



REISE

Sommaire

I. La lumière : son histoire, sa symbolique, son opposé

- A. L'histoire de la lumière
 - 1. Révolution au sein des civilisations
 - 2. Développement de la lumière artificielle
 - 3. La lumière et la religion
- B. La lumière et l'ombre : deux éléments indissociables
 - 1. La lumière, symbole de liberté et de savoir.
 - 2. L'ombre
- C. La lumière en tant qu'enjeux politiques et économiques
 - 1. La lumière, un outil de communication
 - 2. Développement de nouvelles technologies

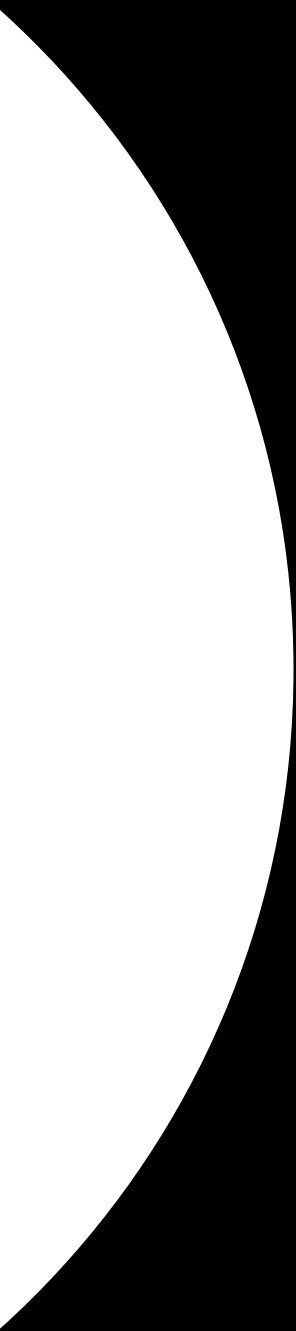
II. Les bénéfices de la lumière pour l'Homme

- A. La lumière en tant que soin
 - 1. La luminothérapie
 - 2. Le pouvoir de la couleur sur les êtres vivants
 - 3. Un confort visuel, un sentiment de bien-être et une émotion
- B. La lumière nocturne
 - 1. Un éclairage pour satisfaire un confort de sécurité
 - 2. La lumière pour redynamiser certaines zones, certains espaces
- C. La lumière, vecteur d'information
 - 1. Stocker
 - 2. Communiquer

III. La lumière et ses nuisances.

- A. Un surplus de lumière
 - 1. La pollution lumineuse, un problème environnemental des grandes villes
 - 2. Source de nuisance pour la population
 - 3. L'Homme, aurait-il perdu le contrôle de l'usage de la lumière ?
- B. Un manque de lumière
 - 1. Le manque de lumière pour l'Homme
 - 2. La nuit synonyme de peur
- C. La sensibilisation à la consommation d'énergie
 - 1. Accès à la lumière, un droit fondamental
 - 2. Consommer moins sans nuire au confort
 - 3. La consommation d'électricité, un enjeu important

Conclusion



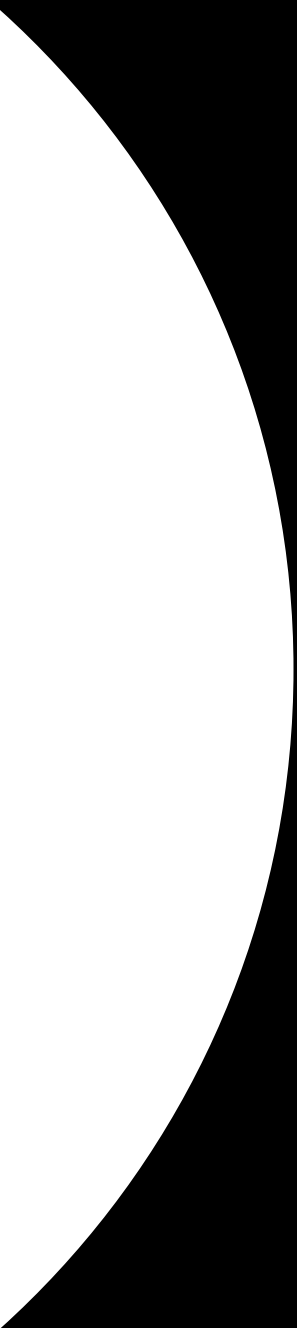
Introduction

La lumière nous fascine depuis de nombreux siècles. Depuis sa découverte, nous n'avons jamais cessé de l'utiliser. Elle est à la fois un symbole religieux, un symbole de savoir et de liberté, mais également un symbole de la puissance d'un pays. La lumière est omniprésente dans notre vie, aussi bien de jour comme de nuit. La lumière nous a permis de redynamiser certains lieux, l'utilisation de la lumière a permis de s'éduquer, de travailler, de consommer, d'apporter un confort de sécurité ; notre économie est liée à l'usage de la lumière.

Bien que la lumière régule notre quotidien, nous en avons vite oublié son importance. C'est grâce à la lumière et à sa compréhension que le monde a pu évoluer. Sans lumière, toutes formes d'activités seraient régulées par le lever et le coucher du soleil. Que ce soit dans les domaines de la santé, de l'industrie, ou de la sécurité, la lumière a permis à certaines technologies de voir le jour. Aujourd'hui, La lumière ne sert pas simplement à voir. Ses fonctions lui ont conféré un autre statut. On lui accorde même des vertus pour notre corps, elle permet de pallier au manque de lumière naturelle, elle peut aider à soigner certaines dépressions, elle permet d'améliorer ses performances au travail etc.

En dépit de tous ses bénéfices, il existe un revers de la médaille. Son développement abusif a entraîné ce que nous appelons aujourd'hui la « pollution lumineuse ». Et de fait, elle a des effets pervers non seulement sur nous-mêmes, être humain, mais sur tout son environnement. Dès lors notre relation avec la nuit n'est plus la même. La lumière devient souvent source de nuisance en plus de remplir de remplir sa première fonction. L'Homme en a perdu le contrôle en voulant à tout prix satisfaire un besoin croissant venant de la population.

Les civilisations d'autrefois ont très vite compris l'importance de la lumière. Pendant très longtemps la lumière a peu évolué, son développement s'est accéléré à partir de la 1ère révolution industrielle pour arriver où nous en sommes aujourd'hui...



I.

La lumière : son histoire, sa symbolique, son opposé

A. L'histoire de la lumière

1. Révolution au sein des civilisations

L'histoire de l'humanité a été marquée par deux événements importants durant la période de la préhistoire, le premier événement est la découverte du feu et le second est celui de l'invention de l'agriculture. L'Homme va apprendre à produire du feu et à comprendre le principe de la photosynthèse ce qui va lui permettre de se nourrir ; c'est grâce à ces deux découvertes majeures que la civilisation a pu voir le jour.

- L'arrivée du feu dans notre quotidien

Nos Ancêtres ont vite déchiffré comment dompter le feu. La conservation du feu a permis de se prémunir contre les dangers extérieurs. Cette peur du noir date probablement de cette époque où il était difficile pour l'Homme de contrôler la lumière et que les dangers nocturnes étaient surabondants. La crainte du prédateur, durant la nuit, a fait que l'Homme a développé des mythes autour de ce sujet pour vénérer la lumière dès qu'il s'est mis à croire à un au-delà. Par exemple dans la mythologie grecque, Prométhée vole quelques morceaux de feu pour les offrir aux humains. Ce sentiment de frayeur date probablement de l'époque où l'Homme n'avait pas la technique pour pouvoir maîtriser et conserver les flammes.

C'est à partir de ce culte voué au feu qui a déclenché, dans beaucoup de civilisations, l'apparition de la lumière dans leurs récits ; il s'agissait souvent d'un homme faible dont un dieu venait en aide pour lui donner ces flammes. Grâce à la découverte du feu, l'Homme a pu se chauffer et donc commencer à se déplacer vers des terres au climat plus froid. Cette trouvaille a également permis à l'être humain de pouvoir cuire ses aliments. La cuisson de la nourriture va lui faciliter grandement la mastication et la digestion, son temps accordé aux autres activités comme la chasse, l'exploration ou encore le repos va alors considérablement s'accroître, mais également sa survie grâce à la cuisson qui permettra également de tuer les microbes souvent sources de maladies.



I.

La lumière : son histoire, sa symbolique, son opposé

A. L'histoire de la lumière

1. Révolution au sein des civilisations

- La compréhension de la lumière sur notre environnement

L'autre découverte fondamentale en question est celle de l'agriculture. L'être humain va trouver un moyen d'utiliser la lumière pour se nourrir ; un changement de mode de vie va donc s'opérer, il va passer de chasseur nomade à fermier sédentaire. La population de la planète va alors augmenter. Il a appris justement à exploiter les végétaux ; il comprend vite que pour fabriquer des aliments, il aura besoin de lumière solaire, d'air, de terre et d'eau. Cette apparition de l'agriculture a entraîné de profonds changements sociétaux, l'Homme a dû s'adapter à une activité qui lui était nouvelle. La notion de propriété a fait alors son apparition. Beaucoup de chasseurs se sont détournés de leur activité principale pour se convertir en agriculteur ; ce qui a encouragé ce changement, c'est le fait que chacun puisse être propriétaire de son propre terrain et que cela nécessite moins de main-d'œuvre pour obtenir un stock de nourriture plus important que s'ils étaient restés à une activité de chasse.

Ces deux découvertes n'auraient pu s'opérer sans l'aide de la lumière ; le feu a permis à l'être humain de se protéger des prédateurs et d'avoir une source de chaleur, il a alors commencé à se diriger vers les pays plus au nord. L'agriculture n'a fait que renforcer cette idée de civilisations, les hommes se sont installés et ont voulu avoir leur propre terre.

- Les lumières, une révolution de la pensée et des libertés

La lumière représente également celui du siècle des Lumières qui symbolise un mouvement culturel et philosophique qui a entraîné une révolution dans les différentes civilisations d'Europe et plus particulièrement en France. Cette façon de pensée qu'exprimaient les philosophes des lumières va créer une révolution sociologique, en remettant en cause les questions fondées sur la « raison éclairée » de l'être humain et sur la notion de liberté. Ils ont subi des oppressions religieuses, morales et politiques, ils combattaient différentes causes comme la superstition des siècles passés, l'irrationnel, le savoir ou encore l'esthétique. Pendant cette époque, Diderot a créé un ouvrage important dans la transmission des connaissances, l'encyclopédie. Cet ouvrage, ainsi que les écrits des autres philosophes, ont joué un rôle déterminant au XVIII^{ème} siècle dans les grands événements de la révolution française et dans la déclaration d'indépendance des Etats-Unis.



I.

La lumière : son histoire, sa symbolique, son opposé

A. L'histoire de la lumière

2. Développement de la lumière artificielle

L'

invention de la lumière artificielle fait partie des inventions les plus grandes de l'histoire de l'Homme. Aujourd'hui, appuyer sur un interrupteur est une action simple ; autrefois le monde de la nuit était associé aux ténèbres et le transformer en monde de lumière était un miracle.

L'être humain est une créature diurne, notre rythme de vie est cadencé par le cycle jour/nuit du soleil. Depuis que l'Homme a découvert la lumière artificielle, il a peu à peu modifié sa façon de vivre ainsi que son environnement. Au fur et à mesure que la lumière artificielle s'est développée, notre temps de veille s'est allongé.

Pendant les 2000 ans qui précédaient le Moyen Âge, l'éclairage s'est très peu développé. Les seuls moyens faisant office de lampes chez le particulier, se limitaient pour beaucoup à l'utilisation de la bougie ou de lampes à huile.

Au Moyen Âge, les rues ne possédaient pas leur système d'éclairage, les villes européennes baignaient dans la quasi-obscurité mais dans de nombreuses villes, les pouvoirs en place ont ordonné de déposer des torches à sa fenêtre afin d'apporter un éclairage sommaire.

