

Points de vue de citoyens sur la qualité de l'aménagement nocturne de la ville

Sophie MOSSER
Ingénieur des Travaux publics de l'État

Corinne BRUSQUE
Ingénieur des Travaux publics de l'État
Chef de section

Section Éclairage et visibilité
Division Exploitation, signalisation, éclairage
Laboratoire central des Ponts et Chaussées

RÉSUMÉ

En quelques dizaines d'années, les exigences en matière d'éclairage dans nos villes ont beaucoup évolué. Au-delà des seules performances de visibilité des sources lumineuses, la qualité de l'espace urbain nocturne, à laquelle participent les lumières de la ville, est une préoccupation croissante des acteurs de l'aménagement, car c'est une condition nécessaire à la bonne appropriation de ces espaces par leurs usagers. Mais on connaît encore mal les outils et les enjeux de l'amélioration de la qualité des ambiances lumineuses dans la ville nocturne.

L'objectif de cette recherche est de préciser l'évaluation que portent les citoyens eux-mêmes sur leurs environnements nocturnes. Deux expérimentations ont été réalisées. L'une amenait des sujets à hiérarchiser des photographies de sites nocturnes en fonction de l'impression de confort générée par l'ambiance lumineuse. L'autre a interrogé des citoyens sur leurs représentations et leurs pratiques de la ville en période nocturne.

MOTS CLÉS : 85 - Zone urbaine - Éclairage public - Habitant - Qualité - Aménagement - Nuit - Essai - Photographie - Perception (sensorielle) - Confort - Visibilité - Route - Lisibilité - Signalisation.

Introduction

À quoi sert l'éclairage public en ville aujourd'hui ?

Quels sont ses rôles ? Quelles fonctions doivent lui attribuer les aménageurs de la voirie urbaine et de l'espace public ?

La nuit, l'éclairage public nous permet de voir la ville. Non pas comme en plein jour, mais suffisamment pour s'y déplacer. Les exigences des citoyens sont élevées sur ce point : il faut pouvoir se déplacer en sécurité, à pied comme en voiture, et donc être en mesure de détecter les obstacles et les autres usagers. Il faut aussi pouvoir « lire » la ville facilement : comprendre l'organisation des espaces urbains afin de s'y repérer, de s'y orienter et de leur donner un sens.

Mais en ville, l'éclairage des voies de circulation ne prend pas seul le relais de la lumière solaire, dès la nuit tombée. De nombreuses autres sources lumineuses participent à l'éclairage des espaces publics. La lumière urbaine a alors bien d'autres rôles : elle met en valeur la ville, en révèle les richesses : elle nous émerveille, nous impressionne, nous émeut... Et, elle s'insinue bien plus loin encore dans nos pratiques quotidiennes : elle oriente nos pas, guide nos regards, influence même nos comportements les plus banals en apparence.

Perspective historique : de l'éclairage public à la lumière urbaine

Né principalement d'une volonté d'embellissement de la cité et de symbolisation de la puissance royale, l'éclairage public a surtout répondu, à partir du XVII^e siècle, aux exigences d'un urbanisme de voirie et d'embellissement. Par la suite, et surtout durant le XX^e siècle, les progrès technologiques, les transformations socio-économiques et les changements culturels en ont largement fait évoluer les rôles : d'une logique hygiéniste, sécuritaire mais aussi d'embellissement, on s'est enfermé dans une conception fonctionnaliste exacerbée à partir des années 1950 et jusqu'aux années 1970.

Au nom d'une organisation efficace de la ville et avec une croyance absolue dans le progrès technologique, les équipements publics - et parmi eux, l'éclairage - sont alors conçus comme réponses normalisées à des besoins rationalisés. Dans ce contexte de forte croissance urbaine de la fin des « trente glorieuses », les schémas de voirie étant affirmés comme structure même de la ville, l'éclairage public est adapté, en termes techniques, aux exigences de la fonction de déplacement routier ; il est mis en œuvre uniformément sur le territoire français, selon des stratégies de planification à grande échelle. Les efforts déployés permettent certes de réaliser de réelles performances en termes de visibilité des voies, d'efficacité des sources et d'absence d'éblouissement. Mais cette conception rigide de l'éclairage public, basée sur le respect de niveaux d'éclairage quantitatifs et d'uniformité, a trop souvent conduit à des alignements rigoureux et monotones de luminaires identiques, même à l'intérieur des villes ; elle a commencé à être modérée dès les années 1980.

Avec la remise en question des principes fonctionnalistes et l'apparition de la notion de « projet urbain » comme démarche d'aménagement alternative à l'urbanisme de plan des années de la croissance urbaine, mais aussi avec la crise énergétique et les lois de décentralisation qui élargissent les compétences communales en matière d'aménagement, de nouveaux acteurs sont impliqués dans ce que l'on peut désormais appeler l'aménagement nocturne des villes. Ils introduisent d'autres préoccupations : l'uniformité, les niveaux d'éclairement et de luminance, la limitation de l'éblouissement ne suffisent plus ; de nouvelles « qualités » sont demandées à la « lumière urbaine ».

Chargée de symbolique, la lumière se doit aussi maintenant de participer à la communication de la ville. Dans un contexte de compéti-

tion entre les communes, on lui demande de matérialiser et de véhiculer des messages propres à promouvoir l'image de la ville, à signifier son dynamisme. Les monuments sont illuminés, le patrimoine est « mis en valeur », les espaces publics sont requalifiés.

Pensée comme « outil d'aménagement » [CERTU, 1998], la lumière est aussi de plus en plus envisagée comme un moyen de résoudre certains problèmes urbains actuels ; notamment les problèmes présumés de l'insécurité, et du rejet par les habitants de leur territoire, de leur lieu de vie. Dans le cadre de concertations (trop rares encore) avec les habitants des quartiers dits défavorisés, on cherche à mettre en œuvre l'éclairage comme une composante de l'amélioration de leur cadre de vie. Certaines collectivités locales engagent une réflexion à l'échelle de leur ville ou de l'agglomération ou à échelle plus réduite : elles adoptent des stratégies de programmation et de planification afin de coordonner les différents types d'éclairage et d'assurer une cohérence des interventions dans l'espace et dans le temps.

Ces nouvelles préoccupations qualitatives font leur chemin aussi bien chez les décideurs, les concepteurs lumière qui se sont affirmés depuis 1988 et les architectes que chez les fabricants de luminaires et un certain nombre de consensus sont en train de s'établir entre ces acteurs. Mais leurs récentes exigences qualitatives sur la lumière urbaine ne vont pas de soi : nombreux sont ceux qui s'accordent à dénoncer, par exemple, les risques de saturation lumineuse ou de surenchères visuelles générées par les mises en scène spectaculaires et la multiplication des illuminations. D'autres soulèvent les différences de traitement entre le centre et la périphérie ou encore la juxtaposition des projets d'éclairage et d'aménagement sans réelle cohérence. Mais le pire est surtout que l'on ne sache pas si les citoyens n'appréhendent pas les qualités de la lumière dans des termes complètement différents de ceux élaborés par les acteurs de l'aménagement nocturne. Pourquoi ne pas imaginer que les citoyens ont d'autres représentations de ce qu'est un éclairage de qualité, complètement différentes de celles qui commencent à faire consensus chez ceux qui le conçoivent ? C'est le paradoxe soulevé notamment par la Délégation Interministérielle à la Ville, qui a financé des projets d'amélioration de l'éclairage depuis 1995 : les incitations à la participation des habitants aux projets sont encore très faibles et les évaluations des aménagements réalisés auprès de leurs usagers sont quasi-inexistantes.

Présentation des deux expérimentations

L'objectif de cette recherche est moins d'établir de nouvelles fonctions de l'éclairage urbain d'un point de vue d'experts de l'éclairage, que de dégager quels sont, pour les citadins eux-mêmes, les éléments d'une meilleure qualité de l'éclairage urbain, et plus largement d'une meilleure qualité de vie nocturne. Cette notion de qualité ne se limite pas à la définition des éclairagistes qui désignent par « confort visuel » l'absence de gêne visuelle, d'éblouissement. Au-delà du plan purement physiologique, ce que nous avons appelé « confort lumineux » ou « confort visuel nocturne » recouvre également les appréciations, en termes psychologiques ou émotionnels, que les citadins portent sur leurs environnements nocturnes : ce sont des sensations ou des impressions subjectives comme l'impression de sécurité ou de quiétude ressentie dans un lieu, ou le fait de juger un espace public agréable, convivial, beau, etc. Loin de se plier aux désirs fantaisistes de chaque habitant, il s'agit de cerner les enjeux et les moyens d'une meilleure appropriation des espaces urbains par les citadins en période nocturne.

Avant de rechercher d'emblée des solutions d'aménagements opérationnelles, le premier temps de cette recherche a consisté à interroger des citadins pour préciser quels sont, pour eux, les éléments d'un « confort nocturne » en ville. Peu de méthodes d'enquête ont été mises au point, à ce jour et à notre connaissance, pour évaluer les modes de perception sensibles de l'espace public, notamment en période nocturne. En menant deux expérimentations différentes, nous avons donc pu mettre en évidence les intérêts de chaque protocole expérimental et confronter les deux corpus de résultats obtenus.

