

CRESSON

centre de recherche sur l'espace sonore et l'environnement urbain

Sandra Fiori
(responsable scientifique)
Nicolas Rémy

Avec
Anne Chatelut
Jean-Marc Huygen
Roger Narboni
Marie-Pierre Teysseyre

Lumière(s) en projet(s)

Initiation d'un réseau de recherche et d'enseignement

Juin 2008

Tome 2 – monographies d'exercices

Lumière(s) en projet(s)

Initiation d'un réseau de recherche et d'enseignement

Tome 2 – monographies d'exercices

Sandra Fiori (resp. scientifique)

Nicolas Rémy

Avec

Anne Chatelut

Jean-Marc Huygen

Roger Narboni

Marie-Pierre Teysseyre

Cresson – centre de recherche sur l'espace sonore et l'environnement urbain

UMR 1563 Ambiances architecturales et urbaines

Rapport n° 72 - Juin 2008

Ministère de la Culture et de la Communication (DAPA, DAG, DAP, INHA)

Programme interdisciplinaire de recherche « art, architecture et paysages », 3^e session

N° subvention SU 04 000 278 du 24.12.04

Présentation de la recherche et de l'équipe

Cette recherche s'inscrit dans le cadre du programme interdisciplinaire de recherche « Art, Architecture et paysages » (3^e session) conduit par le Ministère de la Culture et de la Communication (DAPA, DAG, DAP, INHA).

Portant sur l'initiation d'un réseau d'enseignement et de recherche centré sur la lumière et le projet, elle s'appuie sur le constat que la lumière suscite depuis plusieurs années un regain d'intérêt, donnant lieu à de nouveaux croisements interdisciplinaires ou thématiques : entre art contemporain et scénographie, entre urbanisme et conception lumière, entre architecture et développement durable...

Sur le principe d'une pédagogie réflexive, l'objectif était ici de faire travailler ensemble des enseignants praticiens du projet et des enseignants-chercheurs afin d'explorer, au travers la mise en commun d'expériences pédagogiques, les modalités par lesquelles la lumière est intégrée au projet, ainsi que les passerelles ou transferts pouvant s'opérer entre champs disciplinaires. En particulier, comment la lumière -naturelle et artificielle- est-elle abordée dans les différentes cultures ? Quels sont les registres de conception mobilisés dans le cadre d'approches interdisciplinaires ?

Le corpus sur lequel nous avons fondé ce travail est constitué de plusieurs exercices de projets menés entre 2005 et 2008 par des enseignants ou équipes pédagogiques issus de trois écoles : Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble (ENSAG), Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Montpellier (ENSAM), Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois (ENSNP). A ce titre, le collectif de recherche est constitué de :

- Sandra Fiori, urbaniste, maître-assistante « urbanisme et projet urbain » à l'ENSAM, chercheuse Cresson, responsable scientifique de la recherche ;
- Nicolas Rémy, acousticien, éclairagiste, maître-assistant « sciences et techniques pour l'architecture » à l'ENSAG (2005-2006) puis à l'ENSA Marseille (2006-2008), chercheur cresson, co-rédacteur du rapport final ;
- Anne Chatelut, architecte DPLG, maître-assistante « arts et techniques de la représentation » à l'ENSAG ;
- Jean-Marc Huygen, ingénieur civil architecte, maître-assistant « sciences et techniques pour l'architecture » à l'ENSAG et architecte libéral ;
- Roger Narboni, concepteur lumière, enseignant à l'ENSNP Blois et responsable de l'agence Concepto (Bagneux) ;
- Marie-Pierre Teysseyre, architecte DPLG, paysagiste, maître-assistante vacataire « géographie et paysage » et chef de projet au sein de l'agence *Dessein de villes* (Toulouse et Nîmes).

Le présent travail s'est aussi appuyé sur un séminaire de recherche interne (juin 2005). Regroupant l'ensemble du noyau de l'équipe, ce séminaire a été conçu comme un moment privilégié d'échanges et de discussion autour de la présentation des exercices. Il a aussi donné lieu à un élargissement disciplinaire grâce aux communications de :

- Martine Bouchier, architecte/artiste, professeur d'esthétique des arts visuels, ENSA Paris-Val de Seine ;

- Claire Dehove, artiste plasticienne, scénographe, enseignante et coordinatrice du département scénographie de l'Ecole nationale Supérieure des Arts et Techniques du Théâtre (ENSATT)

D'autres regards extérieurs ont enrichi ce séminaire. Nous remercions ainsi pour leur participation :

- Christine Estève, plasticienne, scénographe, maître-assistante « arts et techniques de la représentation » à l'ENSAM ;

- Gui Jourdan, architecte DPLG, maître-assistant « théorie et pratique du projet architectural et urbain » à l'ENSAM ;

- Martine Lieutaud, adjointe au Directeur, responsable de la Direction de la Recherche et des Relations Extérieures à l'ENSAM ;

- Christine Munoz, paysagiste, maître-assistante associée « géographie et paysage » à l'ENSAM ;

- Edith Salas, architecte DPLG, paysagiste, maître-assistante vacataire « géographie et paysage » à l'ENSAM.

Enfin, nous remercions également, pour leur lecture attentive du rapport intermédiaire et pour les nouvelles idées qu'ils ont contribué à apporter à la synthèse finale :

- Grégoire Chelkoff, architecte DPLG, professeur « sciences et techniques pour l'architecture » à l'ENSAG, directeur du Cresson ;

- Sylvie Groupeff, ethnologue, journaliste, maître-assistante vacataire « sciences humaines et sociales » à l'ENSAM.

Le tome 1 consiste en une synthèse de la recherche. Y sont détaillés son contexte, ses attendus, le dispositif méthodologique mis en œuvre, les aménagements opérés par rapport aux objectifs initiaux. Sur le plan des résultats, le corpus donne lieu à une analyse de la production étudiante, du point de vue du traitement de la lumière naturelle dans le projet d'architecture d'une part, de la lumière nocturne dans le projet d'espace public d'autre part. C'est sur la base de ce même corpus et du séminaire d'échanges interne que sont aussi discutées les postures pédagogiques mises en jeu. Celles-ci sont organisées autour de plusieurs problématiques : exercice vs projet ; la notion de dispositif comme catégorie interdisciplinaire ; la prise en compte des usages dans le projet. Enfin, la recherche esquisse un prolongement international du réseau, en dressant un premier répertoire d'équipes pédagogiques ou scientifiques étrangères et en proposant des pistes de réflexion thématiques pour l'organisation d'un colloque.

Sommaire

Introduction	7
Architecture et lumière naturelle	9
Exercices Volumes - Lumière et Croquis d'architecture	11
ENSA Grenoble, 1^{ère} et 2^{ème} année de licence, 2003-2006 - Anne Chatelut	
Contexte et programme pédagogiques	11
Volumes – lumière	12
Croquis d'architecture	14
Liens avec les enseignements de projet	17
Exercice de projet L'atelier lumineux	19
ENSA Grenoble, 2^e année de licence, 2006-2007 - Jean-Marc Huygen	
Contexte et programme pédagogiques	19
Le matériau lumière dans la pédagogie du studio Voir[e].....	21
Extraits des travaux des étudiants.....	24
Projet Faire une place à Grand-Place	29
ENSA Grenoble, 1^{ère} année de master, 2004-2005 – Jean-Marc Huygen et Anne Chatelut	
Contexte et programme pédagogiques	29
Analyse de l'exercice.....	30
Espaces urbains, paysage et lumière nocturne	33
Workshop Lumière, Art, Paysage	35
ENSA Montpellier, 2^{ème} année de licence, 2004-2005 – Sandra Fiori et Marie-Pierre Teysseyre	
Contexte et programme pédagogiques	35
Analyse de l'exercice.....	37
Workshop Lumière et paysage	45
ENSA Montpellier, 2^{ème} année de licence, 2006-2007 – Sandra Fiori et Marie-Pierre Teysseyre	
Contexte et programme pédagogiques	45
Retour sur exercice	49
Extraits des rendus des étudiants	50
Atelier lumière Délaissés à Roubaix	55
ENSNP Blois, 3^{ème} année de licence, 2004-2005 – Roger Narboni	
Contexte et programme pédagogiques	55
Synthèse et analyse de l'exercice.....	56
Extraits des rendus des étudiants	57
TD Confort thermique et lumineux	67
ENSA Grenoble, 1^{ère} année de master, 2004-2005 et 2005-2006 – Nicolas Rémy	
Contexte et programme pédagogiques	67
Synthèse / Analyse de l'exercice 2004-2005	69
TD 2005-2006 : Extraits des travaux des étudiants.....	75

Introduction

Ce tome 2 est consacré à la présentation des exercices et projets menés au cours des années universitaires 2004-2005, 2005-2006 et 2006-2007, par les différents enseignants impliqués dans l'initiation du réseau.

Prenant la forme de comptes-rendus monographiques, Il offre une "photographie" des différentes approches représentées au sein du collectif en même temps qu'un aperçu de la production étudiante. A ce titre, il peut être consulté de manière indépendante, à la manière d'un répertoire d'expériences pédagogiques.

Objet des exercices et postures pédagogiques

Les exercices ont été regroupés en fonction de leur objet principal : architecture et lumière naturelle dans la première partie ; espace urbain, paysage et lumière nocturne dans la seconde. Bien que relevant d'une logique propre et la plupart du temps d'établissements différents, ils sont présentés, au sein de chaque partie, dans l'ordre croissant des années d'études, de la licence au master.

Architecture et lumière naturelle

Les trois exercices ou projets présentés sous ce chapitre sont dispensés à l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble.

- Anne Chatelut / *Volumes lumière et Croquis d'architecture* / Licence 1 / 2003-2006 : la lumière comme matériau d'architecture est ici abordée au travers d'un enseignement de dessin considéré comme un moyen de représentation, d'expression, de compréhension et d'analyse du monde des formes et de l'espace environnant ;

- Jean-Marc Huygen / *L'atelier lumineux* / Licence 2 / 2006-2007 : sur le thème « espace – organisation – lumière », cet exercice de projet commun à l'ensemble de la promotion constitue la première séquence du studio d'architecture de 2^e année de licence. A partir d'un programme précis – la conception d'un atelier d'artisan en site urbain –, l'objectif est de faire des apports de lumière naturelle un des embrayeurs du projet à partir duquel projeter un espace architectural ;

- Anne Chatelut, Jean-Marc Huygen / *Faire une place à Grand-Place* / Master 1 / 2004-2005 : ce projet long, qui est avant tout un projet d'architecture, considère la lumière comme une des composantes de l'architecture sans lui accorder une place centrale. La problématique de soutenabilité dans laquelle s'inscrit l'enseignement permet toutefois de positionner la lumière à l'articulation d'enjeux à la fois proprement architecturaux (construire et donner forme à l'espace) et énergétiques (apports lumineux et thermiques) ;

Espace urbain, paysage et lumière nocturne

La lumière nocturne, appréhendée comme une composante de l'aménagement de l'espace public, est ici déclinée sous forme d'exercices courts menés dans trois écoles différentes : Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Montpellier (ENSAM), Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois (ENSNP), Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble (ENSAG).

- Sandra Fiori, Marie-Pierre Teyseyre / *Lumière, art, paysage* / ENSAM / Licence 2 / 2004-2005 : dans cet exercice de projet court avait été adopté un parti-pris interdisciplinaire : à partir des approches et des matériaux liés au paysage, à la

conception lumière et à l'art contemporain, les étudiants avaient à concevoir la requalification d'un délaissé urbain ; le choix de ce type de site et d'un programme de départ minimal correspondait également à la volonté de susciter un regard un peu décalé sur la fabrication de l'espace public ;

- Sandra Fiori, Marie-Pierre Teyssyre / *Lumière et paysage* / ENSAM / Licence 2 / 2005-2007 : ce workshop, qui constitue un recadrage du précédent, initie plus explicitement les étudiants de seconde année au travail de mise en lumière ; au-delà des aspects techniques, il mobilise une approche plastique, une recherche sur la dématérialisation ou la sur-matérialisation d'un espace par la lumière artificielle. Ce workshop met en jeu la capacité d'interprétation du contexte (l'échelle d'un ensemble urbain) et à sa déclinaison dans la mise en scène d'un petit espace public ;

- Roger Narboni / *Délaissés à Roubaix* / ENSNP / Licence 3 / 2004-2005 : dans cet enseignement, qui s'accompagne d'un cours d'éclairage, il est demandé aux étudiants de reprendre le projet qu'ils ont conçu en atelier de paysage sous l'angle de la lumière, éphémère ou pérenne. S'inscrivant dans le cadre d'une commande réelle, l'accent est en particulier mis sur le rôle que joue la lumière par rapport aux usages (nocturnes) de l'espace public ;

- Nicolas Rémy / *TD construction, ambiances, soutenabilité, accessibilité* / ENSAG / Master 1 / 2004-2006 : ce TD, complémentaire d'un exercice de projet urbain a pour objectif d'intégrer la maîtrise des ambiances dans le projet d'aménagement urbain, par le biais d'une entrée "physique des ambiances" prenant en compte les composantes bio-climatiques et l'éclairage nocturne.

Canevas de présentation des exercices

Chaque exercice est globalement présenté selon le même canevas. Le contexte et le programme permettent d'en préciser la posture pédagogique et les objectifs attendus. La synthèse de l'exercice s'appuie quant à elle principalement sur l'examen de la production étudiante et s'accompagne d'exemples illustrés de cette production.

Contexte pédagogique

- Ecole / Année d'étude / Durée de l'enseignement (nombre de semaines, nombre d'heures encadrées) / Lien direct ou complémentarité avec d'autres enseignements (type séminaire/projet, cours magistral/projet...) / Enseignants (nom, discipline) ;
- Nombre d'étudiants / modalités de travail (projet individuel, en groupe...).

Programme pédagogique

- Énoncé et programme de l'exercice / Site d'étude : lieu, plans, photos... ;

Synthèse / Analyse de l'exercice

- Types de positionnement et de réponse au programme apportés par les étudiants / Principes d'aménagement récurrents, singuliers ... ;
- Registres d'utilisation de la lumière (fonctionnel, esthétique, technique, usager...) / Place et rôle de la lumière dans les projets des étudiants (la lumière contrainte, la lumière comme moteur ou embrayeur du projet, la lumière comme fédératrice du projet, la lumière comme simple "illumination" du projet...) ;
- Explication des critères d'évaluation / Dimension interdisciplinaire / Evolution possible de l'exercice.

**Architecture
et lumière naturelle**

Exercices *Volumes - Lumière et Croquis d'architecture*

ENSA Grenoble, 1- et 2- année de licence, 2003-2006 - Anne Chatelut

Contexte pédagogique

Ces deux exercices, enseignés par Anne Chatelut (architecte, champ « arts et techniques de la représentation »), ne sont pas issus de projets d'architecture. Il s'agit de travaux dirigés réalisés, depuis 2003, en cycle licence avec l'ensemble des étudiants de chaque promotion, répartis en groupes d'une quarantaine d'étudiants.

Volumes - Lumière (10h sur 1 semestre) constitue l'un des exercices proposés dans le cadre de l'enseignement « perception et représentation des formes », 1er semestre du cycle Licence.

Croquis d'architecture (40h sur 1 semestre) fait partie de l'enseignement « dessin d'observation », en 2^e année de licence et s'articule autour de thèmes communs aux enseignements de studio.

Programme pédagogique

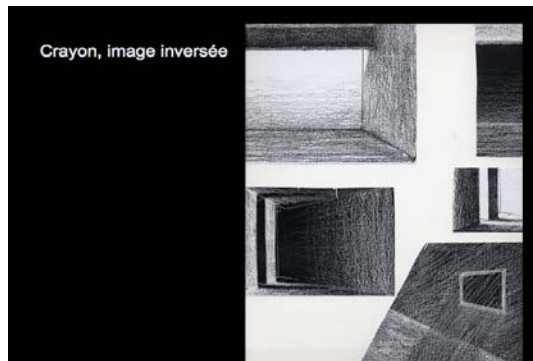
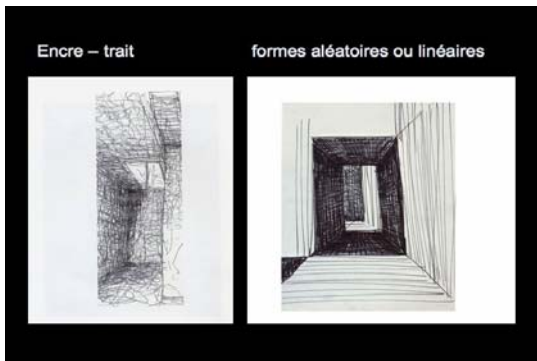
Dans les deux cas, le dessin est considéré comme un moyen de représentation, d'expression, de compréhension et d'analyse du monde des formes et de l'espace environnant. Plus large que l'apprentissage de techniques de représentation, cet enseignement vise à développer un regard, à élaborer une pensée et une intelligence du dessin auquel répond notamment le croquis d'architecture.

L'accent est porté sur le matériau lumière et sa mise en œuvre, ou plutôt sur sa mise « en représentation ». Il s'agit notamment d'essayer d'installer, chez l'étudiant, une sorte d'évidence et de systématisme chaque fois qu'il travaille l'espace, en considérant la lumière comme élément fondateur de tout dispositif architectural, que ce soit un espace d'architecture ou un espace urbain. Autrement dit, comment peut-on amener l'étudiant architecte à utiliser la lumière comme matériau d'architecture, matériau de composition d'architecture ?

Notions abordées :

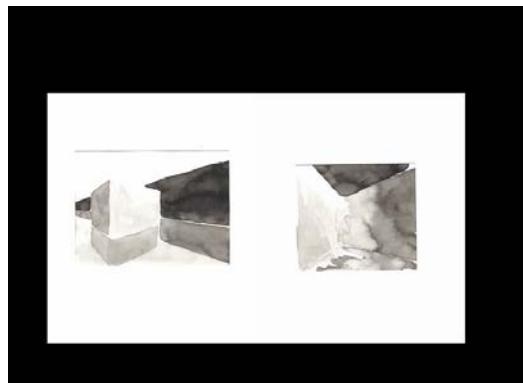
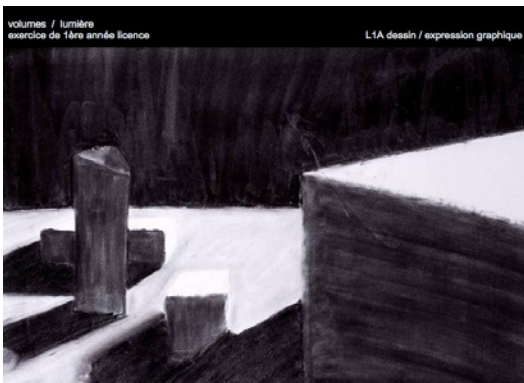
- proportions, volumes, valeurs, lumière/ombre, contraste
- équilibre, cadrage, profondeur
- composition centrée / décentrée, statique / dynamique
- matière, texture...





Volumes - lumière

Cet exercice consiste, dans une première séance, à fabriquer des volumes géométriques très simples en carton (pyramides, cubes, formes pliées...), à les observer, à les associer spatialement sur une table et à rechercher une composition ; puis, parallèlement, à parler de lumières, de ses caractéristiques, de ses qualités. Dans les séances qui suivent, des croquis sur carnet concentrent le travail sur la représentation des volumes des proportions, des valeurs. Enfin, la réalisation sur grand format de certains croquis permet l'essai de plusieurs techniques et modes de figuration : fusain, encre, craie, crayon, stylo bille... / points, traits, aplats ou techniques plus libres.



Dans cet exercice "à tiroirs", la représentation de l'espace et celle de la lumière ne sont donc pas autonomes, mais s'articulent l'une et l'autre autour du travail de composition des volumes en amont, et des variations dans les techniques d'expression en aval.

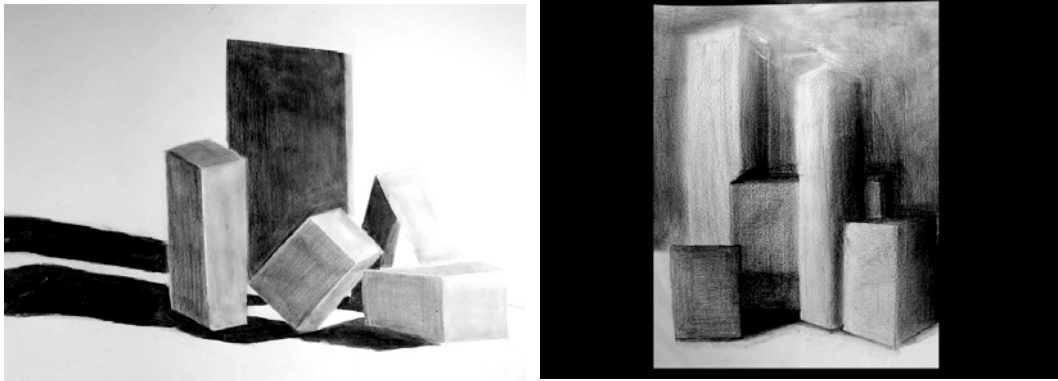
Le positionnement des objets les uns par rapport aux autres renvoie à l'un des aspects élémentaires du travail de l'architecte. Le choix de formes simples, au-delà de la facilité de fabrication, permet d'aborder ce travail sur un mode qui tend vers l'abstraction. Ce qui compte ici est moins les objets en eux-mêmes que ce qu'ils forment entre eux et



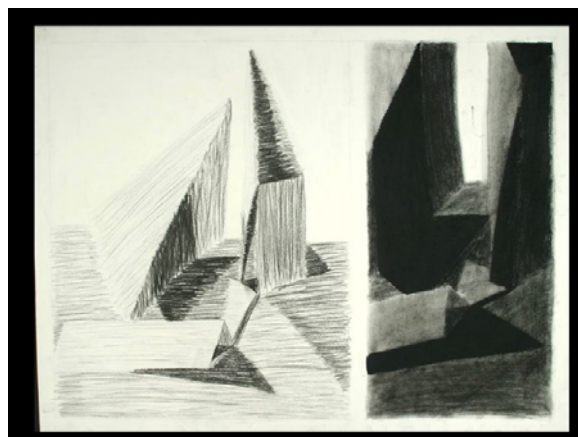
avec le vide qui les entoure. Ce processus, accentué par les ruptures d'échelles, est notamment révélé par certaines analogies entre références picturales, photographiques et architecturales.

La manipulation et la représentation des compositions de formes amène ainsi à observer comment les volumes, comment le vide, se qualifient par écarts ou rapprochement d'éléments, et de quelle manière la lumière et l'ombre y participent. Par exemple à travers l'opacification du vide créé entre des éléments très compactés, ou par les changements de points de vue qui modifient la perception de l'ensemble.

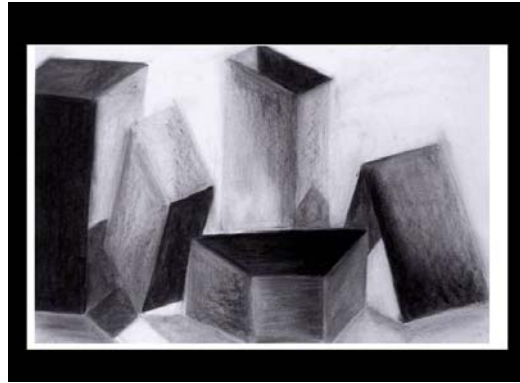
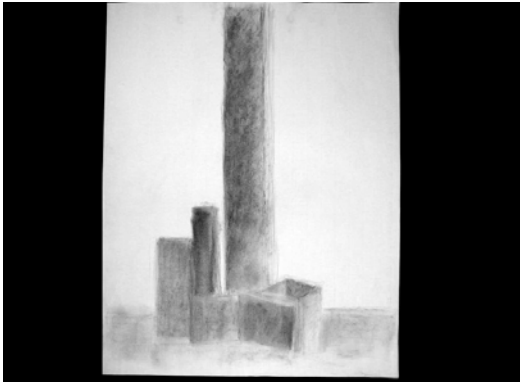
Un premier exemple montre deux représentations en vis-à-vis d'une même composition où les objets disposés et mis en lumière dans l'espace ont donné lieu à deux regards, deux cadrages. Il est intéressant de voir, d'un côté, une première représentation qui commence par des volumes, par révéler et mettre en forme ces volumes, et, de l'autre l'effet d'accentuation -dramatique, contrasté- lié au changement de lumière, d'intensité, donnant davantage à voir le vide que les objets ou les formes construites au départ.



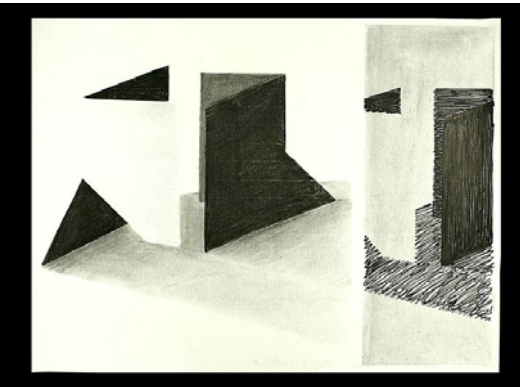
Les étudiants sont donc amenés à faire varier les configurations spatiales elles-mêmes mais aussi les différentes caractéristiques d'éclairage, en testant les effets de lumières plus diffuses, la mise en lumière par juxtaposition de valeurs, par éclairage latéral ou frontal...



Intervient enfin le travail sur la qualité du trait, sur l'outil et les moyens à mettre en œuvre pour révéler une qualité plus spécifique, une qualité de lumière plutôt qu'une autre.



Dans ces nouveaux exemples, le rapport entre le plein et le vide est peut-être moins fort ; ce qui est tout à fait intéressant est qu'on est face à une lumière, une lumière totale qui, comme l'ombre, est capable de faire disparaître les volumes. On est encore dans l'ambiguïté, dans les formes suggérées : notre esprit recompose des formes, recompose un volume. Cet exemple montre jusqu'où l'on peut aller, par moments jusqu'à l'abstraction, et prendre une distance par rapport à l'objet originel représenté.

