecture de Grenoble, année 2000-2001.

Principales notions et grandeurs photométriques

Optique géométrique

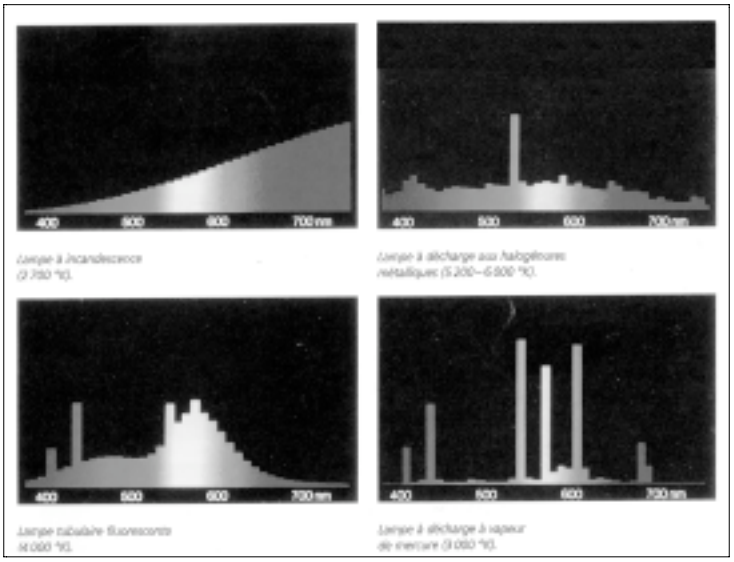
Quand la lumière rencontre une surface, une partie des rayons est absorbée, l'autre partie est réfléchie, une troisième peut être transmise si l'obstacle n'est pas opaque. L'optique géométrique rend compte des changements de direction de la lumière quand elle rencontre des obstacles, selon les lois principales de la transmission, réflexion et absorption. Les facteurs de réflexion, transmission et absorption dépendent de la nature du matériau récepteur, de son état de surface, de son homogénéité, de sa forme, de son épaisseur. Ces facteurs sont aussi fonction de la longueur d'onde émise.

Photométrie

Discipline ayant pour objet de mesurer et/ou calculer le rayonnement lumineux, ou rayonnement visible. Les unités de mesure photométrique (lumen, lux, candela) sont des unités de mesure énergétiques adaptées et corrigées pour le rayonnement visible par l'œil humain. Ces unités ont été définies à partir d'un "observateur de référence", observateur virtuel dont les performances visuelles, supposées stables, ont été établies de manière statistique à partir de résultats d'expériences. Ainsi, selon la norme CIE, "la rétine de l'observateur de référence est adaptée aux conditions diurnes, il vise une plage lumineuse dont le diamètre apparent est de l'ordre de 2°."

Courbe de répartition spectrale d'une source

La courbe de répartition spectrale d'une source constitue la représentation de la puissance lumineuse émise par cette source relativement à chaque longueur d'onde visible (sachant qu'à chaque longueur d'onde est associée une couleur). Cette représentation permet de se faire une idée de la teinte dominante de la source (la température de couleur*[455] en rend compte de manière plus synthétique), ainsi que de sa capacité à restituer chaque couleur (cf. § définition indice de rendu des couleurs).
Certaines sources* émettent dans toutes les longueurs d'ondes du spectre visible (entre 380 et 780 nanomètres), on parle alors de "spectre continu" ; d'autres n'émettent que dans certaines longueurs d'onde (on parle de "spectre à raies"). A souligner que de nombreuses sources artificielles émettent en deçà (infrarouge) et au-delà (ultraviolet) du spectre visible.



Graphiques extraits de Narboni R.,
La lumière urbaine, éclairer les espaces publics, *op. cit.*, p. 35.

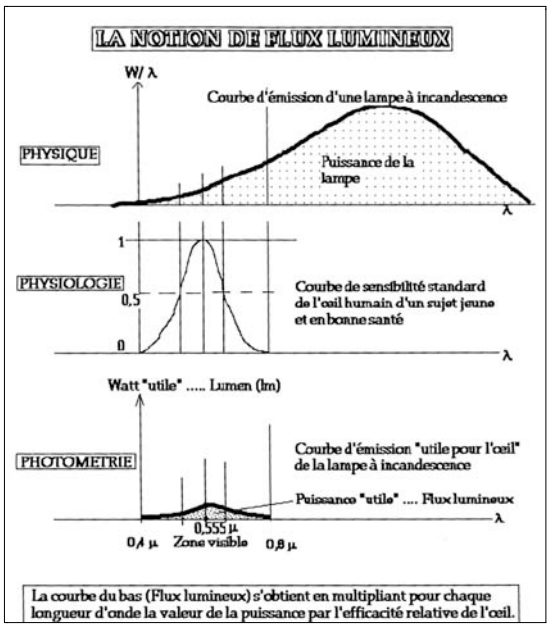
Flux lumineux (en lm)

Le flux énergétique désigne la puissance émise, transmise ou reçue sous forme de rayonnement et s'exprime en watt (W). Le flux lumineux, exprimé en lumen (lm) est une grandeur dérivée du flux

---

455 Les astérisques renvoient à des termes définis par ailleurs dans ce glossaire.

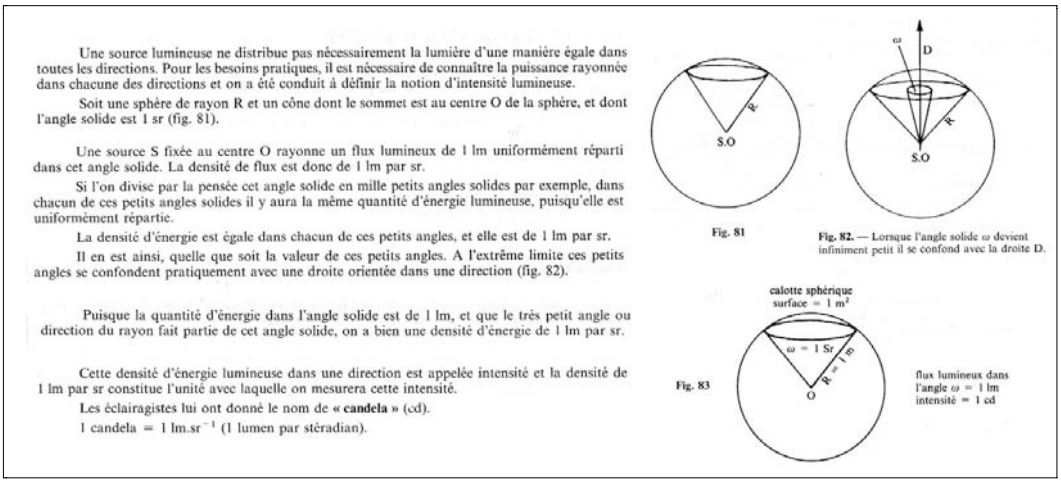
énergétique, qui tient compte de la courbe de sensibilité de l'œil humain, elle-même définie pour l'"observateur de référence"* photométrique CIE.