Par la suite, le perfectionnement de l'éclairage de houille, connu en Chine depuis de longue date, a rendu la lampe au gaz réellement utilisable au XVIII^{ème} siècle. L'éclairage des rues de Paris est devenu systématique pendant le XVII^{ème} siècle ; avec l'apparition du réverbère au gaz de houille, l'éclairage parisien a pu prendre un tournant et s'améliorer. L'arrivée du réverbère a permis de contrer un manque de sécurité qui s'installait la nuit venant.

L'éclairage s'est essentiellement développé au début de la 1^{ère} révolution industrielle au XIX^{ème} siècle grâce à l'arrivée des réverbères au gaz de houille et aux premiers réseaux de distribution. Après les premiers essais à Paris, d'autres villes ont suivi comme Londres et Bruxelles. Les villes se développaient, ainsi que les échanges commerciaux.

L'éclairage urbain s'est alors développé rapidement pour assurer une demande de sécurité, un accroissement de la circulation et la décoration des lieux prestigieux.



I.

La lumière : son histoire, sa symbolique, son opposé

A. L'histoire de la lumière

2. Développement de la lumière artificielle

L'arrivée de l'ampoule à incandescence de Thomas Edison va bouleverser nos modes de vie chez soi. Ce qu'il souhaitait avant tout, c'était de faire un système accessible à tous en restant dans un produit économiquement réalisable, mais au départ, les infrastructures n'étaient pas forcément au rendez-vous. Dans les années 1880, l'éclairage électrique était en plein essor, l'âge de l'électricité était enfin devenu une réalité, on était en train d'assister à une véritable « ruée vers l'or ». Les modes de vie de l'Homme commencent alors à se métamorphoser, le cycle de veille de l'Homme se prolonge.

A la fin du XIX^{ème} siècle, l'éclairage public, déjà bien développé avec le bec de gaz, va évoluer avec les premières sources électriques telles que la lampe à arc ; le néon va également faire son apparition pour l'éclairage des magasins (Les Grands Magasins) ou encore de publicités. L'avènement des ampoules à incandescence fut pour beaucoup une véritable révolution. Les membres du Bauhaus ou encore Poul Henningsen en passant par Jacob Jacobsen, tous ont exploré les possibilités fonctionnelles et esthétiques de cette nouvelle source de lumière. Certains ont cherché le potentiel émotionnel et poétique (Ex: Lampe Akari de Isamu Noguchi) de la lumière électrique avec des concepts repoussant toujours de plus en plus les limites techniques et esthétiques. De 1880 à 1969, on assista à l'Age d'or de la création de luminaires.

Par la suite dans les années 1950, le développement massif de véhicules et de l'éclairage va être étroitement lié. C'est à cette époque que l'on voit apparaître les normes d'espacement entre les source de lumière. On éclaire également les voiries en dehors des villes avec des lumières de plus en plus puissantes alors qu'il n'y a pas grande nécessité. L'éclairage pour les voitures n'est plus le seul objectif, de nouvelles typologies apparaissent telles que l'éclairage indirect ou à deux nappes de hauteurs, par exemple. Chez le particulier, c'est à partir de la période entre la 1^{ère} et 2^{ème} guerre mondiale que l'on commence à chercher des systèmes universels économiquement viables ainsi que compatibles avec une production en série. A partir des années 1980, l'éclairage vient mettre en valeur les points clés d'une ville telles que les monuments, l'éclairage intervient alors comme un outil de revitalisation du territoire. C'est également à cette époque que l'on commence à parler de la lumière perdue par l'éclairage, c'est la naissance du terme « pollution lumineuse ».



I.

La lumière : son histoire, sa symbolique, son opposé

A. L'histoire de la lumière

2. Développement de la lumière artificielle

Bien que la lumière soit qualifiée négativement avec son surplus d'éclairage dans notre quotidien, elle véhicule cette image forte du progrès ; un pays développé aura un éclairage considérable. Elle montre l'état avancé d'un pays sur différents domaines comme la communication, sa puissance technologique, son accès à la culture, sa mise en valeur etc.

- La technologie de la lumière au service de l'industrie.

La découverte du laser a permis d'améliorer considérablement certaines techniques. Les diodes lasers sont très utilisées dans le milieu industriel, elles servent à souder, à couper... On utilise cette technologie du laser également dans le médical pour soigner certaines parties du corps qui demande certaines précisions. Le laser n'est pas réservé pour autant à un usage exclusif dans le médical ou l'industrie ; on le retrouve dans beaucoup d'appareils de la vie quotidienne : l'imprimante laser, le lecteur CD, le lecteur de code-barres. Les technologies jouent un rôle essentiel dans l'image que nous avons d'un pays, elle montre la puissance de ce dernier.

- Une mutation de nos acquis ?

Sommes-nous en train de passer de l'ère électronique à une ère photonique ? De plus en plus de technologies se basent sur l'utilisation de la lumière, on l'utilise dans l'industrie, dans le médical, pour écrire des documents infalsifiables etc. Les technologies optiques mettent à profit la diversité des propriétés exceptionnelles de la lumière. Ces méthodes optiques sont de plus en plus présentes dans notre vie de tous les jours. Certaines de ces technologies comme la nanoélectronique, la biophotonique ou encore l'endoscopie sont toutes des technologies en cours de développement basées sur la lumière : Elle est un ticket d'entrée pour l'avenir. La lumière n'est pas juste un moyen technologique qui permettra de repousser certaines frontières. Elle a toujours fasciné dans divers domaines que ce soit religieux, économique, biologique ou bien technique. Au cours de notre histoire, elle a véhiculé une symbolique forte, essentiellement dans les religions comme le christianisme.



I.

La lumière : son histoire, sa symbolique, son opposé

A. L'histoire de la lumière

3. La lumière et la religion

La lumière et les ténèbres, le jour et la nuit, la vie et la mort ; ce sont des thèmes à connotations religieuses qui ont toujours frappé l'imaginaire des êtres humains. Lorsque l'Homme a commencé à croire à un au-delà, il a donné une interprétation symbolique à la lumière. Que ce soit de la déification du feu à la préhistoire, en passant par la Grèce antique ou encore le christianisme, l'Homme n'a cessé de lui accorder des origines et des vertus surnaturelles, quelque soit l'époque, le lieu ou encore les civilisations ; tous ont mystifié la lumière ; l'opposition lumière / ténèbres est un symbole universel mettant en opposition le bien et le mal. Dans les religions monothéistes, le dieu représente à la fois la lumière et l'ombre ; que ce soit chez les juifs, les chrétiens, les arabes, les grecs avec leur dieu Ouranos ou encore les tribus africaines où l'univers a été créé par un dieu unique. Dans la religion chinoise, on retrouve cette association ombre/lumière dans le symbole du Yin et du Yang. Ce symbole montre l'harmonie qu'il y a entre les deux éléments et que l'un ne peut exister sans l'autre.

Le culte du soleil est quelque chose que l'on retrouve dans toutes les religions que ce soit des Incas d'Amérique à la civilisation d'Égypte antique. Dans les religions monothéistes, la lumière représente le paradis, c'est pour cette raison que les croyants ont cherché à construire des monuments de plus en plus haut pour s'en rapprocher, pour être près de Dieu. L'apparition de la voûte gothique permet alors de pouvoir édifier des monuments toujours plus haut et d'avoir des vitraux de taille plus importante pour mieux laisser passer la lumière dans le lieu saint. A l'époque de la voûte romane, le nombre de fenêtres était limité pour éviter de fragiliser la structure du bâtiment, ce qui les rendait sombres et trapus. Le gothique est tout un art de la lumière. L'ouverture des fenêtres est de plus en plus grande ce qui a pour but de rappeler que « Dieu est lumière » et que la fonction du vitrail est de transformer la lumière naturelle venant de l'extérieur en lumière divine pour chasser l'obscurité associée au diable, aux ténèbres.

La lumière a toujours fasciné l'être humain à travers les époques.



I.

La lumière : son histoire, sa symbolique, son opposé

A. L'histoire de la lumière

3. La lumière et la religion

Elle a toujours provoqué une domination intellectuelle et morale sur la conception de notre monde, que ce soit pour un philosophe, un religieux, un poète, un artiste ou encore un savant. Les sources lumineuses du ciel, telles que le soleil, la lune, les étoiles, les aurores boréales, ont joué un rôle dans les différentes mythologies. La lumière communiquait les envies, les actions des dieux. La lumière fascine. La connotation spirituelle du bien qu'elle véhicule est très proche de la connotation esthétique du beau. Dans notre culture occidentale, l'esthétique est étroitement liée à l'art avec une approche qui s'organisait autour des représentations artistiques du rôle des divinités religieuses.

L'orage, spectacle de lumière terrifiante non dénué d'une certaine beauté mais ayant également un rôle à jouer dans les mythologies. Autrefois dans les mythes anciens, la colère divine était représentée par la foudre. Sous la mythologie grec, Zeus était la divinité suprême tenant la foudre et faisant régner l'ordre et la justice sur Terre. Chez les Romains, la foudre représentait le déplaisir de Jupiter et pour les indiens, l'Indra possède la foudre pour détruire les démons. Dans la religion chrétienne, le paradis est un royaume de lumière. Les ténèbres sont à l'opposé, un monde infernal peuplé de flammes où toute lumière divine est interdite. Le Chrétien est mis en relation avec la lumière dès son plus jeune âge lors de la communion. Tout un rituel fondé sur la lumière est développé par l'Eglise chrétienne. Lorsque l'on observe l'intérieur d'une église, tout est basé sur la lumière : les vitraux qui prennent toute leur beauté que lorsque la lumière « divine » est présente, les cierges qui sont offerts devant un autel ainsi que d'autres luminaires présents au sein de l'église ; la symbolique de la lumière y est très présente.



I.

La lumière : son histoire, sa symbolique, son opposé

B. Lumière et ombre : deux éléments indissociables

1. La lumière, symbole de liberté et de savoir

La lumière est un élément important dans notre culture, elle régit notre monde que ce soit les êtres humains, la faune ou encore la flore ; notre corps est lié à la lumière. Au delà d'être un moyen de nous éclairer et de réguler nos cycles de vie, elle possède d'autres significations souvent associées à l'imaginaire, aux émotions, et au bien-être, mais également à la communication ou encore à la culture. La lumière véhicule des symboles de liberté et de savoir, c'est pour cela que les philosophes des lumières ont utilisé cette symbolique pour désigner une volonté d'ouverture intellectuelle, culturelle et scientifique en allant contre la volonté de la religion qui entretenait une dépendance des croyants par l'ignorance.

La lumière est souvent associée à différents corollaires :

- | | | | |
|------------------|-----------------|------------------|---------------------|
| - Le rêve | - La mémoire | - L'amour | - La compassion |
| - Les livres | - L'invention | - L'illusion | - La communication |
| - La prévision | - L'imagination | - L'intuition | - L'information |
| - La folie | - Les émotions | - Le bon sens | - L'esprit critique |
| - L'illumination | - L'exploration | - Les sens | - La sensualité |
| - La simplicité | - L'observation | - L'intelligence | - La lucidité |
| - La logique | - La tendresse | - La culture | - La transparence |

La lumière dans la religion chrétienne est souvent utilisée de façon métaphorique pour décrire le bien et le mal. Par exemple, la mère représente la lumière, tandis que le père représente plutôt l'ombre. Les enfants, quant à eux, représentent un mélange des deux qui leur permet de se construire. L'enfant doit être brimer, contraint pour le forcer à voir le monde tel qu'il est mais il faut également le féliciter pour ses qualités. C'est grâce à cette transmission du savoir que l'enfant va pouvoir se développer. Les connaissances sont également symbolisées par la lumière. Elles permettent de mieux comprendre notre environnement et son fonctionnement. Grâce à cela l'être humain va pouvoir réfléchir sur la façon dont il va s'y prendre pour résoudre un problème. On retrouve cette volonté d'aller vers l'avant, vers le futur.