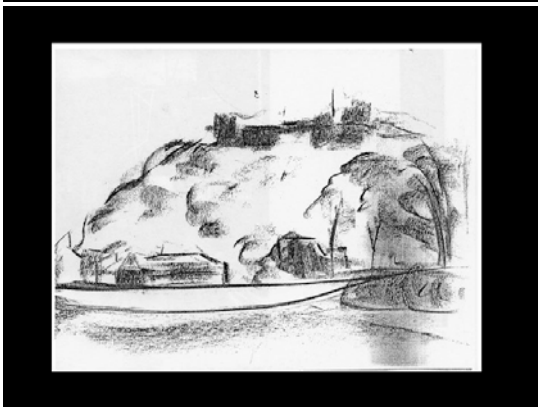
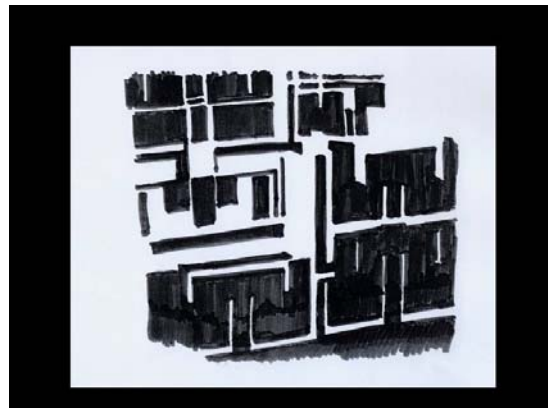
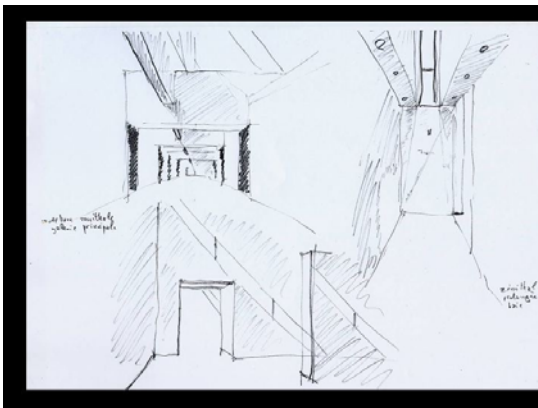
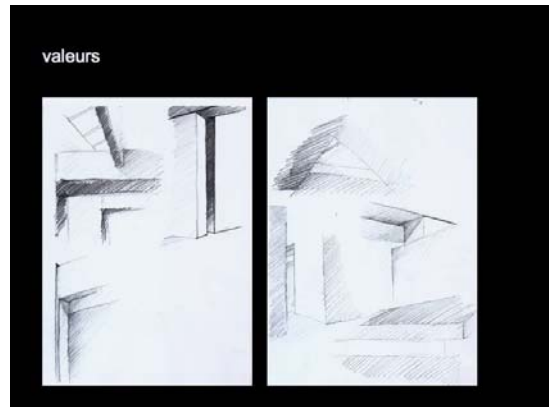
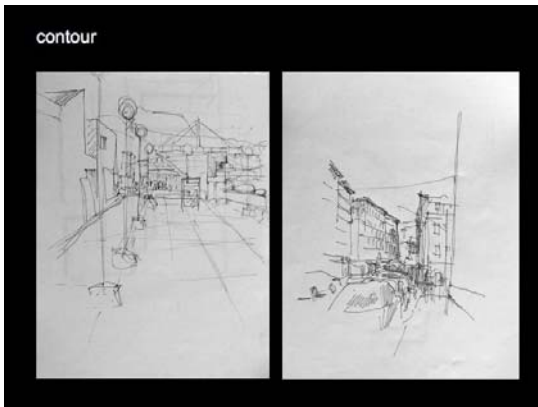
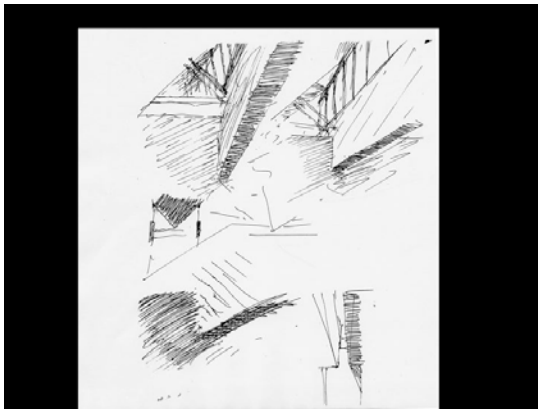


Croquis d'architecture

L'exercice de croquis d'architecture place les étudiants face à un site, un édifice ou un espace intérieur dans sa lumière. Cette pratique in-situ est autant une façon d'amener l'étudiant à comprendre les formes que leur mise en lumière, l'espace qui se ferme en même temps qu'il s'ouvre pour faire entrer la lumière, pour la capter et la moduler.

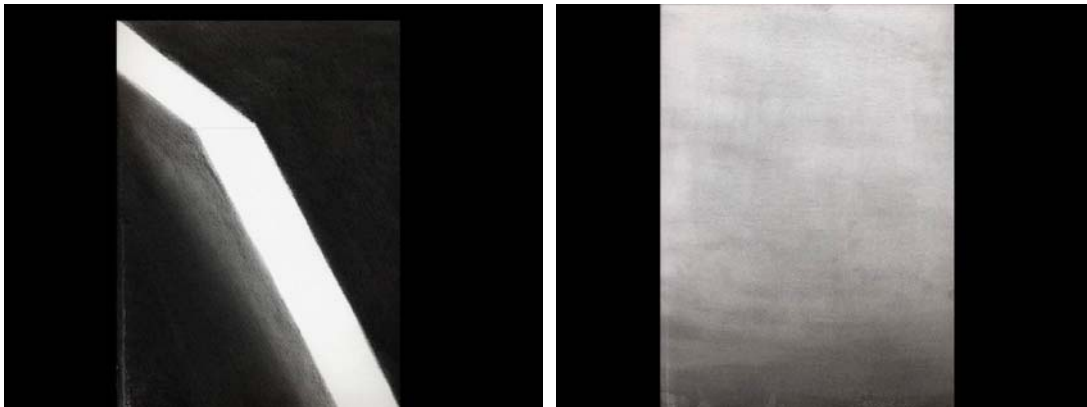
Les lieux proposés varient selon les années : l'école d'architecture elle-même, le quartier de la Villeneuve de Grenoble... Le musée de Grenoble, par exemple, est un lieu où la lumière et les dispositifs mis en œuvre par les architectes sont très intéressants à montrer, à comprendre, à analyser et représenter. Il existe aussi un travail portant sur le passage entre l'intérieur et l'extérieur, plus difficile à révéler dans l'environnement urbain, mais que l'on pourrait arriver à mettre davantage en forme.

Quels que soient les lieux, les croquis offrent une très grande liberté d'expression et d'outils ; il ne s'agit d'imposer aucune codification de dessin académique mais plutôt d'encourager des recherches qui relèvent davantage de la compréhension et de la mémorisation de l'espace, et donc bien sûr de sa mise en valeur en lumière.

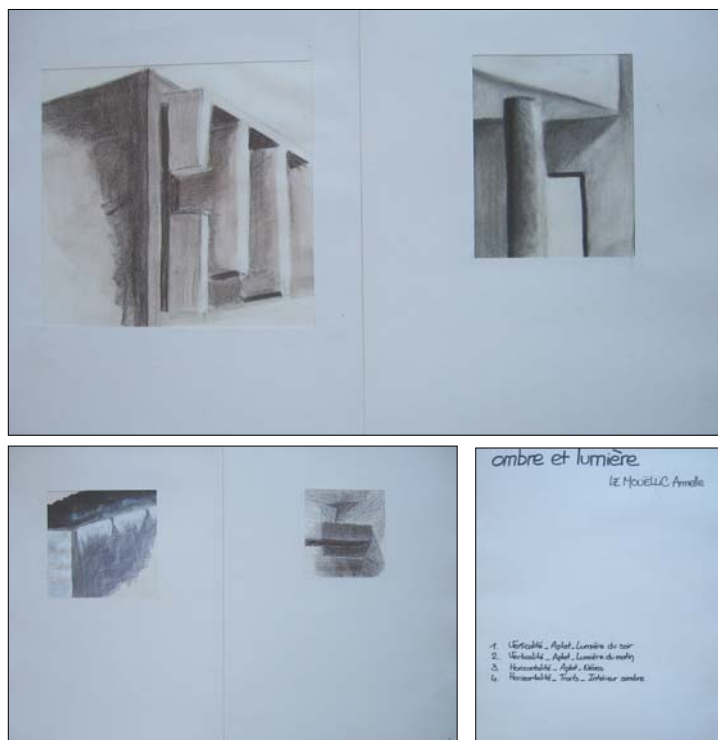


Les croquis sont l'occasion d'observer des qualités de lumière et d'opacité, des rythmes, des principes d'éclairage zénithal que l'on peut analyser et croiser avec un vocabulaire graphique qui travaille sur l'intensité, sur l'orientation du trait, les aplats, les trames, les points.

Certains croquis montrent la progression des étudiants qui, dans un premier dessin, commencent par cerner les formes, les arêtes perceptibles puis s'attachent progressivement davantage à la lumière : les contours disparaissent, le dessin ne devient qu'indications de densité, de valeur. D'autres travaux montrent des approches peut-être plus picturales, où l'on recherche, dans la fabrication du dessin, la matière, la forme de l'ouverture ou de l'objet éclairé.



Une des manières de croiser qualités d'espaces, qualités de lumière et techniques de représentation consiste à proposer aux étudiants de choisir deux ou plusieurs paramètres à associer pour composer un « tableau lumière ». Ces paramètres sont la direction de la lumière (zénithale, latérale, frontale), le mode d'éclairage (direct/indirect, diffus/dirigé), la qualité de matière (rugueuse, lisse, mate...).



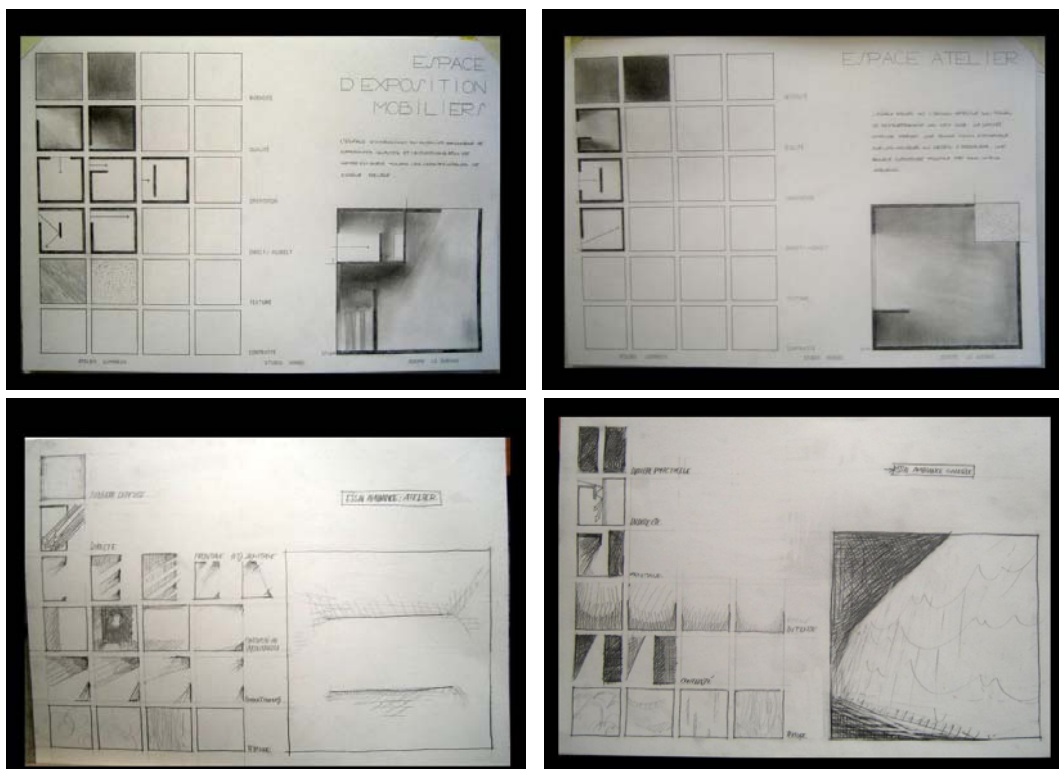
En 2006, ce principe a été appliqué à un exercice de croquis d'architecture : dans ce cas, les étudiants sont amenés non plus à imaginer, mais à analyser, in-situ, des qualités de lumière. En cela, les différents paramètres lumineux servent de "grille" permettant de décomposer des situations spatiales données.

Liens avec les enseignements de projet

Plus que de simples recherches graphiques, ces tableaux représentent des intentions architecturales. Comme les croquis, ils montrent les passages et les allers-retours possibles avec le travail de projet d'architecture, en atelier. Ils sont d'ailleurs dans certains cas réutilisés par les étudiants. La préfiguration de ce que pourrait être telle lumière dans tel espace est quelque chose qui s'acquiert année après année, par l'observation, l'expérimentation et l'analyse graphique. Cet apprentissage s'effectue donc aussi dans l'élaboration du projet.

L'expérience de collaboration dans les studios d'architecture de deuxième année montre que, souvent, les étudiants commencent à éclairer la maquette qu'ils ont réalisée, à observer et à dessiner ce qu'ils perçoivent et puis à essayer de modifier le projet s'ils souhaitent par exemple obtenir une intensité encore plus prononcée ou non, un éclairage assez fort... Ce temps est un peu un laboratoire pour explorer à travers les différents outils de représentation (maquette, plans, image numérique ou croquis), la lumière de leur projet ou les intentions de lumière qu'ils souhaitent mettre en oeuvre. Des croisements avec d'autres enseignements, comme les cours de construction, pourraient être envisagés, pour permettre notamment de faire des liens entre structure, lumière, espace.

Pour l'heure, le passage entre les enseignements de dessin et le studio est expérimenté sous la forme d'une reprise partielle des exercices précédents. Ici, les étudiants sont amenés à réaliser des tableaux matriciels qui, reprenant le principe de décomposition des différents paramètres de lumière (orientation, mode d'éclairage...), leur permettent de définir et de tester, par associations, les qualités de lumière qu'ils souhaitent donner à leur architecture.



Exercice de projet *L'atelier lumineux*

ENSA Grenoble, 2e année de licence, 2006-2007 - Jean-Marc Huygen

Contexte pédagogique

À l'ÉNSA Grenoble, les étudiants de 3^e et 4^e semestres de licence sont formés au projet d'architecture en choisissant parmi trois studios qui proposent des approches pédagogiques spécifiques dans le cadre d'un fonctionnement collégial. Ainsi, pour les trois studios, les deux semestres sont répartis en quatre temps, associés à un thème d'apprentissage et un exercice de projet commun : « espace - organisation - lumière », « habiter - habitat », « espace - structure - art de bâtir » et « projet situé - site interprété ». A ce titre, « l'atelier lumineux », qui porte sur la conception d'un atelier d'artisan situé en site urbain et « pour lequel les apports de lumière sont essentiels », constitue le premier exercice de projet du semestre

Outre la reproduction des objectifs et du programme de l'exercice tel qu'il a été distribué à l'ensemble des étudiants, est plus spécifiquement développée ici l'approche du matériau lumière propre à l'équipe pédagogique du studio Voir[e], coordonné par Jean-Marc Huygen. La synthèse de l'exercice, effectuée par Sandra Fiori, figure quant à elle dans le tome 1 de la recherche, au titre d'une analyse de la production étudiante.

Programme pédagogique commun aux trois studios

La lumière comme matériau du projet

L3A École nationale supérieure d'architecture de Grenoble 2005-2006
Exercice 1 : Espace / Composition-organisation / Lumière
061003 **L'ATELIER LUMINEUX**

1. Introduction

La lumière naturelle est un des matériaux essentiels du projet dont dépend la qualité d'usage des espaces ainsi que le sens de leur affectation.

Lumière, ensoleillement et rythmes diurnes sont des données à la fois intimement liées et parfois très relatives, différentes, voire opposées. On ne peut souvent le penser sans évoquer la multiplicité et la duplicité de leurs complices opposés – ombre¹, nuit, rythme lunaire – ce que contracte le couple *clair-obscur*...

Dans l'histoire de l'architecture, la lumière et la position du soleil ont été prises en compte avec des degrés de sophistication très variables selon les époques, les connaissances techniques, les programmes, les intentions. Derrière cette généralité, c'est une part importante de la culture architecturale qui se devine et tout l'intérêt qu'il y a à la « décrypter »².

Les mots célèbres de LE CORBUSIER font référence depuis le début du 20^e siècle.³

Louis KAHN aime « évoquer un grand événement à l'origine de l'architecture, 'qui a ouvert les murs et fait apparaître les colonnes', laissant pénétrer la lumière et procurant en même temps un système de soutien »⁴. Pour rendre compte de l'orientation, des volumes, de la position respective des plans, le dessin d'architecture s'est appuyé dès le 16^e s. sur la représentation des ombres⁵. Ce principe graphique fut progressivement codifié pour aboutir aux 18^e et 19^e s. aux conventions du tracé des ombres, directement issues des apports de la géométrie descriptive de MONGE (1746-1818).

La lumière est aussi une donnée qui se mesure en termes de quantité, d'intensité, de niveau d'éclairage, à l'aide de données et d'unités de mesure précises.

Enfin, la lumière peut être évoquée à travers le propos du poète ou du philosophe, comme « la solitude du rêveur de chandelle » selon les mots de Gaston BACHELARD⁶.

On comprend dès lors, à travers cette introduction très « plurielle », que la lumière figure comme une des interrogations majeures du projet d'architecture, comme l'une des composantes essentielles de l'architecture et l'une des attentions légitimes aux hommes qui l'habitent. Ce premier exercice suggère donc d'interroger la « matière spatiale » en regard de la « matière lumineuse ».

1. JUNICHIRO TANAKA, *Éloge de l'ombre*, P.O.F., Paris, 1993, 111 p. (1^{re} édition japonaise, 1933).

2. Crypte n.f. (lat. *crypta*, du gr. *kryptos*/κρυπτος, caché). Chapelle, généralement souterraine, d'une église, où l'on plaçait le corps ou les reliques des martyrs, des saints. [Petit Larousse]

3. « L'architecture est le jeu savant, correct et magnifique des volumes assemblés sous la lumière », in *Vers une architecture*, 1923.

4. D. B. BROWNLEE, *La lumière d'où vient toute présence*, p. 207, in L. KAHN, *Le monde de l'architecte*, Ed. du Centre Pompidou, Paris, 1992, 318 p.

5. Cf. les gravures de J.-A. DU CROCQ, in *Les plus avocalents bâtiments de France*, publiés en 1576 et 1579, ré-édition Sand et Conti, Paris 1988, 316 p.

6. G. BACHELARD, *La flamme d'une chandelle*, P.U.F., Paris, 1961, 112 p.

Objectifs de l'exercice

2. Sujet et objectifs de l'exercice

Il s'agit de concevoir un atelier d'artisan situé dans un site urbain. Les apports de lumière sont essentiels à son organisation spatiale, d'où son nom d'**atelier lumineux**.

Objectifs

- Explorer les potentialités d'un travail sur la lumière comme générateur d'une structure spatiale, c'est-à-dire aborder le thème de la lumière en ayant l'objectif de développer une articulation directe entre la forme des espaces projetés et le ou les dispositifs lumineux proposés pour « construire » et qualifier les espaces.
- Se confronter au travail sur la lumière à partir d'outils spécifiques (dessins, maquettes, appareillages,...).
- Expérimenter les modes par lesquels espace et lumière interagissent pour composer des séquences d'espace (du fluide au décomposé, variation sur les niveaux d'articulation).
- À partir d'un programme simple, se confronter aux modalités de composition spatiale en conférant au travail sur la lumière un rôle fondamental dans la constitution des lieux.
- Dresser l'état des acquis de 1^{ère} année.

Programme architectural

4. Programme

Demande de l'utilisateur

Le commanditaire de l'atelier – ou encore le maître d'ouvrage ou le client – est un artisan spécialiste des objets mobiliers du 20^e siècle, destinés à l'habitation : il achète et vend mais aussi récupère, transforme et restaure les objets qu'il collecte.

Il souhaite donc pouvoir disposer d'un lieu où il travaille et en même temps expose son travail en cours et ses collections.

L'atelier est accessible au public qui peut ainsi visiter, acheter et observer. Il souhaite donc que le regard (le sien et celui des visiteurs) puisse aller d'un espace à l'autre.

Enfin il désire valoriser l'exposition des objets en situation d'éclairage naturel. Les parties les plus sombres permettent, à l'inverse, de mettre en valeur certains luminaires par exemple.

Dimensions et composantes

- La surface utile est d'environ 250 m².
- L'accès des objets et des personnes s'effectue par la rue.
- Les trois faces en contact avec l'extérieur doivent permettre de structurer trois espaces majeurs de nature différente :
 - côté cour : confronté à la lumière de l'est ;
 - côté rue : confronté à la lumière du sud ;
 - côté ciel : confronté à la lumière zénithale (la superficie de vitrage ne peut excéder 25 m²).
- Les matériaux et produits sont stockés dans un local fermé de 12 m².
- Un local sanitaire comprend un point d'eau, une douche et un WC.
- Il est nécessaire de proposer un linéaire d'exposition important permettant de disposer le mobilier et de le mettre en situation.
- Un gabarit de 2 m de haut, 2 m de large et 60 cm de profondeur, correspondant à l'encombrement maximal d'un meuble, doit pouvoir être distribué dans l'ensemble de l'atelier.

Orientations du travail sur la lumière

Un des enjeux majeurs est de constituer des espaces à partir d'un travail spécifique sur la lumière naturelle. Les espaces doivent être « particularisés » et définis à partir de qualités de lumière et d'ambiance spécifiques et clairement repérables.

La course du soleil, en fonction de l'orientation des lieux, modifie l'espace intérieur. Les différences d'ouverture, de réflexion, de conduite de la lumière, ... permettent de construire et articuler une diversité spatiale mise au service de l'exposition des objets et du travail.

Certains d'entre eux nécessitent une relative pénombre (importance des reflets), d'autres une mise en lumière vive, d'autres encore des incidences verticales ou latérales, ...

elle n'est pas la seule à faire l'espace, sans elle, aucun espace n'est visible et donc utilisable. Elle est donc le moyen sine qua non par lequel l'architecte construit ce système de vides signifiants qu'est l'« espace ». Et plus ce matériau lumière est utilisé, plus les autres matériaux sont opérationnels dans leur rôle de créer une succession de vides. Elle est donc le matériau incontournable mettant en relation les autres matériaux et donc les vides.

Enveloppes et rapports intérieur-extérieur.

Dans son rôle de privatisation d'une partie de l'espace disponible, l'un des paradoxes de l'architecture est d'installer une limite entre un extérieur et un intérieur, un « mur », tout en perçant ce mur. Un mur non percé, ou en tout cas non poreux, ne révélant pas ce qui se trouve derrière, n'instaure pas de mouvement physique ou psychologique, il n'est donc pas architecture, il ne donne pas, à tout le moins, la conscience d'un autre monde que celui où l'on est. Un tel mur serait la limite avec les ténèbres, avec un monde que l'on ne pourrait *appréhender*.

Donc dans ce cas limite de l'obscurité profonde, de l'absence de lumière, même si celle-ci est d'ordre abstrait et non matériel, il n'y a *rien*. Donc, dès qu'il y a *quelque chose* de l'autre côté du mur, il y a lumière. Elle représente la possibilité d'existence d'un autre monde au-delà du mur. Elle est donc a minima le signe d'une relation à travers le mur.

Au-delà de ce cas limite, le percement du mur n'est pas seulement le moyen de faire entrer de la lumière, d'éclairer. C'est surtout le moyen d'installer la relation entre deux espaces : l'intérieur et l'extérieur, le chaud et le froid, le public et le privé, le chez-moi et le chez-nous, etc. On en revient à l'articulation d'espaces, mais de manière plus précise : selon les différents filtres que l'on installe, on rend visible, compréhensible et appropriable de manière différente l'espace de l'autre côté du mur percé. Les filtres peuvent être constitués de couches superposées et flexibles (une vitre plus un volet plus une tenture plus un arbre...) mais ils peuvent être aussi une géométrie de percement : la fenêtre verticale ne conduit pas au même rapport au paysage extérieur que la fenêtre en bandeau, ni aux mêmes ombres sur le sol ou le plafond, ni au même sentiment d'intimité.

Ces filtres qui révèlent un espace de l'autre côté du mur et qui installent une relation entre les êtres de part et d'autre n'existent que par la lumière sur laquelle ils opèrent. Sans elle, si l'on fait abstraction des nécessités d'aération ou d'isolation thermique, ces filtres n'ont pas de raison d'être. À nouveau, la lumière est le matériau incontournable de mise en relation de deux vides, l'intérieur et l'extérieur.

Structure constructive et constitutive.

Dans notre incontournable soumission à la gravité, l'architecture est un acte de bravoure où l'on soulève de la matière pour créer un « clos et couvert », c'est-à-dire un vide privatisé, là où naturellement cette matière aurait tendance à s'agglutiner sur le sol par compression. Cette création de vide intérieur, par un soulèvement et une organisation de matériaux (murs, poteaux, poutres, enveloppes), est une répartition de la matière dense par rapport à celle qui l'est moins, de l'opaque par rapport au transparent, du non visible par rapport au visible.

La structure, qui est l'organisation de la matière, est le moyen de créer du vide dans lequel nous pouvons nous mouvoir, que cette structure soit réellement constructive de l'espace ou seulement constitutive. On en revient donc aux deux cas précédents : le vide construit ou constitué est un réceptacle dans lequel la lumière se propage. Au minimum, la lumière éclaire, permet de « voir le vide » et de se mouvoir. Au mieux, elle construit ou constitue le vide ; elle est donc élément structurel.