La première expérimentation, dans laquelle des photographies nocturnes de voies urbaines étaient présentées à des sujets, a surtout mis en évidence les critères pris en compte par ceux-ci pour juger du confort visuel suivant les types de voies et leurs usages principaux. La seconde, qui consistait en des interviews de citadins sur leurs représentations de la ville nocturne et les pratiques qu'ils en ont, a permis de clarifier les modes de perception des lumières des villes et d'appréciation des ambiances nocturnes.

Évaluation du confort lumineux par catégorisation de photographies

Procédure expérimentale

L'expérimentation, réalisée en collaboration avec l'équipe « Langages, Cognition, Pratiques et Ergonomies » du CNRS, a consisté à

demander à des sujets de hiérarchiser une série de prises de vues nocturnes de la voirie urbaine suivant des critères de confort lumineux. La photographie est utilisée classiquement lors d'expériences de catégorisation, non pas pour obtenir des appréciations des sites photographiés eux-mêmes, mais pour mettre en évidence les représentations liées à la voirie urbaine et les informations visuelles qui interviennent, par des mécanismes cognitifs de traitement des informations, dans la construction de ces représentations. Afin d'éliminer dans les jugements des sujets le poids des propriétés liées à la différence de nature des sites, il était indispensable de disposer, pour cette expérience, de sites urbains homogènes relativement à des critères autres que ceux ayant trait au confort visuel. On a donc constitué, d'après les résultats d'une précédente expérimentation de catégorisation [Brusque & al., 1997], quatre jeux de photographies correspondant à quatre grandes classes de voies urbaines :

➤ Classe A (11 vues) : pénétrantes et voies de transit situées à la périphérie, caractérisées par la structure discontinue de leur bâti pavillonnaire et par l'absence de commerces.

➤ Classe B (10 vues) : voies de la périphérie urbaine, de dimension plus réduite et assurant une fonction de desserte de quartier résidentiel. Situées hors zone d'activité, elles n'ont qu'une faible implantation de commerce.

➤ Classe C (13 vues) : grandes artères commerçantes du centre ville pouvant être identifiées comme voies de distribution.

➤ Classe D (15 vues) : artères du centre ville aux dimensions plus réduites assurant une fonction de desserte. Elles peuvent être d'usage mixte ou uniquement piétonnier et possèdent un bâti ancien de style caractéristique, comme des maisons à colombage.

Les photographies ont toutes été prises de nuit, selon le même angle de prises de vue, l'appareil photographique étant positionné sur la chaussée, dans la mesure du possible du côté droit de la chaussée. Toutes ces prises de vues simulent le champ de vision d'un automobiliste circulant le long d'une voie ou d'un piéton empruntant une voie piétonne.

Préalablement à la tâche de catégorisation des quatre classes retenues, il était demandé à chaque sujet de préciser ce qu'évoquait pour lui la notion de confort visuel nocturne et d'indiquer les conditions qui permettent de dire qu'un site urbain est plus ou moins confortable la nuit. En effet, un travail préliminaire, réalisé afin de valider le protocole expérimental, avait mis en évidence le fait que les sujets à qui l'on demandait d'emblée de catégoriser les sites avaient du mal à se centrer sur des critères de « confort lumineux », notion trop imprécise pour eux. En

revanche, en leur faisant définir cette notion au préalable, ils n'ont aucune difficulté à se centrer sur ce critère. La production et l'organisation d'un discours les amènent à construire des représentations auxquelles ils peuvent par la suite comparer les sites qu'on leur présente dans la deuxième partie de l'expérience.

Il était ensuite demandé à chaque sujet de regrouper, au sein de chaque classe, les photographies par ressemblances entre sites suivant des critères de confort visuel. Le sujet avait à traiter successivement les quatre échantillons de voies. Afin de limiter les phénomènes d'apprentissage lors du déroulement de l'expérimentation, les classes de sites étaient présentées dans l'ordre A-B-C-D pour la moitié des sujets, et dans l'ordre inverse pour l'autre moitié. Le sujet devait ensuite ordonner les partitions qu'il venait de produire, en fonction de l'impression de confort ressentie et préciser les critères qui avaient présidé à cette hiérarchie.

Trente sujets adultes, citadins ou non, et n'ayant aucune pratique des sites présentés car cela aurait pu interférer avec leurs représentations, ont participé à l'expérimentation. En effet, pour généraliser les résultats, il fallait que les sujets s'appuient plus sur leurs représentations de la ville la nuit que sur leurs souvenirs de sites qu'ils connaissent.

Critères utilisés par les sujets pour exprimer la notion de confort visuel nocturne

L'analyse des discours des sujets a permis de préciser les caractéristiques de l'environnement urbain nocturne qui leur semblaient influencer sur l'impression de confort qu'ils ressentent en fréquentant une ville, la nuit.

Les sujets évaluent, tout d'abord, l'aménagement nocturne d'un point de vue fonctionnel ; ils identifient, de façon évidente, l'éclairage public comme le moyen de « voir la nuit ». Ces exigences en terme de visibilité sont formulées de façon très précise. Avant tout, l'usager doit avoir une perception correcte de l'environnement qui l'entoure et de la perspective de la voie qu'il emprunte. L'aménagement doit également assurer une visibilité correcte des personnes et des objets, ainsi que des zones où les différents types d'usagers fréquentant la voie risquent d'entrer en conflit (les passages piétons par exemple). Les sujets évoquent spontanément la notion d'une distance de visibilité minimum à respecter. Du point de vue du piéton, l'aménagement nocturne doit assurer une visibilité correcte des différents indices visuels que celui-ci prend en compte dans le cadre de son cheminement à travers l'espace public. Il a, par exemple, besoin de pouvoir lire le nom des rues et les numéros des immeubles, de pouvoir taper son code sur le

Digicode de la porte d'entrée. Il veut être vu et voir les personnes qu'il croise. La qualité de l'éclairage des trottoirs est également un point essentiel pour une évaluation positive de l'aménagement. L'absence de zone d'ombres ou de trous noirs, sur l'ensemble de la voie et des trottoirs, est également citée par les sujets comme critère participant à cette fonction de visibilité.

D'un point de vue moins fonctionnel, l'éblouissement et la fatigue visuelle sont aussi clairement associés à la notion d'inconfort.

Les sujets ont également formulé une évaluation globale de l'éclairage en terme d'homogénéité, d'intensité et de tonalité. On constate globalement que s'ils souhaitent un éclairage présentant une intensité et une homogénéité suffisantes, par contre ils portent une évaluation négative sur un éclairage trop uniforme et d'intensité trop élevée. Un éclairage « harmonieux » est un éclairage qui allie jeux d'ombres et de lumières. Ils font aussi preuve de goût très précis en ce qui concerne la tonalité de la lumière. Leur préférence va aux sources de couleur jaune. Leur jugement en matière de tonalité de la lumière semble fonction de l'ambiance agréable et chaleureuse que peuvent générer des sources ayant une température de couleur chaude. De plus, on retrouve, dans leur discours, l'idée selon laquelle une lumière jaune est moins « éblouissante », « agressive » qu'une lumière blanche. Par contre, ils n'évoquent pas du tout la notion de rendu des couleurs.

L'aspect sécuritaire de l'éclairage est évoqué par les sujets. Ils parlent du sentiment de sérénité et de sécurité que peut générer un aménagement.

Enfin, l'espace public sera également jugé plus confortable si l'architecture des bâtiments est mise en valeur par la lumière si le site paraît animé.

L'analyse des discours des sujets a ainsi permis de mettre en évidence onze paramètres liés à la sensation de confort, qui peuvent être regroupés en cinq grandes catégories :

- Exigences en matière de visibilité :
 - visibilité de la perspective de la voie,
 - visibilité des obstacles et des zones de conflit,
 - visibilité pour le cheminement du piéton,
 - absence de zones d'ombre.
- Absence d'éblouissement.
- Évaluation globale de l'éclairage :
 - homogénéité de l'éclairage,
 - intensité de l'éclairage,
 - tonalité de la lumière.
- Aspect sécuritaire de l'éclairage.
- Évaluation qualitative du site :
 - mise en valeur du site,
 - animation du site.

On a calculé la fréquence avec laquelle ont été cités ces différents paramètres par les sujets. Il faut noter que tous les sujets ne font pas preuve de la même loquacité ; certains appuient leur discours en développant chaque idée alors que d'autres sont beaucoup plus concis. Pour atténuer ces différences entre individus, nous avons seulement relevé si le paramètre était évoqué ou non par le sujet, sans comptabiliser le nombre de fois où ce paramètre avait été cité.

L'analyse met en évidence la pluralité de concepts que couvre la notion de confort. En effet, seulement 21 % des sujets utilisent une seule catégorie de critères pour expliciter la notion de confort, alors que respectivement 38 %, 24 %, 10 % et 7 % des sujets utilisent deux, trois, quatre et cinq catégories. Les fréquences de citation des cinq catégories de critères s'échelonnent de 21 à 76 %. Pour chacun des onze critères, les fréquences de citation varient de 10 à 55 % (fig. 1).