I.

La lumière : son histoire, sa symbolique, son opposé

B. Lumière et ombre : deux éléments indissociables

1. La lumière, symbole de liberté et de savoir

L'être humain se projette constamment dans un avenir pour essayer de deviner de quoi il sera constitué.

L'opposé, c'est-à-dire le trop de connaissance, peut avoir un effet inverse et nous donner l'impression d'être supérieur, de tout maîtriser. Dans ce cas, le trop de lumière nous aveugle et nous induit en erreur.

La lumière sépare tout simplement la nuit du jour, c'est ce qui régule notre cycle de sommeil ; c'est un peu comme le noir et le blanc, ce sont deux mondes, deux univers différents.

La lumière peut également aveugler, combien de personnes commettent des actes graves tout simplement parce qu'un message est mal passé, que la communication s'est mal effectuée. La nuit permet de braver les interdits et d'éprouver un certain plaisir, une adrénaline recherchée ; tandis que le jour nous oblige à vivre dans une certaine conformité qui encadre notre société et sa culture. Ces oppositions bien/mal, blanc/noir, nuit/jour etc. sont deux éléments totalement opposés mais qui ne peuvent exister l'un sans l'autre.



I.

La lumière : son histoire, sa symbolique, son opposé

B. Lumière et ombre : deux éléments indissociables

2. L'ombre, une vision étroite

Les corollaires de l'ombre sont :

- Le pouvoir
- L'envie
- L'argent
- L'obéissance
- La volonté
- L'autorité
- La contrainte
- Les pulsions
- le droit
- La décision
- La destruction
- Les armes
- L'habitude
- La persuasion
- La tentation
- Les dettes

L'ombre a toujours représenté nos inquiétudes, la perversion etc. L'ombre ne peut exister sans la lumière. La lumière vient repousser les ombres qui nous entourent, c'est grâce à elle que nous distinguons les formes. Les ombres ne sont pas constamment connotées de façon négative, malgré qu'elles puissent rappeler les ténèbres, la peur ; elles possèdent également un caractère protecteur (se cacher dans un coin pour échapper au danger).

Tout comme la lumière, la nuit est synonyme de liberté. De jour, nos libertés sont dictées par des règles, des lois qui nous permettent de pouvoir vivre en société ; ses limites sont établies pour éviter d'entraver autrui. C'est là qu'interviennent les forces de l'ordre pour faire respecter ces lois. Tandis que la nuit, également synonyme de liberté mais d'un autre genre, elle permet de braver les interdits, de se chercher, de connaître ses limites avec toujours ce sentiment d'impunité où tout est possible. La population y est moins dense voir absente de certains lieux, la luminosité y est plus faible, ce qui donne l'impression d'être caché du regard des autres. Malgré ce sentiment d'être libre la nuit, il n'est pas ressenti comme tel par tout le monde ; pour les autres, il s'en dégage un sentiment de peur, de mal-être.

Dans d'autres pays, l'ombre représente la suppression de certaines libertés comme dans les régimes dictatoriaux. Dans ce type de régime, le gouvernement en place laisse croire qu'il a de la compassion, qu'il est soucieux de son peuple alors qu'en réalité, il ne fait que l'exploiter. Pour que le gouvernement puisse prospérer, il limite l'accès à la culture. Une société peu cultivée à moins de capacités intellectuelles à se rendre compte de certaines aberrations.



I.

La lumière : son histoire, sa symbolique, son opposé

B. Lumière et ombre : deux éléments indissociables

2. L'ombre, une vision étroite

C'est ce pour quoi les philosophes des lumières se sont battus pour avoir un accès plus ouvert aux connaissances qui étaient souvent dictées par les religieux.

Dans la religion, la notion du mal, du diable et donc de l'ombre a été inventée par l'Homme pour pouvoir justifier les douleurs et les revers qu'il subit. Le diable a été le moyen de rendre une notion en quelque chose de concret, il est alors personnifié.

Il véhicule une image effrayante, il est sarcastique. Présenté comme un personnage déséquilibré qui symbolise les pulsions incontrôlées, la perversion, la destruction.

Il pousse les humains à réaliser leurs pulsions ou leurs envies dans un seul et unique but : celui de faire en sorte que les êtres humains se sentent perdus.

Par définition le diable séduit car il ne connaît pas la culpabilité. Comme dit précédemment, le diable a été créé pour pouvoir parler de la douleur que les Hommes ressentent ; la culpabilité est l'une des pires causes de douleur psychique chez les êtres humains. Certaines sociétés jouent justement sur cette idée de culpabilité pour manipuler sa population.

La symbolique de l'ombre attire même certains artistes comme les peintres, les cinéastes etc. Star Wars est un bon exemple de cette opposition Ombre-Lumière qui se traduit par l'antinomie du noir et du blanc. On voit clairement que la lumière, représentant les forces du Bien, doit continuellement se battre pour éviter de céder à la tentation si facile que représente l'ombre et les forces du Mal.

On retrouve également cette opposition dans les bandes dessinées Lucky Luke.

Le cowboy solitaire représente la lumière, c'est pour cela qu'il tire plus vite que son ombre qui, elle, représente le Mal ; il possède toujours une longueur d'avance sur son ombre et donc le mal.



I.

La lumière : son histoire, sa symbolique, son opposé

C. La lumière en tant qu'enjeux politique et économique

1. La lumière, un outil de communication

Les progrès du 21ème siècle en matière d'éclairage ne se traduisent plus nécessairement par la démesure. Les spécialistes de l'éclairage sont confrontés à de nouveaux scénarios d'usages répondant à de nouveaux besoins. Malgré les avancées technologiques réalisées ces derniers temps, l'éclairage public ainsi que l'éclairage commercial se sont essentiellement développés de façon anarchique entraînant une surabondance de lumière, la rendant banale et uniforme. Plutôt que de tout éclairer de façon indifférente, les professionnels préféreront mettre en valeur des édifices ayant une importance patrimoniale, sportive ou économique qui montre le rayonnement d'une ville.

La puissance d'une ville qui a un rayonnement mondial se distingue assez rapidement grâce à son éclairage qui lui donne une véritable identité : New York et ses lumières qui proviennent des bureaux, Hong Kong et ses buildings offrant un spectacle de lumière tous les soirs, Paris et ses monuments et cafés éclairés. Egalement, une ville bien éclairée donne envie à ses habitants de sortir pour aller au cinéma, boire un café etc. La lumière participe à la revitalisation d'un quartier ; non seulement les habitants prennent du plaisir à sortir le soir mais ils participent aussi au fonctionnement de l'économie locale.

Le type d'éclairage permet aussi de communiquer sur les différents supports ; l'éclairage est pensé en fonction de ce que l'on veut faire passer comme message et en fonction du besoin. On met en valeur certains chemins de balades ou de pistes cyclables pour amener l'utilisateur à se détendre, à sortir la nuit en toute sécurité. La qualité d'éclairage d'un lieu permet d'améliorer la fluidité des déplacements au sein de celui-ci, les axes et les points clefs doivent être clairement visible par les divers usagers.



I.

La lumière : son histoire, sa symbolique, son opposé

C. La lumière en tant qu'enjeux politique et économique

2. Développement des nouvelles technologies

Les nouvelles technologies permettent à l'humain d'évoluer ; ces innovations permettent de changer durablement le quotidien de chacun. Elles sont applicables aussi bien dans des domaines comme le développement durable que la Santé. Grâce à ces nouvelles technologies, nos systèmes d'éclairage deviennent de moins en moins dépendant du réseau électrique à l'aide de systèmes comme les panneaux solaires ou encore l'éolien pour lequel on envisage une possible utilisation. Le développement de nouvelles technologies permet d'utiliser la lumière dans de nouveaux domaines d'applications. Nos vieux systèmes d'éclairage risquent de subir une mutation avec l'apparition des LEDs organiques (OLED) qui permettront d'aller plus loin dans la création des objets de notre quotidien. Les domaines d'applications de la lumière possèdent un large champ d'applications. Grâce aux nouvelles technologies, on arrive à repousser les frontières toujours de plus en plus loin, la lumière nous permet de faire des avancées technologiques là où d'autres procédés ne le permettraient pas. Par exemple, des chercheurs de l'université de Boston développent une nouvelle façon d'utilisation des LEDs en faisant passer des ondes de communication à travers la lumière visible (rayons de lumière dans notre environnement). Les technologies optiques sont des précurseurs pour la société actuelle et l'économie moderne. Ce type de technologie entraîne d'importantes innovations dans des domaines clefs comme le médical, l'aéronautique ou encore l'éclairage. Les technologies du futur continueront d'utiliser les propriétés de la lumière, plus précisément les photons. L'exploitation des photons permettra l'ouverture sur de nouvelles perspectives comme l'a fait l'électron dans le passé. Les nouvelles technologies repoussent sans cesse les performances d'une technologie existante. Elle permet de réaliser des économies d'énergies, d'ouvrir de nouveaux champs d'usage, d'avoir une durée de vie plus longue, d'améliorer les échanges d'informations ... Elles permettent également de redécouvrir ou ouvrir de nouveaux champs d'applications pour l'usage de la lumière ; c'est le cas de la luminothérapie qui a été pendant longtemps négligée.



II.

Les bénéfices de la lumière pour l'Homme

A. La lumière en tant que soin

1. La luminothérapie

Depuis des millénaires, l'Homme connaît l'importance de la lumière pour l'évolution et le bien-être du corps et de l'esprit. La lumière du soleil est liée à la vie, elle possède un rôle important dans les procédés biochimiques. Nous en avons oublié la force que représente la lumière, alors qu'elle a une grande influence sur notre quotidien, notre humeur. Chaque individu réagira différemment face à la lumière parce que chacun possède un vécu, une expérience, un sens visuel différent. La définition du bien-être a changé de nos jours ; il ne s'agit plus d'un état passager ou provisoire, l'être humain cherche le bien-être de façon continue.

Les civilisations importantes d'autrefois comme les égyptiens, les grecs ou encore les romains, se sont vite rendues compte que la lumière était importante pour un usage à des fins thérapeutiques. Les grecs furent les premiers à décrire l'utilisation de la lumière solaire pour une thérapie. La ville égyptienne du soleil, Héliopolis, était connue pour ses temples de guérison à l'aide de la lumière solaire.

Les deux caractéristiques de la lumière qui ont une forte influence sur comment nous nous sentons dans un environnement : c'est la luminosité et sa couleur.

L'augmentation de la luminosité permet de contrer certains effets du quotidien comme le sommeil, que l'on éprouve au travail après le déjeuner. Ces deux paramètres importants que sont la luminosité et la couleur d'une lumière, affectent nos émotions, nos humeurs, notre perception ainsi que notre performance à accomplir une tâche. Cela prouve que la lumière ne sert pas uniquement à répondre à la fonction « voir » mais elle a un rôle nettement plus important qui agit sur nos sens. On remarque que la population est de plus en plus exposée à la lumière artificielle qui n'a pas du tout les mêmes effets que la lumière naturelle. C'est pour cette raison que certaines personnes ont des troubles du sommeil ou autres dépressions.

La luminothérapie a longtemps été mise de côté dans la culture occidentale et commence à revenir sur le devant de la scène. Elle vient pallier le manque de lumière naturelle chez certaines personnes qui vivent dans des régions où le soleil se fait plus rare en hiver. Elle permet de lutter contre la dépression saisonnière (winter blues).



II.