Le travail sur la structure d'un bâtiment — prenons l'exemple simple d'une poutre qui franchit un vide — est l'organisation de la matière du point de vue de la résistance des matériaux, c'est donc un travail sur le plein. Mais l'objectif de ce plein n'est pas une fin en soi : la fin, c'est le vide qu'il va occasionner. Le plein est donc organisé en fonction du vide que l'on recherche. Toute l'histoire de l'architecture n'est qu'une succession de différents pleins qui arrivent à des vides différents. Par exemple, le travail sur l'arc et son affinement du roman au gothique est une organisation plus subtile de la matière, une réduction du volume de plein mis en œuvre par rapport au volume de vide créé, et donc une augmentation de la quantité de lumière qui résulte de ce vide.

La lumière est donc le révélateur du type de structure élaborée. À nouveau, elle n'est pas le matériau de base avec lequel on construit réellement la structure (le plein), mais elle est le moyen par lequel (et pour lequel) on élabore la structure. C'est *par elle* que l'on met en relation plein et vide.

Interaction avec une situation existante (usage et paysage).

Dans les trois thèmes précédents, le projet architectural est abordé de l'intérieur : l'objet d'architecture est presque un système fermé, une fin en soi, même s'il prend en compte son voisinage et s'il s'alimente de ressources extérieures (matériaux, énergies). Ces thèmes d'enseignement apprennent à construire un vide.

Le quatrième thème passe des nécessaires simplifications pédagogiques à la réalité complexe, où l'objet architectural constitue un des éléments du système global planétaire, en communication avec lui. Il ne se construit donc plus seulement depuis l'intérieur mais *en même temps* de l'extérieur. L'objet bâti n'est qu'un des éléments participant à une situation existante que l'on modifie, aussi bien au niveau de l'usage que du paysage. Le projet architectural n'est donc plus un simple objet, un intérieur délimité par une enveloppe poreuse, mais un fonctionnement du monde.

Les éléments théoriques enseignés et mis en pratique dans les trois premiers thèmes s'étendent à cette nouvelle définition de l'architecture : articuler des espaces (mais pas seulement des espaces intérieurs, c'est-à-dire clos et couverts) ; installer des limites et des enveloppes, définir des porosités et des complémentarités (mais aussi bien entre deux espaces extérieurs qu'entre un intérieur et un extérieur) ; construire et constituer une structuration du « monde » (et pas seulement d'un bâtiment). Il s'agit donc d'architecturer une situation où les vides permettent aux hommes de vivre, entre eux et avec les autres éléments de l'univers, vivants ou non.

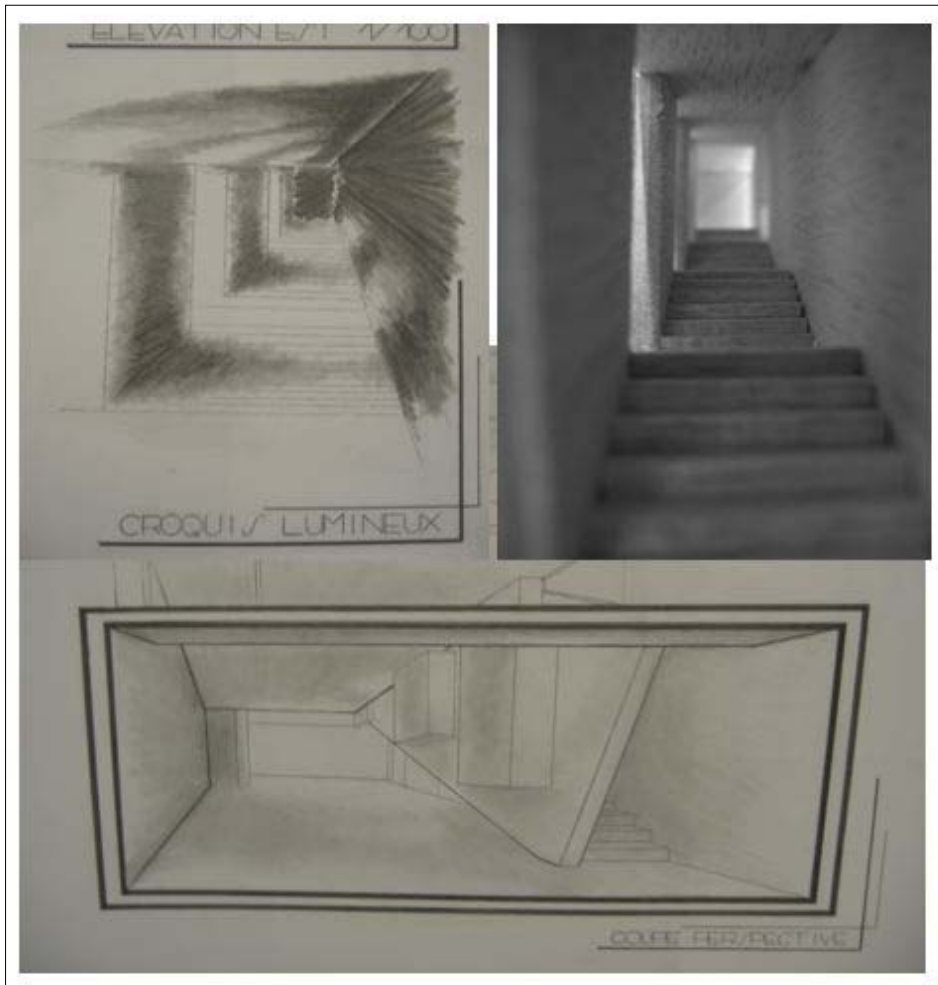
Dans cette posture architecturale du studio Voir[e], quelle que soit l'échelle de travail, le matériau lumière, au-delà de son rôle d'éclairage, a donc un rôle de révélateur. Plus qu'acteur, il est facteur. La lumière est le composant par lequel se *fait* ce vide signifiant qu'est l'espace architectural, c'est-à-dire un dispositif qui nous permet à chacun de vivre en relation avec le reste du monde. L'architecture est par essence relationnelle et son moteur est la lumière.

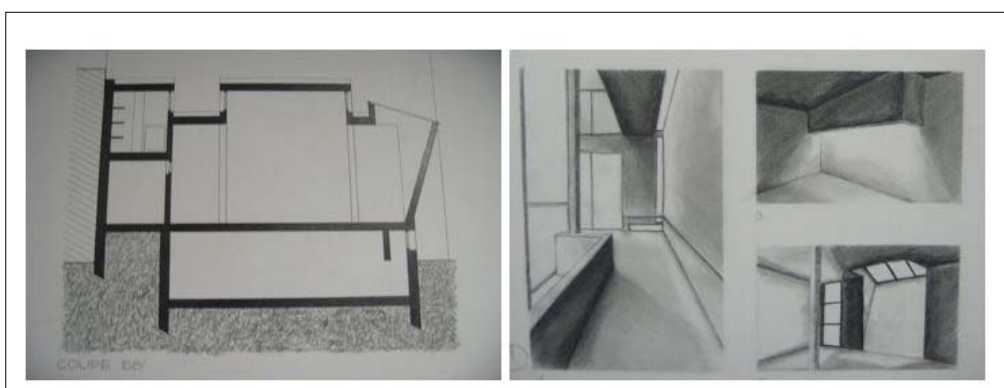
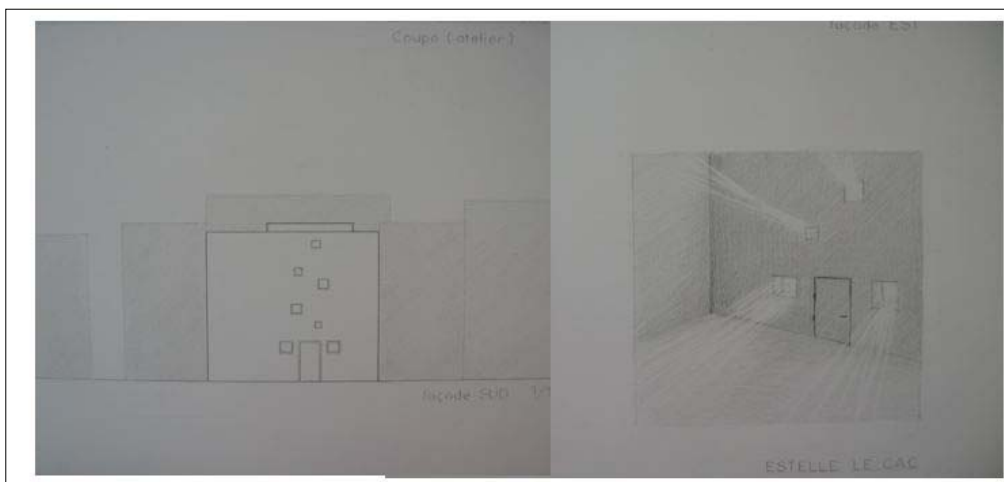
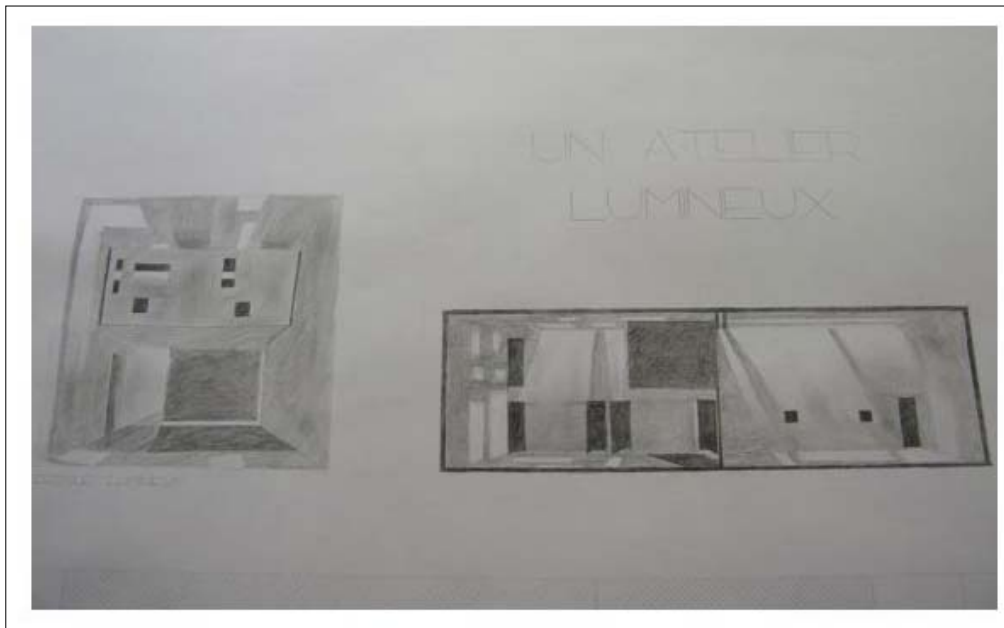
Anca VASILIU définit le diaphane « comme un *être-de-la-relation* » : ce n'est « ni l'organe ni le milieu d'exercice d'un sens – ni odorat, ni vue, ni ouïe –, mais bien ce *en quoi* et *par quoi* et *comme quoi* un sens devient une faculté, un champ d'exercice et un acte » [Anca VASILIU, « Le transparent, le diaphane et l'image », in Pascale DUBUS (études rassemblées et présentées par), *Transparences*, Les Éditions de la Passion, Paris, 1999, p. 15 et 29]. Comme la diaphanie d'un vitrail révèle l'existence de la lumière, on pourrait dire que la lumière est elle-même diaphane en ce sens qu'elle révèle et rend opérationnelle l'existence des formes architectoniques et leurs finalités relationnelles.

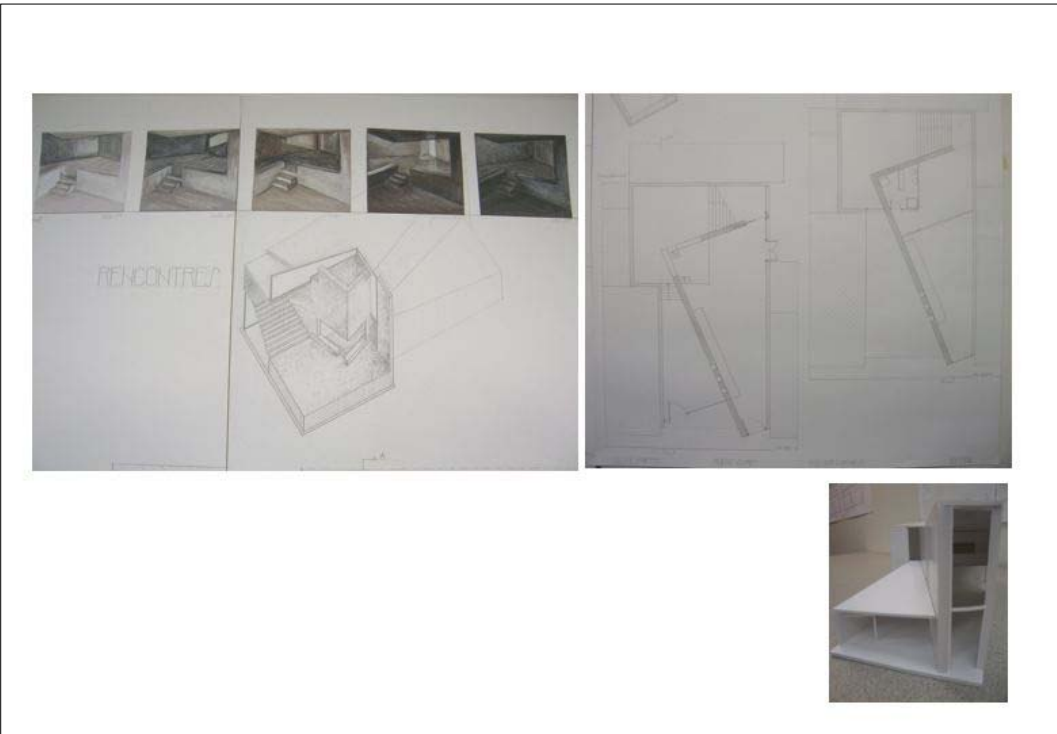
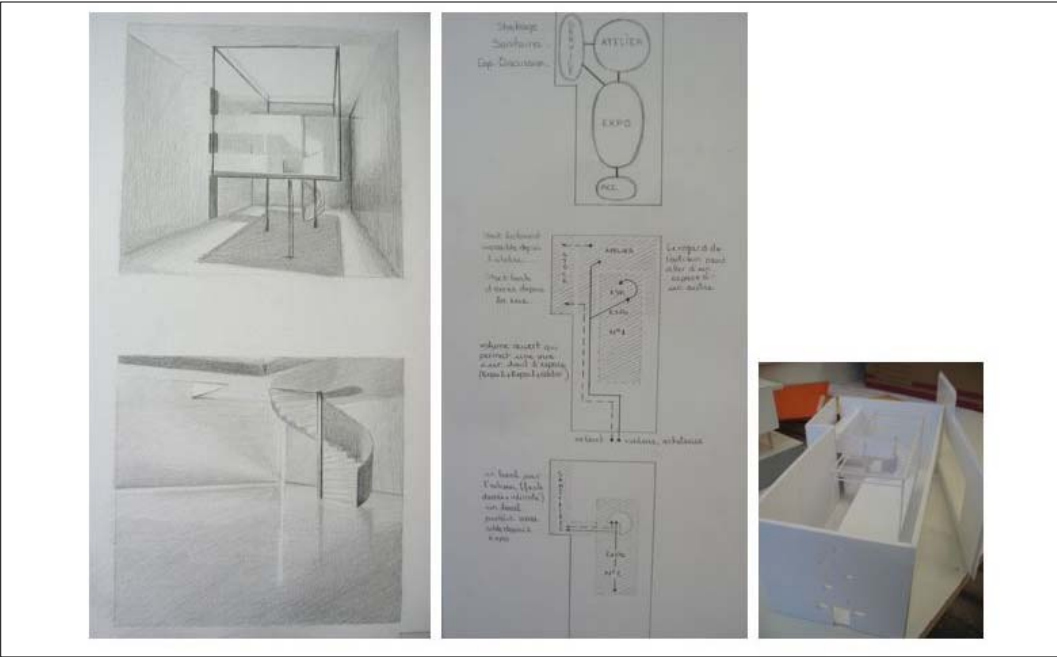
Extraits des travaux des étudiants

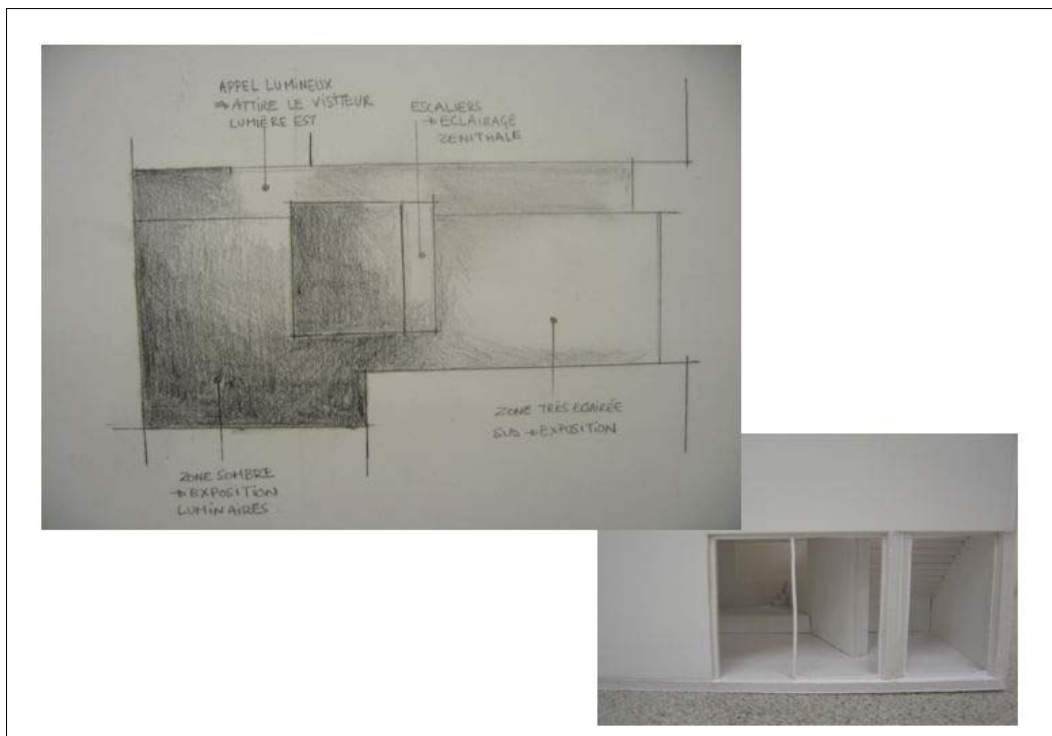
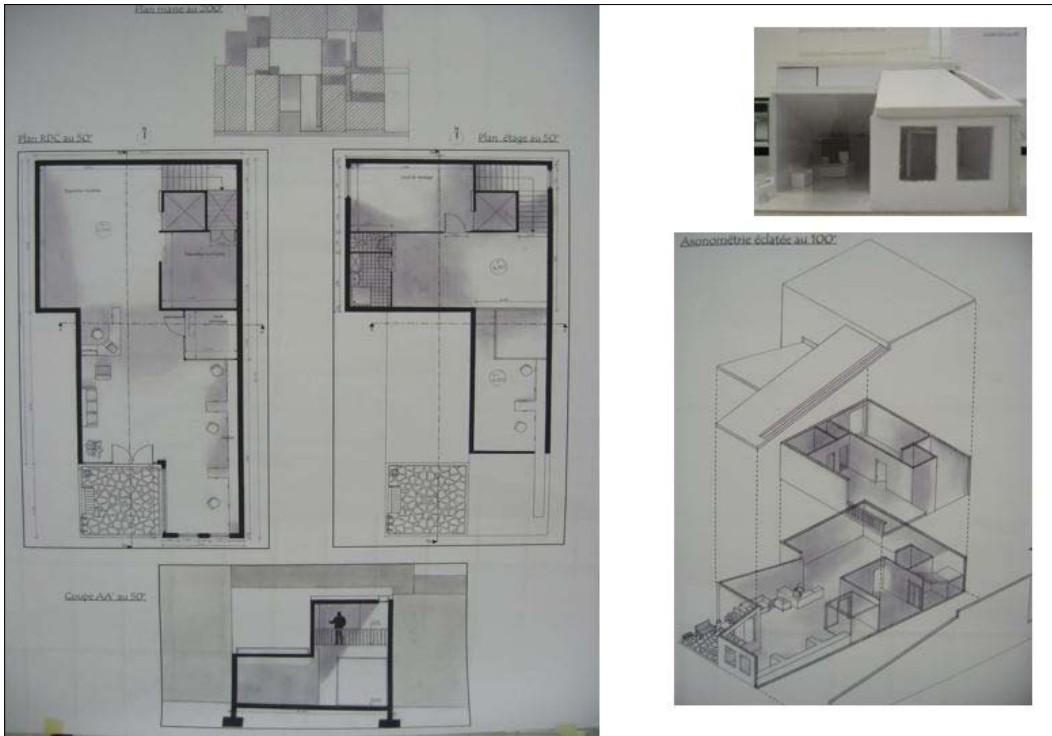
Les travaux d'étudiants reproduits ici concernent l'ensemble des groupes de projet, et non le seul studio Voir[e].











Projet *Faire une place à Grand-Place*

ENSA Grenoble, 1^{re} année de master, 2004-2005 – Jean-Marc Huygen et Anne Chatelut

Contexte pédagogique

Cet enseignement s'inscrit dans l'UE de projet « Relation et soutenabilité », en lien avec l'UE de séminaire « Relation et soutenabilité ». Il représente 150 heures, 15 semaines, 14 STCE.

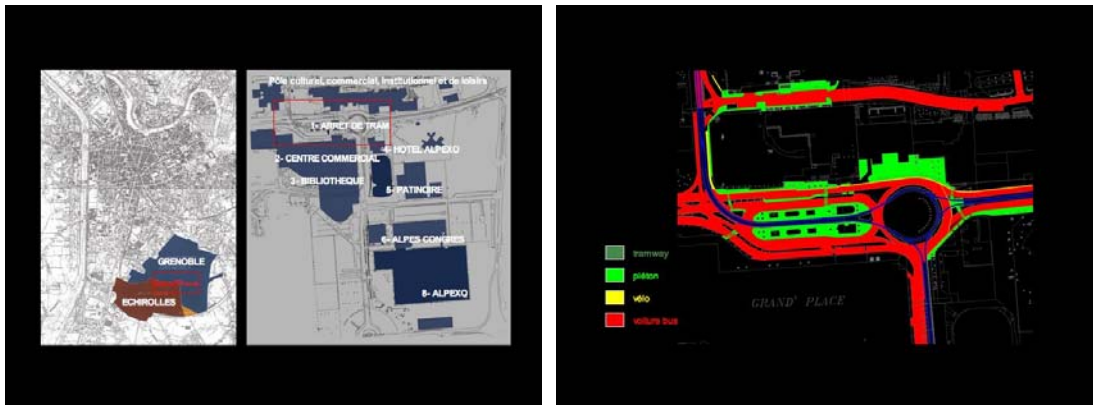
Enseignants : Abdelkader Ben Saci (architecte, STA informatique), Anne Chatelut (architecte, ATR), Jean-Marc Huygen (ingénieur architecte, STA) + participations ponctuelles de Sandra Fiori (urbanisme et projet urbain), Nicolas Rémy (STA) et Vincent Rigassi (architecte, STA).

Nombre d'étudiants : 18 (7 nationalités).

Modalités d'encadrement : Encadrement en groupe. Travail en groupe pour la première partie (analyse), en trois groupes pour la deuxième partie (plan directeur de la place), travail individuel pour le projet final (un bâtiment formant la place).

Programme pédagogique

Dans le quartier de la Villeneuve de Grenoble, un espace ouvert où se trouve l'arrêt de tram « Grand'Place » jouxte un centre commercial du même nom. Dans le projet d'urbanisme des années 1970, il apparaît comme un point de centralité, sa forme évoque celle d'une place. Pourtant, aujourd'hui, il ne s'agit que d'un croisement de flux. Comment en faire un espace public et résoudre une partie des problèmes sociaux dans le quartier ?



Le module a été organisé en trois temps : analyse du site (en groupe, comprenant les nouveaux usages à installer) ; définition d'un plan directeur de réaménagement de la « place » (trois options ont été décrites) ; composition architecturale et urbaine (pour chacune des options, les étudiants devaient composer individuellement un bâtiment avec ses éléments qui participent à la formation de la place).

Dans les projets individuels, pour répondre à la problématique, quatre positionnements stratégiques ont été demandés : confort thermique d'été et d'hiver ; lumière de jour et de nuit ; gestion des énergies et de l'eau ; développement soutenable en général, comprenant les relations entre les usagers.

Enoncé de l'exercice



M1Ars École d'architecture de Grenoble 2004-2005 - 041014
Relation et soutenabilité
Enseignants : Abdelkader Ben Sadi, Anne Charetot, Jean-Marc Huygen, Nicolas Rémy, Vincent Rigass

Soutenabilité = « développement durable » : non pas « qui dure » mais tel que la planète puisse le soutenir.
Relation : établir un rapport entre deux personnes ou deux objets tel « qu'une modification de l'un entraîne une modification de l'autre ».

L'architecture installe le vivre-ensemble : avec soi-même, dans la cellule familiale et dans le quartier, avec la planète. En particulier, le mur n'est architecture que lorsque, paradoxalement, il s'ouvre et établit un rapport entre un dedans et un dehors.

L'architecture est un acte politique : elle suppose regard et analyse puis prise de position et intervention dans la polis. En particulier, le mur sert autant à la formation de l'espace privé qu'à celle de l'espace public, il est porteur de sens pour l'un et pour l'autre.