L'aspect le plus intéressant de cette analyse concerne la pluralité des critères cités par les sujets pour évoquer la notion de confort visuel nocturne, le poids relatif de chaque critère ne vient qu'en second plan. En effet, les sujets mis en situation d'évaluation de la qualité d'un aménagement urbain, ont tendance à citer dans un premier temps des critères fonctionnels au détriment des critères plus subjectifs ayant trait à la convivialité. Cette constatation peut s'expliquer d'une part, par un souci non conscient qu'ont les sujets de satisfaire les enquêteurs qui désirent évaluer le bien-fondé de solutions d'aménagement et d'autre part, par la difficulté pour certaines personnes de préciser les sensations qu'ils éprouvent.

Catégories produites par les sujets

Les partitions réalisées par l'ensemble des sujets ont donc, après traitement par la méthode de l'algorithme de Barthélemy et Guénoche [Barthélemy & Guénoche, 1988] [Barthélemy, 1991], permis de produire, pour chacune des quatre typologies de voies, un arbre valué résumant les catégories « moyennes » de sites produites par les sujets (tableau I).

TABLEAU I
Nombre de catégories obtenues
en fonction de la classe de la voie

Classe de voies	Nombre de catégories
Les voies de transit de la périphérie	2 (a1, a2)
Les voies de desserte de la périphérie	2 (b1, b2)
Les grandes artères de distribution du centre-ville	4 (c1, c2, c3, c4)
Les voies de desserte du centre ville	4 (d1, d2, d3, d4)

Caractérisation des catégories en fonction des verbalisations des sujets

Rappelons qu'après la classification des photographies, les sujets devaient ordonner les catégories produites et justifier leur hiérarchie en indiquant les critères qu'ils avaient pris en compte pour regrouper les sites. On disposait donc, pour chaque catégorie produite par un sujet, d'un énoncé formulé *a posteriori* ainsi que d'un numéro d'ordre. Ces données ont permis de décrire en terme de confort les classes moyennes produites par les sujets.

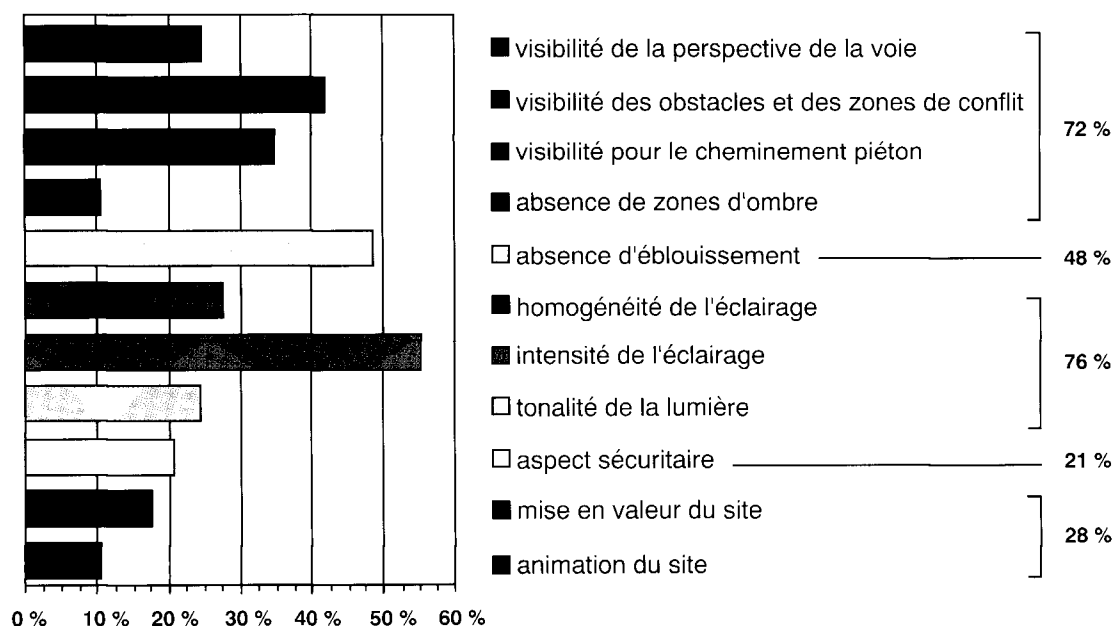


Fig. 1 - Fréquence de citation des cinq catégories de critères reliés à la notion de confort.

Pour analyser les énoncés, les onze paramètres déterminés comme pertinents lors de l'analyse des discours des sujets sur la notion ont été utilisés, ainsi qu'un douzième critère permettant d'évaluer le site en terme d'agrément. La majorité de ces critères sont des variables nominales à deux modalités (à savoir Correcte et Insuffisante, Présence et Absence, Oui et Non). Par contre, l'homogénéité et l'intensité de l'éclairage sont décrites par trois modalités (Excessive, Correcte et Insuffisante). Pour permettre l'exploitation des données, nous avons codé chacune de ces variables nominales en autant de variables binaires qu'elle possède de modalités. Nous disposons donc au total de 26 variables binaires qui prennent la valeur 1 si le critère est cité par le sujet et 0 dans le cas contraire. Le codage des verbalisations a été réalisé pour chaque prise de vue et pour chaque individu, on a ainsi obtenu un tableau de données de 26 colonnes et 1 470 lignes. Chaque classe moyenne a été, ensuite décrite par un vecteur à 26 composantes ; chaque composante est obtenue en sommant les valeurs prises par la variable binaire sur l'ensemble des sujets et sur l'ensemble des photographies de la catégorie afin de traduire une fréquence d'apparition. Ces données ont permis de constituer une typologie à l'aide de l'analyse factorielle des correspondances [Lebart & al., 1977].

L'interprétation des axes factoriels de l'analyse des correspondances montre que les deux premiers axes expliquent 82 % de la dispersion des réponses des sujets. Le premier axe factoriel est décrit dans un sens par des variables mettant en évidence un défaut de visibilité (intensité et homogénéité de l'éclairage insuffisantes, présence de zones d'ombres, visibilité insuffisante de la perspective de la voie) d'où découle un sentiment d'insécurité et dans le sens opposé par une intensité de l'éclairage correcte, une visi-

bilité correcte de la perspective de la voie et le caractère agréable du site (fig. 2). Cet axe F1 permet de hiérarchiser les sites principalement suivant un critère fonctionnel : la visibilité. Le deuxième axe factoriel (axe F2) met en évidence le fait qu'une visibilité correcte n'est pas le seul critère pris en compte par les sujets pour évaluer positivement un environnement urbain nocturne. En effet, un site présentant une visibilité correcte mais un éclairage « excessif », ne sera pas évalué positivement en terme d'agrément et de mise en valeur du site.

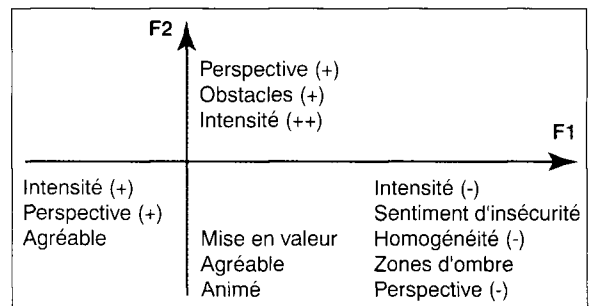
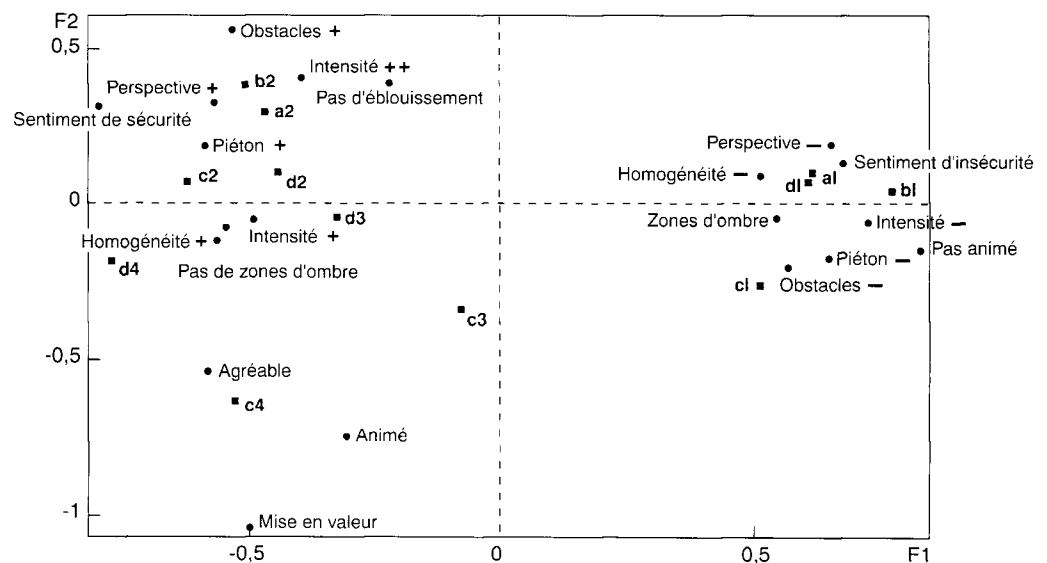


Fig. 2 - Variables expliquant les deux premiers axes factoriels.