Les bénéfices de la lumière pour l'Homme

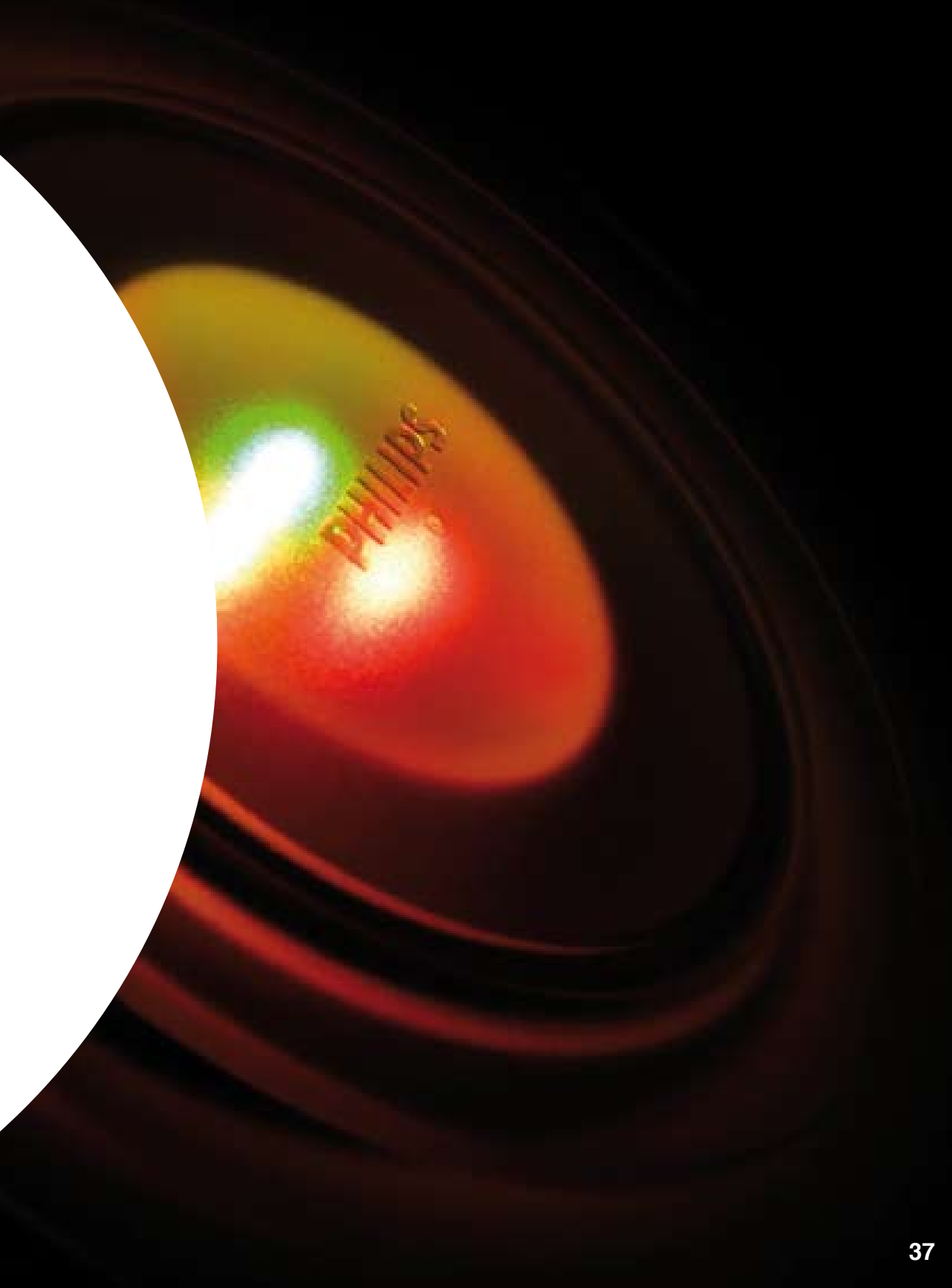
A. La lumière en tant que soin

1. La luminothérapie

Le développement de l'usage de la lumière, s'étant de plus en plus intensifié, a permis de prolonger notre temps de veille. Les industries ont pu alors commencer à instaurer le travail de nuit. Ce type de travail n'est pas sans conséquences pour l'être humain car son rythme de travail ne concorde plus avec celui de son horloge biologique.

Il existe également d'autres troubles, comme celui du sommeil ou encore du décalage horaire. La luminothérapie permet de rattraper plus rapidement le manque de sommeil dû au « saut » des fuseaux horaires. Quant aux troubles du sommeil, elle est souvent conseillée comme une des meilleures thérapies sans médicaments. Elle est également utilisée auprès des personnes âgées dans les maisons de retraites pour retarder leur sommeil ; le personnel soignant étant moins nombreux durant la nuit, la luminothérapie permet d'éviter que les personnes âgées se réveillent en pleine nuit sans surveillance et que des accidents surviennent.

Les domaines dans lesquels on utilise la luminothérapie sont aussi nombreux que vastes et l'on se rend compte de l'importance de la lumière pour notre organisme.



II.

Les bénéfices de la lumière pour l'Homme

A. La lumière en tant que soin

2. Le pouvoir de la couleur sur les êtres vivants

La couleur est un élément indissociable de la lumière, elle ne peut exister sans la lumière. Nous vivons dans un monde où la couleur est omniprésente. Les couleurs sont tellement importantes qu'elles ont un pouvoir physique, physiologique et psychologique sur les êtres vivants, par exemple le caméléon pour se camoufler des prédateurs, le paon pour son pouvoir de séduction.

Chez l'être humain, la couleur agit sur les sentiments (agressivité, tranquillité...), les sensations (chaud/froid, petit/grand etc.). Chaque couleur a son propre caractère. Les couleurs véhiculent des codes, des tabous, des préjugés où nous obéissons de manière inconsciente ce qui modifie notre perception des choses et qui a une influence sur notre comportement, notre vocabulaire, nos sentiments ainsi que notre imaginaire. On essaie tant bien que mal d'associer un sentiment à une couleur mais il n'existe encore aucun instrument pour décrire ce qu'une couleur exprime. Il est d'autant plus dur d'exprimer le ressenti d'une couleur quand on sait que sa signification varie en fonction de l'appartenance à un groupe culturel. Il faut donc prendre en compte la valeur symbolique des couleurs qui influence bien souvent nos émotions et notre perception. Dans le monde occidental, le noir a une signification de tristesse, de sérieux, de sobriété et d'élégance ; elle représente la couleur du deuil tandis que dans certains pays d'Orient comme en Inde, ce sera le blanc qui représentera le deuil.

Il existe néanmoins une sensation commune souvent utilisée par les artistes, celle du chaud et du froid. Ces termes reviennent souvent dans la palette de couleur des artistes. La gamme des bleus, verts, et violets sont des couleurs froides et la gamme des rouges, oranges et jaunes représentent les couleurs chaudes. Cette sensation est la même pour toutes les cultures ; l'exemple qui résume très bien cette théorie est celui du robinet d'eau chaude (bouton rouge) et d'eau froide (bouton bleu). Ces sensations de chaud et de froid ne nous laissent pas insensibles face aux couleurs. Il existe des méthodes pour soigner à l'aide des couleurs : il s'agit de la chromothérapie qui est l'étude et l'application des vertus thérapeutiques que l'on accorde aux couleurs depuis des siècles. Depuis toujours, ce type de médecine



II.

Les bénéfices de la lumière pour l'Homme

A. La lumière en tant que soin

2. Le pouvoir de la couleur sur les êtres vivants

parallèle a été utilisé par les médecins traditionnels de différents pays comme l'Égypte, la Chine, l'Inde ou encore la Grèce. En dépit de l'utilisation depuis toujours de la chromothérapie par la médecine ancienne, la médecine moderne reste encore sceptique face à ce type de thérapie. Pourtant, les couleurs jouent un rôle pour chacun de nous, elles agissent sur notre esprit, notre santé. On peut s'en servir pour donner une impression d'espace dans l'architecture d'intérieur et donc une impression de bien-être. Lorsqu'on utilise des couleurs, il ne faut pas oublier qu'elles sont associées à des concepts, des signes ou des sentiments qui dépendent de notre culture. Lorsqu'on juge une couleur, on ne tient pas compte de son origine physique mais plutôt de son effet visuel.



II.

Les bénéfices de la lumière pour l'Homme

A. La lumière en tant que soin

3. Un confort visuel, un sentiment de bien-être et une émotion

Quelque soit le rôle de la lumière, elle joue une tâche importante dans notre quotidien. Elle contribue à notre confort et à notre bien-être. Dans certaines conditions, elle augmente nos performances au travail. Dans l'architecture, c'est un outil indispensable, elle permet d'accentuer les émotions qui s'en dégagent. Grâce à la lumière, elle permet de montrer une nouvelle vision de l'édifice, de revisiter son architecture.

- L'art et la lumière

La lumière est un outil non négligeable dans le milieu artistique, les peintres sont les premiers à avoir pris en considération ce rapport de l'ombre et de la lumière. Aujourd'hui les photographes, les cinéastes ou encore les metteurs en scène manient ces éléments. Elle révèle une véritable identité au produit fini, on voit un univers se dégager qui est reconnaissable au premier coup d'œil ; tout ceci contribue à se démarquer des autres créateurs. Les artistes jouent sur ce contraste ombre/lumière pour susciter une émotion chez le spectateur.

Certains artistes vont encore plus loin, et font participer le spectateur à l'élaboration de certaines œuvres. Cela permet de créer une liaison plus forte, de provoquer des émotions plus intense. Par exemple, l'œuvre Weather Project de Olafur Eliasson au Tate Modern à Londres ; le plus intéressant était d'observer les gens qui s'allongeaient pendant des heures comme s'ils prenaient un bain de soleil. Parfois l'utilisateur ne se contente plus de regarder l'œuvre, il interagit avec : l'installation Funky Forest va permettre aux enfants de maintenir en vie un écosystème de façon ludique et interactive. La lumière permet de faire voir le quotidien sous un autre angle, de susciter un regain d'intérêt pour des zones oubliées comme c'est le cas des quatre cascades installé à New York entre Manhattan et Brooklyn. Les New York City Waterfalls ont permis aux habitants de redécouvrir une partie de la ville, de reconsidérer le rapport des new yorkais avec le paysage urbain.



II.

Les bénéfices de la lumière pour l'Homme

A. La lumière en tant que soin

3. Un confort visuel, un sentiment de bien-être et une émotion

A la gare de Montparnasse, la station du métro de la ligne 4 a été équipée d'un éclairage de lumière blanche qui donne parfois l'impression d'être dans une gare ouverte sur l'extérieur avec un soleil radieux. Les autres stations ne possèdent pas ce type d'éclairage, ce qui permet de les différencier. On reconnaît facilement l'arrêt à un simple coup d'œil grâce à cette ambiance ; il n'est plus nécessaire d'essayer de lire les panneaux pour savoir s'il s'agit bien de la bonne station.

Le sentiment de bien-être peut être éprouvé lors de l'utilisation d'une lumière tamisée qui crée une ambiance plus intime, le dîner aux chandelles est le parfait exemple ; ou pour confort visuel lorsque nous ne supportons plus la lumière à intensité plus forte. Mais cette ambiance tamisée dégagée par la lumière peut servir également à masquer certaines imperfections car nos yeux reçoivent moins de lumière et peuvent moins discerner les détails.

- La lumière au travail

La lumière peut également apporter du bien-être sur un lieu de travail. Elle permet d'améliorer les rendements en entreprise. On observe que la lumière affecte aussi bien l'autonomie que les tâches importantes. Une lumière qui est individuelle et réglable sur la couleur ou l'intensité permet de donner un sens de l'autonomie à une personne. Dans le milieu industriel, il n'y a presque aucun moyen de contrôler son environnement pour un ouvrier ; la lumière individuelle permet justement d'ajuster à sa guise. Cela donne une impression de contrôle et non être constamment sous le contrôle d'un supérieur. On voit la performance s'accroître, la lumière nous permettant de rester dans un état dans lequel on se sent bien. Dans une ambiance de travail, la lumière participe à l'amélioration de l'humeur, à prendre plus de décisions, à augmenter la mémoire, à stimuler la créativité. La lumière permet de booster les performances humaines.