L'architecture repose sur une pensée architectonique : la maîtrise de la complexité du projet passe par le développement et la formulation de méthodes. En particulier, les détails constructifs du mur participent à la perception de l'espace, ils s'établissent en cours de composition.

Objectifs

- Conduire chacun à développer un projet complexe qui présente des qualités relationnelles et soutenables.
- Apprendre à travailler en groupe (pour l'analyse du contexte) et individuellement par rapport à ce groupe (pour le projet).
- Aboutir à un projet maîtrisé aux niveaux espace, technique et représentation, avec une attention particulière sur la soutenabilité, les liens sociaux et les détails constructifs significatifs.

Fonctionnement

- Discussion en groupe : toutes les deux semaines, jeudi, de 14 à 18 h.
- Pour l'avancement du projet : rendez-vous individuels (deux groupes à la fois) avec les enseignants choisis selon leurs particularités.
- 10 février 2005 : jury final.
- 11 février 2005 : préparation de l'exposition dans le cadre du Mois de l'Architecture 2005 dont le thème est « Liens et limites ».
- Évaluation : jury final (50 %) + évaluation continue (30 %) + auto-évaluation par les étudiants (20 %).

Une place à Grand-Place



La « place » actuelle, où se trouve la station de tram se contente d'être un espace de connexions de transport : nous posons qu'elle ne joue pas un rôle d'espace public, avec ses fonctions sociales.

Première question : comment arriver à en faire une place ?

Deuxième question : quelles fonctions ajouter ?

Troisième question : dans le plan directeur qui va résulter des deux premières questions, quelle architecture chaque étudiant-architecte va-t-il proposer ?

• Plan Mépoy Y
• Plan schématique des années 70, in Ville neuve de Grenoble-Écoles, p. 41, Architecture et construction, 126 p., n°f. ÉAG F 01010



050616 RG
5rs

Analyse de l'exercice

Niveau global

Dans le contexte de l'école et de la réforme LMD, il s'agissait d'une première expérience d'encadrement d'un atelier d'architecture pour une nouvelle équipe d'enseignants.

Au niveau du travail collectif, le succès est incontestable : la plupart des enseignants et étudiants ont participé aux discussions et aux analyses en groupe ; on peut dire que

chacun connaît les positions des autres et a participé de manière critique au débat. Il est peu courant, dans un atelier, que les étudiants s'intéressent aux projets des autres et les alimentent. Le résultat final a déçu, il n'est pas représentatif de l'ambiance de travail du semestre et des intentions qui se trouvaient dans les esquisses. Cela est dû à l'ambition de l'énoncé : il n'était sans doute pas possible de traiter une telle portion de territoire, dans toutes ses dimensions, en un laps de temps aussi court (un semestre est en réalité un peu plus de trois mois).

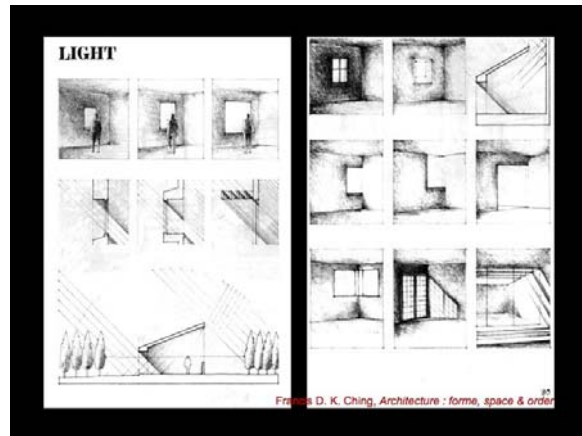
Bilan au niveau de la lumière

Le traitement de la lumière n'a pas été annoncé ni voulu comme une particularité de l'exercice, elle n'a donc participé que comme un des composants habituels dans la complexité du projet et de manière inconsciente. Au mieux, elle a été abordée – en vraie lumière et non en luminaire – par les questions d'ensoleillement, d'orientation, d'exposition, pour répondre à la problématique énergétique autour des notions de confort thermique et de soutenabilité.

On peut même dire qu'elle n'a été convoquée qu'à travers d'autres dimensions qui sont l'évidence même de l'architecture (techniques, esthétiques et sociales).

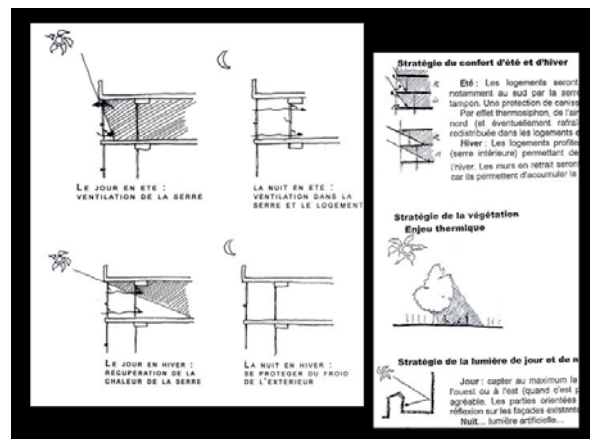
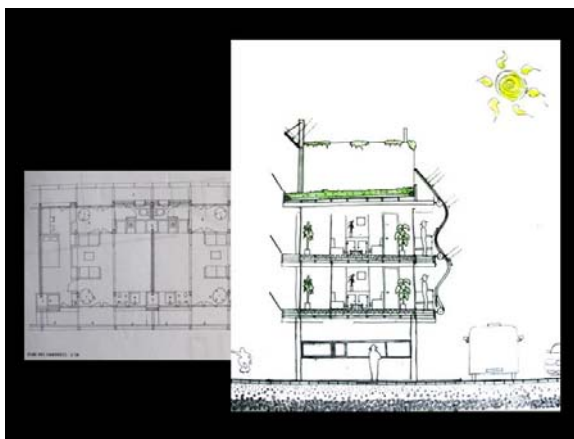
- Lumière-vue

La perception des formes et des espaces passe essentiellement par le regard que nous leur portons, par la vue. Dimensions, géométrie et textures nous sont donc rendues visibles par la qualité et la quantité de leur éclairage.



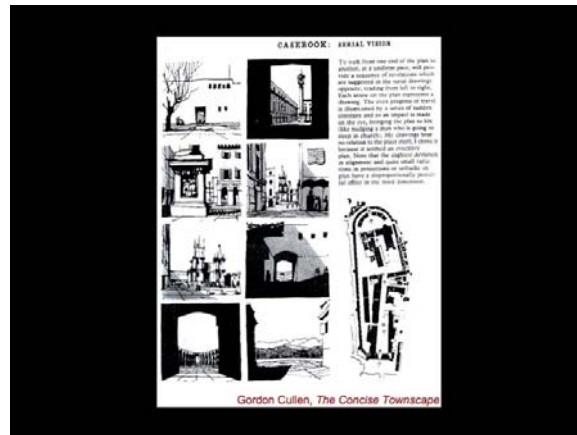
- Lumière-énergie

Au même titre que la thermique, l'éclairage permet de construire l'ambiance architecturale. Une ambiance chaude ou froide résulte aussi bien de l'une que de l'autre. De même, un espace ensoleillé ou à l'ombre, de couleur foncée ou claire, produit une sensation de chaud ou de froid indépendamment de la température réelle.



- Lumière-phare

Comme une ampoule allumée attire les moustiques dans la nuit, une zone éclairée attire le regard, par contraste avec la zone sombre, et constitue un appel, un passage privilégié dans le parcours architectural ou urbain, et donc un nœud de rencontre des flux et des différences.



Ces trois considérations fonctionnent ensemble, par transpositions intersensorielles. « Les sens se traduisent l'un l'autre sans avoir besoin d'un interprète, se comprennent l'un l'autre sans avoir à passer par l'idée »¹. Ainsi peut naître un espace « confortable » qui est l'objectif essentiel du développement soutenable au-delà même des considérations environnementales.

Perspectives

La lumière et l'espace : Comment conjuguer dans un projet urbanité, espace, relations, usage, mise en œuvre... et lumière ? La lumière peut-elle être un élément constituant et même fondateur de la démarche de conception architecturale et urbaine ?

La question de la lumière doit s'appuyer et s'argumenter sur les acquis fondamentaux et les divers développements réalisés durant les années d'études précédentes (cf. exercices *Volumes – Lumière* et *Croquis d'architecture*). Il paraît essentiel que, tout au long des études, la lumière soit considérée comme un « matériau de la conception architecturale et urbaine ». Il s'agit donc d'instaurer une méthodologie basée sur des hypothèses ou choix formulés dès l'énoncé des directions fondatrices du projet.

La lumière comme matériau de conception :

- *La lumière révèle* : Notre perception de l'environnement est liée principalement aux quantités et caractéristiques des éclairagements des parois ou opacités placées autour de nous. L'espace se caractérise par la restitution des *valeurs* des plans les uns par rapport aux autres, c'est-à-dire la relation qu'ils entretiennent entre eux et l'incidence sur l'homme qui habite le lieu.

- *Les qualités et quantités de lumière* : Comprendre l'éclairage naturel et ses propriétés en fonctions des orientations et rythmes solaires / Énoncer les diverses qualités : lumière directe ou indirecte, lumière diffuse, diffractée... / Considérer l'ombre comme une qualité de lumière, ombre propre et ombre portée / Étudier les rapports entre matières et textures et la mise en lumière.

- *Les dispositifs lumineux* : Choix des orientations des apports de lumière dans l'espace projeté : latéral, frontal ou zénithal / Choix des structures porteuses de lumière : cadre, filtre, rythme, épaisseur...

¹ Maurice Merleau-Ponty, *Phénoménologie de la perception*, Gallimard, 1992, p. 271-274

**Espaces urbains, paysage
et lumière nocturne**

Workshop Lumière, Art, Paysage

ENSA Montpellier, 2^e année de licence, 2004-2005 – Sandra Fiori et Marie-Pierre Teysseyre

Contexte pédagogique

Le nouveau programme pédagogique de l'école d'architecture de Montpellier mis en place à la rentrée 2004-2005 prévoit, pour plusieurs semestres du cursus, une semaine bloquée au cours de laquelle les étudiants concernés suivent un workshop, c'est-à-dire un enseignement intensif de 40h (projet ou plus largement TD), à choisir parmi 6 offres. De manière générale, les workshops, même s'ils s'inscrivent dans un programme d'ensemble et répondent en cela à une certaine progressivité, sont des enseignements autonomes. Ils n'entretiennent donc pas forcément de lien direct ou explicite avec d'autres enseignements suivis jusque là.

Le workshop *lumière, art, paysage*, qui s'inscrit dans le département « architecture et territoire », est proposé en deuxième année de licence (semestre 4). Les étudiants ont reçu lors du semestre précédent un cours magistral d'éclairage de 26h, au cours duquel ont été abordés, selon une approche à la fois technique et sensible, les notions fondamentales (sources, photométrie...) ainsi que différents domaines d'application (dont l'éclairage urbain). Parmi les autres enseignements ayant pu servir d'acquis ou de référence aux étudiants, on peut mentionner, outre les enseignements de studio d'architecture (112h par semestre, avec en particulier pour thème « s'installer » en semestre 4) : arts plastiques du semestre 3 (39h avec pour options volume/paysage/land art/parcours-image) ; cours et TD « formes urbaines et espaces urbains » (semestre 3, 26h cours + 13h TD sur l'espace public) ; cours « penser la ville contemporaine (semestre 4, 26h sous forme de conférences).

Effectif et modalités de travail : Le workshop a été suivi par 28 étudiants (dont 3 erasmus en 4^e ou 5^e année). Travail et rendu par groupes de 3 ou 4.

Enseignants : Sandra Fiori (urbanisme et éclairage), Eric Watier (arts plastiques), Marie-Pierre Teysseyre (paysage), Alexis Lautier (architecture). Enseignants invités dans le cadre du réseau : Roger Narboni (conception lumière), Nicolas Rémy (éclairage).

Programme pédagogique

Requalification d'un délaissé

Programme donné aux étudiants : « sur le terrain de l'une des deux stations service désaffectées de la route de Lodève, au-dessus des Arceaux, concevoir un dispositif qui fasse lieu. »

Le workshop portait ainsi sur la requalification d'un délaissé urbain, à partir des approches et des matériaux liés au paysage, à la conception lumière et à l'art contemporain. Le choix de s'attacher à l'une et/ou à l'autre de ces approches était laissée au choix des étudiants.

Le parti-pris interdisciplinaire et le choix de travailler sur des espaces délaissés ont été conçus comme un moyen de susciter un regard en quelque sorte décalé sur la fabrication de l'espace public. Ces espaces de l'entre-deux, situés à la marge (de la ville constituée, des pratiques, des centres d'intérêt...) offrent une liberté de conception dans la mesure où ils échappent aux catégories traditionnelles d'espaces publics. C'est du moins l'hypothèse faite, et posée comme étant à même de favoriser une dynamique de conception interdisciplinaire. Il s'agissait ainsi d'éviter le terme même d'espace public afin que les étudiants "ne se précipitent pas" dans un projet de parc, de place... Les

marges posent aussi la question de la gestion des “vides” et des temps de fabrique de la ville ; à côté du paradigme de la ville dense ou de la hiérarchie des valeurs paysagères, elles relèvent d’espaces publics peu dessinés.

La notion de dispositif -explicitée aux étudiants à travers des exemples lors de la présentation du programme- permettait en outre d’orienter le projet dans sa démarche et son contenu : répondre à un vocabulaire minimum commun aux approches paysagère, artistique et lumineuse ; circonscrire l’échelle de conception tout en imposant la création de qualités spatiales et d’usages particulières, suffisamment efficaces pour qualifier l’ensemble du lieu et lui conférer une identité.

Un second élément de programme a été l’obligation d’inscrire le projet dans un travail sur les différentes temporalités : jour/nuit, éphémère/pérenne. En ce sens, plusieurs questions ont été explicitement posées aux étudiants : dans quelle temporalité s’inscrit le projet proposé (combien de temps va-t-il durer ?) ? En quoi ce projet permet-il de tester, d’impulser ou de conforter une nouvelle affectation pour le lieu ?

Site du projet



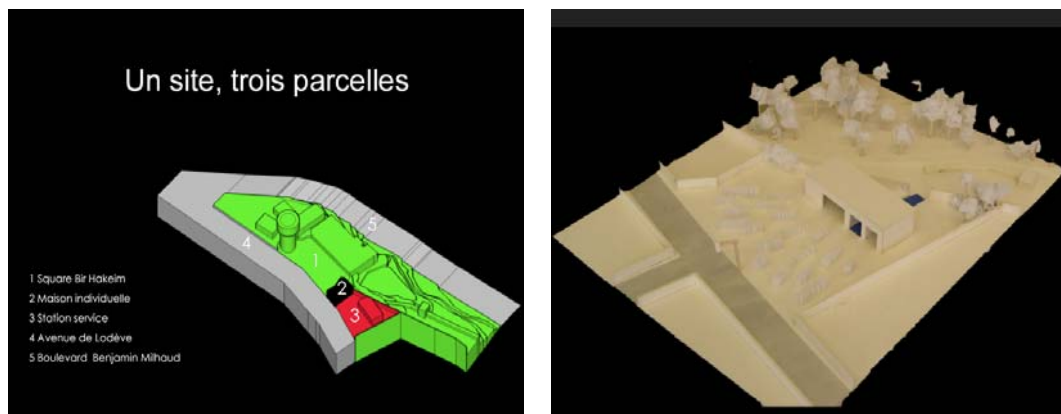
Les deux stations-service désaffectées proposées (laissées au choix de l’étudiant) sont situées à proximité l’une de l’autre, le long d’une des anciennes voies d’accès principales de Montpellier par l’Ouest, dans un quartier résidentiel de transition entre tissus de faubourg et de banlieue. Cette ancienne limite de la ville, qui accueillait plusieurs grandes propriétés rurales, a commencé d’être urbanisée à la fin du XIX^e siècle. Les quelques traces de ces propriétés, le maillage desservant les villas (modestes ou cossues) du quartier, ainsi que la végétation des jardins (ou parcs) confèrent au site son armature, que viennent compléter d’autres caractéristiques : la topographie (le

plateau, la pente, le panorama); la situation en bordure de route (séquences longitudinales, flux piétons et automobiles, arrêts de bus); la proximité relative d'un centre de quartier (lycée, commerces, cliniques...); la présence de la cité de Clémentville (petite cité-jardin des années 50 construite en pierre) et d'un jardin public (parc Bir Hakeim) en contrebas de la route. Enfin, le site est longé par l'aqueduc St Clément qui, enterré, forme un talus en contrebas de la route et ressurgit dans le parc Bir Hakeim pour prendre la forme des fameux *Arceaux* de Montpellier; tantôt caché tantôt émergent, il fonctionne comme un élément à la fois régulateur et perturbateur du site.

Analyse de l'exercice

Les projets se différencient d'abord en fonction de la station choisie.

“Station blanche”



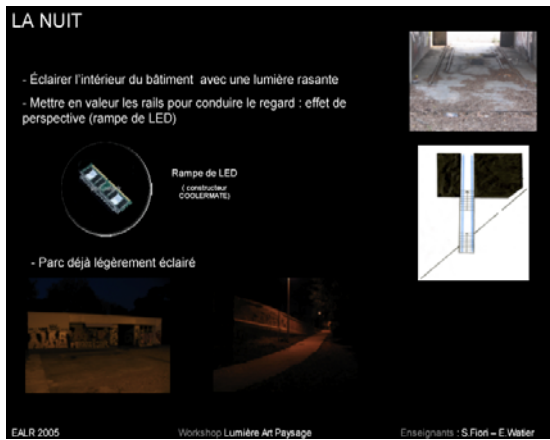
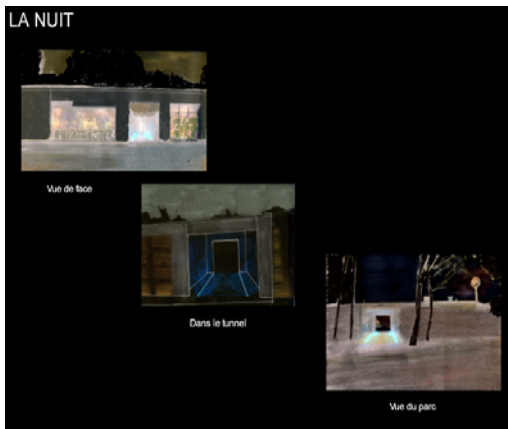
Les étudiants ayant travaillé sur la “station blanche” (4 groupes sur 9) ont tous développé leur projet en lien avec le parc Bir Hakeim. En ce sens, le relevé des effets de coupure et de contraste entre l'ambiance du parc et l'ambiance de la route a fonctionné comme un embrayeur. Selon les projets, la station a été conçue comme une nouvelle entrée du parc, un prolongement ou un morceau du parc (« redonner le parc à la station »). Dans tous les cas, le bâtiment de la station est conservé en l'état; il ne reçoit presque jamais de nouvelle affectation (sauf proposition d'un café). Ce que les étudiants retiennent, au-delà de sa qualité formelle, est le “tunnel” (de lavage) qui le traverse. Le bâtiment est ainsi perçu comme un passage, une transition guidant le cheminement vers le parc. Ce cheminement est en particulier accentué de nuit (lignes lumineuses colorées au sol) mais le tunnel lui-même est peu traité (traitement sonore pour le projet « station des sens »). A l'arrière du bâtiment, le mur qui sépare la station du parc est ouvert voire supprimé, et différents principes d'escaliers sont proposés pour accéder au parc (dont le sol est situé à environ 1m en dessous de celui de la station).



Côté route, l'ancienne aire de service et de stationnement oscille entre espace planté, petite place et parking. En particulier, le problème de gestion de l'accessibilité automobile à cet espace ouvert sur la rue, d'abord éludée, a donné lieu à des propositions perturbant la cohérence de chaque projet (ralentisseur ou "forêt" de haies hautes pour empêcher l'accès, hésitations sur l'implantation de places de parkings). Pour cette raison, mais plus globalement, les projets sur cette station ont tendance à "se perdre" dans la multiplication de détails.



La lumière nocturne a été traitée par tous de manière minimaliste ou minimale, selon que l'on prend en compte la maladresse des représentations graphiques ou leur manque de réalisme quant à la figuration des effets lumineux dans leur contexte et en fonction des sources.



Le principe d'une lumière graphique (lignes colorées) surlignant les arrêtes du bâtiment ou marquant le cheminement au travers du tunnel sont récurrents ; on trouve aussi exprimée différents effets de trouée visuelle et d'appel lumineux avec le parc. Alors que l'espace ouvert sur route ne fait pas l'objet d'un éclairage spécifique, plusieurs étudiants traitent la station en contre-jour, par une mise en lumière des arbres du parc visibles depuis la route. Dans tous les cas, l'utilisation de la lumière nocturne oscille, sans toujours prendre parti, entre mise en valeur du bâtiment de la station et création d'une ambiance ténue en accord avec le parc (ouvert la nuit mais implicitement supposé sans usages). De ce point de vue, le rapport à l'éclairage de la route, qui crée une sorte de nappe lumineuse jaune, n'a pas vraiment été appréhendé.

Par rapport à la question de la temporalité, deux projets se positionnent comme des aménagements quasi pérennes. Un troisième prend le parti d'accompagner la dégradation de la station service à l'abandon, sous une forme minimaliste assez convaincante, consistant à défoncer et planter des plaques de sol à mesure qu'elles se dégradent ; les supports de ces plantations sont des tuteurs lumineux, seules sources de lumière nocturne exprimées graphiquement de manière assez sensible (création de contrastes lumineux et colorés). Le dernier projet a lui aussi en partie été abordé comme une intervention sur le mode de l'entre-deux temporel dont la lumière nocturne serait l'élément principal. De manière plus précise, les étudiants ont d'abord conçu l'idée - ironique- de transformer, en référence aux Arceaux, la station en « vrai / faux monument la nuit » ; à mesure de l'avancement du projet, cette idée a été élargie (et assagie), transformée en une mise en lumière nocturne de la station, du château d'eau et de l'aqueduc « pour réunifier ces trois espaces ». La discussion avec les étudiants a alors porté sur la nature et les modalités de cette mise en lumière, conduisant à définir « un éclairage de petites choses pour révéler les potentiels du lieu » (les fenêtres du château d'eau, l'endroit où l'aqueduc s'enterre...). Ce parti-pris, qui donnait à la lumière une fonction préfiguratrice de la réinscription de la station dans un contexte territorial plus large (le parc, le carrefour, l'entrée de ville) n'a cependant pas été mené jusqu'au bout, en raison de différends internes au groupe mais aussi sans doute par timidité à assumer ce minimalisme.

“station auvent”

Les propositions des 5 groupes d'étudiants ayant travaillé sur cette station ont été très différentes les unes des autres. Plusieurs modes d'entrée ou d'accroche du projet, non exclusifs les uns des autres, ont été adoptés :


- les usages, exprimés de manière plus ou moins naïve, constituent une référence plutôt centrale, déclinée en termes de cheminement (la station comme liaison), de lieu de passage (« créer une pause dans le quartier », « un lieu de rencontres intergénérationnel ») ;
- l'objet auvent, perçu dans sa monumentalité, sa fonction d'abri et de polarisation de l'espace, a chaque fois fonctionné comme un embrayeur plus ou moins exploité dans la suite du projet ;
- le site élargi n'a pas été perçu et/ou utilisé par tous les groupes ; de même, l'aqueduc, évoqué par deux groupes, se trouve au centre d'un seul projet ;



- la parcelle a plutôt été appréhendée comme un lieu clos, tourné sur lui-même, du fait de sa situation d'angle et de ses limites végétales et physiques (le talus).


Un des cinq projets, dont l'objectif était d'imaginer un lieu de rencontres intergénérationnel, s'est justement heurté à la contradiction entre volonté de conserver au lieu son caractère clos (identifié comme une qualité) et la nécessité et la nécessité de l'ouvrir physiquement et visuellement pour y favoriser la coexistence de différents usages. L'implantation finalement adoptée de plusieurs pistes de skate permet en partie de répondre à l'intention recherchée et au programme (un dispositif déclinable), même si le caractère précaire de l'installation fragilise en la pérennité. Du point de vue nocturne, le « skate park » est mis en lumière par des projecteurs à lumière colorée sur mâts qui surexposent les pistes tout en procurant un éclairage fonctionnel à la parcelle jusqu'à 23h.

LES AMBIANCES



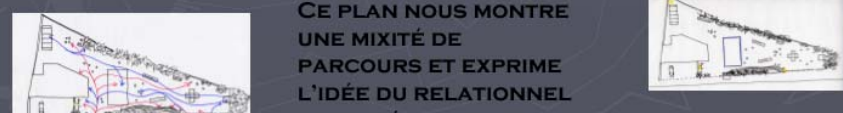
LE AUVENT, SYMBOLE DE LA MIXITÉ, EST LE POINT DE RENCONTRE ENTRE LES DIFFÉRENTS USAGERS.

LES EFFETS LUMINEUX



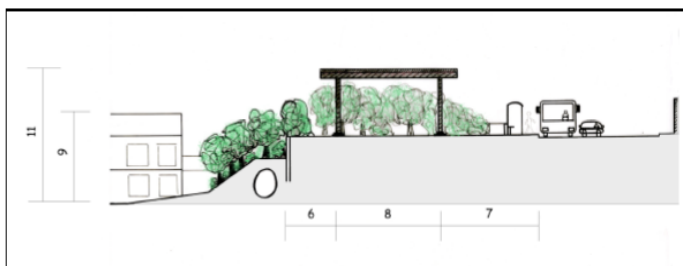
LA NUIT, LE SNACK FERMERA À 23H00 ENGENDRANT L'EXTINCTION DU DISPOSITIF LUMINEUX DU PARC. LES CANDÉLABRES DE LA VOIRIE NE SUFFISANT PAS À ÉCLAIRER LA PARCELLE, LA PRATIQUE DU SKATE S'ARRÊTERA. LES HABITANTS NE SERONT ALORS PAS GÊNÉS PAR LE BRUIT.