Graphique extrait de Delétré J.J.,
Maîtrise des ambiances lumineuses et sonores, *op. cit.*

Intensité lumineuse (en cd)

L'intensité lumineuse (I), dont l'unité est le candela, caractérise la portion de flux émise dans une direction donnée appelée angle solide. La somme des intensités lumineuses d'une source est égale au flux lumineux* nominal de cette source. La notion d'intensité lumineuse est en particulier à la base du calcul des éclairements ponctuels, en utilisant les données des courbes photométriques* du luminaire concerné.



Une source lumineuse ne distribue pas nécessairement la lumière d'une manière égale dans toutes les directions. Pour les besoins pratiques, il est nécessaire de connaître la puissance rayonnée dans chacune des directions et on a été conduit à définir la notion d'intensité lumineuse.

Soit une sphère de rayon R et un cône dont le sommet est au centre O de la sphère, et dont l'angle solide est 1 sr (fig. 81).

Une source S fixée au centre O rayonne un flux lumineux de 1 lm uniformément réparti dans cet angle solide. La densité de flux est donc de 1 lm par sr.

Si l'on divise par la pensée cet angle solide en mille petits angles solides par exemple, dans chacun de ces petits angles solides il y aura la même quantité d'énergie lumineuse, puisqu'elle est uniformément répartie.

La densité d'énergie est égale dans chacun de ces petits angles, et elle est de 1 lm par sr.

Il en est ainsi, quelle que soit la valeur de ces petits angles. A l'extrême limite ces petits angles se confondent pratiquement avec une droite orientée dans une direction (fig. 82).

Puisque la quantité d'énergie dans l'angle solide est de 1 lm, et que le très petit angle ou direction du rayon fait partie de cet angle solide, on a bien une densité d'énergie de 1 lm par sr.

Cette densité d'énergie lumineuse dans une direction est appelée intensité et la densité de 1 lm par sr constitue l'unité avec laquelle on mesurera cette intensité.

Les éclairagistes lui ont donné le nom de « **candela** » (cd).

1 candela = 1 lm.sr^{-1} (1 lumen par stéradian).

Figure extraite de : AFE, *Cours d'éclairage niveau I*, *op. cit.*, tome 1, pp. 80-81.

Eclairement (en lx)

L'éclairement (E), exprimé en lux, permet de quantifier la lumière reçue par une surface. Indépendant de la nature de cette surface, il est fonction de trois paramètres :

- l'intensité lumineuse qui arrive dans une direction donnée (plus cette intensité est importante, plus le point est éclairé) ;
- la distance à la source, ou plus exactement l'inverse du carré de la distance (d'où une décroissance rapide de l'éclairement avec la distance) ;
- l'inclinaison de la surface éclairée.

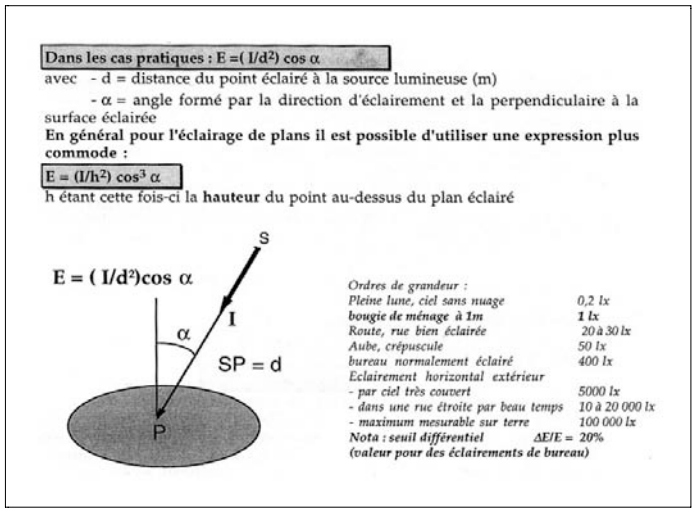


Figure extraite de Delétré J.J., *op. cit.*

Outre l'éclairement ponctuel, on utilise l'éclairement moyen sur une surface, qui est le rapport du flux lumineux reçu par une surface par la valeur en m^2 de cette surface. Le niveau d'éclairement mesure donc la densité moyenne de flux lumineux reçu par cette surface.

Luminance (en cd/m²)

La luminance (L), exprimée en candela par mètre carré, est l'expression du rapport entre l'intensité émise en direction de l'œil et la surface apparente qui émet cette intensité. Cette notion introduit donc en quelque sorte, par rapport à l'éclairement, le facteur perceptif. La luminance quantifie ainsi l'impression lumineuse perçue par un observateur qui regarde une source ou une surface dans une direction donnée. Elle dépend :
- de l'intensité lumineuse dans la direction considérée ;
- de la distance à la source ;
- de l'angle d'observation de la surface éclairante ;
- de la taille et de la nature de cette surface.

A noter que pour les surfaces à diffusion régulière (surfaces mates), la luminance est proportionnelle à l'éclairement, elle est la même dans toutes les directions.
Les "luminances primaires" sont causées par des sources lumineuses, les "luminances secondaires" par des surfaces transmettent ou réfléchissant la lumière d'une source primaire. La luminance sert à caractériser des contrastes, elle permet donc en particulier d'évaluer quantitativement l'éblouissement.
Quelques ordres de grandeur de luminance :
- Soleil :1,6 10^9 cd/m^2
- Lampe à incandescence 100W claire : 6 10^6 cd/m^2
- Tube fluorescent 36W ou ciel voilé : 100 000 cd/m^2
- Bougie de ménage : 5 000 cd/m^2
- Lune : 2 500 cd/m^2
- Papier blanc éclairé à 400 lux : 100 cd/m^2
- Mur ou plafond d'un local : 50 à 100 cd/m^2
- Chaussée normalement éclairée : 1 à 2 cd/m^2

La luminance minimale capable d'impressionner l'œil est de 10^{-9} cd/m^2. La gêne commence à 5 000 cd/m^2.

Contraste

Le contraste, élément fondamental de la perception visuelle, caractérise la différence d'aspect de deux ou plusieurs parties du champ visuel observé, dans l'espace ou dans le temps. On parle ainsi de contraste de luminosité, de couleur, de contraste simultané, de contraste successif.
Le contraste de luminance (C) peut être quantifié de la manière suivante :
C = (L objet - L fond) / L fond.

Principales caractéristiques d'un dispositif d'éclairage

Lampes ou sources

Appelées indifféremment lampes ou sources, elles sont caractérisées principalement par :

. leur mode de fonctionnement (lampes à incandescence$, à décharge$, etc.) ;
. leur courbe de répartition spectrale* ;
. leur puissance électrique* ;
. leur flux lumineux* nominal ;
. leur efficacité lumineuse* ;
. leur durée de vie moyenne* ;
. leur température de couleur* ;
. leur indice de rendu des couleurs* (IRC).