II.

Les bénéfices de la lumière pour l'Homme

B. La lumière nocturne

1. Un éclairage pour satisfaire un confort de sécurité

Si l'éclairage s'est essentiellement développé au cours de notre histoire, c'est avant tout pour satisfaire une demande croissante de sécurité dans les rues d'une ville. L'éclairage a pour fonction principale de nous éclairer mais il faut savoir qu'il joue également un rôle principal dans la sécurité nocturne. Au départ, l'éclairage de Paris avait pour fonction de lutter contre la criminalité pendant la nuit. Le monde nocturne est souvent associé au monde où les interdits sont bravés. La lumière permet justement de les empêcher de se masquer dans les recoins ombragés de la ville.

L'importance et la gravité des accidents nocturnes ont renforcé l'importance de l'éclairage dans le but de sécuriser les déplacements. Le rôle de l'éclairage dans la sécurité de la circulation paraît presque évident ; il permet de garder nos acuités visuelles en bon état. Sans lumière, les contrastes et les détails seraient moins évidents, le champ visuel rétrécirait, les couleurs ne seraient plus perçues, d'où l'expression « la nuit tous les chats sont gris ». L'éclairage a donc un enjeu sur la sécurité du conducteur car ses performances visuelles sont principalement les seuls moyens de détecter un obstacle. Malheureusement, cette quête de l'éclairage juste ne semble avoir amenée que l'accroissement et l'uniformisation de la lumière en ville. Le perfectionnement de l'éclairage a réduit le taux de criminalité. L'amélioration de l'éclairage nocturne permet une anticipation du risque par la personne qui ne souhaite pas être victime. Se sentir bien en ville, pendant la période nocturne, sollicite nos capacités d'accommodation du regard, qui permet d'évaluer le type de degré de liberté, de mouvement ... ; ce qui déterminent si je suis dans un état de crainte ou dans un état de sérénité. Pour le citadin, les zones d'ombres deviennent vite des « trous noirs » favorisant un développement d'état d'anxiété qui va enrichir un imaginaire d'insécurité. Dans certains quartiers, le taux d'agression est d'autant plus élevé que le taux d'éclairage est faible. Dans un sens, l'éclairage joue un rôle dans la sécurité, mais c'est aussi le regard de « l'autre » qui exerce ce contrôle de sécurité. En parallèle, ne faudrait-il pas s'interroger sur les relations en public pendant la nuit ?



II.

Les bénéfices de la lumière pour l'Homme

B. La lumière nocturne

2. La lumière pour redynamiser certaines zones, certains espaces

Les monuments sont des médiateurs importants qui montrent l'importance d'une ville, c'est pour cela que l'éclairage joue un rôle important dans leur mise en valeur. L'éclairage peut permettre aux villes et aux régions de se repositionner, en donnant une image attractive et permettant d'améliorer le cadre de vie des habitants en redynamisant les lieux en question. On peut constater l'apparition de nouveaux loisirs ou des plaisirs nocturnes ; les gens sortent de plus en plus tard le soir. Les commerçants, les restaurants, les bars restent alors ouverts plus longtemps voire toute la nuit. On observe un phénomène dit de « nocturne » qui se développe un peu partout dans les zones commerciales ou à intérêt culturel (expositions, musées, vernissages ...). Les monuments proposent également de faire de nouvelles découvertes telles que les concerts, les spectacles etc. On observe un attrait de plus en plus important de la part des habitants pour la vie nocturne, cela permet de découvrir une ville d'une autre façon, de voir un autre visage de sa personnalité. Chaque année, il y a une manifestation culturelle nocturne qui répond à ce besoin, qui se déroule dans certains lieux, habituellement fermés ou payants. Cette manifestation permet de mettre un accent sur les arts moins populaires que le public est invité à découvrir.

Il y a un regain d'intérêt non seulement pour le patrimoine historique ou le patrimoine privé mais également pour les zones industrielles et portuaires. L'éclairage permet de donner une réelle personnalité à une ville ou à un quartier. Elle permet de se différencier des autres villes et d'avoir un rayonnement plus important comme c'est le cas à New York. En plus d'être une ville économiquement puissante, son éclairage si particulier a su lui conférer une réelle personnalité. L'éclairage urbain est assuré par l'éclairage constant des bureaux et des enseignes, pour l'essentiel. Les millions de points lumineux des fenêtres créent une sorte de maillage qui se détache tout de suite du paysage. Lors de son premier voyage aux Etats-Unis, Le Corbusier décrivait cette ville comme une ville « féérique ».



II.

Les bénéfices de la lumière pour l'Homme

B. La lumière nocturne

2. La lumière pour redynamiser certaines zones, certains espaces

La lumière permet aussi de régénérer certaines villes. C'est le cas pour la cité de Hô Chi Minh qui s'est vue renaître grâce à ses commerçants et leurs enseignes lumineuses. Les habitants ont valorisé leurs bâtiments en les transformant en supports d'enseignes. Toute une activité s'y est développée autour de ces enseignes, l'activité urbaine reprend vie malgré les tentatives du régime communiste pour les arracher. Ces enseignes sont un substitut à l'éclairage urbain qui est totalement absent dans cette ville. Une autre ville qui montre bien que l'éclairage a été un facteur dynamisant est celle de Beyrouth. Le paysage urbain a été totalement détruit par la guerre. Le jour, la ville montre une image triste et peu accueillante mais une fois la nuit tombée, l'éclairage des commerces redonne vie à la ville, et on voit clairement un lien social qui se forme autour des cafés et autres lieux qui permettent à la population de se regrouper.



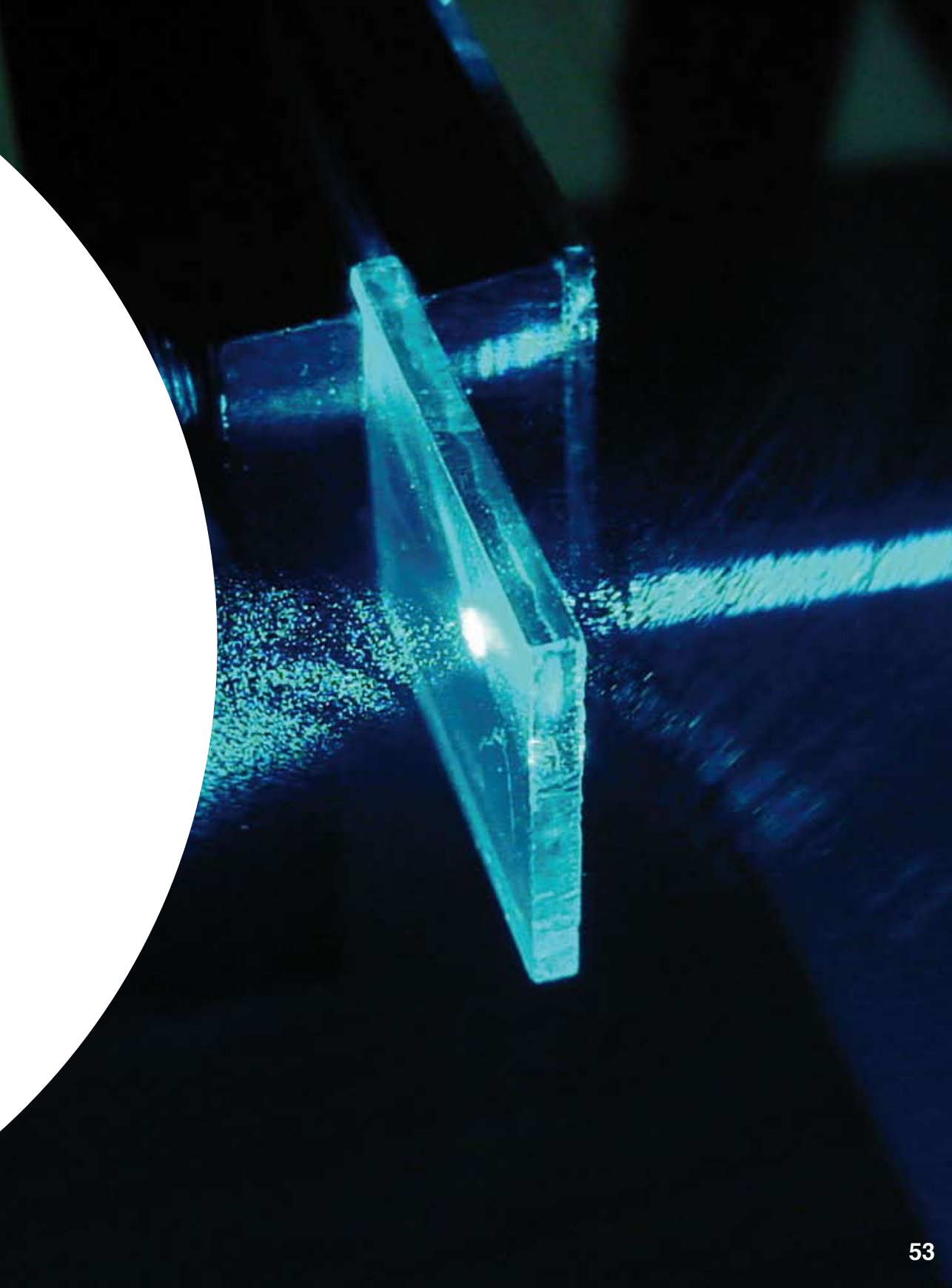
II.

Les bénéfices de la lumière pour l'Homme

C. La lumière, vecteur d'information

1. Stocker

La lumière n'est pas uniquement un élément qui permet de voir ou de satisfaire un confort de sécurité, c'est aussi un moyen d'information au sens large du terme, c'est à dire pour stocker, pour communiquer ou encore pour visualiser. La lumière permet de stocker ; tout le monde connaît le CD qui est un moyen de stockage optique rendu possible grâce à la technologie du laser. Nous sommes dans une époque où la course au stockage d'informations nous pousse à être toujours à la recherche de plus en plus d'espace de stockage, toujours dans l'idée de partager/vendre/avoir accès à une plus grande source d'information. On observe bien que les technologies de la lumière prennent une place de plus en plus importante dans notre façon de stocker les données et de les lire. L'arrivée du CD a transformé le vinyle en une sorte d'antiquité, comme le DVD l'a fait avec la cassette VHS. C'est un gain de place pour toujours plus de données mais également dans le quotidien car l'époque des armoires remplies de VHS est révolue. Dans un futur proche, ce seront des écrans souples qui stockeront et retransmettront directement l'image ; les sources lumineuses seront des LED organiques (OLED) qui constitueront la base des journaux ou panneaux publicitaires de demain.



II.

Les bénéfices de la lumière pour l'Homme

C. La lumière, vecteur d'information

2. Communiquer

La technologie actuelle ne saurait se passer de la lumière. Elle permet de réaliser une multitude d'actions et d'avoir un accès constant à l'information. Elle permet de communiquer. Si ce développement des communications est arrivé là où nous en sommes aujourd'hui, c'est grâce aux anciens réseaux de cuivre, de zinc et de laiton que nous avons remplacé désormais par de la fibre optique. Grâce aux technologies optiques, la quantité de données échangée ne cesse d'augmenter avec le développement d'internet. La fibre optique a permis de rendre l'information et les savoirs accessibles n'importe où dans le monde, quasiment au même moment.

La communication ne se résume à l'échanger d'informations par internet, cela peut être également un signal envoyé entre 2 objets qui interagissent. Par exemple, c'est le cas d'une télécommande de télévision ou encore de capteurs photoélectriques utilisés dans le milieu industriel. La lumière sert également à visualiser, à communiquer. L'écran, source de lumière, permet l'échange d'information entre un utilisateur et une machine, il transmet tout simplement de l'information à un utilisateur. La télé a permis l'affichage d'images en mouvement. Communiquer également avec le cosmos à l'aide des télescopes qui captent la lumière des astres ; voir loin, c'est voir tôt.