La méthode d'analyse factorielle des correspondances permet de mettre en évidence les ressemblances existant entre les catégories produites par les sujets. Si deux catégories sont proches dans le plan factoriel, cela indique qu'elles se ressemblent sur le plan du sentiment de confort. Cette analyse a l'avantage de permettre la représentation dans un même plan à la fois des classes de sites et des facteurs influant sur la sensation de confort. Pour déterminer les critères pris en compte par les sujets pour constituer les différentes catégories, il suffit d'étudier, sur le graphique du plan factoriel, les proximités entre les points représentant les catégories et les points représentant les facteurs d'influence (fig. 3).

Fig. 3 - Représentation dans le plan factoriel des catégories moyennes (tableau I) produites par les sujets ainsi que des critères de confort correctement représentés.



Les planches de photographies ci-après illustrent les catégories moyennes obtenues par catégorisation des quatre grande classes de voies.

Classe A : Les pénétrantes et voies de transit de la périphérie

Les voies de transit de la périphérie ont été réparties en 2 catégories selon des critères de visibilité. La première, a1, se caractérise par une mauvaise homogénéité de l'éclairage et par la présence de zones d'ombre, d'où découle une mauvaise visibilité de la perspective de la voie et un sentiment d'insécurité. La seconde, a2, rassemble les voies pour lesquelles l'aménagement offre une visibilité correcte de la perspective de la voie et un bon éclairage des trottoirs, l'éclairage est également d'un niveau élevé et présente une bonne homogénéité.

Classe B : Les voies de desserte de la périphérie

La partition de l'ensemble des voies de desserte de la périphérie, se fait également suivant des critères de visibilité : les voies de la catégorie b1 se caractérisent par un éclairage insuffisant et une absence d'animation générant un sentiment d'insécurité alors que les voies de la classe b2 présentent une bonne visibilité des obstacles et de la perspective de la voie, ainsi qu'un niveau d'éclairage élevé.

Classe C : Les grandes artères de distribution du centre ville

La catégorisation des grandes artères de distribution du centre ville est réalisée suivant une échelle de visibilité d'une part et une échelle subjective d'autre part. La catégorie c1 se différencie des trois autres par une mauvaise visibilité des obstacles et du cheminement des piétons. Par contre, les catégories c2, c3 et c4 regroupent des voies pour lesquelles les aspects fonctionnels de l'aménagement sont parfaitement assurés, les distinctions entre les trois catégories se font uniquement en fonction de la convivialité du site.

L'éclairage des voies de la catégorie c2 se caractérise par une trop grande uniformité à la fois en terme de tonalité et de niveau. Cet éclairage fonctionnel n'a aucun charme, l'absence de jeux d'ombres et de lumières estompe les reliefs du paysage urbain. On a également une sensation d'éblouissement générée par les sources d'éclairage public. Les voies de la catégorie c4 se différencient des voies de la catégorie c3 par la richesse des tonalités de lumière mises en place, par la mise en valeur du patrimoine architectural et des espaces verts et par l'impression d'animation générée par l'éclairage privatif des devantures des commerces. Ces facteurs contribuent au caractère agréable de l'environnement.

Classe D : Les voies de desserte du centre ville

La partition de l'ensemble des voies de desserte du centre ville s'effectue suivant des critères analo-

gues à ceux utilisés pour la classe de voies précédente. La distinction entre la catégorie d1 et les catégories d2, d3 et d4 se fait suivant des critères de visibilité. La catégorie d1 rassemble des voies présentant une mauvaise homogénéité de l'éclairage et de nombreuses zones d'ombre générant un sentiment d'insécurité. Les catégories d2, d3 et d4 regroupent des voies dont l'aménagement est tout à fait correct en termes de visibilité, la distinction et la hiérarchisation des catégories s'obtiennent grâce à des critères de convivialité, en particulier la tonalité de la lumière (froide ou chaude).

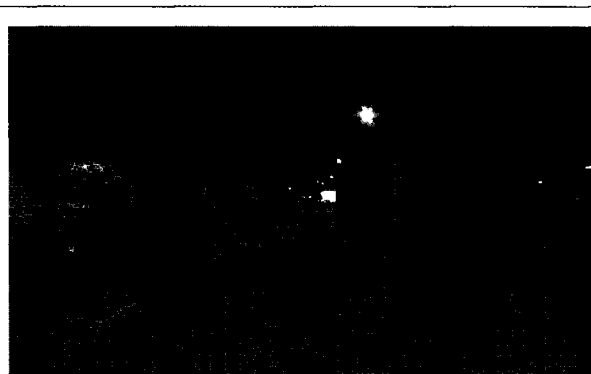
La catégorie d2 est constituée de voies présentant une tonalité de la lumière dominante de couleur verdâtre jugée peu agréable par les sujets. La catégorie d4 rassemble, par contre, des aménagements réalisés à l'aide de sources de température de couleur chaude qui mettent en valeur l'architecture à colombage des bâtiments. La catégorie d3 qui est constituée d'une seule prise de vue se situe à une position intermédiaire.

Synthèse des principaux résultats obtenus

L'étude a tout d'abord mis en évidence la capacité des usagers à juger la qualité visuelle d'un aménagement nocturne. L'analyse conjointe des discours des sujets et des critères pris en compte lors de la tâche de hiérarchisation a montré une grande cohérence dans leur démarche d'évaluation de l'environnement urbain nocturne. Il s'agit à la fois de critères d'ordre fonctionnel et d'ordre subjectif. En effet, l'aménagement doit mettre en évidence les différentes informations visuelles nécessaires aux usagers pour mener à bien leur activité nocturne, ceci sans que les sources de lumière mises en place entraînent des sensations d'éblouissement et de fatigue visuelle. Mais il doit être également capable de générer un sentiment de sécurité et de produire un environnement lumineux agréable. Ce caractère agréable peut être obtenu par un jeu harmonieux d'ombres et de lumières et une mise en valeur du patrimoine urbain. L'éclairage privatif des devantures de commerces, en générant une sensation d'animation, contribue également à cette évaluation positive du site.

Le fait d'avoir divisé l'échantillon des prises de vue en fonction de la typologie de la voie et d'avoir demandé aux sujets de hiérarchiser successivement les quatre classes de voies a permis de mettre en évidence la variation des niveaux d'exigence des usagers en fonction de la typologie de la voie. En effet, les exigences des usagers sont principalement d'ordre fonctionnel pour les voies de la périphérie à usage routier prépondérant. Par contre, en centre ville où la voie est également un lieu d'activité économique et de vie sociale, ces exigences sont beaucoup plus fines et la convivialité du site devient un paramètre essentiel.

CLASSE A : Les pénétrantes et voies de transit de la périphérie

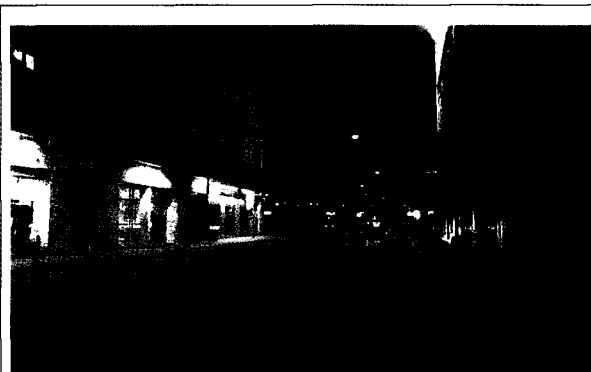


Catégorie a1



Catégorie a2

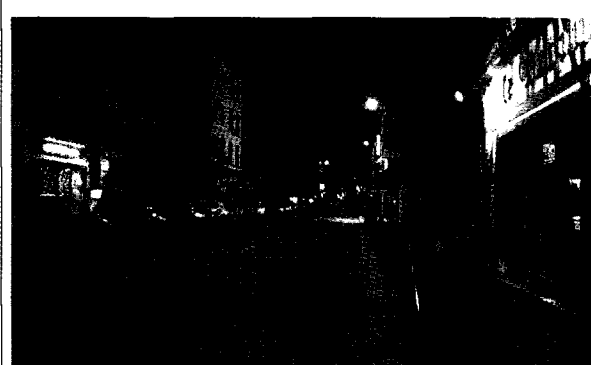
CLASSE C : Les grandes artères de distribution du centre ville