Lampes à incandescence / Lampes à décharge

Les lampes à incandescence (lampes à incandescence classique, lampes halogènes) produisent de la lumière par chauffage d'un filament de tungstène porté à incandescence par passage d'un courant électrique. Ces sources possèdent un spectre continu, c'est-à-dire émettent dans chaque bande du spectre visible, mais aussi dans l'infrarouge (elles produisent beaucoup de chaleur) et un peu dans l'ultraviolet.
Les lampes à décharge fonctionnent sur le principe d'une excitation électronique dans un gaz ionisé. C'est l'excitation de ce gaz qui produit de la lumière. Plus efficaces et d'une durée de vie plus importante que les lampes à incandescence, les lampes à décharge sont principalement constituées des lampes à sodium basse et haute pression, lampes au sodium blanches, à vapeur de mercure (ballons fluorescents), lampes aux iodures métalliques. Leur développement ces dernières années a contribué au renouvellement de l'éclairage architectural et urbain.

Puissance électrique (en W)

La puissance d'une lampe, exprimée en watts, représente la puissance consommée par une lampe. En éclairage extérieur, les puissances couramment utilisées peuvent aller de 9 W pour une lampe fluorescente compacte, à 2000 W pour une lampe aux iodures métalliques. Il faut toujours prendre en compte la puissance totale, c'est-à-dire la puissance consommée par la lampe à laquelle s'ajoute celle consommée par l'appareillage nécessaire au fonctionnement de la lampe.

Efficacité lumineuse (lumen/watt)

Rapport du flux lumineux émis par la lampe sur la puissance électrique consommée.

Durée de vie moyenne

La durée de vie moyenne d'une lampe correspond au nombre d'heures de fonctionnement de la source avant sa mise hors d'usage. Elle est calculée et déclarée par le fabricant pour un usage "normal", c'est-à-dire correspondant à deux cycles d'allumage-extinction par jour. En éclairage public, il est généralement exigé que la durée de vie moyenne soit supérieure à 6 000 heures (lampes au sodium haute pression et à vapeur de mercure : 8 000 heures ; lampes halogènes 2.000 heures).

Température de couleur (en K)

La température de couleur d'une source (T), exprimée en degrés Kelvin, permet de caractériser la teinte de cette source. Elle est établie en référence à la courbe de chromaticité d'un radiateur thermique idéal, le "radiateur de Planck" ou "corps noir"
La tonalité d'une source constitue un critère très important, elle qualifie l'impression visuelle ressentie (chaude ou froide) et la coloration de la lumière émise (orangée, dorée, jaune, bleutée) :
- T >3000K : sources de teinte froide
- T <3000K : sources de teinte chaude
(3 000 K correspond aux lampes halogènes).

Luminaire

Un luminaire est un appareil équipé d'éléments électriques, mécaniques et optiques permettant d'émettre, répartir, transformer et contrôler la lumière émise par une source.
En éclairage architectural et urbain, on utilise :
. les luminaires d'éclairage public ;
. les projecteurs ;
. les projecteurs encastrés, submersibles ;
. les appliques ;
. les appareils linéaires ;
. les systèmes de fibres optiques…

Indice de rendu des couleurs

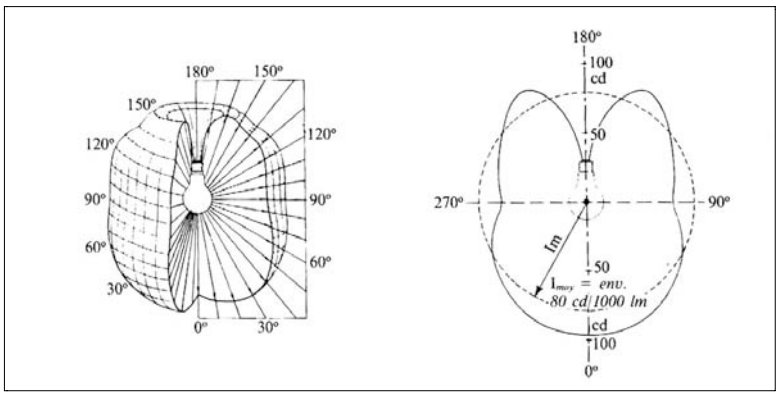
L'indice de rendu des couleurs (IRC) rend compte de la capacité d'une source lumineuse à restituer la couleur de surface des objets qu'elle éclaire. Pour le déterminer, la source considérée est testée en

comparaison avec une source de référence sur un échantillon de huit couleurs de surface normalisées. L'IRC fourni par le fabricant de la source n'est que la moyenne de ces huit IRC individuels.
L'indice de rendu des couleurs est établi sur une échelle allant de 0 à 100 (100 correspondant à la lumière blanche naturelle qui possède un spectre complet et continu). Des valeurs de 85 à 95 indiquent un excellent rendu des couleurs.

Source	T(K)	IRC	Utilisation principale
Sodium Basse pression	< 1 500	lumière monochromatique	Eclairage routier
Sodium haute pression	1 800 - 2 000	40	Eclairage public
Lampes au sodium blanches	2 600	85	Eclairage des commerces, illuminations
Lampes à incandescence	2 700	100	Mise en valeur
Lampes halogènes	3 000	100	Mise en valeur
Lampes fluorescentes (vapeur de mercure basse pression)	3 300 - 3 600	40-45	Eclairage routier, industries
Lampes aux iodures metalliques	3 000 - 5 400	65 à 80	stades, mise en valeur

Courbe photométrique (de répartition des intensités d'un luminaire)

Les courbes photométriques d'un luminaire fournies par le fabricant, aussi appelées courbes d'intensité lumineuses, caractérisent la répartition des intensités lumineuses de ce luminaire dans les différentes directions de l'espace. Ces courbes sont données pour une source de référence d'un flux égal à 1000 lm.



Figures extraites de : AFE, *Cours d'éclairage niveau I*, *op. cit.*, tome 2, pp. 38-39.

Support

La terminologie classique tend à différencier les supports des luminaires. Parmi les principaux supports utilisés en éclairage architectural et urbain, on peut citer :
. les candélabres ;
. les consoles ;
. les bornes basses.

Hauteur de feu

Ce terme désigne la hauteur, en mètres, par rapport au sol, de la lampe dans le luminaire. En ville, la hauteur de feu pour l'éclairage de voirie est généralement comprise entre 7m et 10 m, pour l'éclairage piétonnier entre 3,50 m et 5 m.
Le choix d'une ou plusieurs hauteurs de feu détermine dans l'espace, en coupe et en perspective, le vélum lumineux c'est à dire la surface virtuelle perceptible reconstituée par les points lumineux.

Espacement

Il représente la distance en mètres comprise entre 2 points lumineux. Il est nécessaire au calcul de l'éclairement moyen et est proportionnel à la hauteur de feu pour l'obtention d'une bonne uniformité d'éclairement et de luminance.