La lumière est un moyen de communication idéal, elle offre à l'humain la possibilité de communiquer avec n'importe qui, où que ce soit dans le monde. La lumière possède des propriétés exceptionnelles car aucun autre corps ne peut égaler sa vitesse. Nos ancêtres les plus anciens avaient déjà pris conscience que la lumière véhiculait de l'information. Le phare d'Alexandrie communiquait aux marins l'endroit où se trouvait la terre ferme. Pendant la seconde guerre mondiale, on utilisait des canons à lumière pour communiquer entre les navires de guerre.

De nos jours, nous l'utilisons dans de multiples domaines ; nous sommes incapables de nous passer de la lumière tellement elle est importante et représente l'avancée technologique d'un pays.



II.

Les bénéfices de la lumière pour l'Homme

C. La lumière, vecteur d'information

2. Communiquer

La lumière permet également l'affichage d'informations dans les véhicules d'aujourd'hui, en projetant sur le pare-brise des données sans pour autant provoquer une gêne pour le conducteur.

Nous utilisons aussi l'éclairage pour accueillir, guider et orienter dans les bâtiments ce qui permet de gérer un flux constant de personnes comme dans les musées. Cela permet de séparer distinctement chaque zone dans un hall (vestiaire, zone de détente, zone de sécurité ...) améliorant ainsi la circulation.

L'Homme communique sans cesse et ce, grâce à la lumière. Le fait de pouvoir rester en constante communication permet à l'être humain de pouvoir partager son savoir, d'échanger avec une machine etc.



III.

La lumière et ses nuisances

A. Un surplus de lumière

1. La pollution lumineuse, un problème environnemental

L'

expression pollution lumineuse est utilisée pour décrire la présence nocturne trop important ou gênante de la lumière. Cette pollution ne concerne pas uniquement les êtres humains mais affecte également l'environnement de la faune et de la flore.

L'impact de l'éclairage en ville sur l'environnement ou même sur ses habitants n'est pas négligeable. Le phénomène de la pollution lumineuse peut être constaté par tous ; on a la possibilité d'apercevoir aisément le halo lumineux orangé qui surplombe les zones urbaines, l'éclairage public crée une véritable voûte lumineuse au-dessus des villes. Il est démontré que la pollution lumineuse provient essentiellement du flux lumineux indirect renvoyé par le sol éclairé. Ce résultat remet en cause les solutions envisagées par les partisans d'une limitation systématique des flux lumineux, or c'est la fonction principale de l'éclairage public d'éclairer le sol. Il faudrait donc totalement le repenser. Certains pays (Italie, République Tchèque) ont déjà adopté une législation pour limiter les effets pervers de l'éclairage nocturne massif. Mais dans certaines villes comme Paris, cela serait totalement impossible. Il faudrait interdire toute nouvelle illumination en région parisienne. L'éclairage urbain est un acquis qui est difficilement contestable, il ne peut être remis en cause car il joue sur beaucoup de facteurs : la fonctionnalité nocturne des espaces, la sécurité routière, du sentiment d'insécurité, de la qualité de vie urbaine ou encore son impact social.

En revanche, il ne possède pas que des points positifs. Il faut savoir qu'un grand nombre d'espèces animales sont sensibles à la lumière artificielle, soit parce qu'elles vivent la nuit et que leur comportement est modifié par la lumière artificielle, soit parce qu'elles vivent le jour et que cela vient troubler leur repos nocturne ou bien sont attirées par la lumière comme les oiseaux migrateurs. Malgré un milieu urbain hostile pour les espèces animales, elles ont su s'implanter et s'adapter. La lumière nuit également à la flore. En ville, le surplus de lumière perturbe plus ou moins leur métabolisme. Les plantes peuvent moins « se reposer » la nuit et donc ne peuvent effectuer une photosynthèse normale. On constate aussi que la chute des feuilles est retardée à l'automne. L'être humain n'est pas exempté de ces problèmes liés à l'éclairage.



III.

La lumière et ses nuisances

A. Un surplus de lumière

2. Source de nuisances pour la population

■ I ne serait pas très judicieux de penser que la lumière n'affecte que la faune et la flore ; la pollution lumineuse a des conséquences qui font sentir à l'échelle des individus. Cette surproduction de lumière durant la nuit provoque différents types de gênes, voire de troubles sur les êtres humains. Certaines organisations essaient d'attaquer le fait que les impacts des nuisances provenant des éclairages urbains sont très peu étudiés en insistant sur un argument qui revient souvent en faveur des mesures de réductions des nuisances : elles permettent de réaliser d'importantes économies.

Cela peut provoquer des éblouissements dûs à un éclairage trop intense, l'Homme peut donc éprouver une gêne qui se révèle handicapante lorsqu'il est en situation de conduite par exemple. Dans la gare de Montparnasse, ils viennent également de mettre en place des grands panneaux publicitaires dédiés à des artistes différents. Ces panneaux sont ornés d'un néon bleu de chaque côté à la verticale, basé sur le même principe que la télé Ambilight de Philips. Ils se sont vite résignés à désactiver ces lumières car elles étaient trop éblouissantes pour les voyageurs, la lumière venait les agresser.

Un autre type important de nuisance est celui de la lumière intrusive. C'est une lumière non sollicitée qui provient de l'extérieur ; la lumière vient s'introduire dans un espace privé qui pourrait être celui d'un appartement. Ce type de lumière est considéré comme une nuisance car elle peut provoquer chez certaines personnes un trouble du sommeil qui peut déclencher des problèmes de santé. La lumière intrusive est apparue avec l'éclairage nocturne qui s'est démocratisé il y a quelques décennies. La France, malgré son retard sur d'autres pays, a décidé de voter une loi (article 36), encore peu connue, lors du Grenelle de l'environnement pour réduire les nuisances émises par l'éclairage nocturne.

Il existe également un autre type de nuisances, celui dit anarchique. Les éclairages fonctionnels se mélangent avec l'éclairage d'ambiance ou bien encore avec l'éclairage de façades, de vitrines et d'enseignes. C'est un mélange sans concertation préalable qui crée une anarchie dans le paysage urbain.



III.

La lumière et ses nuisances

A. Un surplus de lumière

2. Source de nuisances pour la population

Ces nuisances pour l'être humain sont apparues lorsque l'éclairage a commencé à inonder notre quotidien. L'éclairage s'est essentiellement développé pour satisfaire une demande de sécurité nocturne. L'utilisation d'un éclairage ponctuel a permis l'amélioration de la sécurité mais certains d'entre eux étaient trop forts et éblouissaient les automobilistes, tout comme les éclairages mobiles qui ont eu tendance à les distraire.

- Les nuisances sur l'environnement

Les nuisances ne concernent pas que des gênes et des éblouissements, il y a également cette perte de visibilité du ciel étoilé. Cet éclairage massif des villes crée une sorte de halo lumineux qui empêche l'observation du ciel. Depuis les années 1970, certaines organisations s'interrogent sur les conséquences socio-psychologiques de la perte de contact de l'Homme avec l'environnement nocturne. Cette pollution lumineuse contribue à déshabituer l'Homme du noir et par conséquent à entretenir une dépendance à la lumière artificielle. Pour essayer de préserver le ciel, l'ONU a accordé une valeur particulière, celle de patrimoine commun de l'humanité.



III.

La lumière et ses nuisances

A. Un surplus de lumière

3. L'Homme aurait-il perdu le contrôle de l'usage de la lumière ?

Dans son histoire, l'Homme n'a cessé d'accorder un rôle important à la lumière. Elle s'est imposée de plus en plus dans notre mode de vie ; au début il ne s'agissait que de voir, on a ensuite découvert son rôle essentiel dans la vie sur Terre. De nos jours, elle est indispensable pour notre développement. L'Homme a su l'utiliser, la façonner, la modeler pour s'en servir et se développer ; ce n'est pas un hasard si la lumière véhicule cette image d'innovation et que l'on reconnaît la force économique et politique d'un pays en fonction de sa maîtrise. Les grandes civilisations l'avaient bien compris, ils maîtrisaient déjà la lumière et ses effets positifs sur la santé et le corps humain. Il y a également la lumière naturelle du soleil que nous ne contrôlons pas. Nous savons la détourner pour un bon usage comme pour l'énergie solaire ou encore en architecture d'intérieur à l'aide des puits de lumière, mais son contrôle absolu nous échappe ; c'est la raison pour laquelle les récoltes de blé, par exemple, dépendent entièrement de la quantité de lumière reçue. Nous ne pouvons ni augmenter, ni diminuer l'intensité du soleil en fonction de nos envies et de nos besoins. Chez certaines personnes, lorsque la lumière du soleil devient trop intense, elles ne la supportent plus, elles ressentent un mal-être, l'œil ne filtre pas les rayons comme il le devrait.

Nous commençons à prendre réellement conscience de ces effets malgré que le terme de « pollution lumineuse » date des années 80. On cherche à maîtriser ses effets, du moins à les diminuer car certains de ces derniers se sont installés pour une durée encore très longue. Bien que l'Homme arrive à faire en sorte que la lumière se transforme selon ses envies, il y a également la contrepartie où il doit se plier aux effets de la lumière. Depuis la nuit des temps, l'Homme a toujours cherché à avoir la main mise sur différents sujets que ce soit en politique, en terme d'éclairage ou encore en terme d'économie ; il cherche constamment à tout contrôler pour se rassurer. Maîtriser la pollution lumineuse : dans certaines villes comme Paris, nous avons développé un éclairage à une échelle tellement importante que la pollution lumineuse est devenue trop présente et qu'il faudrait empêcher chaque nouveau projet créant une nouvelle source lumineuse de s'installer pour considérablement réduire son impact.



III.

La lumière et ses nuisances

B. Un manque de lumière

1. Le manque de lumière pour l'Homme

Notre corps a besoin d'un approvisionnement régulier de lumière solaire. Il est tout simplement lié au soleil comme le sont les plantes à qui il leur permet de procéder à la photosynthèse une fois la nuit tombée. Le soleil joue un rôle important pour notre bien-être. Il suffit d'observer la population d'une ville lorsque le ciel est radieux et que le soleil resplendit et que le blues s'installent lors des jours successifs de mauvais temps. Pendant les jours d'hiver, ce sentiment de dépression est accentué par la diminution des journées.

« Il est une certaine lumière des après-midi d'hiver qui oppresse »

Emily Dickinson (1830 – 1885)

Victor Hugo (1802- 1885) exprimait déjà ce malaise des jours d'hiver.

« L'hiver change en pierre l'eau du ciel et le cœur des hommes »

Lorsque les premiers jours d'hiver arrivent, le nombre de dépressions augmente. Cela se produit essentiellement dans les régions en hautes latitudes où l'hiver est plus long. La proportion de femmes tombant en dépression à cause du manque de lumière est plus importante que chez les hommes. Ces désordres affectifs saisonniers sont dûs au manque de lumière naturelle. C'est pour cela que la luminothérapie intervient, elle comble le manque de lumière blanche chez le patient. Un autre problème qui, cette fois, touche une majeure partie de la population : celui de l'utilisation intensive de l'ordinateur appelé sous le nom « computer vision syndrome ». Il s'agit en fait d'un phénomène regroupant un ensemble de symptômes de fatigue lié à l'utilisation d'un ordinateur qui se manifeste par une sécheresse oculaire, des yeux irrités, des maux de tête etc. C'est un des objets de la vie quotidienne devenu quasiment incontournable et il est souvent utilisé dans des endroits où la lumière est insuffisante. Une grande partie de la population est touchée par ce problème, les entreprises commencent réellement à s'intéresser au problème, elles prennent conscience de l'éclairage insuffisant sur le lieu de travail.



III.