Catégorie c1



Catégorie c2



Catégorie c3

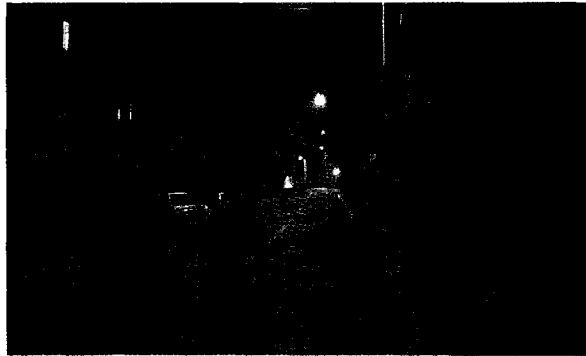


Catégorie c4

CLASSE B : Les voies de desserte de la périphérie

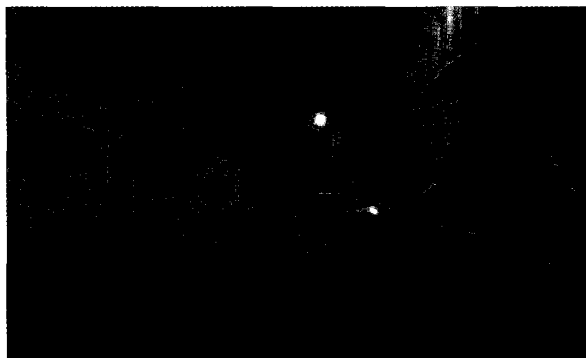


Catégorie b1



Catégorie b2

CLASSE D : Les voies de desserte du centre ville



Catégorie d1



Catégorie d2



Catégorie d3



Catégorie d4

Interviews de citoyens sur la notion de confort visuel nocturne

Les conditions d'entretien

Parallèlement à l'expérimentation par présentation de photographies qui vient d'être décrite, un autre outil d'enquête a été expérimenté : des entretiens ont été menés auprès de deux experts de l'éclairage du CETE Normandie-Centre et de huit habitants de l'agglomération de Rouen, par une équipe de socio-linguistes de l'université de Rouen (URA CNRS 1164). Les deux premiers entretiens ont permis aux enquêteurs de cerner les différents thèmes associés aux questions de l'éclairage public urbain et du confort nocturne de l'aménagement de la ville. Ils ont servi à établir la liste des questions abordées avec chacun des huit Rouennais (hommes et femmes de 22 à 37 ans).

Durant une heure environ, selon la méthode des entretiens semi-directifs, ces personnes ont d'abord été interrogées sur deux sites (rues ou places de Rouen) qu'elles connaissent et qu'elles jugent respectivement bien et mal éclairés. Puis, au cours de la discussion, elles ont été amenées à s'exprimer sur leurs pratiques nocturnes des espaces publics de Rouen, mais aussi de façon plus générale, sur la manière dont elles se représentent la ville, la nuit.

Au-delà de la première analyse linguistique, l'analyse des propos tenus a été élargie, en collaboration avec J.-P. Devars du CETE Normandie-centre (division ACT), au point de vue de l'aménagement urbain et à la question de la perception de l'environnement urbain.

Mise en mot du confort visuel nocturne

En évoquant deux sites de Rouen jugés respectivement bien et mal éclairés, les personnes interrogées auraient pu aborder « naturellement » un discours sur le confort dans des termes semblables à ceux des experts interrogés. En effet, tant sur le plan physiologique de la vision que sur un plan plus psychologique ou émotionnel, elles ont pu ressentir ces sites comme plus ou moins « agréable à vivre ».

Or, aucune d'entre elles n'a évoqué d'elle-même le mot « confort » et elles ont paru surprises lorsque ce terme a été énoncé directement par l'enquêteur. De fait, il faut bien remarquer que c'est un terme rarement appliqué aux espaces publics et extérieurs ; au sens habituel, il s'applique plutôt à un espace privé, domestique. Mais surtout, il n'est pas facile de s'exprimer spontanément sur les sentiments, les émotions intimes que nous procure l'aménagement de la ville. Non seulement, la façon dont est vécu l'espace urbain est

du domaine des habitudes et l'on n'objective pratiquement jamais nos ressentis : a-t-on l'habitude d'analyser pourquoi telle rue nous semble « agréable », « conviviale » ou pourquoi telle ambiance nous angoisse ? De plus, dans le cadre de ces entretiens, comme on demandait aux personnes interviewées d'argumenter leur propos, il leur a peut-être semblé plus pertinent de s'appuyer sur des arguments « objectifs » que d'évoquer des sentiments vagues, des sensations très subjectives et plus ou moins conscientes.

Ainsi, les personnes interrogées ont peu évoqué leurs « ressentis intimes » des lumières de la ville. Elles ont surtout mis en avant, dans la majeure partie des entretiens, des arguments d'un point de vue utilitaire et fonctionnel pour juger les qualités de l'éclairage par rapport à des critères objectifs. Ce n'est que lorsque la discussion les a amenées à se recentrer sur leur propre personne, en se positionnant en tant que piéton le plus souvent, qu'elles en sont venues à exprimer, avec plus d'authenticité et de passion, leur propre ressenti des ambiances nocturnes de la ville. Sont alors évoquées des sensations qui peuvent aller jusqu'au « plaisir ».

« Je préfère les rues piétonnes [...] ce sont les rues les plus agréables de la ville, souvent c'est des rues où on a plaisir à être ».

Les diverses sources d'éclairage, leurs attributs et leurs qualités

Au cours des entretiens, les personnes interrogées ont mentionné différents types d'éclairage (fig. 4). Elles ont établi des différenciations très fines entre les diverses sources d'éclairage artificiel ou même naturel, et leurs caractéristiques. La plupart du temps, elles distinguent de façon binaire « l'éclairage public », c'est-à-dire essentiellement les lampadaires fonctionnels de la rue, et « les autres sources d'éclairage ».

L'éclairage public est vu dans un premier temps toujours de façon très simpliste :

« Un bon éclairage, c'est essentiellement un éclairage qui ne laisse pas de zone d'ombre ».

« Un bon éclairage, c'est là où tu vois bien ».

Au sens premier, « bien éclairé » signifie donc « lumineux » et l'éclairage des rues devrait répondre de façon fonctionnelle à un besoin purement utilitaire : « il faut » y voir pour se déplacer. Mais ce seul critère de luminosité semble être rapidement trop pauvre, trop limité : d'une part des nuances apparaissent (une très forte luminosité n'est pas toujours jugée positivement dès lors qu'il s'agit moins de fonctionnalité que des sensations intimes de confort) et d'autre part, de nombreux autres critères sont évoqués pour argu-



Fig. 4 - Exemple d'espace public présentant une grande diversité de sources lumineuses.

menter les propos tenus sur les caractéristiques des installations d'éclairage public :

➤ l'espacement entre les lampadaires,

« C'est peut-être toujours cette histoire de distance entre les lampadaires ».

➤ la hauteur des sources lumineuses,

« Je pense que donc, en atténuant cet éclairage, disons, plus en hauteur, on verrait mieux la ville la nuit ».

➤ leur directivité,

« C'est un éclairage qui pourrait être amélioré [...] en supprimant la pollution due à la lumière, c'est-à-dire la lumière directe vue par l'œil : donc faire un éclairage indirect qui rendrait peut-être un petit peu de charme à cette rue là ».

➤ la tonalité de la lumière,

« Je trouve que les éclairages blancs par exemple donnent l'impression de mauvais éclairages, c'est blafard, ça donne pas envie d'y aller ; les éclairages jaunes donnent une impression de lumière plus chaude ».

➤ l'uniformité de la répartition des points lumineux et des surfaces lumineuses dans la scène visuelle,

« Eh bien le côté gauche de la rue est éclairé, le côté droit n'est pas éclairé, ça, ça m'épate ! ».

En dehors de l'éclairage public au sens strict, les personnes interrogées ont aussi mentionné

diverses autres sources de lumière dans l'environnement de la rue et qui participent également à son ambiance lumineuse.

Ce sont par exemple les sources lumineuses en façade comme les fenêtres des appartements ou celles des bureaux qui s'éteignent dès la fin des horaires de travail ; comme, en rez-de-chaussée, les vitrines des boutiques, les commerces, les cafés, restaurants, cinémas, etc. Toutes ces sources en façade jouent des rôles divers : parfois sources de luminosité dans la rue elle-même, elles sont aussi les signes, les marques de l'animation.

En retrait des façades, plusieurs sortes d'espaces contigus à la rue ont été cités : les parkings, parcs, stades, piscines, supermarchés, jardins, squares, etc. Espaces éclairés, ils participent à la luminosité de la rue, mais surtout à sa lisibilité en permettant au citoyen de reconnaître plus aisément une rue qu'il connaît de jour. Non éclairés, ils deviennent des « terrains vagues » qui peuvent générer un sentiment d'insécurité.

« Il y a le stade d'un côté mais de nuit, de toutes façons, il est pas éclairé ».

Les phares des voitures sont aussi des sources de lumière souvent évoquées. C'est un thème très ambivalent puisqu'ils peuvent participer au « bon » éclairage de la rue et sont aussi associés à une impression d'activité humaine dans la nuit, mais génèrent également toujours un sentiment d'inconfort de la part des piétons : la circulation des voitures est synonyme d'espace piéton restreint et de gênes dues au bruit, aux mauvaises odeurs, etc.