CE PLAN NOUS MONTRÉ UNE MIXITÉ DE PARCOURS ET EXPRIME L'IDÉE DU RELATIONNEL ET DU MÉLANGE.



PLAN DES LUMIÈRES

Le projet le plus ancré sur le site propose ainsi la matérialisation d'un cheminement en bois continu entre l'arrêt de bus et la cité de Clémentville en contrebas de la station. La cohérence du projet, malheureusement très maladroitement développé et représenté, naît de l'exploitation des qualités topographiques et relationnelles du site, autour desquelles s'articulent les différentes séquences du cheminement : il est en particulier tiré parti de la pente et du panorama, ainsi que de l'aqueduc qui est ici moins envisagé dans sa dimension patrimoniale que comme élément inscrit dans un ensemble de chemins piétons plus ou moins en friche.



L'appréhension des différentes échelles se retrouve de nuit : la mise en lumière de la structure du auvent assure l'éclairage fonctionnel du cheminement haut tout en faisant signal depuis la route et le bas de la cité, les mêmes fonctions étant remplies par l'éclairage du belvédère et de l'escalier.

Dans un registre proche, le belvédère a également motivé un projet minimaliste très sensible et plus abouti (« fenêtres sur... »), dans lequel la limites spatiales (végétation rampante atténuant les limites au sol) et d'un travail de cadrage des vues : cette végétation, analysée dans ses effets de filtre et d'écran, est trouée de cadres métalliques ménageant des fenêtres sur le paysage de la cité et de l'aqueduc en contrebas. De nuit, l'ambiance est conçue comme tenue et contrastée, la lumière venant redoubler les effets de cadrage localisés (éclairage des sièges sous le auvent, éclairage de la végétation au pied des cadres métalliques).



Ce travail sur les points de vue prend d'autres formes dans le projet « cubotopia », qui part de la prégnance des motifs du carré et du cube créés par l'édifice de la station. Sans toucher à grand-chose du lieu, le cube, est ainsi décliné sous différentes formes : comme dispositif de cadrages visuels mettant en évidence la manipulation des points de vue ; par l'implantation de cubes-sièges, fixes et mobiles, introduisant des usages (s'asseoir, jouer avec, parcourir). La volonté de créer une image mouvante du lieu se retrouve la nuit, où la lumière, traitée sur le mode de l'objet éclairant/éclairé, du tableau ou de la sculpture lumineuse, est conçue pour amener de nouveaux effets géométriques.



Dans « circulez, il y a quelque chose à voir », les étudiants ont envisagé la station comme un lieu générique (« junkspace ») dont il n'ont retenu que l'objet auvent. Ce auvent devient le support d'un dispositif multimedia interactif juxtaposant panneaux d'information urbains, moniteurs vidéo et signaux lumineux. La diffusion de messages libres personnels, culturels et institutionnels, tire partie de la fonction de passage du lieu. Le dispositif lui-même est conçu comme générique, susceptible d'être démonté et installé sur d'autres « entre-deux » en attente d'une nouvelle affectation. Ce projet est le seul qui, d'emblée, inscrit la lumière au centre du projet du fait même de la nature du dispositif proposé.



Du point de vue lumineux toujours, globalement, aucun des projets pour cette station ne dissocie l'aspect fonctionnel de l'aspect esthétique, les mêmes sources assurant souvent les deux fonctions. Dans les deux premiers projets, la lumière est traitée comme le volet nocturne du projet : elle assure, à l'échelle du piéton, un éclairage fonctionnel qui accompagne les usages en même temps qu'elle fait signal (lumière colorée, lumière visible de loin) ; dans le troisième, seule la dimension intime est privilégiée et la lumière renforce les intentions du projet diurne (cadrages, focalisation, exposition). Dans le quatrième, la mise en lumière nocturne crée explicitement de nouveaux effets à la fois différents dans la lignée générale du projet.

Pour l'ensemble des 9 projets, la dimension usagère de l'éclairage nocturne semble assez évidente même si elle n'est pas aboutie ; aucun projet ne propose une lumière totalement gratuite ou spectaculaire. Par ailleurs, les dimensions techniques de l'éclairage n'ont été que sommairement abordées et la connexion avec le cours magistral ne semble pas de ce point de vue avoir été faite. Les représentations graphiques, qui ont donné lieu à un exercice de figuration manuelle (travail sur calque en inversion), témoignent dans certains cas d'une appréhension sensible des effets lumineux dans l'espace (valeurs d'intensité, de diffusion), tandis que dans d'autres, ils traduisent, au-delà de la maladresse graphique, une sorte de plaquage des sources dans l'espace du dessin.

Workshop *Lumière et paysage*

ENSA Montpellier, 2^e année de licence, 2006-2007 – Sandra Fiori et Marie-Pierre Teyseyre

Contexte pédagogique

Ce workshop est le prolongement direct du précédent. Nous avons toutefois choisi d'en réduire progressivement la complexité, en termes d'objectifs pédagogiques et d'échelle spatiale.

Programme pédagogique

La lumière comme composante de l'espace public

L'exercice propose ainsi aux étudiants de concevoir, en phase esquisse, un projet de mise en lumière nocturne pour un espace urbain. La lumière y est appréhendée comme une composante de l'aménagement de l'espace public plutôt que comme un strict savoir-faire technique. A ce titre, en 2006-2007, l'exercice avait pour problématique : comment mettre en lumière un lieu autrement que par un éclairage public fonctionnel privilégiant d'ordinaire la rue -voire la chaussée- ? Cette approche place le travail de lecture spatiale au fondement du projet ; elle fait appel à la capacité d'interprétation d'un contexte urbain et à sa déclinaison dans une mise en scène, sans forcément appeler des dispositifs spectaculaires ou "extraordinaires".

Un exercice de manipulations plastiques

Le terme de mise en scène renvoie cependant au choix, dans le cadre d'une initiation s'adressant à des étudiants de deuxième année de licence, d'aborder la mise en lumière sous l'angle de manipulations plastiques et d'une recherche sur la dématérialisation ou la sur-matérialisation d'un lieu la nuit. L'exercice est ainsi l'occasion pour les étudiants de se figurer et d'expérimenter les manières dont ce "matériau" que constitue la lumière redessine l'espace, par un travail sur les limites, sur les rapports entre sol et parois, sur les points de vue, parcours, matières, textures et couleurs. Dans cette perspective, l'accent a également été mis sur la manipulation des outils de représentation du projet.

Nous ne présentons ici que l'exercice réalisé en 2006-2007 mais la même approche est depuis poursuivie sur d'autres sites, tels que des petits jardins publics insérés dans le tissu urbain (2007-2008).

Site du projet

En 2006-2007, nous avons donc choisi de travailler sur Cournonsec qui, situé en limite ouest du territoire d'agglomération de Montpellier, entre garrigue et plaine viticole, fait l'objet d'un développement périurbain ayant entraîné la fragmentation du territoire communal et l'estompage de la figure centrale du village, espace aujourd'hui relativement disqualifié, aux limites brouillées, difficilement accessible.





Cet arrière-plan, exposé comme un préalable à l'exercice -et non comme un enjeu auquel répondre directement-, est conçu comme un moyen d'appréhender le projet d'espace public à l'échelle d'un ensemble urbain.

A ce titre, les deux espaces publics proposés aux étudiants représentent deux formes de centralité susceptibles d'être mises en regard : la place « de l'ancien château », construite autour de petits édifices patrimoniaux et correspondant au noyau central haut ; le jeu de tambourin (sport régulièrement pratiqué), esplanade plantée de deux alignements de grands pins située en contrebas du village, face à la mairie et à proximité d'un lotissement.



Ces deux sites, fermé et minéral pour le premier, végétal et travaillant en perspective ouverte pour le second, fonctionnent aussi sur une complémentarité qui met en relief la

dimension plastique autour de laquelle s'articule concrètement la relation entre espace et lumière.

L'expérimentation des outils de préfiguration des effets lumineux

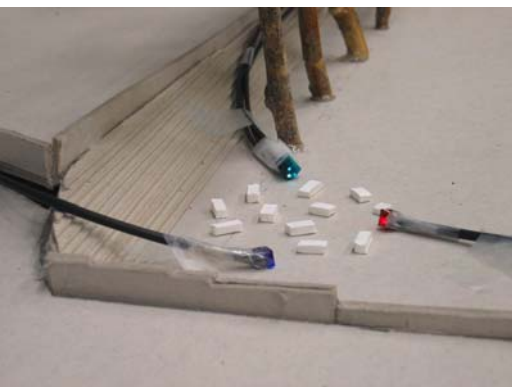
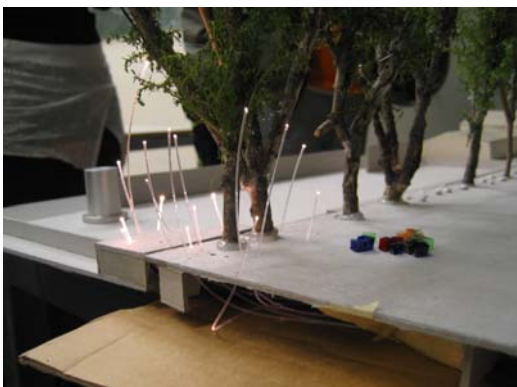
Au cours du workshop, le travail de composition / décomposition des effets de la lumière dans l'espace a été abordé sur différents modes.

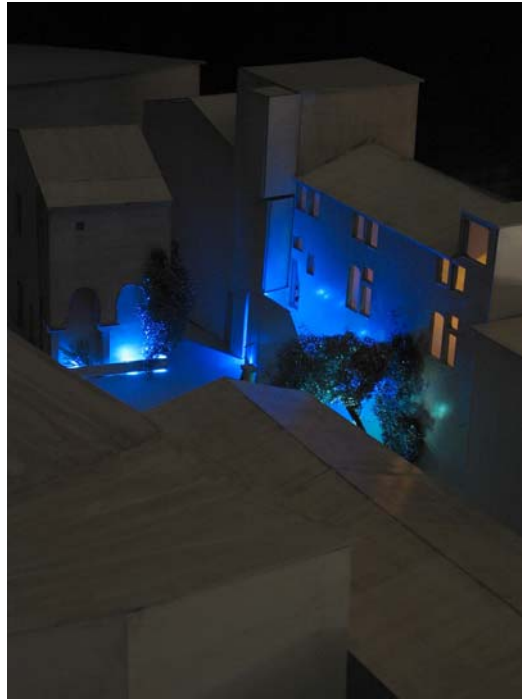
Pour la conception du projet proprement dite, nous avons demandé aux étudiants, par groupes de 3 ou 4, d'élaborer un scénario de mise en lumière pour l'espace qu'ils avaient choisi (deux groupes travaillant sur chacun des deux sites). Ce scénario, en s'appuyant sur l'analyse rapide qu'ils faisaient de l'espace en termes morphologiques, d'usages et de fonctionnement au sein de l'ensemble urbain, devait définir des principes scénographiques et des hypothèses quant à leur mode de construction : quelle lecture globale de l'espace cherche-t-on à donner de nuit ? Quels sont les "objets" qu'on choisit de montrer ou au contraire de laisser dans l'ombre ? Les points de vue ou parcours qu'on privilégie ? Comment la composition des intensités d'ombres et de lumières en fonction des différents plans visuels permet-elle de créer une hiérarchie ? Où positionner les sources et selon quelles directions de lumière pour obtenir les effets recherchés ?

Le travail central du workshop a consisté en des manipulations de lumière devant permettre aux étudiants de tester, valider ou modifier le scénario de mise en lumière qu'ils avaient préalablement défini pour leur site (deux groupes de 3 ou 4 étudiants ont travaillé sur chacun des deux sites).



Ces manipulations ont été effectuées sur maquettes de volumes (construites par les étudiants au cours du workshop, au 1/50^e pour la place minérale ; au 1/100^e pour le jeu de Tambourin), dans lesquelles pouvaient être placées des fibres optiques simulant autant de sources d'éclairage miniatures dont on peut faire varier l'implantation, l'orientation et l'intensité.





Les scénarios ont également été testés sous forme de croquis de figuration des effets lumineux réalisés au crayon ou fusain à partir de photographies du site, en utilisant le procédé d'inversion d'image afin d'obtenir des représentations de nuit. En amont, des visites effectuées le deuxième soir ont permis d'analyser en situation plusieurs réalisations (Musée de Sérignan et installation *Rayonnant* de D. Buren, mises en lumière à Balaruc les Bains), de repérer les dispositifs techniques employés et les effets produits dans des configurations spatiales et environnements nocturnes différents.

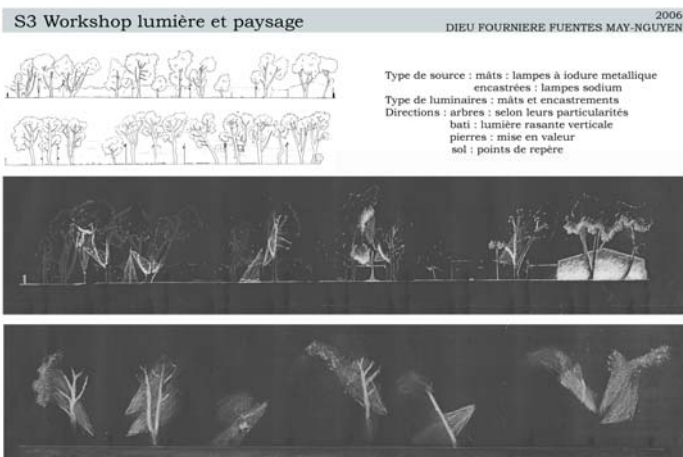
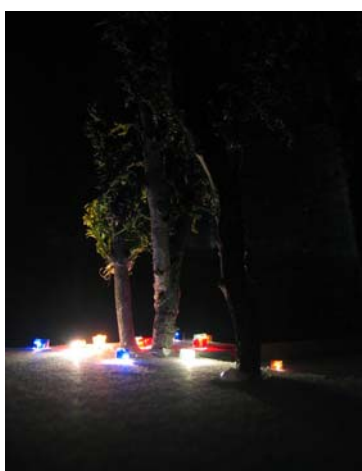


Retour sur exercice

Tous les étudiants se sont fortement impliqués dans le projet, répondant à un exercice sans doute trop lourd à mener pour le temps du workshop. L'évaluation a pris en compte la cohérence des propositions par rapport à la lecture d'ensemble du site, l'expression des intentions et effets lumineux recherchés, ainsi que la capacité à faire le lien entre ces intentions et leur construction en termes de dispositifs d'éclairage. En ce sens, nous avons prêté attention à la capacité de chaque groupe à exercer un regard critique sur son projet, notamment à percevoir et à analyser les écarts qui peuvent émerger entre les intentions de départ et leur concrétisation (possibilité de produire tel effet, pertinence de l'effet une fois simulé ou figuré...).

De ce point de vue, la simulation d'éclairages sur maquette, que nous expérimentons pour la première fois, s'est avérée être un exercice particulièrement pédagogique, sans lequel les étudiants ont du mal à se figurer la lumière dans l'espace et à appréhender certains paramètres fondamentaux, tels que le positionnement des sources et le choix des directions de lumière. La maquette, qui permet de se déplacer à l'intérieur d'un espace, montre aussi l'importance du cadrage, du point de vue et du parcours sur la définition et la perception des effets lumineux. Le dispositif de simulation n'est pas parfait : techniquement, la variation des intensités lumineuses reste difficile à contrôler et la création de faisceaux focalisés nécessiterait des embouts optiques particuliers. D'autres éléments, en particulier le choix des matériaux de la maquette, restent à expérimenter. Tout en restant un support d'étude n'ayant pas véritablement de prétention réaliste, la maquette doit en effet permettre de tester les effets de matière et de texture (ce que montre assez bien le travail ici réalisé sur les arbres), ou le rôle de la couleur de surface sur sa capacité à réfléchir la lumière.

Enfin, la simulation sur maquette n'enlève rien à l'intérêt du croquis qui, à partir de perspectives au cadrage fixe, oblige notamment à repenser les contours donnés aux formes et à concevoir les valeurs d'intensité d'ombres et de lumière les unes par rapport aux autres.



Extraits des rendus des étudiants

Groupe 1

WORKSHOP LUMIÈRE ET PAYSAGE S3

MISE EN PROJECTIONS


ÉCLAIRAGE DE LA PLACE DU CALVAIRE À COURNONSEC.


Borras Alexia
Acharar Nedjma
Saramito Olivier
Méglioli Stéphanie

2006-2007

- Les bâtiments, très hauts par rapport à la largeur de la place la rendent très exigüe.
- La majorité des bâtiments sont en pierres taillées (dont la maçonnerie est plus ou moins irrégulière).
- 2 bâtiments magnifiques (le « château » et la « maison du juge »).
- De la végétation est présente dans des recoins.
- L'espace n'est pas ressenti comme une place mais plutôt comme une cour intérieure commune aux habitations alentours. Lieu d'intimité et de convivialité.
- Pour les personnes extérieures, la place n'est pas un lieu où l'on s'arrête, elle est un lieu de passage. On est attiré par les rues qui la desservent et non par la place en elle-même. C'est un pôle qui distribue des directions annexes.
- Grande appropriation de la place par les habitants: ils y installent des chaises, tables, y garent leurs voitures et organisent des repas de voisinage.

La place du Calvaire est une petite place représentative de l'architecture des villages languedociens: comme dans toute l'architecture méditerranéenne, les bâtiments sont très hauts pour se protéger du vent et du soleil.





Vues sur les rues qui desservent la place



Éspace où les habitants peuvent organiser des repas. Voitures garées. Zone de jeu des enfants.

Tables, chaises installées par les habitants.

DESCRIPTION DU SCÉNARIO

-MISE EN PROJECTION-

La place du Calvaire, située à Coumonsec, fait l'objet d'une mise en lumière dans le but d'améliorer l'éclairage existant. Le projet d'éclairage est conçu comme une mise en scène. Le jeu entre ombre et lumière est omniprésent. La découverte du site se fait de façon évolutive.

En montant la rue du Temple, l'ombre projetée du calvaire, symbole historique fort, annonce la présence de la place. Le clocher est illuminé en bleu tamisé, avec l'ombre projetée du calvaire sur le bâtiment, est le premier élément.

En fond de perspective, à la manière d'un couloir l'intérieur de l'ancien château, diffuse au travers de la porte une trace de lumière sur le sol de la place.

Le volume du clocher est mis en valeur grâce à un faisceau lumineux sur l'une des faces. Permettant de souligner l'élément architectural historique.

La maison du juge se découvre ensuite et possède des éléments architecturaux spécifiques, qui sont soulignés par un éclairage dans les jardinières. L'effet crée est une mise en lumière des deux voûtes, éclairées en contre plongées. En raison de la présence de la végétation dans les jardinières, l'illumination produit des ombres.



Par la suite un bâtiment accolé au clocher, apparaît dans la pénombre. Il est valorisé par des points lumineux de faibles intensités, situés sur l'appui des ouvertures. Suggérant ainsi, la façade du bâtiment indirectement, en ne laissant apparaître que des cadres lumineux.

L'accès au logement se fait à l'aide d'un escalier accolé à la paroi du bâtiment. L'éclairage, encastré dans les grilles permet une luminosité diffuse du bâti. Cette mise en lumière permet d'adoucir le contraste trop fort entre l'obscurité de la façade et les cadres lumineux. Ainsi la façade est très légèrement éclairée.

En continuant ce cheminement, deux sources lumineuses sont attribuées à la maison du planteur, disposées de telle sorte que la végétation (les lanternes) est projetée sous forme d'ombres portées sur les façades. Créant un effet fictif liant ombre et lumière.

A l'extérieur les lanternes en console sur les façades apportent une note chaude et suggèrent les ruelles adjacentes.

La mise en lumière se veut en cohérence avec l'aspect secret du lieu. Sa discrétion et sa douceur rend le site d'autant plus intime et poétique lors de la tombée du jour.



PLAN DE MISE EN LUMIÈRE




Plan de mise en lumière

Légende

- points lumineux
- faisceaux de lumière
- ombres portées
- végétation
- bâtiments

ECLAIRAGE SUR FACADES



DIFFERENTS EFFETS



Mise en Projections

SOULIGNER les éléments architecturaux qui caractérisent cette place.

COMPOSER avec l'ombre, les tailles, les projections.

JOUER sur l'intimité du lieu.

Le projet de mise en lumière de la place du Calvaire est conçu comme une mise en scène. Le jeu entre ombre et lumière est omniprésent. La découverte du site se fait de façon évolutive.

En montant la rue du Temple, l'ombre projetée du calvaire, symbole historique fort, annonce la présence de la place. Le clocher est illuminé en bleu tamisé, avec l'ombre projetée du calvaire sur le bâtiment, est le premier élément.

En fond de perspective, à la manière d'un couloir l'intérieur de l'ancien château, diffuse au travers de la porte une trace de lumière sur le sol de la place.

Le volume du clocher est mis en valeur grâce à un faisceau lumineux sur l'une des faces. Permettant de souligner l'élément architectural historique.

La maison du juge se découvre ensuite et possède des éléments architecturaux spécifiques, qui sont soulignés par un éclairage dans les jardinières. L'effet crée est une mise en lumière des deux voûtes, éclairées en contre plongées. En raison de la présence de la végétation dans les jardinières, l'illumination produit des ombres.

Par la suite un bâtiment accolé au clocher, apparaît dans la pénombre. Il est valorisé par des points lumineux de faibles intensités, situés sur l'appui des ouvertures. Suggérant ainsi, la façade du bâtiment indirectement, en ne laissant apparaître que des cadres lumineux.

L'accès au logement se fait à l'aide d'un escalier accolé à la paroi du bâtiment. L'éclairage, encastré dans les grilles permet une luminosité diffuse du bâti. Cette mise en lumière permet d'adoucir le contraste trop fort entre l'obscurité de la façade et les cadres lumineux. Ainsi la façade est très légèrement éclairée.

En continuant ce cheminement, deux sources lumineuses sont attribuées à la maison du planteur, disposées de telle sorte que la végétation (les lanternes) est projetée sous forme d'ombres portées sur les façades. Créant un effet fictif liant ombre et lumière.

A l'extérieur les lanternes en console sur les façades apportent une note chaude et suggèrent les ruelles adjacentes.

La mise en lumière se veut en cohérence avec l'aspect secret du lieu. Sa discrétion et sa douceur rend le site d'autant plus intime et poétique lors de la tombée du jour.

WORKSHOP ECLAIRAGE 2006

Groupe 2

Flavien Peytavit
Olivier Jaguin
Luc Delbaere

Workshop éclairage
10/11/2006

L'histoire en lumière

Scénario

- Révéler le patrimoine historique

Les éléments les plus anciens doivent être traités de façon remarquable.

- La tour :
Traité de façon linéaire. Source lumineuse qui épouse la surface du mur puis qui se dématérialise et laisse apparaître toutes les aspérités de la façade.
- Le porche :
Situé l'ancien accès au château. Lieu le plus ancien. Marque un seuil. Traité avec des faisceaux verticaux situés dans le décaissement engendré par l'ajout de la seconde arche. Symbolise une herse.
- Le clocher :
Souligner la verticalité. Marquer un contraste. Traité par une colonne de lumière du bas vers le haut. Révèle la masse et la hauteur du clocher au loin.

Scénario

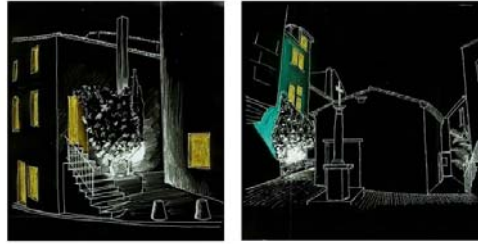
- **Traitement des micro-espaces**

Trois micro-espaces constitués de végétaux cadrent la place.
 Symbolisent le nouveau. Contrastent avec les bâtiments anciens.
 Côté esthétique. Côté pratique. Éclairer à partir des trois coins de la place.
 Constituer des zones de lumière pour attirer dans les rues adjacentes
 Couleur verte pour l'harmonie avec les végétaux et conserver une ambiance
 Froide. Créé des mélanges de lumière avec le bleu.



Scénario

- **Traitement des micro-espaces**



Scénario

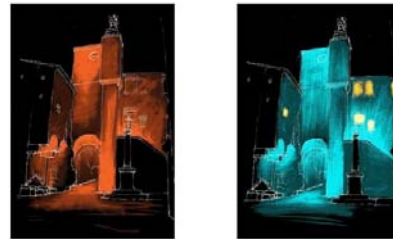
- **Révéler le patrimoine historique**

- La façade constituée de l'ancienne muraille :
 Large façade remarquable. Mise en lumière de façon diffuse par des sources lumineuses dissimulées derrière le muret de l'escalier.
 - La maison du juge (XI^{ème} siècle et XVI^{ème} siècle) :
 Arches et colonnes mises en avant. Sources lumineuses partant du bas et éclairant principalement la partie inférieure des arches.

- La couleur :
 Couleur bleue. Ambiance froide.
 Pour créer un contraste avec les teintes lumineuses dominantes de la journée.
 Pour donner une vision différente d'un même endroit.

Scénario

- **Révéler le patrimoine historique**



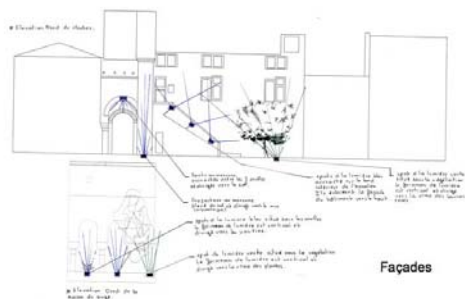
Expérimentation maquette



Dispositifs lumineux



Dispositifs lumineux



Dispositifs lumineux



Dispositifs lumineux



Conclusion

Les essais en maquette ont révélé des failles dans notre système d'éclairage.