La lumière et ses nuisances

B. Un manque de lumière

1. Le manque de lumière pour l'Homme

Jusqu'à il y a peu, le seul moyen de remplacer le manque de lumière naturelle chez soi restait la lumière artificielle. Maintenant des technologies ont été mises au point et permettent dorénavant de prendre la lumière naturelle à l'extérieur pour l'amener dans une pièce dépourvue de fenêtre ou mal exposée, comme la technologie DayRay grâce à des fibres flexibles et à un collecteur basé sur le toit. Cette technologie marche non seulement pendant les jours ensoleillés mais également pendant les jours nuageux.

D'après certains scientifiques, le travail de nuit accroîtrait les risques d'un cancer ainsi que d'autres types de tumeur. Le développement de la lumière a permis d'un côté de répondre à des demandes économiques mais de l'autre, on a imposé à l'être humain un rythme de vie qui va contre nature, dans la mesure où nous réagissons à peu de choses près comme les végétaux.

Tout ceci montre bien à quel point la lumière naturelle est essentielle pour notre développement et pour pouvoir vivre correctement.



III.

La lumière et ses nuisances

B. Un manque de lumière

2. La nuit synonyme de peur

La nuit fait peur pour certains, elle captive pour d'autres. Mais pour la majorité d'entre nous, la nuit nous renvoie à nos angoisses enfantines et accroît le sentiment d'insécurité. Actes de malveillance, vandalisme, délits, crimes, cela se déroule souvent pendant ce moment où la lumière naturelle est remplacée par la lumière artificielle. La nuit camoufle plus facilement. La nuit offre un sentiment de liberté qui n'existe pas pendant le jour ; elle donne un sentiment d'impunité, de transgressions, c'est à ce moment que se déroule les fêtes ; beaucoup de choses semblent possibles pendant cette période.

L'obscurité profonde est pesante car l'être humain perd ses repères auxquels il était habitué à se fier, grâce à la vue. Notre corps va alors se référer à l'ouïe, c'est pour cela que le bruit peut vite devenir lourd, angoissant. On a tendance à amplifier les signaux pendant les moments de nuit. La nuit est un moment réellement différent du jour ; nous-mêmes, êtres humains sommes différents entre la nuit et le jour. Aux USA, par exemple, beaucoup de lumière signifie quartier riche et peu de lumière quartier pauvre, drogue, crime... Les villes américaines sont radicalement différentes des villes françaises, l'éclairage urbain est assuré par l'éclairage des bureaux et des enseignes lumineuses, ce qui crée par endroit des cités sombres où il y a un fort contraste entre les rues commerçantes et les rues résidentielles. Cette peur résulte également du fait que l'éclairage public transforme l'appropriation d'une ville, d'un quartier. Tant qu'il manque de la lumière, une seule catégorie de personnes, essentiellement jeunes et violentes, contrôle l'espace. Pendant la nuit tous les coups sont permis. On sait également que les plus grandes catastrophes écologiques (Tchernobyl, Bhopal, etc.) se sont produites durant la nuit. Ceci est essentiellement dû à une baisse de vigilance.

Nos peurs refoulées nous paraissent plus vraies que nature dans certains de nos cauchemars. La nuit est également un ralentissement de la vie d'une société, plus le temps s'écoule et plus la population diminue dans le milieu urbain, ce qui a tendance à provoquer chez nous l'effet inverse de ce que nous devrions sentir : nous ne sommes pas rassurés alors que le danger y est moins important car moins de monde.



III.

La lumière et ses nuisances

B. Un manque de lumière

2. La nuit synonyme de peur

Dans notre histoire, la nuit a été en partie associée au danger ; beaucoup de mythes, de légendes décrivent cet environnement nocturne rempli de mystères. Même le cinéma et les romans s'inspirent de ces histoires liés à la nuit en créant des ambiances angoissantes ou en faisant apparaître des créatures tels que les fantômes, des loups-garous ou encore des orcs. Les auteurs de polars ou encore le cinéma à la Melville n'arrêtent pas de nous dire que minuit est l'heure du crime. Pendant la nuit, l'extrême solitude et la misère affective font également irruption et on voit alors les problèmes liés à l'esclavage sexuel apparaître.



III.

La lumière et ses nuisances

C. La sensibilisation à la consommation d'énergie

1. Accès à la lumière, un droit fondamental

Le rêve d'Edison n'était pas d'éclairer les villes mais d'apporter la lumière électrique aux masses. A l'heure actuelle, il est presque impossible pour la plupart d'entre nous d'imaginer le temps, longtemps avant l'invention de l'ampoule à incandescence. Personne ne veut retourner en arrière pour vivre dans le noir, bien que l'éclairage pollue aussi bien qu'il illumine.

Depuis toujours la lumière a une place importante dans notre vie. De nos jours, le développement d'une société puissante économiquement n'est possible sans que la lumière vienne jouer un rôle important. Même si la lumière permet de faire des choses complexes, elle sert avant tout de moyen pour voir, sans pour autant que nous soyons immobilisés par le cycle du soleil lorsque celui-ci s'est retiré. Le soleil nous inonde la journée et l'éclairage urbain en fait autant la nuit en prenant la relève. Pour les pays riches, avoir accès à la lumière est presque un acte habituel ; pour les pays pauvres c'est une autre histoire, ils n'ont pas l'infrastructure adéquate, il leur est plus difficile d'y avoir accès. Cela prouve bien le lien intime entre la lumière et le développement d'un pays. Les pays, les plus pauvres du monde, n'ont pas accès à un éclairage adéquat. Bien souvent l'éclairage se fait à partir de combustibles tels que le kérosène. Ce type d'éclairage est souvent source de problèmes. Il entraîne des difficultés au niveau de la santé, mais également des incendies. L'éclairage au kérosène est bien souvent coûteux et peu efficace, si peu efficace que les enfants ne peuvent étudier après le coucher du soleil.

Certaines associations comme Light Up The World Foundation ou encore Lighting Africa visent à offrir un système d'éclairage à LED alimenté par énergie solaire sur du long terme, qui est à la fois propre, efficace et fiable. Ces types d'éclairage offrent de nombreux avantages pour les familles des pays du tiers-monde. L'éclairage à base de LED permet de réduire le risque d'incendies et les maladies liées à l'utilisation quotidienne de la paraffine et du kérosène ; cela a également permis de prolonger la vie après le coucher du soleil. Plus d'activités se déroulent pendant la nuit : les enfants peuvent étudier, les réunions ont lieu la nuit, les activités économiques peuvent continuer.



III.

La lumière et ses nuisances

C. La sensibilisation à la consommation d'énergie

1. Accès à la lumière, un droit fondamental

L'élargissement de l'accès à l'éclairage moderne est directement lié à l'éradication de la pauvreté. Beaucoup de piliers d'une économie d'un pays ou d'une région dépendent de l'accès à la lumière qu'ils ont. C'est pour cela que les LED répondent à un réel besoin que ne pouvait satisfaire la lampe à incandescence (Transport, faible consommation, bonne qualité d'éclairage, durée de vie beaucoup plus importante...). Ce droit à l'accès à la lumière a remis profondément en cause le mode de vie des sociétés actuelles. L'omniprésence de la lumière a permis de se déplacer, de travailler, de s'éduquer, de consommer, de sortir ... à n'importe quelle période de la journée. Avec la lumière, on peut dorénavant défier la notion de temps.

Grâce à la lumière, on a pu relancer l'intérêt pour la nuit, il suffit de regarder l'explosion des épiceries ou encore des guichets bancaires. Les français sortent de plus en plus, les animations sont de plus en plus présentes, le couvre-feu médiatique fait partie d'une époque révolue ; multiples sont les usages qui montrent bien que la lumière a permis une multitude d'activités, certaines villes ne dorment plus, leur économie ne s'arrête plus.

La lumière a fait en sorte qu'une ville puisse vivre 24h sur 24 mais notre aménagement du territoire ou certaines activités ne sont pas pensées pour ces changements de mode de vie. Peu de choses à ce jour sont faites pour fonctionner continuellement, nous nous basons encore comme si la ville vivait à un rythme de 16h : il suffit de voir les métros pour mieux comprendre : ils s'arrêtent tous pendant la nuit. Nous sommes bien loin d'une ville fourmillante quelque soit l'heure comme c'est le cas au Japon.



III.

La lumière et ses nuisances

C. La sensibilisation à la consommation d'énergie

2. Consommer moins sans nuire au confort

Nous vivons dans une société où le confort est primordial pour l'Homme. Il est difficilement concevable de diminuer un confort acquis auparavant. Cela explique en partie pourquoi certaines avancées technologiques ont du mal à percer. La lampe fluocompacte, dites ampoule basse consommation, est très peu appréciée du public. Outre sa durée de vie et sa faible consommation d'énergie, elle n'a pas su percer chez le particulier car la couleur de l'éclairage n'est pas agréable pour notre confort ; il ne possède pas ce côté chaleureux de l'ampoule incandescente. Les nouvelles technologies qui vont arriver sur le marché ou qui se perfectionnent vont permettre de pouvoir réduire sa facture d'énergie avec une durée de vie nettement supérieure aux ampoules à incandescence. Les fabricants d'éclairage misent sur les LED et OLED qui permettent de garder le côté chaleureux de l'ampoule à incandescence. Ce sont des technologies qui consomment beaucoup moins et leur durée de vie est nettement plus longue. Lorsque la technologie Oled va arriver, notre façon de consommer risque de changer à nouveau. Maintenant, certaines sources d'éclairage en ville ont leur propre collecteur d'énergie généralement solaire. Elles ne passent plus par le traditionnel réseau électrique que l'on connaît tous. Rééduquer les Hommes à l'ombre fait également partie du principe de moins consommer sans nuire au confort et pour cela l'Homme doit pouvoir affronter ses peurs pour s'en détacher. Ici les nouvelles technologies sont d'une grande utilité pour moins consommer sans nuire à notre confort. Dans le passé, nous étions toujours à la recherche de confort même parfois allant jusqu'à l'absurdité. Maintenant, il s'agit de faire jouer le bon sens.



III.