« Par exemple, si tu es sur le trottoir et que tu as une voiture qui passe et que tu cherches quelque chose dans ta poche, ou que tu vois mal quelque part, il y a les phares d'une voiture, tu y vois ».

Liés au mobilier urbain, les feux tricolores, panneaux de signalisation, plans de ville, enseignes, Abribus, cabines téléphoniques, etc. sont moins perçus comme sources de lumière que comme objets qui doivent être bien visibles et bien éclairés de par leur fonction (signalisation, point d'attente, etc.) et aussi comme points de repère qui ponctuent et rythment la scène visuelle.

« Il y a le feu rouge, pour moi c'est aussi un éclairage, un repère ».

D'autres sources d'éclairage à caractère plus exceptionnel ou événementiel ont également été mentionnées : elles peuvent être exceptionnelles dans le temps, par exemple à la période des fêtes de Noël.

« Par exemple les éclairages de Noël peuvent donner l'envie d'aller dans des rues dans lesquelles on n'irait pas forcément autrement, parce que ça donne une impression de fête. Juste l'éclairage. Et je trouve que l'impression de fête, elle manque un peu finalement dans l'éclairage habituel ».

ou exceptionnelles dans l'espace : les personnes interrogées sont sensibles à la mise en valeur du patrimoine architectural qui peut être réalisée par des illuminations même si cette politique d'embellissement n'est pas toujours bien comprise.

« La cathédrale, elle est complètement illuminée, donc c'est vrai qu'au niveau de l'éclairage c'est bien ».

« J'ai l'impression qu'on éclaire les rues dans Rouen pour les touristes et pas pour les Rouennais, oui c'est ça, pas pour les gens qui les utilisent tous les jours ».

Enfin, le ciel, par temps dégagé de nuit, est aussi une surface lumineuse dont on comprend qu'elle est en opposition, voire en conflit avec toutes les autres sources d'éclairage artificiel, et qui malgré son évocation plus « poétique », fait référence à des impressions, de « confinement » par exemple, qui comptent beaucoup dans la perception des espaces urbains.

« Ça nous tue le plaisir de regarder le ciel parce qu'en fin de compte, qu'est-ce qu'on voit en premier, on va commencer par voir l'éclairage public et ensuite on va peut-être entr'apercevoir, à travers cet éclairage et la couche de pollution, quelques étoiles ».

La nuit, et selon les différents moments de la nuit, toutes ces sources lumineuses coexistent

dans l'espace public urbain. Les Rouennais qui les ont évoquées d'eux-mêmes nous ont montré que les usagers nocturnes sont sensibles aux multiples lumières urbaines et en perçoivent, avec une grande acuité, les diverses caractéristiques.

Au cours de la discussion, en passant des premières affirmations simplistes et stéréotypées à un discours technique de plus en plus affiné, ils se sont emparés de termes d'abord proches de ceux de l'éclairagiste, puis d'un vocabulaire beaucoup plus sensible, poétique, pour contredire même parfois les premiers propos tenus.

« Se promener dedans, c'est un vrai plaisir. C'est un vrai coupe-gorge, c'est très mal éclairé, mais c'est une des plus belles rues ».

Loin d'être fantaisistes, ces remarques, souvent en marge des propos qui se veulent objectifs, font moins référence à des considérations générales qu'à ce qu'ils se souviennent avoir ressenti lors de leurs trajets nocturnes en ville. En analysant finement ces propos, nous avons donc cherché à mieux comprendre comment chaque citadin perçoit et apprécie les ambiances lumineuses nocturnes ; comment chacun construit une appréciation subjective de son environnement, par une alchimie très personnelle, à partir des divers éléments perçus.

Perception des paysages nocturnes de la ville et ressenti des ambiances

Lorsque les Rouennais interviewés jugent les qualités des espaces urbains qu'ils fréquentent la nuit, on peut déceler dans leurs propos plusieurs types d'arguments qui ne se situent pas sur les mêmes plans. D'une part ils décrivent des sites par les caractéristiques physiques (la morphologie des bâtiments, les éclairages, etc.) qu'ils ont perçus, de façon sensorielle, au cours d'un certain parcours et dans un certain contexte ; c'est un niveau de dénotation qui s'intéresse aux attributs perçus de l'environnement. D'autre part, ils font référence à des interprétations psychoaffectives, à des appréciations d'ordre émotionnel, qu'ils portent sur ces sites et qui dépendent à la fois de facteurs psychosociologiques ou culturels et de la mémoire plus ou moins consciente de ce qu'ils ont déjà vécu dans des conditions similaires ; c'est un niveau de connotation puisque l'environnement perçu est interprété sous forme d'opinions. La figure 5 illustre ces deux dimensions à partir desquelles se construit un « ressenti » des ambiances des sites pratiqués la nuit (fig. 5). Ce schéma, très simpliste, masque cependant l'intrication des deux dimensions, que les propos des personnes interrogées ont révélée.

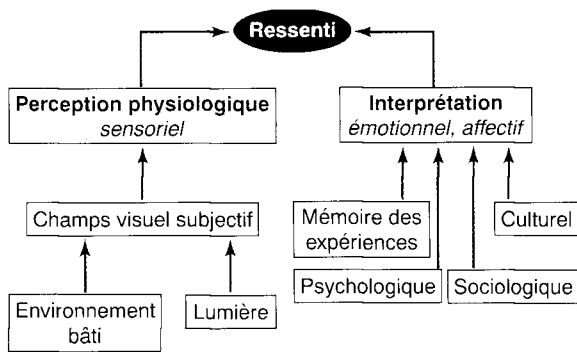


Fig. 5 - Schéma de construction du ressenti des ambiances.

Revenons tout d'abord sur les modes de perception de l'environnement nocturne : bien sûr, puisque l'enquêteur axait l'entretien sur la nuit et l'éclairage des rues, ce sont surtout des attributs portant sur la lumière qui ont été évoqués. Mais, de nombreuses autres caractéristiques sensorielles des sites ont aussi été évoquées, les bruits et les odeurs par exemple, et ont même été directement associées à l'environnement visible par « correspondance » (on parle d'un éclairage « criard ») pour juger de la convivialité des sites ;

« Il y a plusieurs choses dans « confortable », hein, plaisant, joli, etc. [...] Mais c'est pas plaisant parce que tu as des bagnoles qui passent tout le temps à côté [...], les voitures vont faire vroum vroum [...]. C'est bruyant, tu peux même pas entendre les oiseaux, par exemple ».

Pour ce qui est du domaine des perceptions visuelles, il faut bien reconnaître que les seules caractéristiques lumineuses ne suffisent pas à décrire l'ambiance visuelle. Ainsi, les Rouennais interrogés font régulièrement allusion aux caractéristiques physiques des sites évoqués. Ils font un lien implicite mais récurrent entre « l'espace » de la rue et la « lumière ».

« T'as une impression d'espace parce que les premières maisons doivent être à 50 mètres de chaque côté et puis, en même temps, t'as la lumière des éclairages qui monte jusqu'aux dernières fenêtres ».

« C'est étroit, sombre et mal éclairé ».

On constate ainsi que, pour juger des qualités de l'ambiance lumineuse d'une rue, les divers éléments de la rue perçus (les caractéristiques morphologiques de la rue, les matériaux de construction, les volumes, les textures, les caractéristiques de l'éclairage, etc.), sont rarement discernés de façon analytique, mais sont plutôt agrégés, pour décrire de façon globale ce que l'on pourrait nommer un « champ visuel subjectif ».

Mais pour comprendre comment chacun construit

ce « champ visuel », il faut se référer à la situation concrète au cours de laquelle l'individu perçoit le site. En effet, on ne perçoit pas les mêmes éléments du panorama d'une rue suivant le mode et l'objet du déplacement, suivant le niveau de connaissance du site, ni encore suivant le cheminement effectué et les diverses ambiances rencontrées pour parvenir jusqu'à cette rue. Ainsi, parce qu'il pratique les espaces urbains de façon bien particulière suivant les usages qu'il en a, chacun perçoit son environnement d'une façon qui lui est propre. Lorsque les personnes interrogées ont pu, au cours de la discussion, se remémorer précisément des situations pour décrire leurs pratiques des espaces urbains la nuit, elles nous ont donné de précieux indices sur la façon dont elles perçoivent leur environnement. On comprend alors tout le poids des « habitudes de parcours » qui génèrent, inconsciemment le plus souvent, évitements, contournements et autres stratégies de cheminements. Et, parallèlement à ce « cheminement du corps », le « cheminement des yeux » a été évoqué. Lorsque le citoyen parcourt l'espace public, lorsqu'il y effectue un trajet, son regard se pose également sur son environnement d'une façon bien particulière : on comprend là le jeu des directions du regard, des points de vues et autres points de mire qui constituent le « champ visuel » de chacun.

« Mais c'est vraiment mon regard, quand je vais dans une rue, il est sélectif, de toutes façons, je regarde ce qui me plaît ».