L'éclairage indiscret de la façade surplombant le porche est notre principal problème. La solution serait d'enlever la source de lumière partant du haut de l'édifice et de la déplacer sur une façade opposée afin de masquer la source en question. Cependant cela nécessiterait de sacrifier l'effet original de dégradé de haut en bas à partir de la tour.

Aussi, nous avons eu du mal à orienter correctement des faisceaux lumineux, les sources s'apparentant ainsi plus à des lanternes. Nous avons tant bien que mal corrigé ce problème en utilisant des caches.

Enfin, les réglages d'intensité lumineuse nous ont posé des problèmes et ont nuit aux effets et à l'ambiance que nous désirions créer.

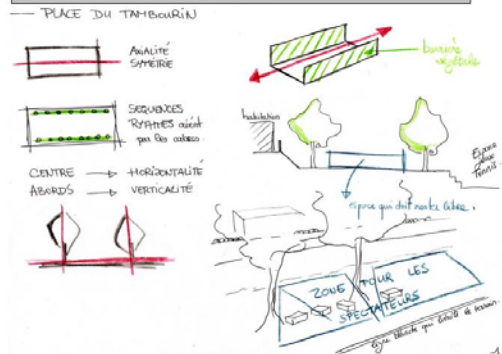
Groupe 3

Workshop Éclairage

Herbretreau Charlotte
Karimi Néguine
Vergnault Vanessa
Loubère Amélie

S. Fiori
M.P. Teysseyre

Le site



SCENARIO

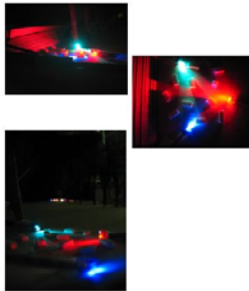
La ville de Courmonsec vous propose de vous promener de nuit dans ses rues et de découvrir son terrain de jeu de tambourin.

En descendant la rue, menant à la mairie, laissez vous guider par les traces au sol, ces carrés lumineux vous conduiront tout droit vers cet espace réaménagé afin que vous y passiez un agréable moment.

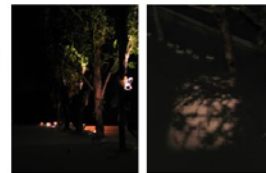
Dès l'entrée, votre regard sera attiré par les halos de lumière colorée sur votre droite, profitez-en pour vous asseoir un instant, seul, en couple ou entre amis, sur les pierres et appréciez ce moment où assis à l'intérieur d'un espace qui semble irréel vous pourriez vous isoler hors du monde.

Cet espace n'est pas pour vous? Qu'importe, avancez, et levez les yeux vous verrez plus loin des points lumineux.

Qu'est ce que c'est? Continuez donc pour le découvrir.



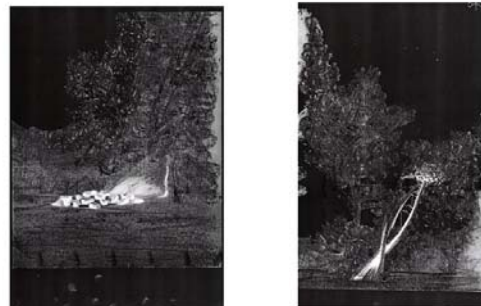
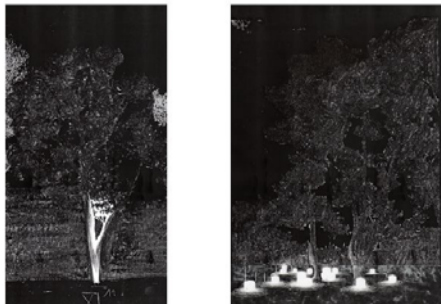
En chemin, regardez les arbres! Laissez vous impressionner par leur taille, imaginez leur âge, regardez ces branches tordues, ce feuillage irrégulier. Et quel feuillage! Il vous suit depuis le début de votre parcours comme pour vous pousser à avancer.



Au bout du terrain, dispersés, épiés, vous attendent des cubes lumineux multicolores qui sont là pour vous rappeler votre enfance.



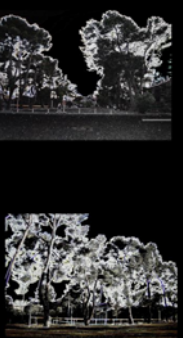
Croquis d'ambiance



Groupe 4

REDECOUVERTE D'UN ESPACE...

Workshop lumière et paysage 2006
DIEU FOURNIERE FUENTES MAY-NGUYEN



PERSPECTIVE

Le terrain:

- un plateau quasiment rectangulaire de 112mètres sur 33mètres
- un espace traversé

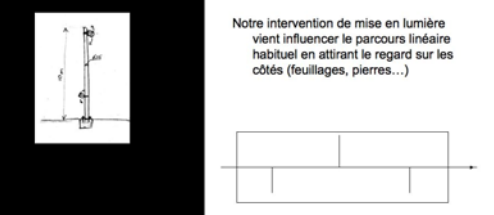
-un carrefour: au nord la mairie
au sud la poste
à l'ouest terrain de tennis, parc
à l'est logements

VERTICALITE

- Les arbres créent un rideau végétal
- Hauteur des arbres importante (environ 16mètres)

DE NUIT

- Site dans l'obscurité quasi-total
- Sentiment d'insécurité



Notre intervention de mise en lumière vient influencer le parcours linéaire habituel en attirant le regard sur les côtés (feuillages, pierres...)


Souligner les particularités de chaque arbre.
Les faire percevoir sous un autre angle

Rendre intéressante la traversée


P L A N
D
I
M
P
L
A
N
T
A
T
I
O
N

C
O
T
E

O
U
E
S
T


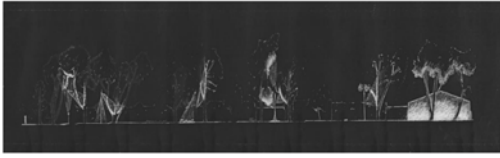


Sources 1 2 3 4 5 6



J
O
U
R


N
U
I
T

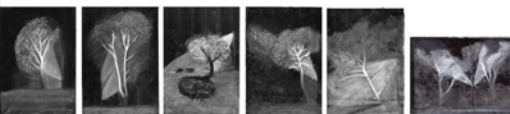
Elévation Sud

C
O
T
E

E
S
T





Sources 7 8 9 10 11 12



J
O
U
R

N
U
I
T

Elévation Nord

Atelier lumière *Délaissés à Roubaix*

ENSNP Blois, 3^e année de licence, 2004-2005 – Roger Narboni

Contexte pédagogique

Cet enseignement de 3^e année d'études, à caractère obligatoire, s'intitule « lumière et paysage urbain ». Sous la responsabilité de Roger Narboni (concepteur lumière), il représente 22h de TD auxquelles s'ajoutent 11h de cours magistraux et 7h de séminaire.

Cet enseignement s'effectue en complément de l'atelier projet (enseignants : Marc Claramunt et Jean François de Boiscuillé) ; il est évalué en relation avec cet atelier projet, sous la forme d'un contrôle continu.

En 2004-2005, l'atelier a réuni 27 étudiants et les projet lumière ont été menés par groupe de 2 étudiants.

Programme pédagogique

Enseignements complémentaires à l'atelier lumière

Le cours a pour objectif de montrer aux élèves que la lumière est une composante majeure du paysage urbain et de mettre à leur disposition les connaissances de base de l'éclairage ainsi que les moyens nécessaires à l'élaboration du projet d'éclairage. Après les généralités sur l'œil et la vision, la lumière et l'optique, la photométrie et les unités de grandeur, on définira les types de lampes et les appareils d'éclairage. Le projet d'éclairage est ensuite abordé (contenu, méthodes, acteurs, recommandations) et appliqué sur des typologies d'espaces (rue, avenue, place, promenade piétonne, parc, jardin). Les principes et contraintes de l'alimentation électrique sont évoqués.

L'enseignement a été accompagné, en 2005, d'un voyage à Bordeaux : découverte du plan lumière et des aménagements diurnes et nocturnes du centre ville, du tramway, du quai rive gauche.

Programme de l'atelier lumière

L'atelier lumière est systématiquement mis en place après les cours d'éclairage. En complément du projet d'aménagement paysager pérenne et éphémère demandé par l'atelier projet, chaque groupe doit concevoir et étudier la dimension lumière de son projet (en choisissant la proposition pérenne ou éphémère). Le rendu du concept lumière doit être explicité (notamment par rapport au projet diurne) et illustré par des croquis nocturnes, un plan lumière, une ou plusieurs coupes, des choix techniques sommaires (dossier format A3 et informatique demandé).

Site d'étude

En 2004-2005, l'atelier lumière a porté sur l'aménagement pérenne et éphémère de 14 espaces délaissés de la ville de Roubaix, dans le cadre d'une convention école-ville.

Les espaces retenus sont situés dans des quartiers défavorisés d'une ville au lourd passé industriel en pleine restructuration. Ce sont tous des sites à taille humaine, traversés quotidiennement par les habitants. Leur multiplication, leur banalisation et les dégradations engendrées ont encouragé la ville de Roubaix de mener une réflexion sur la mutation possible de ces espaces pour qu'ils soient réappropriés par les riverains. Un faible coût d'investissement était l'une des conditions impératives du programme d'aménagement.

Synthèse et analyse de l'exercice

Les projets d'aménagement (pérenne ou éphémère) sont très divers compte tenu du nombre de sites retenus (13), de leur positionnement urbain, de leurs dimensions, des usages potentiels analysés après des visites sur site.

Enjeux et objectifs des projets

Les enjeux et objectifs des étudiants sont très variés :

- Imaginer une prairie fleurie éphémère pédagogique (Jeunehomme, Claudel) et la mettre en scène (Brugere, Cormier-Caillault) ;
- Projeter un lieu de rassemblement et d'échanges (Binette, Toutée-Grande) ;
- Créer une espace de repos pour les routiers de passage (Boutleux, Lörtscher) ;
- Fabriquer un axe de traversée de 3 délaissés (Chéré, Delboy, Melot) ;
- Faciliter la circulation piétonne (Decaux, Jacqmin) ;
- Inventer un jardin ouvrier en bordure d'un magasin dédié aux matériaux de récupération (Dupont, Mallet) ;
- Reconstruire un angle d'îlot végétal (Gautrand, Neveu) ;
- Unifier deux angles tronqués de part et d'autre d'un carrefour et d'un axe majeur en le transformant de jour et de nuit (Gilet) et en l'éclairant très simplement (Serrecourt) ;
- Organiser un parking sauvage (Parvais, Fayolle) ;
- Mettre en scène l'espace en évoquant le passé textile de la ville (Pratte, Collin) ;
- Raccorder des espaces hétérogènes pour l'offrir aux habitants (Badrignans, Roger) ;
- Retrouver une continuité de front bâti (Legrand, Renaud).

Traitement de la lumière

La plupart des sites ont été vus de nuit par les étudiants et analysés techniquement : ambiance, obscurité, éclairage fonctionnel, couleur de lumière, position des points lumineux existants, pratique nocturne de l'espace.

Dans un premier temps, les étudiants tentent surtout de « décorer » leur projet par la lumière. Après un recadrage pédagogique sur les nécessités fonctionnelles de l'éclairage et les contraintes qu'elles engendrent, d'autres préoccupations plus diversifiées surgissent : signaler la nuit l'aménagement proposé, en donner une autre lecture, mettre en scène le site, minimaliser l'intervention nocturne, créer une ambiance nocturne capable d'attirer les riverains et de faire vivre le lieu la nuit.

La notion de temporalité de la nuit, les usages induits, les plages horaires d'occupation de l'espace public en fonction des saisons, sont ensuite progressivement pris en compte après une réflexion plus approfondie sur les objectifs du projet lumière.

En cours de processus, le projet lumière modifie parfois le projet d'aménagement paysager. Très rarement, il peut en être le déclencheur.

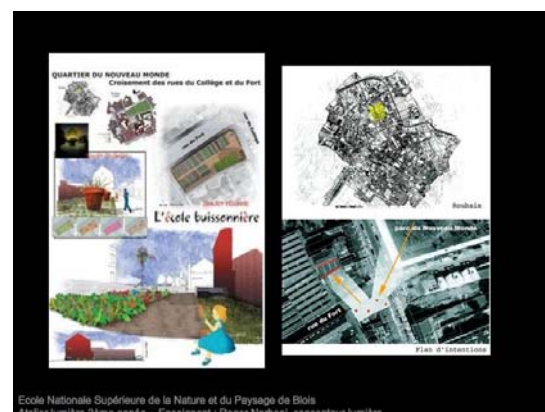
Le projet lumière a un impact fort sur le choix des matériaux et sur l'organisation de l'espace. Cette démarche conceptuelle initie progressivement chez les étudiants une réflexion simultanée des composantes diurnes et nocturnes d'un projet et leur fait prendre conscience de leur importance respective dans l'élaboration d'un aménagement urbain.

Plusieurs concepts lumière ont été développés dans cet atelier :

- Créer un jeu de lumières (Jeunehomme, Claudel) ;
- Théâtraliser le lieu la nuit (Brugere, Cormier-Caillault) ;
- Souligner l'espace par une lumière graphique (binette, Toutée-Grande) ;
- Mettre en valeur la nuit le projet diurne (Boutleux, Lörtscher) ;
- Créer des ambiances nocturnes (Chéré, Delboy, Melot) ;
- Affirmer la nuit l'axe de circulation proposé (Decaux, Jacqmin) ;
- Construire des appels lumineux à partir des objets disposés (Dupont, Mallet) ;
- Dessiner un paysage nocturne (Gautrand, Neveu) ;
- Inventer une signalétique nocturne (Gilet) ;
- Eclairer l'espace redessiné (Serrecourt) ;
- Illuminer la signalétique développée (Parvais, Fayolle) ;
- Mailler l'espace par la lumière (Pratte, Collin) ;
- Donner une lecture nocturne différente de l'espace (Badrignans, Roger) ;
- Composer l'espace nocturne de la parcelle (Legrand, Renaud).

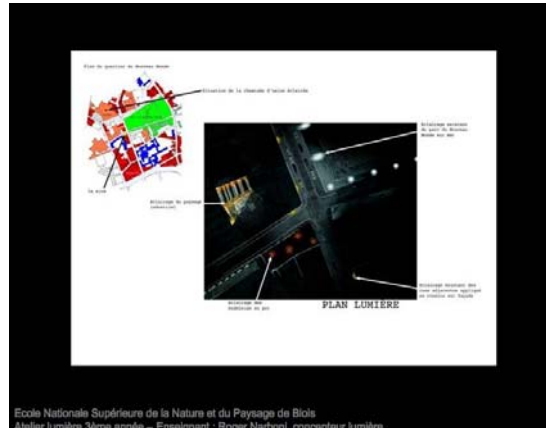
Les critères d'évaluation des projets sont : le respect du contenu demandé pour le rendu, la pertinence et l'originalité du concept lumière, l'adéquation entre les projets diurne et nocturne, la concrétisation technique et spatiale des intentions conceptuelles exprimées.

Extraits des rendus des étudiants

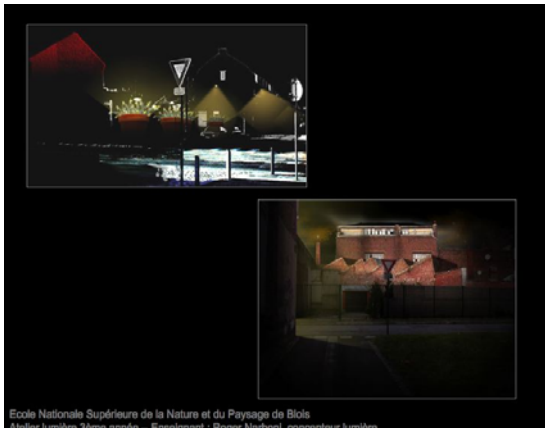




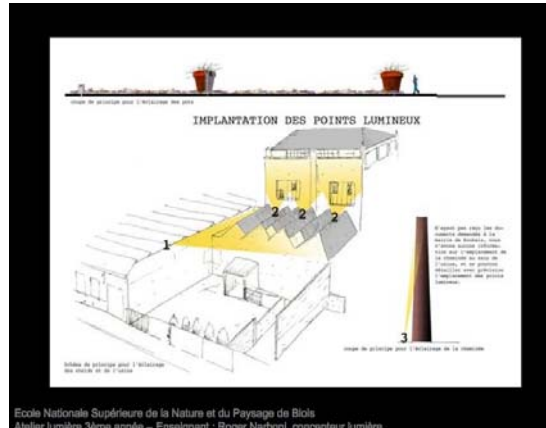
Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière

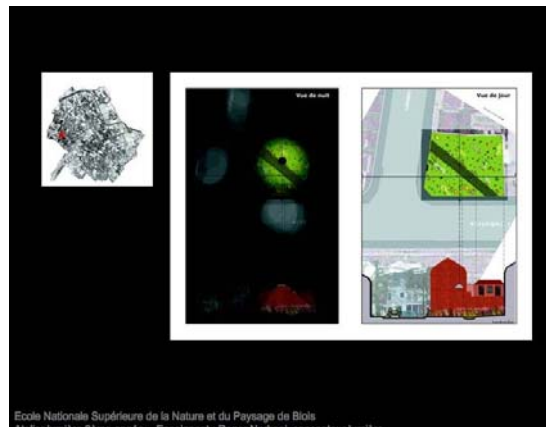


Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière

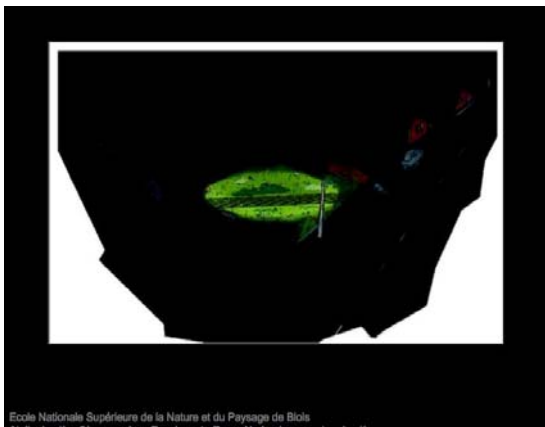
Claire Brugère – Jérémie Cormier Caillault

Dessiner une parcelle fleurie éphémère
Théâtraliser le lieu la nuit

Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Image de référence prises lors de la sortie de Bordeaux

Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Biois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narboni, concepteur lumière

Etienne Binette – Amélie Toutée-Grande

Projeter un lieu de rassemblement et d'échanges
Une lumière graphique qui souligne l'espace

Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Biois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narboni, concepteur lumière



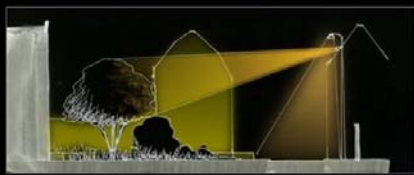
Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Biois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narboni, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Biois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narboni, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Biois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narboni, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Biois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narboni, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Biois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narboni, concepteur lumière

Dimitri Boutleux – Véronique Lörtscher

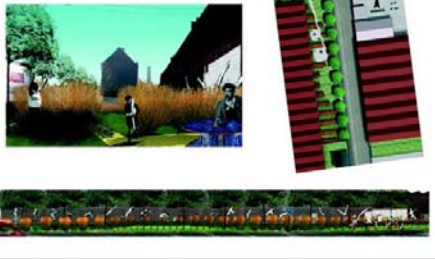
Créer un espace de repos pour les routiers de passage
Mettre en valeur la nuit le projet diurne

Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



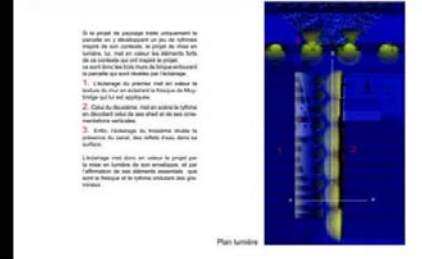
Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière

Documents de présentation du projet

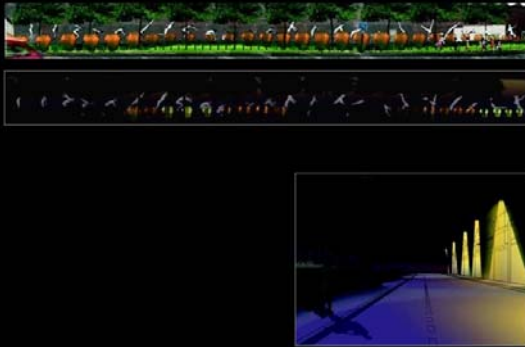


Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière

Mise en lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière

Détails techniques



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière

Raphaëlle Chéré – Sylvain Delboy – Caroline Melot

Fabriquer un axe de traversée de trois délaissés
Créer des ambiances nocturnes

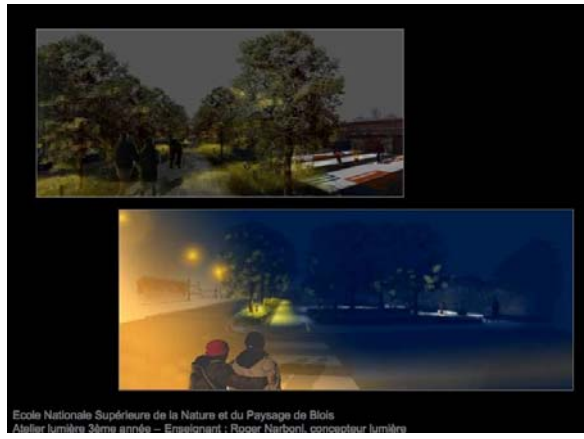
Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière

Violette Decaux – Mathieu Jacqmin

Faciliter la circulation piétonne
Affirmer la nuit l'axe de circulation proposé

Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière

Présentation du site

Le site se situe à l'ouest de Blois.

Le projet de réaménagement de l'axe de circulation proposé est un axe de circulation piétonne qui va de la rue de la République à la rue de la Liberté. L'axe de circulation piétonne est un axe de circulation piétonne qui va de la rue de la République à la rue de la Liberté. L'axe de circulation piétonne est un axe de circulation piétonne qui va de la rue de la République à la rue de la Liberté.

Le projet de réaménagement de l'axe de circulation proposé est un axe de circulation piétonne qui va de la rue de la République à la rue de la Liberté. L'axe de circulation piétonne est un axe de circulation piétonne qui va de la rue de la République à la rue de la Liberté.

Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois – 3ème année – Violette DECAUX & Mathieu JACQMIN

Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière

Projet piétonne

Le projet a pour objectif de faciliter la circulation sur le site.

La hiérarchie du site est la suivante. Les axes de circulation piétonne sont les suivants. Les axes de circulation piétonne sont les suivants. Les axes de circulation piétonne sont les suivants.

Le projet de réaménagement de l'axe de circulation proposé est un axe de circulation piétonne qui va de la rue de la République à la rue de la Liberté. L'axe de circulation piétonne est un axe de circulation piétonne qui va de la rue de la République à la rue de la Liberté.

Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois – 3ème année – Violette DECAUX & Mathieu JACQMIN

Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière

Joris Dupont – Claire Mallet

Inventer un jardin ouvrier en bordure d'un magasin dédié aux matériaux de récupération

Construire des appels lumineux à partir des objets disposés

Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Nardoni, concepteur lumière



Présentation du site

Il s'agit dans le quartier sud de la ville, sur le terrain le plus ancien de la Résurrection de créer un espace vert et ouvert.

Ce terrain a été précédemment occupé par un magasin de matériaux de récupération, les matériaux sont donc à disposition au sein de la cité-ouvrière de Blois.

Ce site, est caractérisé par une dynamique commerciale à forte dimension industrielle (tels matériaux, déchets, etc., par la Résurrection).

C'est dans ce contexte que l'équipe a voulu créer un espace vert et ouvert, ainsi que le rendre perennant.



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Nardoni, concepteur lumière

Parti d'aménagement

« Jardins ouvriers » se présente sous un aménagement écoresponsable, vertueux, visant à rendre à la cité-ouvrière le terrain le plus ancien de la ville.

Cette réalisation s'inscrit en deux temps.

La préparation du sol et de l'espace (du projet éphémère) par des propositions techniques réalisées en parallèle.

Et la mise en place de cultures légumières et d'animations (ou artistiques).



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Nardoni, concepteur lumière

Intentions nocturnes

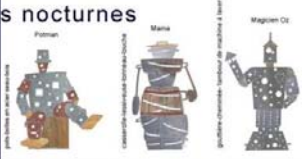
Les modules

Ces modules se composent de divers matériaux de récupération dérivés de leurs usages premiers (bouteaux, ustensiles de cuisine, etc.,).

Dans cette optique, ces installations visent à proposer l'espace des jardins ouvriers.

Tous ces modules sont conçus en partenariat avec l'atelier artisanal de la Résurrection.

Une telle action, permet à cet espace de retrouver une dynamique collective et d'être une véritable vitrine publique sur ce site.



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Nardoni, concepteur lumière

Ambiance nocturne

La nuit tombée, les jardins revêtent de couleurs chaudes.

Les modules (bouteaux et ustensiles) s'illuminent depuis l'intérieur, laissant passer une ambiance lumineuse.

Des projecteurs encastrés diffusent des lumières colorées, réalisant les nuances des différents composants des modules.



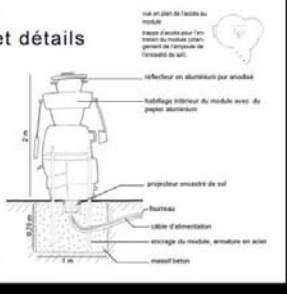
Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Nardoni, concepteur lumière

Coupes et détails

Principe d'illumination des modules

Composé de matériaux recyclés, le luminaire se diffuse par les nombreuses ouvertures présentes dans la structure.

Une lampe étanche en pied de module permet un entretien facile et sécurisé.



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Nardoni, concepteur lumière

Christophe Gautrand – Héroïse Neveu

Reconstruire un angle d'îlot végétal


Dessiner un paysage nocturne

Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Nardoni, concepteur lumière


Vivre la ville à Roubaix

Quartier Grand Huftin, Nord de Roubaix.