Mode d'éclairage

Les différents modes d'éclairage ont pour objet de mieux maîtriser la répartition du flux lumineux et ont pour effets principaux de jouer sur la direction des rayons lumineux et ainsi de marquer ou au contraire estomper les ombres portées sur les surfaces ou volumes à éclairer. On distingue les modes d'éclairage suivants :

- direct (pas d'obstacle entre la source et la cible ou bien l'action du milieu est considérée comme négligeable ; les ombres portées sur les surfaces éclairées sont nettes ; la source peut être munie d'une lentille ou d'une vasque, c'est-à-dire des éléments transparents qui ont pour but de modifier la direction des rayons lumineux incidents) ;
- indirect (la cible est éclairée par les réflexions de la lumière-source sur d'autres surfaces, ces surfaces-cibles sont considérées comme des sources secondaires ; ce mode d'éclairage a pour effet d'estomper les ombres portées) ;
- diffus (les rayons de lumière atteignent la surface-cible après avoir traversé un obstacle translucide qui absorbe une partie des rayons et redistribue l'autre partie selon une réflexion diffuse ; les ombres portées sont gommées) ;
- filtré (on place un filtre, souvent une grille, entre la source et la surface à éclairer de manière à orienter le flux dans des directions privilégiées, contrairement aux vasques ou lentilles, ou encore aux dispositifs de diffusion, les dispositifs de filtrage sont opaques).

Direction de lumière

La direction de lumière concerne l'orientation de la source par rapport à l'objet ou la surface éclairée. On définit généralement cinq directions principales, qui peuvent être composées entre elles :

- plongée (l'objet est éclairé par une source située au dessus de lui ; “éclairage douche” : la source est située à la verticale par rapport à l'objet) ;
- contre-plongée (l'objet est éclairé par une source située en dessous de lui) ;
- éclairage latéral (la source est située sur l'un des côtés de l'objet, en avant de lui) ;
- éclairage rasant (la source est située sur l'un des côtés de l'objet, sur le plan parallèle le plus proche de l'objet) ;
- éclairage en contre-jour (la source est située à l'arrière de l'objet, par rapport à l'observateur).

P E R S P E C T I V E S N O C T U R N E S 1

Archi. Lumière / Bellecour 96 / 1A

Atelier R. Jéol / Bellecour 96 / 1

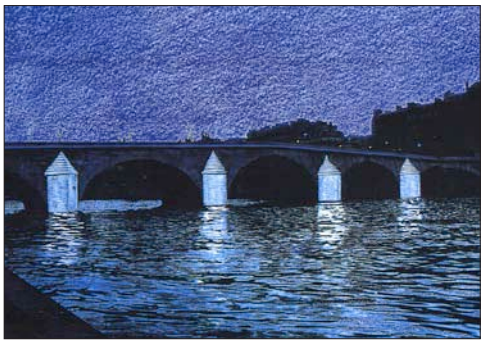
Atelier R. Jéol / Bellecour 96 / 4 (détail)

Concepto / Bellecour 96 / 2 (détail)

LEA / Bellecour 96 / 1 (détail)

Light Cibles / cours Mirabeau / 4

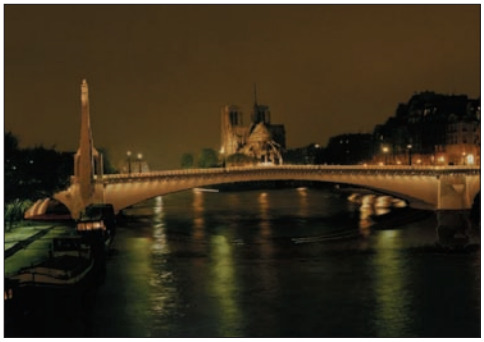
Light Cibles / Arras / 5 (détail)



Concepto / ponts Paris (fêtes) / 1

Concepto / ponts Paris (Tournelle…) / 1

A. R. Jéol / ponts Paris (Tourn…) / 1 (dét.)



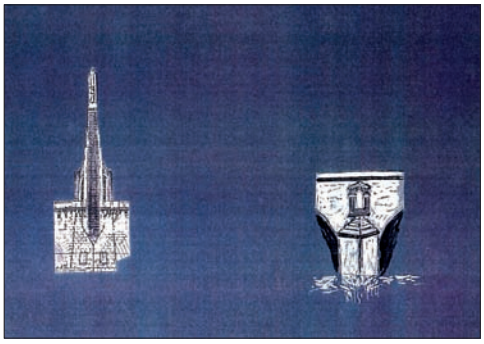
L. Cibles / ponts Paris (Tourn.…) / 2 (dét.)

Archi. Lumière / pont Alexandre III

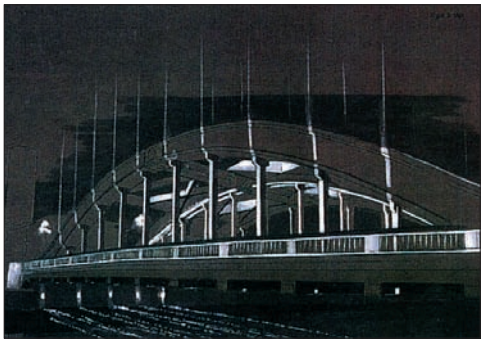
P E R S P E C T I V E S N O C T U R N E S 2

Atelier Y. Kersalé / Golden Gate bridge

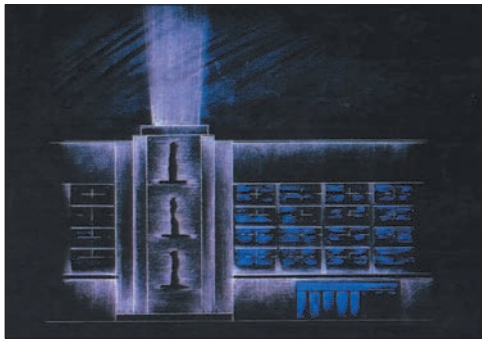
CSTB, ponts de Paris (détail)



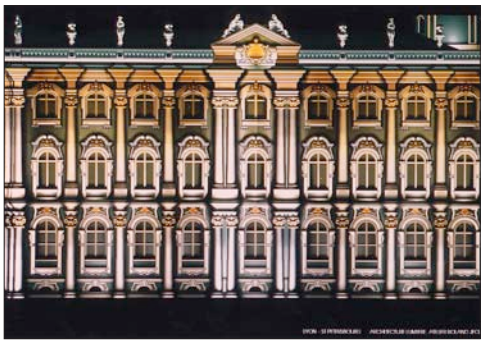
ECA / ponts Paris (Tournelle…) / 2



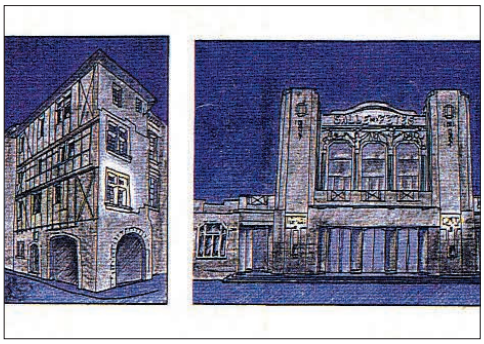
Light Cibles / ponts Singapour



Light Cibles / esplanade du Bourget / 3



Archi. Lum.-A. R. Jéol / palais Ermitage

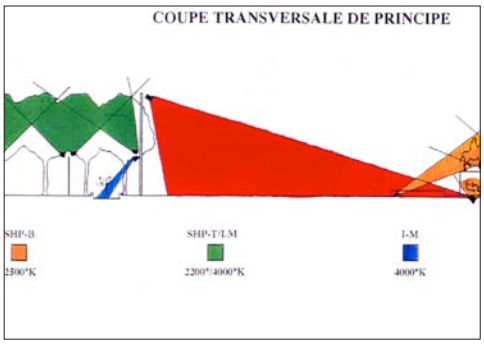


Concepto / Bordeaux (2e ph.) / 5 (détail)