« Ce que je vais avoir en point de mire quand je vais entrer dans la rue, ça va être l'immeuble en fait. Parce que c'est mon point d'arrivée généralement. Quand je vais tourner dans la rue, je vais regarder si il y a de la lumière, donc je vais avoir comme point de vue cet immeuble là [...]. Les points de mire, ça va toujours être l'endroit où tu te rends donc, et puis si il y d'autres endroits que tu connais entre deux, tu vas jeter un œil ».

Ainsi, il est donc très intéressant de rapporter les descriptions des sites évoqués aux conditions au cours desquelles ils ont été perçus, aux pratiques et aux usages quotidiens des citoyens. C'est en analysant ces « champs visuels » à un niveau microscopique pour différents individus, que l'on pourra comprendre, d'une façon plus générale, comment les environnements nocturnes peuvent être mieux appréciés par les citoyens.

Le cas du sentiment d'insécurité

La question du sentiment de sécurité illustre bien la nécessité de se rapporter non pas au « cas général » de « l'usager moyen » dans un contexte vague et imaginaire d'« une rue, une nuit », mais aux expériences vécues par des individus singuliers dans des situations concrètes.

Avant d'analyser les propos des Rouennais interrogés, nous invitons le lecteur à s'interroger par lui-même : « qu'est-ce qui peut générer mon sentiment d'insécurité dans une rue, une nuit ? ». Partant de l'hypothèse que ce sentiment n'est pas purement hallucinatoire, il faudrait savoir quels sont les éléments de l'environnement que j'ai perçus et interprétés comme des indices motivant mon anxiété. Pour un certain nombre d'experts, l'un de ces « indices » est lié à la « distance de reconnaissance » ou « distance d'identification ». C'est une hypothèse déterministe, selon laquelle j'éprouverai un sentiment d'insécurité si je ne peux pas identifier un autre piéton, et m'en faire une idée, à une distance suffisante pour me laisser le temps d'adapter mon comportement (fuir, continuer sur le même trottoir, changer de trottoir, accélérer mon pas, etc.). Plusieurs études ont déjà permis d'établir un lien entre la distance d'identification et les niveaux d'éclairage, dans un but de recommandations techniques. Mais comment rationaliser le lien entre l'éclairage (et donc la visibilité de l'autre qu'il permet) et le sentiment d'insécurité ? Car ce n'est pas tant la distance d'identification d'un individu la nuit qui va me permettre d'anticiper mon comportement. Mais c'est bien l'évaluation que je porte sur cet individu dont j'imagine le comportement, et sur les possibilités que m'offre l'environnement pour réagir.

Le lecteur peut donc voir, sur cet exemple, que la chaîne de raisonnements cognitifs qui l'amène à se sentir en insécurité et à modifier éventuellement son comportement, est assez complexe : elle est à la fois rationalisée, affective et hypothético-déductive. Elle dépend de paramètres individuels, mais aussi sociaux et culturels.

Il est alors assez surprenant de voir que les personnes interrogées se sont très facilement et spontanément exprimées sur ce sentiment d'insécurité. Tandis que d'autres « sentiments » (celui de confort, par exemple) leur posent autant de difficultés, elles ont généralement su d'emblée trouver des explications à leur sentiment d'insécurité et faire le lien avec l'éclairage.

L'argumentaire principal est tout d'abord lié à la réputation de tel quartier ou telle rue. Qu'il s'agisse de rumeurs contestables ou de faits avérés, et même si l'on sait bien que les réputations ne sont pas toujours fondées sur une réalité, il s'agit de se justifier : « c'est normal que j'aie peur là puisque je crois que c'est un endroit à risque ». À côté de cet « alibi », les personnes interrogées s'appuient également sur l'argument de l'animation, de la présence humaine. Plusieurs affirment qu'une animation réduite, mais pas totalement absente, est rassurante : autrement dit « j'ai peur s'il n'y a personne dans la rue ; je serai rassuré s'il y a d'autres passants,

mais pas trop ». Ce désir de ne pas être seul dans la rue pourrait s'expliquer par la nécessité d'un « regard social » que A. Moles a défini comme « l'œil de la société » (Moles, 1981). La présence des « autres » garantit le contrôle social contre la violence en ce sens qu'ils sont à la fois témoins anonymes et recours possibles en cas de menace. Chacun s'imagine ainsi qu'en cas de menace d'agression, la présence d'autre(s) passant(s) suffira à décourager l'agresseur.

Mais au-delà de ces arguments facilement évoqués, on peut comprendre que le sentiment d'insécurité se construit à partir de multiples éléments, dont chacun paraît négligeable, mais qui se combinent de façon indicible, mélangeant l'imaginaire sur la rue et les éléments réellement perçus dans cette rue.

Il s'agit d'abord d'éléments visibles : « voir partout autour de soi », « voir le danger de loin », « maîtriser l'espace » visuellement, etc. Ce que l'on voit, et la façon dont on le voit, est souvent étroitement lié au sentiment de sécurité.

« Il y a plein d'escaliers, plein de petits coins à droite et à gauche et c'est vrai que l'on ne voit pas forcément ce qui se passe [...] ». Il y a toujours des moments où tu avances et tu vois pas forcément ce qu'il y a qui peut être caché [...]. Il y a des endroits où tu peux te faire agresser par quelqu'un que tu n'as pas vu ».

Mais ce que l'on entend, également, contribue largement au sentiment de sécurité. Dans certaines circonstances, « un cri ou un aboiement juste derrière toi » peuvent suffire à déclencher des émotions insurmontables.

« En général, dès que j'entends un truc, hop je vais passer ailleurs ».

Dans ces conditions, la présence du « regard social » des autres passants ne suffit pas toujours à apaiser l'anxiété. Dans le cas où les autres passants sont identifiés, à partir de subtils indices, comme des agresseurs potentiels, ils ne remplissent plus ce rôle de regard social sécurisant. Ainsi, les personnes interrogées laissent comprendre que, lorsqu'il fait nuit, s'il y a des « mecs bizarres », des « drôles de loustics qui traînent », elles préféreraient peut-être être seules, et dominer du regard les alentours.

« J'aime bien la rue du gros horloge [...]. La nuit, elle est vachement agréable uniquement pour s'y promener, faire du lèche vitrine, parce qu'il n'y a personne, tu es plus tranquille pour regarder des trucs [...]. Je veux voir tout autour de moi ».

Cette animation, cette présence humaine est donc bien problématique. Plus qu'une animation directe, ce sont en fait les indices, les symboles de l'animation qui peuvent rassurer.

« On sent que ça bouge, on se sent pas tout seul, même si tu te promènes tout seul, ou avec quelqu'un, tu te sens pas seul, tu te sens... Je me sentirais plus en sécurité. Je préférerais les rues piétonnes, les rues où il y a des immeubles, où il y a du monde dedans, qui est habitée, pas des bureaux, où je vois de la lumière, comme ça, si on m'attaque, je pourrais crier ».

Ainsi, ce pourraient donc être paradoxalement les rues peu, voire pas fréquentées, mais qui comportent des signes d'animation qui seraient rassurantes. Ces signes, ce sont les vitrines allumées des boutiques fermées, les restaurants, les cafés animés « à l'intérieur », les fenêtres d'appartements allumés : signe d'une présence proche et accessible, sans présence effective. La lumière joue donc un double rôle : d'une part elle peut symboliser de façon emblématique l'animation et, d'autre part, elle permet de maîtriser l'espace, de le dominer visuellement. Dans cette vision sécuritaire, les fenêtres, vitrines et autres restaurants allumés, pourraient jouer aussi le rôle de « regard social » tandis que l'éclairage de la rue permet d'identifier les intentions des « autres » à son égard.

« Je trouve que la nuit, l'éclairage fait partie pour moi du sentiment de sécurité parce qu'on voit autour, parce que c'est souvent lié à l'activité de la rue, mais les rues éclairées sont aussi souvent les rues fréquentées, je crois que je ne suis pas la seule à avoir cette impression là ».

On peut voir dans ce double rôle l'influence d'une symbolique de la lumière ; car « faux soleil et soleil plus vrai que nature » (Cauquelin, 1977), la lumière est très fortement connotée, de façon quasi-universelle, par les représentations mythiques du jour et de la nuit qui sont ancrées dans l'imaginaire collectif.

« Je trouve que l'éclairage réhabilite l'impression de perspective du jour ».

« Avoir l'éclairage, c'est un sentiment un peu plus de sécurité, t'es plus vers le jour, vers la lumière du jour ».

Cet aspect symbolique a alors toute son importance pour comprendre comment est perçue la ville nocturne et quel rôle peut y jouer l'éclairage artificiel.

Conclusion

Les deux expérimentations réalisées autour de la notion de confort des espaces urbains nocturnes ont été complémentaires à plusieurs niveaux.