Projet Lumière



Angle des rues Jemmapes et Daubenton



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Nardoni, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière

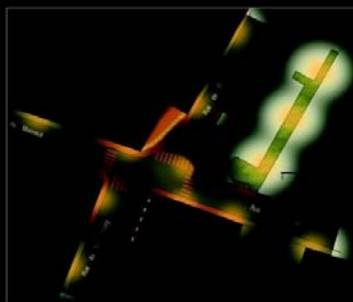
Sabrina Gilet

Unifier deux angles tronqués de part et d'autre d'un axe majeur
Inventer une signalétique nocturne

Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



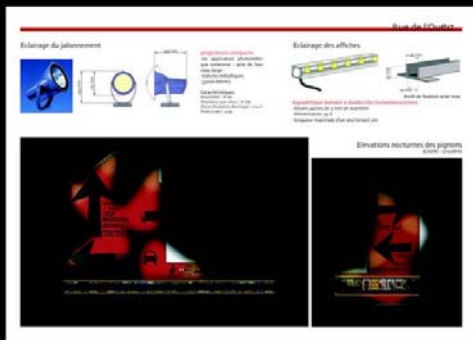
Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière

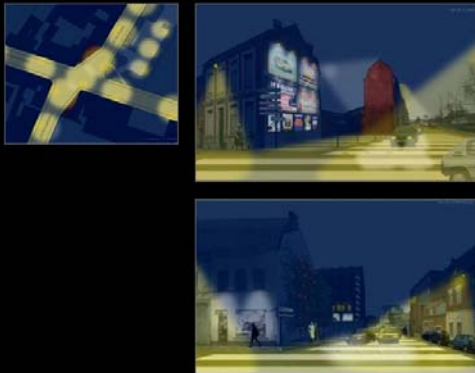
Robin Serrecourt

Unifier deux angles tronqués de part et d'autre d'un axe majeur
Eclairer l'espace redessiné

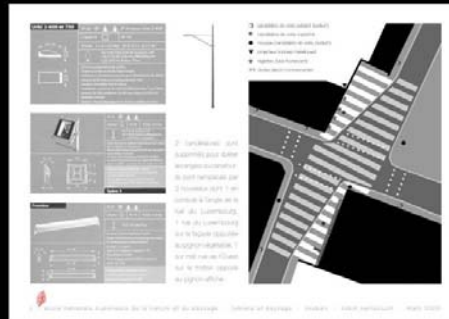
Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière

Valérie Parvais – Laurent Fayolle

Organiser un parking autrefois sauvage
Illuminer la signalétique développée

Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière



Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Blois
Atelier lumière 3ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière

Présentation du site

La ville sur lequel nous travaillons est située à l'est de Bruxelles dans la région de la Région wallonne. Ce quartier est caractérisé par la présence d'un patrimoine historique riche et diversifié, à l'intersection de plusieurs axes de circulation majeurs. Cette situation géographique offre de nombreuses opportunités de médiation entre le patrimoine et le présent. Cette situation géographique est due au fait que le quartier est situé à l'intersection de plusieurs axes de circulation majeurs. Cette situation géographique offre de nombreuses opportunités de médiation entre le patrimoine et le présent. Cette situation géographique est due au fait que le quartier est situé à l'intersection de plusieurs axes de circulation majeurs.

Le quartier est caractérisé par la présence d'un patrimoine historique riche et diversifié, à l'intersection de plusieurs axes de circulation majeurs. Cette situation géographique offre de nombreuses opportunités de médiation entre le patrimoine et le présent. Cette situation géographique est due au fait que le quartier est situé à l'intersection de plusieurs axes de circulation majeurs.

Le quartier est caractérisé par la présence d'un patrimoine historique riche et diversifié, à l'intersection de plusieurs axes de circulation majeurs. Cette situation géographique offre de nombreuses opportunités de médiation entre le patrimoine et le présent. Cette situation géographique est due au fait que le quartier est situé à l'intersection de plusieurs axes de circulation majeurs.

Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Bois
Atelier lumière 5ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière

Intention nocturne

Une mise en lumière nocturne est proposée autour du projet de la ville de la Région wallonne. Cette mise en lumière nocturne est proposée autour du projet de la ville de la Région wallonne. Cette mise en lumière nocturne est proposée autour du projet de la ville de la Région wallonne.

Une mise en lumière nocturne est proposée autour du projet de la ville de la Région wallonne. Cette mise en lumière nocturne est proposée autour du projet de la ville de la Région wallonne. Cette mise en lumière nocturne est proposée autour du projet de la ville de la Région wallonne.

Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Bois
Atelier lumière 5ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière

Coupes et détails

Projecteur

Joint silicone
Fixation vis et scellement chimique
Acier Korten 2mm plaé
Néon 20mm
Plaque de fixation acier
Fixation vis à béton et scellement chimique

École 12

Ecole Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage de Bois
Atelier lumière 5ème année – Enseignant : Roger Narbonne, concepteur lumière

TD Confort thermique et lumineux

ENSA Grenoble, 1- année de master, 2004-2005 et 2005-2006 – Nicolas Rémy

Contexte pédagogique

Cet exercice fait partie de l'UE Construction et Projet Urbain : de la conception à la réalisation, obligatoire pour toute la promotion de master 1 et représentant au total 120h (60h CM + 60h TD ; crédits ECTS globaux : 8).

Cette UE comporte 2 volets :

- Réhabilitation, Projet urbain (resp. Steven Mélémis) ;
- Construction, ambiances, soutenabilité, accessibilité (resp. Nicolas Remy).

Sous ce deuxième volet, plusieurs thèmes sont abordés :

- La ville soutenable (Jean-Marc Huygen, Heinrich Thielman) : ville compacte, complexe et conviviale ; système écologique hybride naturel/artificiel ; biodiversité et eau dans la ville ; déplacement et accessibilité ; sol et mobilier.
- Maîtrise des ambiances sonores (Jean-Jacques Deletré, Suzel Balez) : pratique et interprétation des mesures sonores ; les principes et les outils de l'isolement sonore dans les locaux ; construction en site bruyant ; conception sonore des bâtiments.
- Maîtrise des ambiances thermiques et lumineuses (Nicolas Remy, Jean-Baptiste Viale) : confort thermique urbain ; pratique et interprétation des données climatiques ; conception thermique, éclairage et illumination des espaces publics.
- Eléments pour une approche physique et sensible des ambiances urbaines (grégoire Chelkoff) : transformations des espaces publics, contrôle de l'environnement et usages sensibles. Le but du cours est d'acquérir les éléments de compréhension relatifs aux dimensions physiques et sensibles des ambiances urbaines en les situant par rapport à l'histoire de la construction des villes et des espaces publics urbains.

L'enseignement *confort thermique et lumineux*, ici détaillé, représente 10h de cours magistraux et 30h de TD.

Programme pédagogique

Objectif général

Le TD vise ainsi à faire acquérir des méthodes d'analyse et de prise en compte des aspects liés aux ambiances, à la soutenabilité et à l'accessibilité dans le projet architectural et urbain. Les objectifs pédagogiques de l'exercice portent sur l'observation des divers systèmes en jeu : bâti, infrastructures et réseaux, culturels, patrimoniaux, physiques et naturels.

Connexions entre les différents enseignements de l'UE

En 2004-2005, dans le contexte spécifique lié à la réforme LMD, le nombre d'heures d'encadrement avait diminué. Il était devenu impossible comme les années précédentes de faire un TD commun entre les 3 thématiques. Le site a été choisi en collaboration avec les enseignants de projet urbain (quartier Berriat à Grenoble). L'année précédente, après les cours magistraux, le site devait être travaillé sous la contrainte de ces 3 thématiques (ville soutenable, acoustique, thermique et éclairage). Les corrections et le rendu étaient communs mais l'interconnexion n'avait pas bien fonctionné.

En 2004-2005, même si le site était commun aux deux thématiques, "ville soutenable" et "conforts thermiques et lumineux", les corrections et les rendus étaient séparés. Cependant, un nombre non négligeable de groupes ont fait des liens par eux-mêmes.

L'évaluation se fait désormais sur la base du rendu d'un dossier propre à chaque thématique et évalué par les enseignants concernés.

Enoncé du TD Confort thermique et lumineux (extrait)

« Ce travail vise à mettre en application les logiques de conception thermiques et lumineuses dans un contexte urbain. Il ne s'agit pas à travers cet exercice de faire un travail complet de studio intégrant la complexité historique, sensible et sociale inhérente à toute intervention, mais bien de se concentrer sur la dimensions thermique et lumineuse en lien aux usages.

Votre projet doit trouver un titre qui résume vos intentions d'aménagement. Votre travail consistera essentiellement à mener à bien une idée d'amélioration (de transformation) du site. Votre dossier doit nous permettre de comprendre :

- pourquoi vous formulez cette idée et comment vous la défendez, et,
- comment vous mettez cette idée en pratique sur le terrain

Le rendu (dossier A4 ou A3) doit comprendre :

- une analyse de l'existant (ambiances micro-climatiques et lumineuses, usages)
- un projet articulé sur des propositions d'aménagement micro-climatiques, lumineux (jour et nuit).

Le projet doit être présenté à travers :

- Un plan d'ensemble (échelle libre)
- 2 coupes sur l'espace public
- Des croquis d'intentions d'ambiances lumineuses nocturnes
- Descriptifs techniques des systèmes d'éclairage utilisés
- Un texte explicitant les intentions.

Synthèse / Analyse de l'exercice 2004-2005

Site d'étude : Square des fusillés, Grenoble



vue d'ensemble du square des Fusillés (dimension 100mx100m environ)

Au Nord, le cours Berriat (tramway et voitures), au Sud, le ZAC Bouchayer-Viallet. Le square est actuellement composé d'une partie parc arboré et d'une zone de parking. Les bâtiments qui l'entourent sont principalement des logements. Quelques commerces sont présents sur le cours Berriat.



square des fusillés, vue depuis l'arrêt de tram (angle Nord-Est)



vue depuis l'intérieur du square dans la partie jardin



vue depuis la rue Ampère (côté Est)



vue sur la façade de la ZAC Bouchayer-Viallet, (partie au Sud du Square)

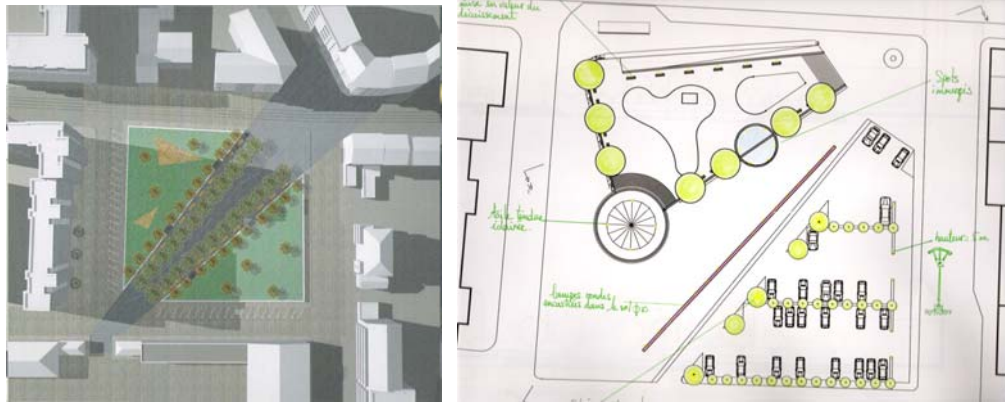
Les enjeux du site sont de plusieurs ordres. Il s'agit la future entrée du site Bouchayer-Viallet qui contient déjà un centre d'art contemporain (CNAC), une maison de la danse et qui accueillera bientôt des logements étudiants. C'est un site largement utilisé de jour par les familles mais trop délaissé la nuit. Le nombre de place de parking est apprécié par les habitants.

D'un point de vue des ambiances thermiques et lumineuses, c'est un site sans défaut particulier (les zones de jardin sont bien situées). Cependant la proximité du massif du Vercors et la hauteur des bâtiments entourant le square nécessitent que l'on s'intéresse aux masques. L'éclairage nocturne est par contre déficient et sans qualité. Il contribue certainement à l'abandon du site le soir. Peu de commerces aux alentours, c'est un lieu de passage sans véritable âme.

Types de positionnement et de réponse au programme apportés par les étudiants

Les rendus des étudiants (20 dossiers environ) se cristallisent autour de 2 attitudes types.

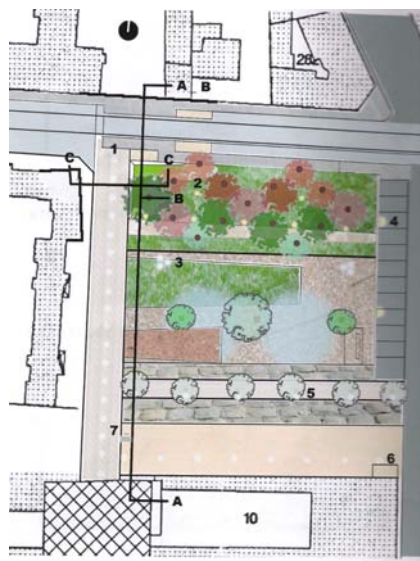
La première consiste à créer une entrée au futur site Bouchayer-Viallet : un axe de circulation piétonne est créé dans la diagonale Nord-Est – Sud Ouest. Il est parfois dans l'alignement de la rue René Thomas. Cet axe permet de retrouver un découpage minéral – végétal, un jardin et des places de parking, un jardin et une place minérale. Parfois, le végétal et l'aménagement du square deviennent le support à l'exposition d'objets d'arts. Il annonce les activités du CNAC.



"Une porte pour le site Bouchayer-Viallet"

Groupe B

La deuxième attitude vise à créer une place conviviale, confortable, intime mais non inquiétante, imposant une image radicalement opposée à l'existant. Il faut donc se "protéger" des nuisances de la ville (des bruits de circulation, du vent, du soleil, etc.). Parfois, la place se creuse, dégage des espaces en contre bas et déconnectés de la circulation. Parfois, des buttes végétales sont construites et isolent les activités du parc (des bâtiments sont parfois argumentés dans ce sens aussi). La nature est alors très présente recouvrant toutes traces passées de la présence du minéral. Parfois, mais assez rarement, l'eau prend plus de place et organise un nouveau découpage du square.



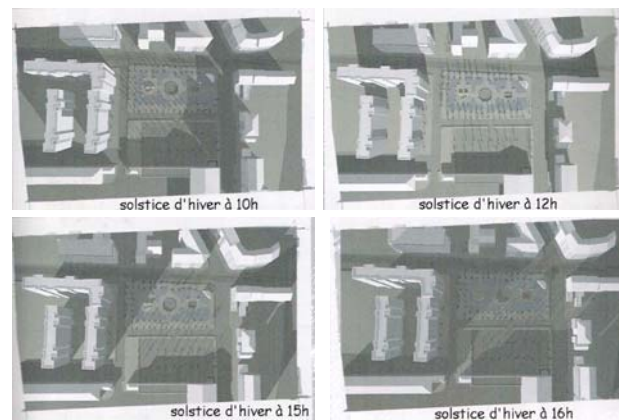
"A travers Champs"

Ce changement radical de statut du site (passage d'un square minéral exposée aux données climatiques à un site protégé naturel) est suffisant pour attirer une nouvelle sociabilité dans le lieu. C'est un gage de convivialité, d'intimité, de sociabilités renouvelées car l'échelle du lieu est celle d'un corps sensible dans l'espace public. On peut s'asseoir, au soleil ou à l'ombre d'un arbre, on peut profiter de la fraîcheur diffusée par la fontaine, on peut se protéger des vents dominants "violents" venant de l'Est en se camouflant derrière une butte, etc...

Il faut nuancer cette approche en soulignant le fait que centrer l'analyse du site sur la question de la maîtrise des ambiances provoque une attitude de la part des étudiants qu'il est difficile de tempérer et de nuancer : penser la lumière du soleil, la protection au vents, la ventilation naturelle en période chaude, ainsi que la mise à distance des bruits mécaniques, implique très souvent la mise en place de solutions sur-dimensionnées : décaissement du site, création de butes végétales, densification du bâti. De même, la production architecturale est trop souvent sans relation avec l'échelle du lieu.

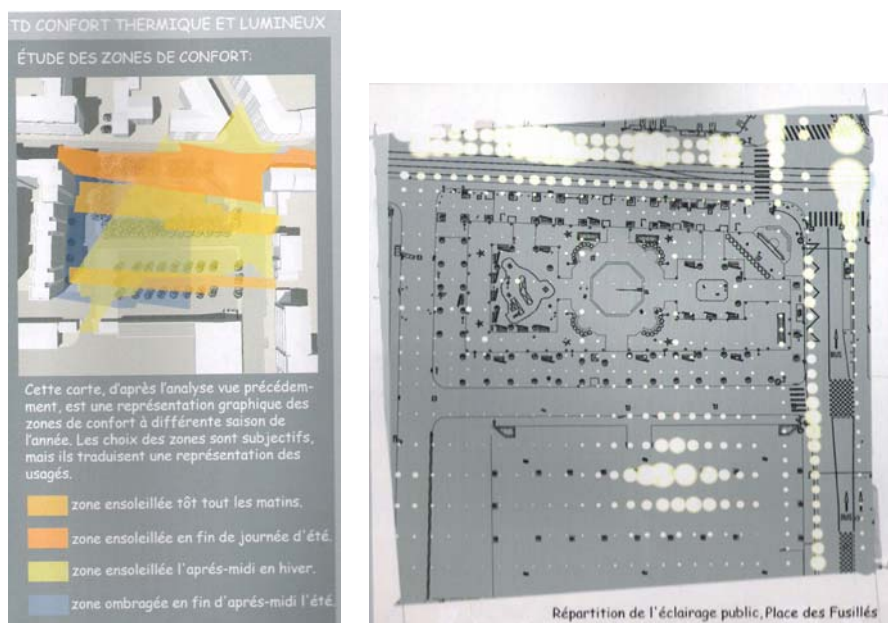
Place et rôle de la lumière naturelle

Le travail sur la course du soleil et sur la détermination des parties du square au soleil ou à l'ombre, été et hiver, est largement réapproprié par les étudiants. La majorité utilisent des outils 3D (Sketchup, 3DS Max ou Autocad), parfois des outils graphiques, de type diagramme solaire. Ces éléments d'informations permettent aux étudiants de comprendre les zones de confort et d'inconfort potentielles du site.



"Une porte pour le site Bouchayer-Viallet"

La lumière naturelle permet de situer des fonctionnalités, de vérifier des hypothèses et parfois d'articuler un projet (plus rarement). Les rendus font parfois apparaître des modes de représentations synthétiques de l'analyse sensible du site très intéressants.

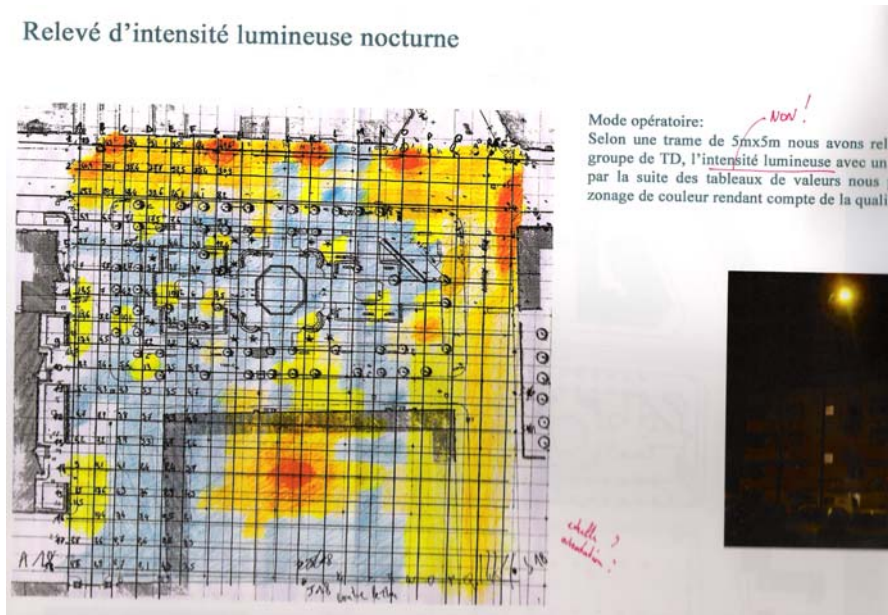


"Une porte pour le site Bouchayer-Viallet"

Place et rôle de la lumière artificielle

Cette dernière est abordée à deux moments dans cet exercice. Tout d'abord, dans l'analyse de l'existant, les étudiants sont amenés à comprendre l'éclairage artificiel déjà en place. On note souvent une compréhension floue des phénomènes. Par contre, les étudiants sont assez dynamiques dans cette phase, que ce soit en termes de relevés et de mise en forme de ces relevés.

Relevé d'intensité lumineuse nocturne



Groupe A

2 AMBIANCES LUMINEUSES

La majorité des luminaires du square fonctionnent à la vapeur de sodium haute pression, éclairage artificiel ayant le meilleur indice de rendu de couleur. De plus, la tonalité jaune orangé s'accorde avec le style des façades haussmanniennes et apporte une certaine chaleur d'ambiance. Le parking quant à lui est très bien éclairé.

En revanche, nous constatons la trop grande diversité dans les types d'éclairage : "patchwork", rajoutés sans cohérence. En outre, les luminaires piétons sont à basse pression signifiant simplement le square sans vraiment l'éclairer. Il s'y instaure de fait une atmosphère "glauque" et non rassurante. Ainsi, le square n'est même pas traversé la nuit, rien n'attire le piéton nocturne (ou insomniaque), tout le repousse. Le passant le contourne par le parking ou les trottoirs des voies le bordant. Lui et les façades.

Rendu des mesures sur le site

MESURES DE NUIT ET DESCRIPTIF TECHNIQUE

DIAGRAMME DES EFFETS LUMINEUX

Les mesures ont été prises à l'aide d'un luxmètre entre 19h30 et 21h à 1m du sol. Les relevés ont été fait selon une trame de 4x4m. Ce schéma nous démontre que l'éclairage du square est insuffisant et mis en défaut par l'éclairage sur la rue Ampère et le parking qui domine.

LE MATERIEL D'ÉCLAIRAGE PUBLIC EXISTANT

L'éclairage du Square est exclusivement composé de lampadaires qui sont disposés en périphérie et également ponctuellement à l'intérieur. Cette disposition nous est apparue assez confuse pourtant elle répond à une logique d'axe/aligné dont le centre est la fontaine (cf schéma). Les luminaires sont composés d'une boule en matériau translucide qui est fixée sur un poteau d'environ 4m de haut. Nous supposons que les sources utilisées sont de type Sodium basse pression ou mercure. Nous avons constaté que ce type de luminaire est peu efficace notamment par la présence des éclairages des voies.

La rue Ampère et le Cours Berliet disposent du même type d'éclairage. Il s'agit de candelabres ou colonnes télescopiques (livraison) pourvus de lampes à sodium basse pression qui donne une couleur jaune orangé à la lumière. Ces dispositifs ont pour fonction d'éclairer à la fois les voies de circulation et piétonnes par un effet de double.

Sur le parking, il n'existe qu'un seul grand luminaire de type réverbère, placé au centre. Il est constitué de 4 projecteurs fixés sur un mât d'environ 9 m de haut. Il dégage une lumière jaune qui est due au type de source employée (lampe sodium basse pression). Habituellement, ce type de dispositif lumineux est plutôt utilisé pour l'éclairage des voies à forte circulation ou les carrefours, et est donc mal adapté à notre site. En effet, son flux lumineux est tel, qu'il atténue fortement les effets lumineux du Square.

"A travers Champs" et groupe B

Enfin, dans la phase projet, l'utilisation de la lumière artificielle renvoie le plus souvent à une attitude de mise en lumière : approche d'abord esthétique, puis fonctionnelle. La lumière nocturne, pour les étudiants et ce projet, est principalement pensée autour de la redynamisation de la sociabilité du site. Elle doit rassurer un public, aujourd'hui considéré comme inquiet face à des pratiques nocturnes dites dangereuses (squat, drogue et alcool).

Les mises en lumière sont souvent colorées, en éclairage indirect, avec des luminaires encastrés au sol intégrés dans les dénivelés créés.



extrait de planche du groupe "De petites scintilles, s'emflambe la ville"

Evaluation

Le rendu était évalué sur la grille suivante :

1. Analyse de l'existant

6pts

- . Ensoleillement
- . Exposition aux vents dominants
- . Evaluation de l'éclairage existant
- . Carte éclairage au sol
- . Descriptif des sources
- . Descriptif des luminaires

. Texte explicatif et mise en forme

2. Projet

7pts

. Choix d'un titre et texte explicatif

(intentions d'aménagement)

. Plan d'ensemble

. Coupes Été / Hiver

. Détails

. Eclairage artificiel

. Descriptif des sources

. Descriptif des luminaires

. Croquis d'Ambiances

3. Cohérence de la proposition

7pts

Chaque item est évalué très simplement : présence ou absence de cet item. Justesse du propos et qualité de la présentation. Par exemple, il était demandé de tracer la course du soleil sur ce square pour déterminer en fonction des saisons et des masques, les zones ensoleillées et à l'ombre du square (item ensoleillement). La présence de ces données donne un point, leur exploitation, par contre est évaluée dans le projet.

Ce type de notation permet à des groupes qui ont travaillé sans intelligence de projet de limiter les dégâts. De même, pour un groupe qui refuse de faire un projet mais qui aligne des éléments techniques, il est aussi limité dans sa note. Une bonne note apparaît quand les éléments techniques nourrissent un projet d'aménagement.