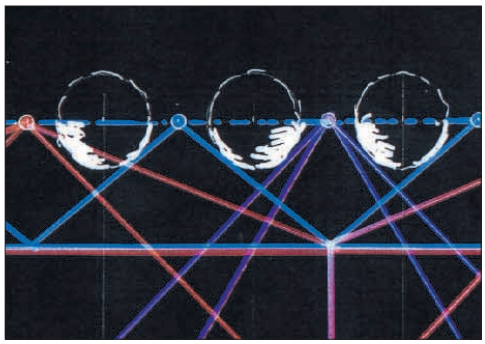
P. Jacotot / jardin Félix Jacquier / 1A

Light Cibles / Bellecour 96 / 1

C O U P E S D E P R I N C I P E



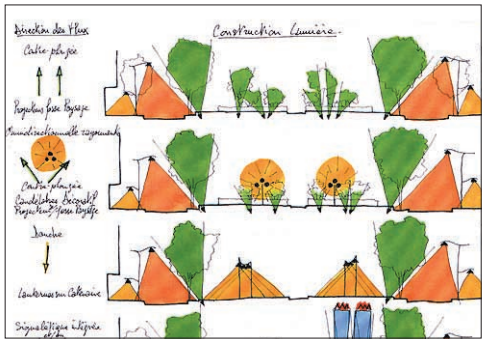
LEA / Bellecour 96 / 3 (détail)



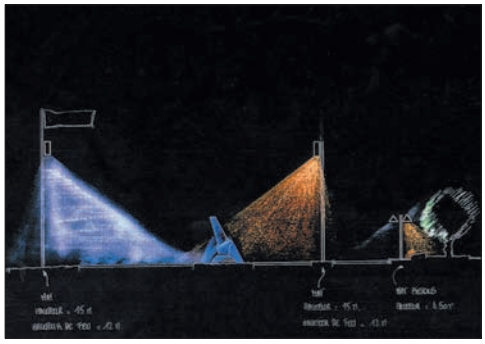
Light Cibles / Bellecour 98 / 1 (détail)

Light Cibles / cours Mirabeau / 2 (détail)

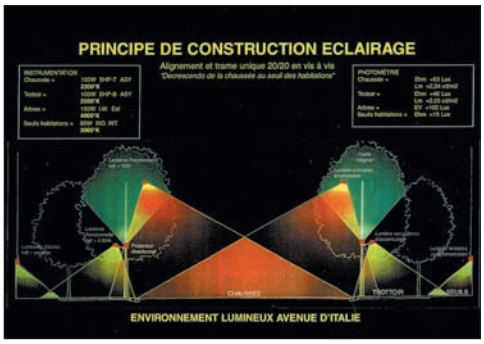
Light Cibles / cours Mirabeau / 3 (détail)



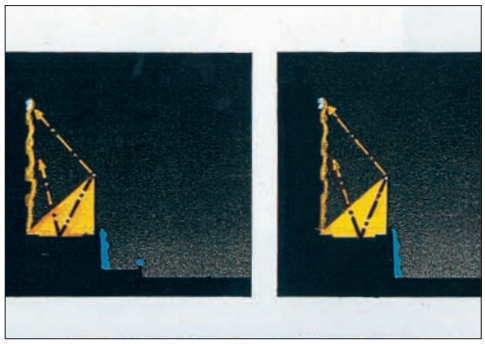
LEA / avenue Wilson / 3 (détail)



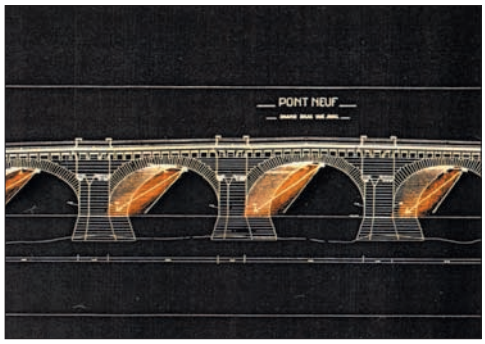
Light Cibles / esplanade du Bourget / 1



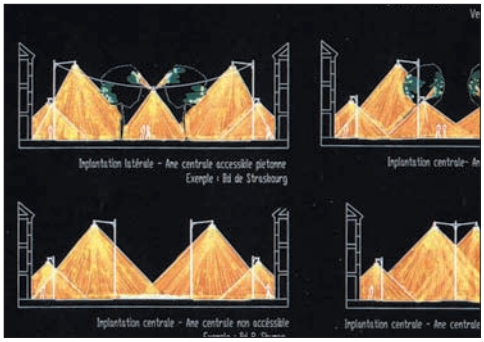
LEA / avenue d'Italie / 2



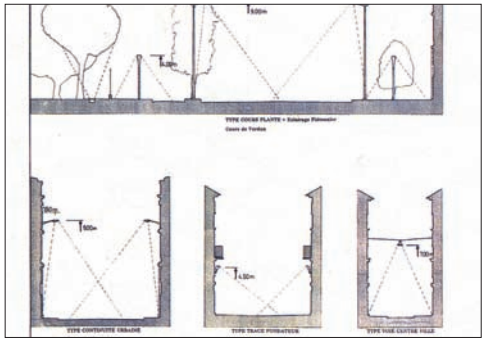
Concepto / ponts Paris (Cité) / 4 (dét.)



L. Cibles / ponts Paris (pont-Neuf) / 1 (dét)

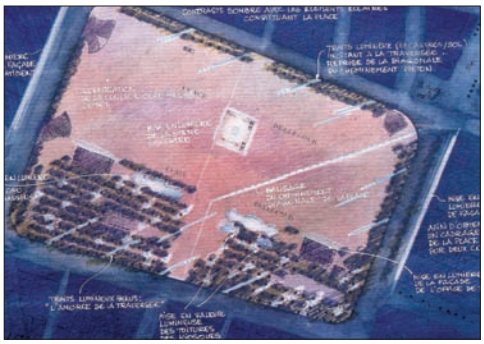


Light Cibles / Arras / 3 (détail)

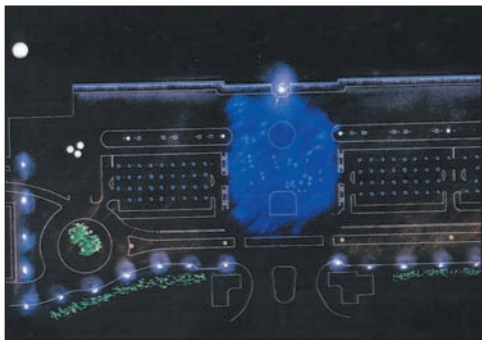


Concepto / Bordeaux (2e ph.) / 1 (détail)