Tout d'abord, elles ont mis en évidence des résultats largement similaires sur plusieurs points, ce qui conforte la solidité. Ainsi, elles ont révélé le fait que le « citoyen ordinaire » n'est pas habitué à réfléchir sur la façon dont il perçoit de la ville et sur la façon dont les ambiances, dans les

espaces publics, jouent sur son comportement, ses pratiques et son attitude. C'est pourquoi nous nous attacherons, dans la suite de la recherche, à nous munir d'un lexique de termes mieux adaptés ou plus suggestifs, et à mettre en œuvre des méthodologies qui mettent l'accent sur le vécu des espaces, sur les habitudes, les pratiques quotidiennes. Mais, pour ce qui concerne l'éclairage lui-même, les deux expérimentations ont fortement précisé les différentes sources lumineuses auxquelles sont sensibles les citoyens, et ont même permis d'entrer dans le détail des diverses caractéristiques lumineuses qui jouent sur le ressenti des scènes visuelles nocturnes.

Par ailleurs, bâties sur des protocoles complètement différents, elles ont permis de mettre l'accent sur différents types de thèmes et ont fait apparaître diverses pistes. La première expérimentation a plutôt développé le thème de l'éclairage et de sa qualité ; elle s'est aussi centrée surtout sur les rapports entre des typologies de lieux et leurs qualités lumineuses. Les entretiens ont davantage permis d'aborder la question d'un confort d'ambiance (lumineuse mais pas seulement) de façon plus globale et peut-être aussi plus proche du ressenti réel des ambiances au quotidien. Ils ont révélé les poids de la dimension psychoaffective, émotionnelle, dans l'appréciation des ambiances nocturnes.

Finalement, autour de la notion « experte » de confort visuel nocturne, que nous avons voulu appréhender autant en termes physiologiques que psychologiques, on peut rapprocher cinq grands thèmes (fig. 6). Les trois premiers points sont ceux qui ont surtout été développés par les personnes interrogées lorsqu'elles jugeaient de l'éclairage d'un point de vue plutôt fonctionnel. D'une manière évidente, l'éclairage public a surtout un rôle de visibilité, c'est-à-dire d'offrir une bonne vision des obstacles et des autres usagers. De manière moins simpliste, l'éclairage doit aussi être bien adapté physiologiquement à la perception visuelle (éviter les effets de fatigue et de gêne visuelles) et permettre de mieux

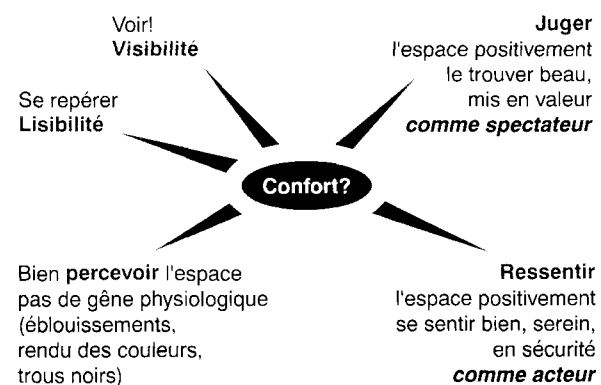


Fig. 6 - Les diverses approches du confort visuel nocturne.

« lire » la ville en aidant à comprendre son organisation pour mieux s'y repérer et s'y orienter. Les sujets des deux expériences ont, par contre, été beaucoup moins loquaces sur les deux derniers points ; quoi qu'ils se soient placés plus facilement en tant que « spectateur » pour juger de l'esthétique de l'espace (thème des illuminations et de la mise en valeur des bâtiments) qu'en tant qu'« acteur », c'est-à-dire comme usager d'un site, en se référant à leur propre vécu.

Mais en fait, ces cinq approches de la notion de confort ne sont pas aussi distinctes et indépendantes : pour juger l'ambiance lumineuse d'une rue, on ne donne pas des « notes » à chacun de ces critères pour faire une moyenne pondérée. C'est l'ensemble de ces critères qui sont combinés plus ou moins consciemment. De plus, il est apparu très clairement que les poids de ces différents critères varient suivant les pratiques que les citadins ont du site jugé. En effet, les différents types de sites présentés sur support photographique n'ont pas été jugés suivant les mêmes critères, par exemple les critères d'ordre fonctionnel priment pour les voies ayant principalement une fonction de circulation routière, tandis que les voies de centre-ville à activités mixtes sont aussi appréciées en fonction de l'es-

thétique de la scène visuelle et de l'impression d'animation dégagée. Les entretiens ont permis de confirmer la relation étroite entre le ressenti des ambiances et les usages dominants.

C'est la conclusion importante des deux expérimentations. Elle implique qu'il faille surtout faire le lien entre le jugement subjectif de l'ambiance du site, décrit par ses caractéristiques concrètes (les caractéristiques lumineuses, la morphologie des bâtiments, etc.) et les usages, les pratiques des citadins qui jugent ce site. Quelques études ont déjà mis l'accent sur la nécessité d'une telle approche pour lier les caractéristiques physiques de l'environnement aux dimensions vécues et perçues de l'espace nocturne. Mais sur le sujet de l'insécurité comme celui de la convivialité, ces études réalisées en France ou à l'étranger (notamment en région Wallonne ou en Angleterre sur la question de l'insécurité) ont révélé l'inexistence d'outils méthodologiques fiables permettant d'analyser les qualités du cadre de vie spécifique qu'est l'espace nocturne. La prochaine phase de notre recherche s'appliquera donc à réévaluer certaines méthodes de diagnostic, notamment en combinant différents outils d'investigation sur un même terrain d'enquête.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AFE (1988), *Recommandations relatives à l'éclairage des voies publiques*, éditions LUX, Paris, 202 pages.

AUGOYARD J.-F. (sous la direction de) (1990), *Les facteurs lumineux du sentiment d'insécurité*, Compte rendu de séminaire exploratoire, Grenoble, 107 pages.

BARTHÉLÉMY J.-P., GUENOCHÉ A. (1988), *Les arbres et les représentations des proximités*, Masson, Paris, 236 pages.

BARTHÉLÉMY J.-P. (1991), *Similitude, arbres et typicalité*, In D. Dubois (Éd.) *Sémantique et cognition*, Éd. du CNRS, Paris, pp. 205-224.

BRUSQUE C., MÉNARD J., MONTEL M.-C., DUBOIS D., RESCHE-RIGON P. (1997), Étude des processus de catégorisation de la voirie urbaine par les usagers en conditions diurne et nocturne, *Bulletin des laboratoires des Ponts et Chaussées*, **207**, pp. 45-54.

BRUSQUE C., DUBOIS D., RESCHE-RIGON P. (1998), *Une approche qualitative des exigences des usagers de l'espace urbain nocturne en matière de confort visuel*, compte rendu de recherche, LCPC/LCPE-CNRS, 61 pages.

CAUQUELIN A. (1977), *La ville, la nuit*, PUF, Collection La politique éclairée, 171 pages.

CERTU (1998), *Le paysage lumière, pour une politique qualitative de l'éclairage public*, 251 pages.

CHELKOFF G., DELETRE J.-J., THIBAUD J.-P., BARDYN J.-L. (1990), *Une approche qualitative de*

l'éclairage public à Grenoble, Rapport du CRESSON, 167 pages.

DUPAGNE A., DOUTRELEPONT R., TELLER J., ITALIANO P., BONHIVERS F., GENICOT R. (1996), *L'identification de l'impact d'un éclairage public sur l'amélioration de la convivialité et de la sécurité des espaces publics*, Rapport final du LEMA Université de Liège, 155 pages.

LEBART L., MORINEAU A., TABARD N. (1977), *Techniques de la description statistique*, Dunod, 351 pages.

MÉNARD J. (1989), *Le diagnostic urbain en éclairage public*, Compte rendu de recherche, CETE Normandie-Centre, 35 pages.

MOLES A. (1981), *Des fonctions de la lumière dans la ville*, revue LUX n° **III**, pp. 10-25.

MONTEL M.-C. (1989), *Éclairage public et distance d'identification entre piétons*, Rapport de recherche, CETE Normandie-Centre, 22 pages.

MOSSER S., DEVARS J.-P. (1998), *Paroles citadines sur la notion de confort dans l'espace public nocturne*, compte rendu de recherche LCPC/CETE Normandie-Centre, 35 pages.

PAINTER K. (1994), *The impact of street lighting on crime, fear and pedestrian street use*, Université de Cambridge, 198 pages.

ABSTRACT

The point of view of residents on the quality of urban night lighting

S. MOSSER - C. BRUSQUE

Demands as regards urban lighting have changed a great deal in recent decades. Instead of being merely concerned with the visibility provided by light sources, town planners are increasingly interested in the quality of the night-time urban environment (in which street lighting plays a role) as this is necessary for those using these areas to feel comfortable. However, little is known at the present time about the techniques available for improving the quality of the urban nocturnal lighting ambience and the issues which are involved.

The aim of this research is to gain more knowledge about the assessment which residents themselves make of their nocturnal environments. Two experiments were carried out. In one, subjects were asked to rank photographs of nocturnal sites according to how at ease they would feel in the lighting ambience. In the other, residents were questioned about their representations of the city during the night and their night-time practices.