Sources des illustrations

. **Groupe A** : Claret Tristan, Delord Marie, Jenhani Karim, Sirakova Dochka, Smirnova Nadezda

. "**Une porte pour le site Bouchayer-Viallet**" : Soeiro Alexandre, Cordelle Mathieu, Rousseau Nicolas

. "**A travers Champs**" : Lucie Billon, Stéphanie Dietre

. **Groupe B** : Adeline Baillargeon, Stéphanie Mure, Florent Sinatra, Damien Barru

. "**De petites scintilles, s'emflambe la ville**" : Claude Stanislas, Gerard Oliver, Guylleminetti Julie, Juric Natacha

TD 2005-2006 : Extraits des travaux des étudiants

Tout en relevant du même programme, un autre site a été choisi en 2005-2006 : le quartier de l'Estacade à Grenoble, organisé autour de la ligne de chemin de fer qui passe en viaduc à cet endroit. Le quartier est aussi très marqué par le tenue d'un marché, tous les matins, sous l'estacade.

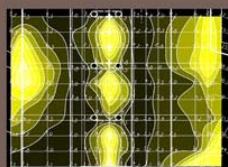
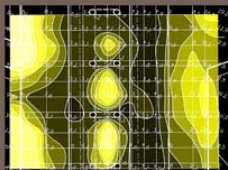
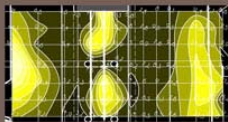
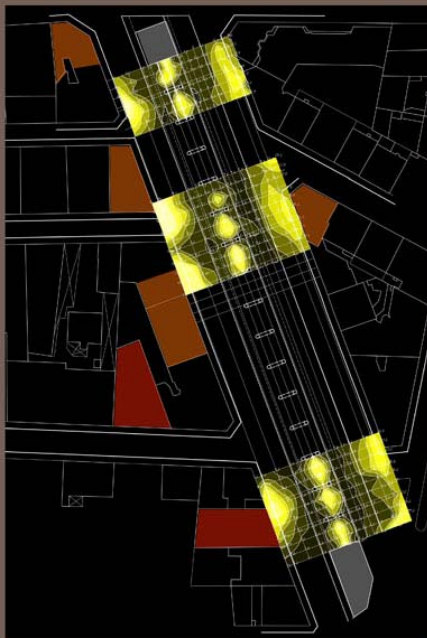
Marché de l'estacade Grenoble

Ville soutenable

Almarcha V., Berger E., Gautier F., Gros M., Maurice A.L., Pulto J., Sartore J., Siegerth G.

7 février 2006

Ambiances lumineuses



- usages nocturnes bary-restaurant
- usages nocturnes discothèques

Choix des zones pour les mesures de lumières

Nous avons choisi trois carrefours, trois noeuds (croisement avec le cours Jean Jaurès, la rue Nicolas Chorier et la rue Colbert), notre objectif est de travailler sur les liaisons de l'estacade avec les rues qui l'environnent. En effet, le marché est caché derrière les "blocs" situés aux extrémités. Il est donc nécessaire de traiter les "entrées", de créer des "appels" au niveau de ces zones de liaisons.

Eclairage nuit

Après des observations qualitatives et des mesures quantitatives, nous en avons retiré :
 - une ambiance générale assez "plaque", en effet le pont est assez dégradé, et les peintures sont sales, le parking sous le pont est très éclairé (par des gros projecteurs halogène, à la lumière blanche, en plongée, ce qui crée une notion de froid, et un éblouissement) mais il n'est pas agréable.
 - l'éclairage en plongée au niveau des façades accentue les ombres portées, il donne un caractère dramatique à l'espace et aux passants (dans les rues les luminaires sont fixés en console très haut sur les façades) qui dans ce cas renforce cette sensation de malaise.
 - le rythme des lumières sur les façades n'est pas régulier, ce qui crée des zones très sombres à certains endroits (à 3 Lux, il y a possibilité d'évitement, c'est à dire que l'on voit mais on ne peut être vu ce qui crée également un sentiment d'insécurité pour le piéton) et d'autres très éclairées. Il existe donc un contraste très fort entre certaines zones (en général, l'éclairage nocturne urbain est en moyenne de 10 Lux)
 - sur la façade Ouest, on ne voit que les enseignes commerciales, c'est endroit où on observe l'éclairement le plus fort (200 Lux). Les couleurs des enseignes colorent toute la rue jusqu'au pont.

Marché de l'estacade Grenoble

Ville soutenable

Almarcha V., Berger E., Gautier F., Gros M., Maurice A.L., Pulto J., Sartore J., Siegerth G.

7 février 2006

Les usages



L'estacade se situe en bordure du quartier Berniat, à la croisée de deux axes majeurs de Grenoble dans un contexte relativement dynamique en terme de flux et d'activités : entre la rue Nicolas Chorier et le cours Jean Jaurès.

Nous nous sommes intéressés à une portion bien déterminée de l'estacade, entre le cours Jean Jaurès et la rue Nicolas Chorier.

Les raisons qui ont motivées notre choix sont :

- son emprise dans l'espace (périètre continu)
- sa situation à la croisée de deux carrefours
- ses usages variés et parfois sources de conflits

Le reste de l'estacade (au sud de Jean Jaurès) nous paraissant déconnecté de cette portion et ne présentant pas les mêmes caractéristiques, nous ne l'avons pas traité, estimant qu'il répondait d'un autre projet.

On note trois usages majeurs dans cet espace :

- c'est un lieu de passage automobile, un axe rapide pour aller vers la gare ou le quartier Europole.
- c'est un lieu de stationnement important, utilisé essentiellement par les résidents du quartier la nuit et par les usagers des commerces en journée. Hors marché, un grand nombre de places est disponible, c'est pourquoi la voiture est très présente et semble envahir la totalité de l'espace. Par ailleurs, les jours de forte affluence au marché (essentiellement le week-end) la voiture empiète sur les espaces piétons, et empêche l'accès à celui-ci.
- le marché, est un lieu de vie majeur, qui draine un grand nombre de personnes le week-end, mais beaucoup moins en semaine. Sa configuration en allée piétonne le week-end est pratique et agréable. Les marcheurs ont leurs places nommées à l'année. Cependant ces derniers n'étant pas tous présents les jours de semaine, les stands se retrouvent éloignés les uns des autres, organisation spatiale désagréable et peu pratique pour les usagers qui doivent traverser le pont d'un point à l'autre en slalomant entre les voitures stationnées. Par ailleurs l'envahissement des voitures est un problème à la fois pour les usagers du marché et pour les marcheurs qui ont du mal à accéder à leur emplacement.

Hormis ces trois usages majeurs, on note la présence de quelques commerces, ainsi que la présence de bars et de restaurants qui participent ponctuellement à la vie nocturne.

Le piéton qui devrait avoir une place majeure dans ce lieu semble noyé parmi les voitures, de même que les vélos qui n'ont pas d'espaces de circulation et de stationnement clairement définis.

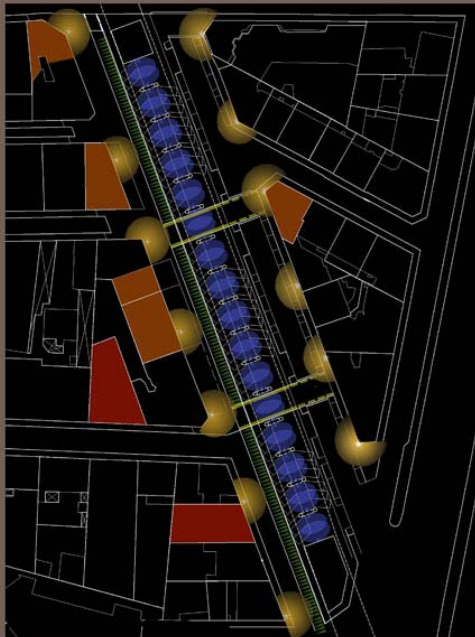
L'estacade est donc un lieu qui se caractérise par de grands écarts (en terme d'usage). Il est très vivant par moment et quasiment mort à d'autres.

Ambiances lumineuses



-  usages nocturnes bar-restaurants
-  usages nocturnes discothèques
-  enseignes lumineuses lampes fluorescentes avec éclairage indirect ou tubes fluorescents colorés
-  réverbères fixés sur la façade est : h=8m, décollement 1m ouest : h=5m, décollement 1m lampes sodium jaunes basse pression éclairage en plongée dramatisation monochromatique
-  projecteurs situés sous le pont lampes à mercure blanches haute pression éblouissement - froid IRC 65/70 0°K 4000/4200

Projet ambiances lumineuses



"La panoplie des signes lumineux, abstraits au significatifs, est alors utile pour recomposer un espace nocturne" Narboni *La lumière urbaine*

Ainsi, nous aurons des éclairages divers en fonction des différents usages, flux, espaces (sous le pont, dans la rue piétonne, le long de la piste cyclable...)

Pour ce plan lumineux, nous avons décidé d'accentuer les particularités du site, c'est-à-dire :

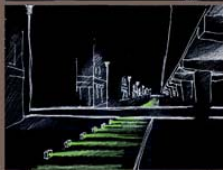
- un espace séparé en deux par le pont et qui peut donc se lire par bandes ;
- un espace dans la longueur, qui offre une vue perspective.

Nous avons donc travaillé sur des bandes lumineuses qui seront propres à chaque activité et qui les délimiteront entre elles. Un seul type de lumière (pour les piétons) est perpendiculaire à ces bandes, ce qui permet de les rythmer et d'accentuer la notion de profondeur du lieu.

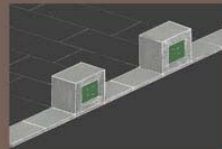
-  usages nocturnes bars-restaurant
-  usages nocturnes discothèques
-  luminaire rasant le sol délimitant la piste cyclable couleur: vert IRC:
-  luminaire indirect éclairant le plafond du pont couleur: bleu IRC:
-  luminaire encastré dans le sol indiquant un passage piéton couleur: jaune IRC:
-  façade Ouest, réverbère (4m de hauteur et décollement de 1m)
-  façade Est, corniche fixée sur la façade (7m de hauteur et décollement de 1m) Couleur: jaune orangé (Sodium) IRC:



Luminaire Reflex
 From
 Conception: Jean Michel Wismode
 Matériau: inox et inox anodisé
 Source de lumière: rétroscopie
 Dimension: hauteur: 4m
 Couleur: standard, gris mat, classe I, IP 53



corridor du Grand Buddha à Nara



La façade Ouest:

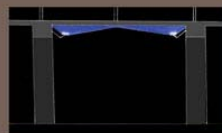
De ce côté-ci, toute la rue a été ménagée en espace piétonnier. Aussi, nous avons la place suffisante pour mettre des luminaires avec un mât qui part du sol et non les accrocher en façade comme auparavant. Ce côté est déjà fortement marqué par la présence des enseignes lumineuses, c'est pourquoi nous avons privilégié un éclairage indirect, une lumière diffuse qui semble intemporelle, et qui permettra d'homogénéiser ce côté de la rue sans avoir une présence trop forte. Ceux-ci seront également disposés plus régulièrement qu'aujourd'hui, avec des espaces égaux.

La piste cyclable:

De petites bornes d'environ 15 cm de haut permettront d'abriter des luminaires qui seront dirigés sur la piste et de délimiter les différentes voies, les différents flux. Cet éclairage sera assez ludique, il accompagne, joue avec le mouvement. On peut imaginer que lorsqu'un vélo passera devant, le cône lumineux sera interrompu, ce qui rappelle le passage du train qui défile en ombre chinoise sur la façade Ouest.



Docks de Saint-Nazaire
 Y. Kersale



Sous le pont:

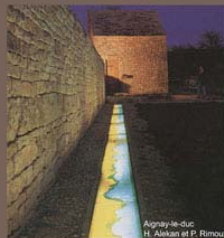
Cet endroit paraît actuellement trop éclairé ("bien éclairé n'est pas obligatoirement très éclairé" Naborn), ce qui fait ressortir le délabrement et la massivité du pont. Nous avons donc choisi un éclairage indirect en contre plongée de couleur bleutée, afin d'éviter l'éblouissement, d'atténuer les contours du pont (la couleur bleue nous semblait assez douce) et que l'espace devienne ludique. L'éclairage indirect illuminerait donc le plafond, pour "effacer" les poteaux largement dimensionnés et lui donner une certaine légèreté.

La façade Est:

Disposant de peu de place au sol sur le trottoir piéton, nous avons donc choisi de conserver le positionnement des luminaires sur la façade. Contrairement à la situation actuelle, ceux-ci devront être disposés avec un rythme régulier. En outre, ils seront positionnés assez haut (hauteur de 8m, décollement de 1m) pour créer des ombres chinoises avec le train qui défile sur la façade opposée. L'éclairage en plongée est conservé pour la vie, le mouvement, le côté dramatique de la rue qu'il provoque.

La traversée piétonne:

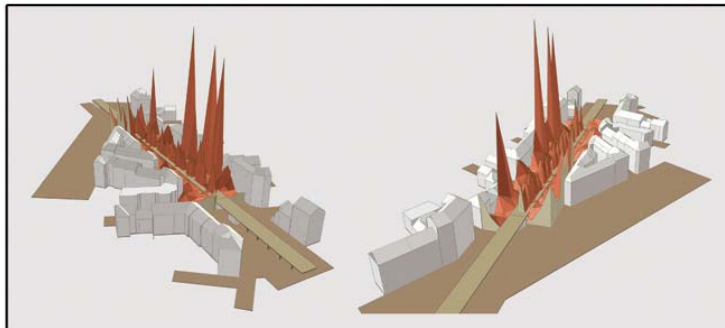
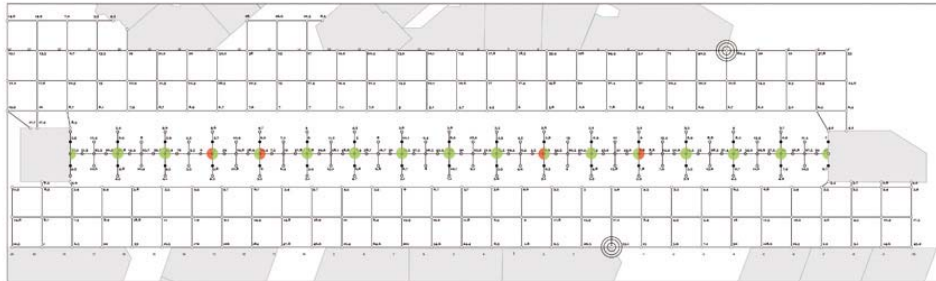
Pour accompagner les piétons, c'est un éclairage au sol qui a été choisi. Des dalles lumineuses qui s'intégreraient au pavage délimiteraient les allées piétonnes, telle l'idée d'un chemin de lumière. Cet éclairage croise tous les autres perpendiculairement, il ne suit pas l'idée de bandes mais vient au contraire créer des rythmes, des temps d'arrêt au milieu de ces perspectives lumineuses.



Agrigny 18-192
 H. Aekkan et P. Rimoux



AMBIANCES LUMINEUSES - MESURES



- Spots en état de marche
- Spots cassés
- Lampadaires
- Relevés d'intensité lumineuse (valeurs en lux)

Nous pouvons remarquer grâce à ces mesures, basées à partir d'une trame de 6m x 6m, que la zone du marché de l'Estacade que nous étudions ne possède pas un éclairage homogène sur toute sa longueur.

Ces diagrammes montrent de manière schématique les pics d'intensité lumineuse dans la zone: trois zones se révèlent plus intenses car elles ont générées non pas par l'éclairage de la ville mais par les enseignes propres aux commerces et aux bars.

AMBIANCES LUMINEUSES - DIAGRAMME

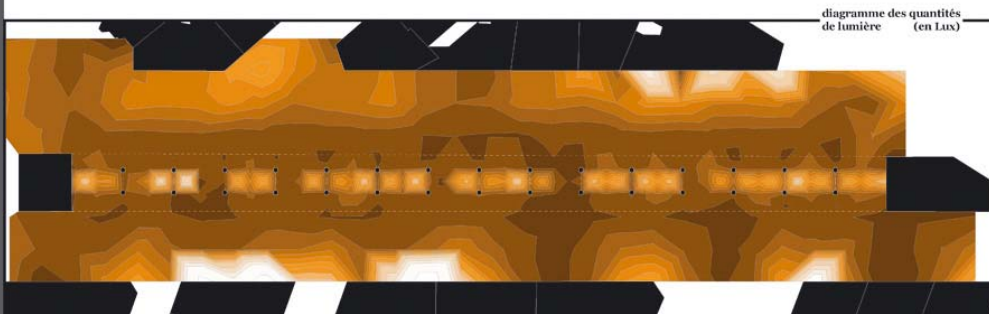


diagramme des quantités de lumière (en Lux)

Ce diagramme représente des zones d'éclairage et permet ainsi de mettre en évidence les différentes intensités de lumière présent sur la zone étudiée. De ces mesures, nous tirons quelques analyses sur la mise en lumière de ce site.

Nous pouvons déjà noter que la rue Joseph Rey et l'avenue de Vizille ne possèdent pas la même quantité de lumière. Cela est dû à la présence de commerces (boîtes de nuit, bars/restaurants) sur l'avenue de Vizille. Cependant, ces enseignes éclairent le trottoir de façon ponctuelle. En effet, La quantité de

lumière est très importante sur le devant de ces commerces mais ne participe pas de façon homogène à l'éclairage piétonnier.

La quantité de lumière sous le pont se répète pratiquement de la même façon pour chaque module. Ce diagramme met en évidence les luminaires ne fonctionnant pas (pas de zone clair), mais certaines variations entre les zones sont dues à la présence abondante de voitures sur le parking. De ce fait, on peut noter que l'éclairage sous le pont sert uniquement à éclairer les véhicules garés car il est très difficile de

circuler à pieds à travers les voitures.

Enfin, nous remarquons que les parties périphériques du pont (là où le piéton a de la place pour circuler) sont faiblement éclairées. L'éclairage du pont est uniquement orienté sur les voitures et les luminaires situés sur les bâtiments n'éclairent pas suffisamment ces deux zones.

En conclusion, cette zone ne semble pas fournir un éclairage suffisant pour guider correctement le piéton.



photographies



DESRIPTIF TECHNIQUE & QUALITATIF DE L'ECLAIRAGE URBAIN



Avenue de Vizzile

Eclairage urbain situé au 3ème niveau d'habitation + Participation des commerces à l'ambiance lumineuse de l'avenue.



type de source lumineuse :
lampe à décharge au Sodium, Haute Pression
Te : 1700 - 2500 K
IRC : 40
durée de vie : 4000 h.

type de luminaire :
Bus direct extensif
E_s supérieur à 90 %



Les éclairages des commerces sont constitués de lampe à décharge, pour la plupart des tubes fluorescent rectiligne ou compact. Certains commerces utilisent un éclairage de couleur comme la boîte de nuit ci-contre.



Le pont de l'estacade

Eclairage urbain situé de part et d'autre de chaque poutre porteuse du pont.



type de source lumineuse :
lampe à décharge au Métaux, Ballon fluo Haute Pression
Te : 3200 - 4200 K
IRC : 40 - 45
durée de vie : 8000 h.

type de luminaire :
Bus direct extensif
E_s supérieur à 90 %



L'éclairage sous le pont sert à éclairer seulement les voitures car les luminaires sont orientés sur la zone du parking. Ils servent en quelque sorte d'antivol pour les véhicules garés car on ne peut passer en marchant, il faut se faufiler.



Rue Joseph Rey

Eclairage urbain situé au 3ème niveau d'habitation.



type de source lumineuse :
lampe à décharge au Sodium, Haute Pression
Te : 1700 - 2500 K
IRC : 40
durée de vie : 4000 h.

type de luminaire :
Bus direct extensif
E_s supérieur à 90 %



De ce côté-ci du pont, il y a beaucoup moins de commerces et par la même occasion moins de lumière sur la rue et le trottoir.

INTENTIONS DE PROJET

Les analyses des ambiances autour du marché de l'estacade nous permettent de mieux comprendre les atouts et les contraintes de ce lieu, et de répondre au plus juste à des propositions d'aménagements sur le marché lui-même. En effet, la rue va au rythme du marché qui est présent 6 jours sur 7 et qui s'implante en grande majorité sur toute la rue Joseph Rey et l'avenue de Vizzile mais aussi de la présence du parking automobile sous la voie ferrée. Des interventions vont donc venir améliorer l'attraction et la qualité de vie de ce lieu de rencontre du quartier. La voie ferrée suspendue est l'élément qui va nous servir pour implanter nos interventions sur le marché de l'estacade. Un nouveau traitement du sol nous permettra d'accentuer nos intentions.

Nos intentions se résument par ces trois affirmations :

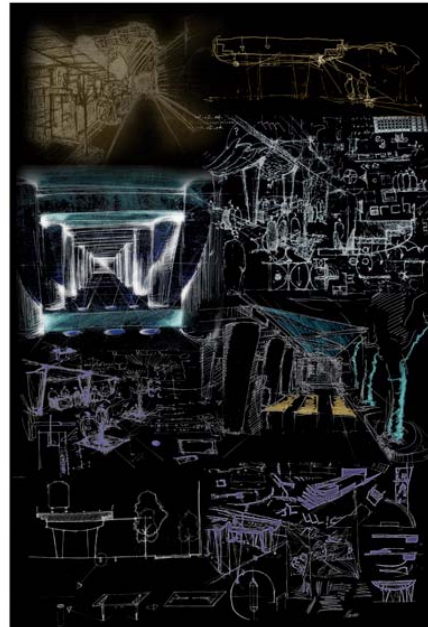
- un marché vivant
- un espace accueillant
- une perméabilité plus facile de la rue

Pour rendre le marché plus vivant donc plus attractif nous prévoyons la mise en place de stores dédiés à protéger des intempéries et du soleil le marché ainsi que ses utilisateurs. Ces stores seront de couleurs chaudes pour donner une sensation plus chaleureuse et s'opposent ainsi au côté austère du pont suspendu. Ce jeu de couleurs sera aussi utilisé dans le but d'une différenciation des commerces du marché. Pour améliorer les services du marché et mieux maîtriser l'occupation au sol de celui-ci, un nouveau dispositif d'accueil des présentoirs sera basé sur une trame couplée avec celle des espaces verts de la rue et des stores ; les notions de rythme, et de scansion sont recherchées afin de donner une dynamique au lieu.

L'éclairage artificiel du parking nous semble plus adapté pour révéler les voitures que faciliter l'approche du quartier par les piétons et les cyclistes, ainsi nous prévoyons une amélioration de l'éclairage artificiel. Les luminaires vont être déplacés et la nature de ceux-ci changera dans le but de redonner la rue aux piétons le soir. Ce dispositif lumineux sera utilisé aussi pour valoriser la structure du pont, car il est présent en journée par sa simple masse mais esthétiquement inexistant la nuit ; il garde juste une fonction primaire de structure porteuse et non pas un objet architectural qui se met ou qui est mis en valeur par ses lignes.

Ainsi, le pont nous apparaît comme structure porteuse. Le jour, couplé avec le marché il devient un volume compact. Le soir il prend la fonction de parking et se remplit une nouvelle fois d'éléments qui saturent et ne facilitent pas la perméabilité de ce lieu. Pour répondre au problème nous prévoyons une simple percer dans cette « masse » physique et visuelle : un jeu de lumière, de fil d'Ariane au sol créé par des spots sera mis en place. La notion de rythme est une nouvelle fois recherchée. Ce dispositif est pensé en parallèle avec les dispositifs lumineux utilisés pour le marché et le pont afin de donner une globalité à la rue.

Ces interventions doivent nous permettre d'homogénéiser la rue sans lui enlever ces fonctions premières. Le pont en position central est l'élément qui doit relier les deux côtés de la rue, permettre au marché de jouer au mieux le rôle de rassembleur, et rendre un côté plus accueillant tout le long de la rue.





Résumé

Cette recherche porte sur l'initiation d'un réseau d'enseignement et de recherche centré sur la lumière et le projet. Elle s'appuie sur le constat que la lumière suscite depuis plusieurs années un regain d'intérêt donnant lieu à de nouveaux croisements interdisciplinaires ou thématiques : entre art contemporain et scénographie, entre urbanisme et conception lumière, entre architecture et développement durable...

Sur le principe d'une pédagogie réflexive, l'objectif était ici de faire travailler ensemble des enseignants praticiens du projet et des enseignants-chercheurs afin d'explorer, au travers de la mise en commun d'expériences pédagogiques, les modalités par lesquelles la lumière est intégrée au projet, ainsi que les passerelles ou transferts pouvant s'opérer entre champs disciplinaires. En particulier, comment la lumière -naturelle et artificielle- est-elle abordée dans les différentes cultures ? Quels sont les registres de conception mobilisés dans le cadre d'approches interdisciplinaires ?

Le tome 1 s'appuie sur les monographies de plusieurs exercices de projets menés entre 2005 et 2008 par chacun des enseignants ou équipes pédagogiques impliqués. Ce corpus donne lieu à une analyse de la production étudiante, du point de vue du traitement de la lumière naturelle dans le projet d'architecture d'une part, de la lumière nocturne dans le projet d'espace public d'autre part. C'est sur la base de ce même corpus et d'un séminaire d'échanges interne que sont aussi discutées les postures pédagogiques mises en jeu. Celles-ci sont organisées autour de plusieurs problématiques : exercice vs projet ; la notion de dispositif comme catégorie interdisciplinaire ; la prise en compte des usages dans le projet. Enfin est esquissé un prolongement international du réseau, dressant un premier répertoire d'équipes pédagogiques ou scientifiques étrangères et proposant des pistes de réflexion thématiques pour l'organisation d'un colloque.

Le tome 2 est constitué des monographies d'exercices : programme, attendus pédagogiques, production graphique et textuelle.



Centre de recherche sur l'espace sonore & l'environnement urbain



UMR 1563 "Ambiances architecturales & urbaines"



Laboratoire de recherche architecturale

d'
de **école nationale
supérieure
architecture
grenoble**

60 avenue de Constantine
BP 2636 F-38036 Grenoble cedex 2

tél : +33(0)4 76 69 83 36
fax : +33(0)4 76 69 83 73
cresson.eag@grenoble.archi.fr
www.cresson.archi.fr