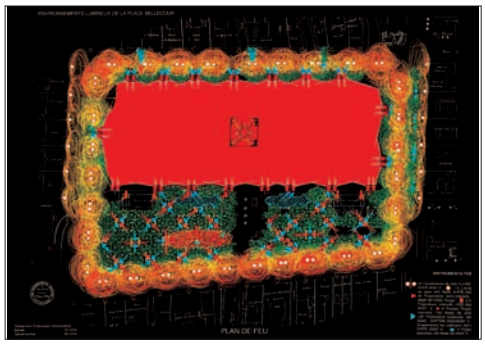
P L A N S D ' E N S E M B L E



Atelier R. Jéol / Bellecour 96 / 3



Light Cibles / esplanade du Bourget / 2

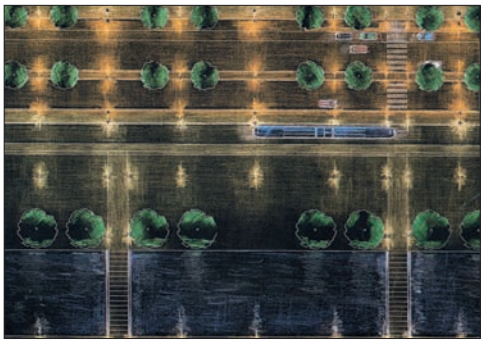


LEA / Bellecour 96 / 2

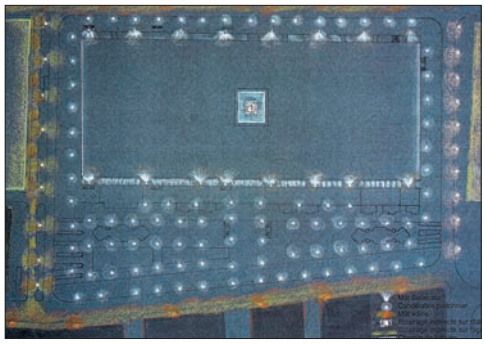
Concepto / Vallée aux loups

Concepto / Bellecour 96 / 1

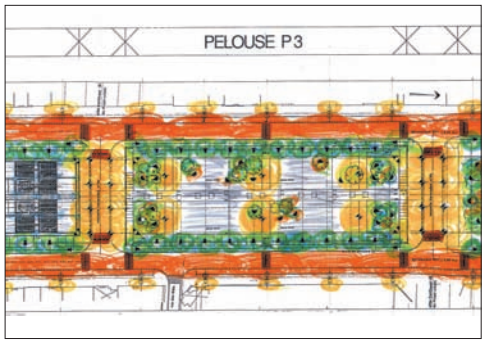
A. Bureau / Clermont Ferrand



Light Cibles, projet pour Grenoble



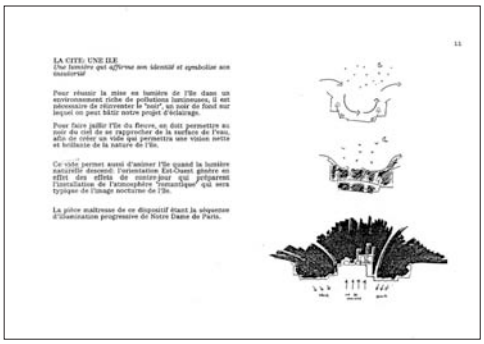
Y. Adrien, Bellecour 98



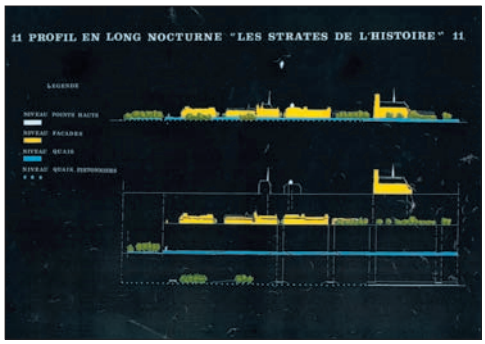
LEA / avenue Wilson / 1

C R O Q U I S S C É N O G R A P H I Q U E S

Atelier R. Jéol / Bellecour 96 / 2

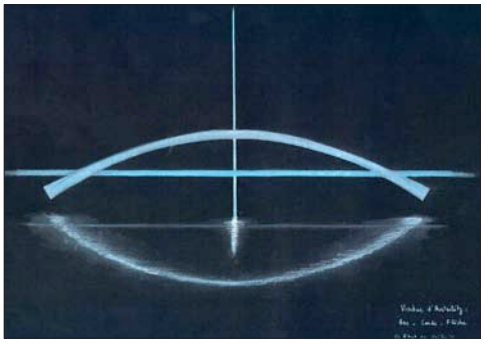


Concepto / ponts Paris (SDAL Cité) / 1

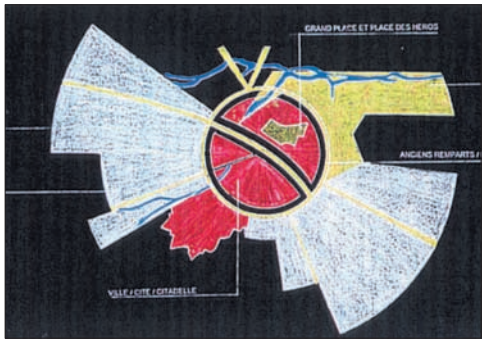


Concepto / ponts Paris (SDAL Cité) / 3

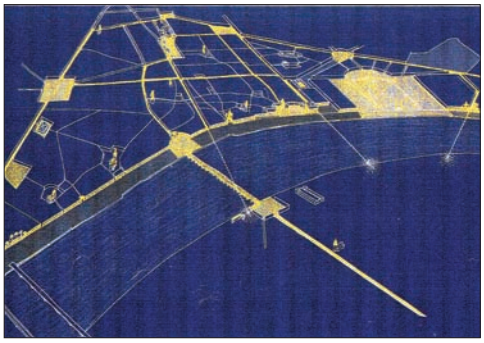
ECA / ponts Paris (pont-Neuf) / 1 (détail)



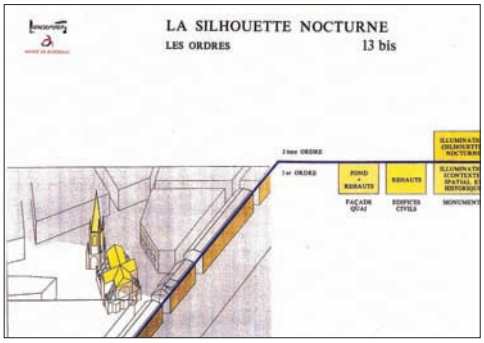
ACT Espace / viaduc Austerlitz / 1



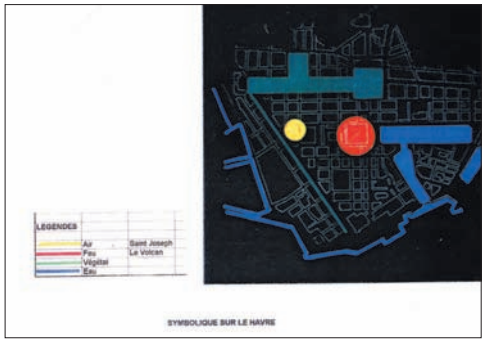
Light Cibles / Arras / 1



Concepto / Bordeaux (2e ph.) / 3 (détail)



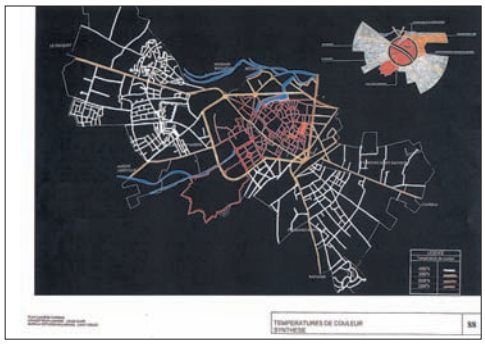
Concepto / Bordeaux (2e ph.) / 4 (détail)



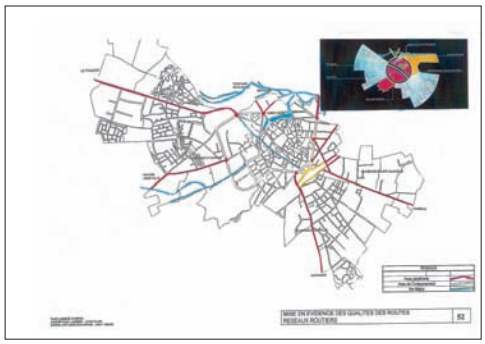
Light Cibles / le Havre (détail)

C A R T E S T H É M A T I Q U E S

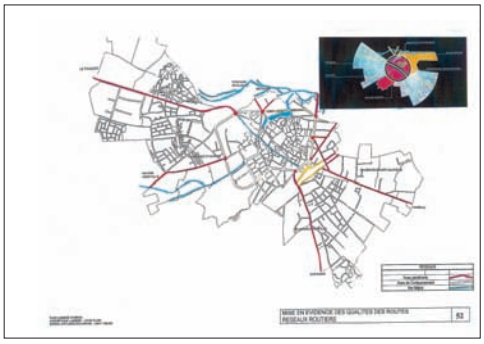
Concepto / ponts Paris (SDAL Cité) / 2



Light Cibles / Arras / 2

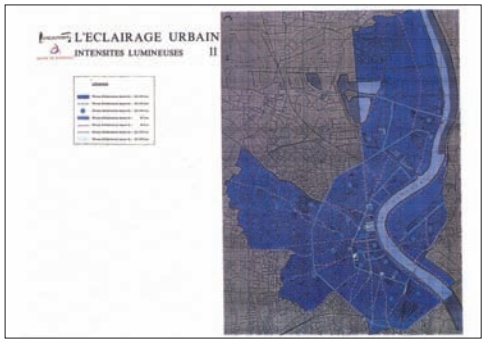


Light Cibles / Arras

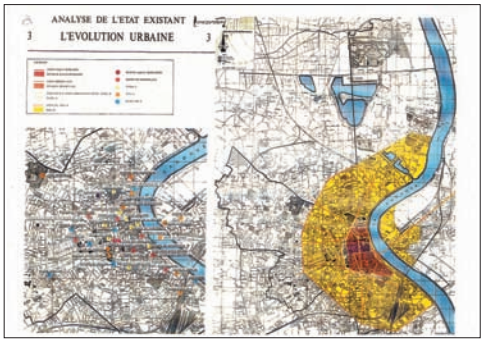


Light Cibles / Arras

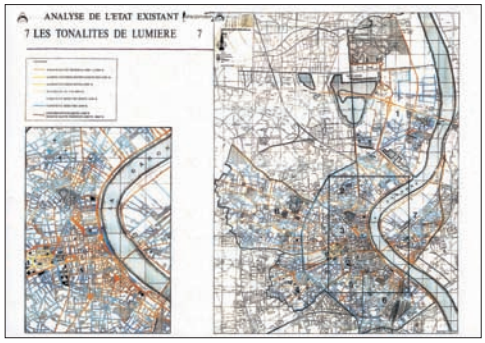
Light Cibles / Arras



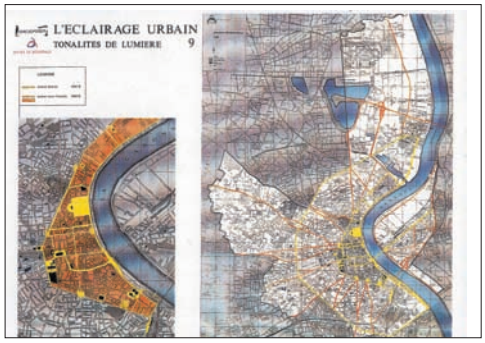
Concepto / Bordeaux (2e phase) / 4



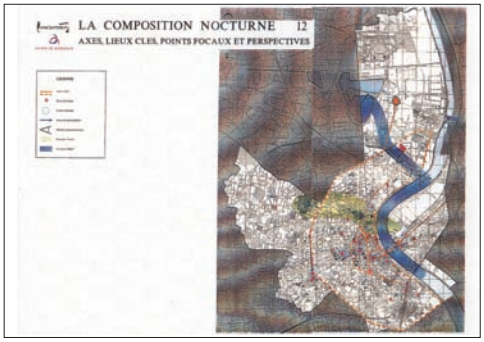
Concepto / Bordeaux (1e phase)



Concepto / Bordeaux (1e phase)



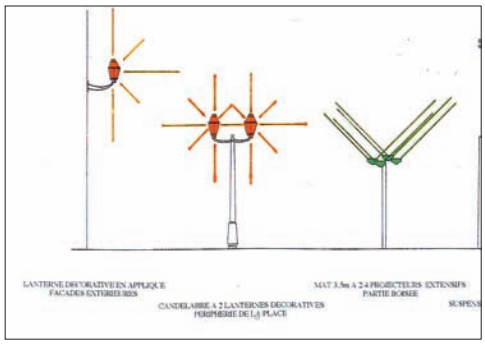
Concepto / Bordeaux (2e phase)



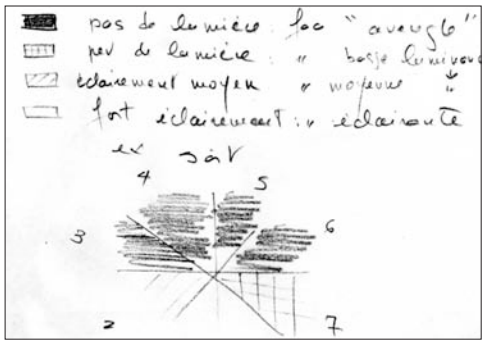
Concepto / Bordeaux (2e phase)

REPRÉSENTATIONS DU DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE

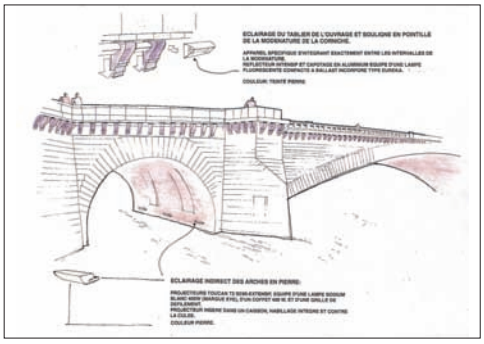
Archi. Lumière / Bellecour 96 / 2



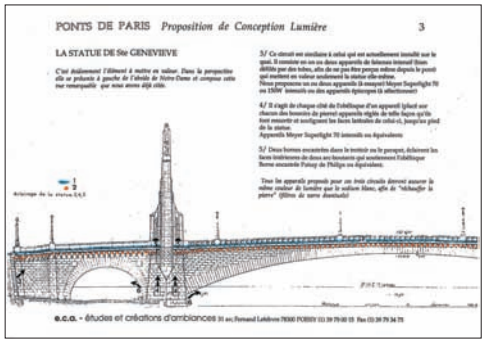
LEA / Bellecour 96 / 3 (détail)



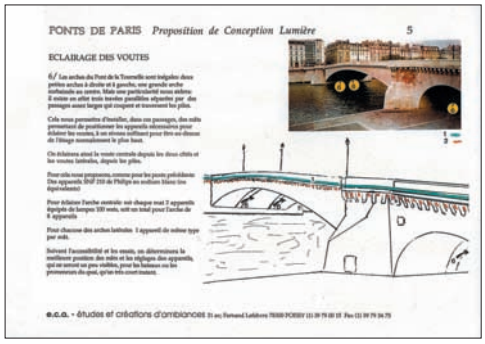
Light Cibles / cours Mirabeau / 1 (détail)



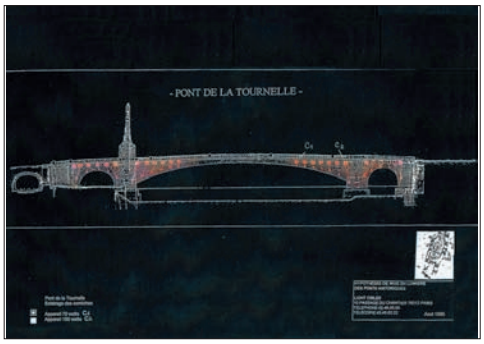
A. R. Jéol / ponts Paris (Tournelle…) / 2



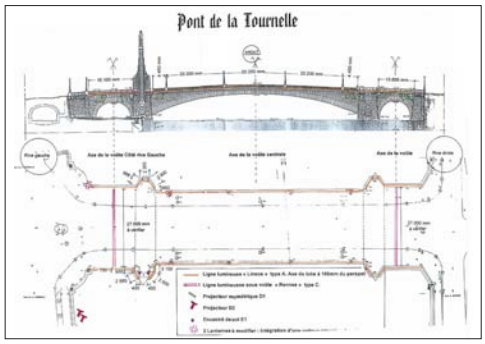
ECA / ponts Paris (Tournelle…) / 1



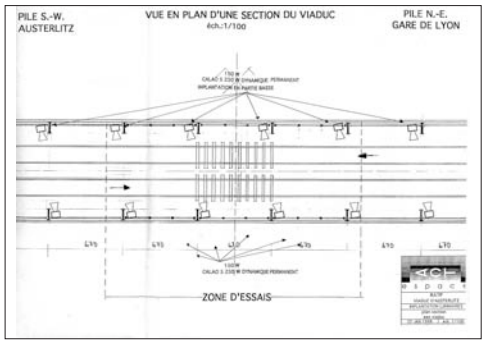
ECA / ponts Paris (Tournelle…)



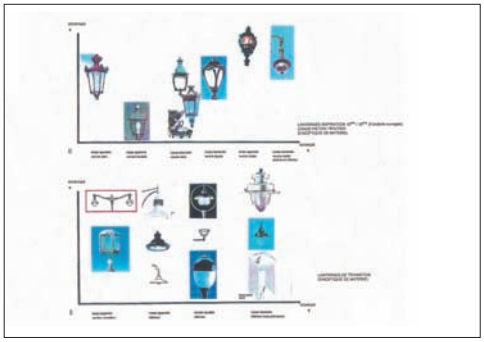
Light Cibles / ponts Paris (Tournelle…) / 1



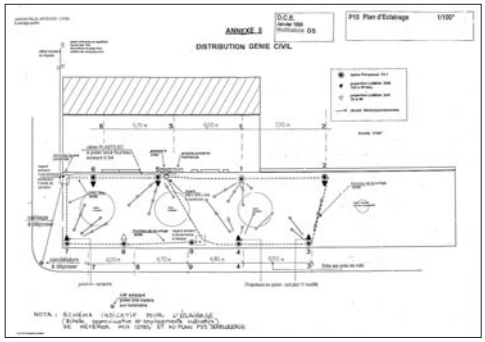
A. R. Jéol / ponts Paris (Tournelle…)



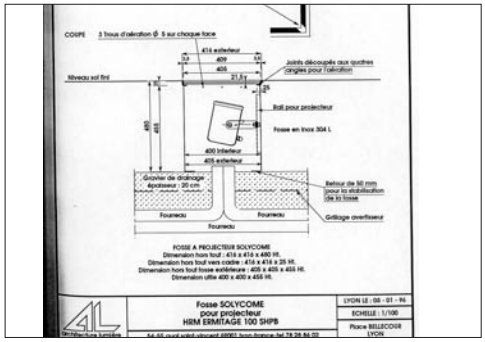
ACT Espace / viaduc Austerlitz



Light Cibles / Arras



P. Jacotot / jardin Félix Jacquier

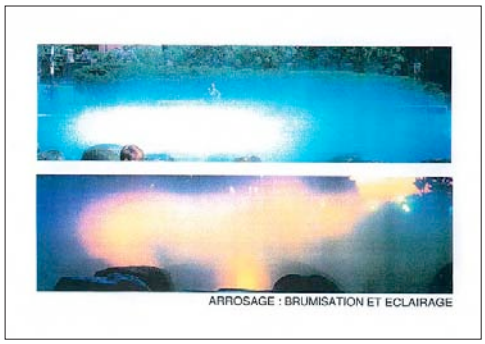


Archi. Lumière / Bellecour 96 (détail)

P H O T O S D E R É F É R E N C E

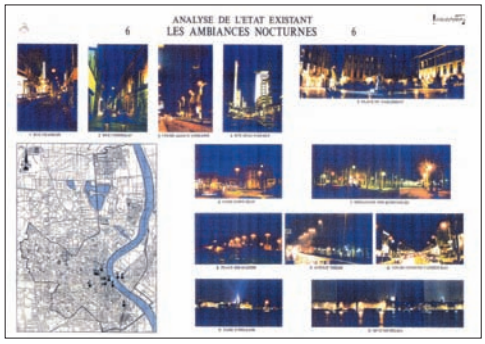
Atelier R. Jéol / Bellecour 96 / 5

P. Jacotot / jardin Félix Jacquier / 1 (détail)



Desvignes - A. Y. Kersalé, Bellecour 98

Archi. Lumière / Bellecour 96 (détail)



Concepto / Bordeaux (1e phase) / 1