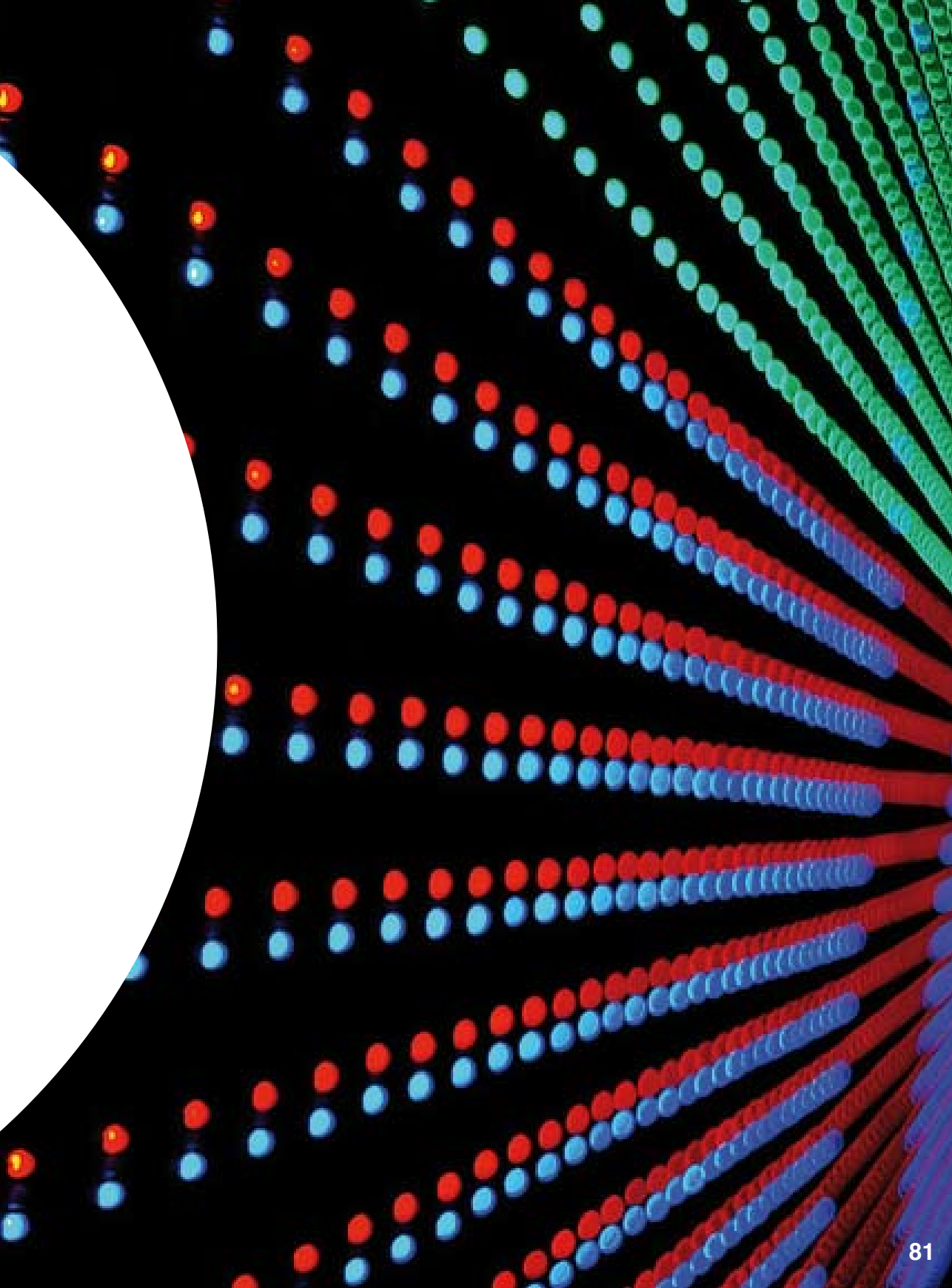
La lumière et ses nuisances

C. La sensibilisation à la consommation d'énergie

3. La consommation d'électricité, un enjeu important

Réduire sa consommation d'énergie est au cœur du problème environnemental qui est souvent sujet de réflexion ces dernières années. Les instances européennes ont abordé la question des politiques d'énergie, ainsi que leur conséquences sur l'environnement. Nos gouvernements cherchent par différents moyens de réduire notre consommation d'énergie.

L'évolution des technologies de l'éclairage va, de nos jours, dans ce sens. Lorsque l'on regarde les différentes technologies sur le marché, on se rend compte que la traditionnelle ampoule à incandescence est la technologie qui se vend le plus. Pourtant cette ampoule est en train de vivre ses derniers jours. Sur un niveau énergétique, elle est une catastrophe à elle seule : seulement un infime pourcentage de l'énergie électrique consommée est transformée en lumière, le reste se change en chaleur. Il existe déjà des alternatives dont le rendement est bien meilleur mais beaucoup de ces technologies, comme la lampe fluocompacte, ne possèdent pas un rendu agréable comme l'offre l'ampoule à incandescence. Ce qui explique pourquoi ce type d'ampoule a du mal à s'imposer chez le particulier. La LED, quant à elle, est amenée à se développer et à devenir la grande remplaçante de l'ampoule traditionnelle car elle peut être de tout type de couleur et donc on retrouve le côté chaleureux de l'ampoule à incandescence. Elles commencent à être utilisées de plus en plus dans de nombreuses applications. Ce qui freine encore le particulier est son prix à l'achat mais la communication est axée plutôt sur sa durée de vie qui est de 50 à 100 fois plus longue, ce qui fait que dans le temps, elle est plus rentable qu'une simple ampoule à incandescence. L'ampoule classique n'est plus viable pour des raisons économiques : augmentation du prix de l'énergie et raisons écologiques. On voit donc qu'une simple rénovation d'une installation qui ne répond plus aux critères peut vite diminuer la facture énergétique. Cela paraît si simple sur le papier mais bien trop souvent les administrations ne prennent pas en compte ce retour sur investissement ce qui retarde la rénovation de l'éclairage.



III.

La lumière et ses nuisances

C. La sensibilisation à la consommation d'énergie

3. La consommation d'électricité, un enjeu important

Nous avons pris l'habitude depuis le développement de la lumière dans le paysage urbain, d'installer un surplus d'éclairage à des endroits qui n'en n'ont pas nécessairement besoin ; les enlever participerait à cette volonté de vouloir maîtriser la consommation d'énergie. L'éclairage doit pouvoir s'adapter en fonction de la fréquentation du lieu ainsi que l'emploi de lampes de plus faible puissance permettraient une diminution de la consommation électrique.

L'éclairage doit être placé là où il est sollicité, à des points clés et non de façon machinale comme on l'a fait pendant plusieurs années. Nous connaissons l'impact de l'éclairage sur l'environnement depuis les accords de Kyoto. On pourrait économiser jusqu'à 70% des consommations de l'éclairage en remplaçant les anciens luminaires par des systèmes plus performants. La qualité peut donc être améliorée et des économies faites à condition d'utiliser des produits à haute efficacité énergétique. Les lampes efficaces ne connaissent pas un essor conséquent, il est beaucoup trop lent. Depuis que les médias et les politiques commencent réellement à parler du réchauffement climatique, on voit certaines mesures qui apparaissent. La suppression de la lampe à incandescence a pour but de réduire la facture énergétique dans un monde où l'utilisation massive de la lumière est monnaie courante.

La gestion automatique de l'éclairage, telle que les capteurs de présence, permet de réduire les dépenses énergétiques. Grâce à la variation d'éclairage on peut également adapter le flux lumineux en fonction des besoins, ce qui permet aussi de garder la luminosité quelque soit le moment de la journée. Ce dispositif de variations est relativement peu coûteux et permet une grande économie d'énergie. Toutes ces installations représentent un coût, mais le retour sur investissement s'effectue relativement rapidement. Le bilan énergétique d'une commune est une dépense importante dans son budget. C'est pour cela qu'une majorité des luminaires extérieurs pourraient être remplacée par des systèmes plus économes et plus performants. Pour lancer la machine, le gouvernement français a mis un dispositif depuis 2006 qui oblige les fournisseurs d'énergie de proposer des moyens de réaliser des économies d'énergie.

En plus de prendre en compte les impacts environnementaux et économiques, les nouvelles technologies de la lumière ne cesse d'améliorer notre bien-être, d'embellir les architectures, d'améliorer notre cadre de vie que ce soit chez soi ou au travail.



Conclusion

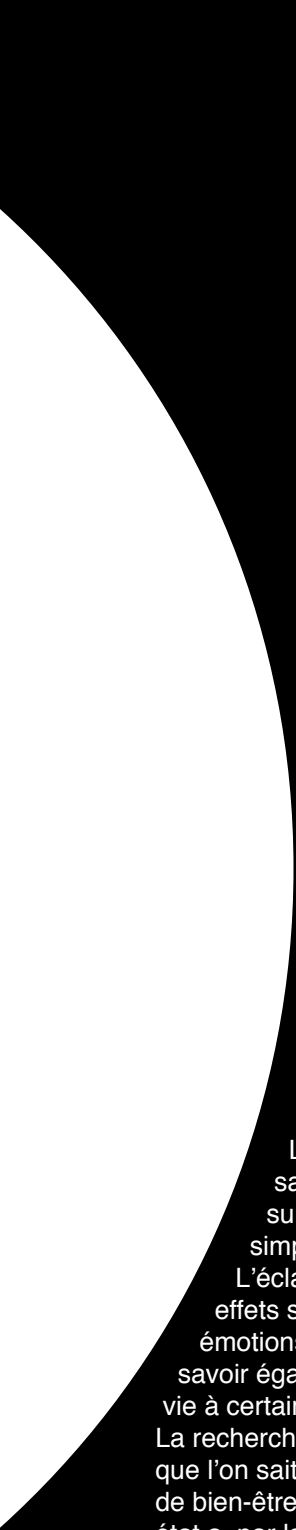
Gâce à cette fascination pour la lumière que nous avons toujours eu, nous avons pu évoluer ; elle est l'essence même de la vie sur Terre. Au début, grâce à la lumière, les civilisations ont pu se créer ; par la suite, la lumière artificielle a fait son apparition et elle n'a cessé de modifier nos comportements, nos modes de vie ; notre temps de veille s'est peu à peu rallongé.

La lumière artificielle nous a permis une chose essentielle, celle de voir, de ne plus être dépendant de la lumière naturelle. Elle ne peut plus être considérée comme un simple outil d'éclairage, ses propriétés vont au-delà. Elle agit sur notre corps ; la luminothérapie est un bon exemple pour montrer l'importance de la lumière naturelle. La lumière artificielle a tout aussi son importance sur l'être humain. Au cours de son existence, nous avons su la manier, la modeler en fonction de nos besoins technologiques (médical, industrie, sécurité ...). Mais il faut savoir qu'elle a également une action sociétal, certaines zones délaissées ou oubliées retrouvent vie grâce à l'éclairage nocturne que ce soit les enseignes, les réverbères ou bien encore une œuvre artistiques.

Cela montre bien cette fascination que l'on a pour la lumière ; elle nous a captivé tout au long de notre histoire, de sa déification jusqu'à la mise en valeur des monuments ; et continuera de nous captiver dans le futur, avec ces nouvelles technologies.

Malgré ses bienfaits, ce besoin constant de lumière s'est fait ressentir de plus en plus souvent au cours du XIXème siècle, ce qui a amené à un développement massif de l'éclairage. L'homme en a clairement perdu sa maîtrise, il n'a pas su contrôler l'aspect négatif de la lumière sur l'être humain (gênes, éblouissements ...) et sur son environnement (réverbération, faune et flore).

Dans un futur proche, l'Homme devra mieux penser le développement de l'éclairage, la société devra apprendre à réapprécier la lumière pour éviter de continuer un développement de masse qui ne répond pas forcément à un réel besoin, ce qui contribue en partie à changer nos relations avec l'environnement. On s'est rendu compte que la lumière avait une multitude de fonctions en plus d'éclairer pour un utilisateur quotidien.



L'éclairage ne doit plus se limiter à éclairer notre chemin et à satisfaire un confort de sécurité, il doit prendre en compte son action sur l'environnement. On ne peut plus considéré la lumière comme un simple outil d'éclairage pour remplacer l'absence de lumière naturelle. L'éclairage privée ou public doit dorénavant prendre en compte ses effets sur la santé, sur la vie en société. Elle permet de générer des émotions et donc de se libérer du stress quotidien des mégaloilles. Il faut savoir également qu'elle permet de rassembler des populations, de redonner vie à certains quartiers.

La recherche de bien-être n'est pas un facteur négligeable, surtout lorsque que l'on sait que le citoyen recherche de plus en plus un sentiment de confort, de bien-être. l'Homme essaie d'être dans un état de bien-être prolongé. Cet état a, par la suite, à des répercutions sur le moral, sur la qualité du travail effectué en entreprise etc.

Résumé

La lumière fascine depuis toujours, elle nous entoure tout en étant immatérielle. Elle apporte la vie sur Terre.

Deux grands événements ont marqué l'histoire de l'Homme : la découverte du feu et l'invention de l'agriculture. Ces deux découvertes ont provoqué de profonds changements dans notre façon de vivre, elles ont permis à l'Homme de se développer. Pendant des siècles, le seul moyen d'avoir de la lumière était de brûler des graisses ou des huiles. Pendant le XVIIIème siècle, l'éclairage va subir un important tournant grâce à l'apparition du gaz de houille. Les inventions sur l'éclairage vont vite se succéder. L'engouement va alors s'amplifier, au milieu du XXème siècle. Par la suite, dans les années 1980, le terme de « pollution lumineuse », du à un développement massif de l'éclairage, fait son apparition.

Au cours de notre histoire, l'Homme a également créé une interprétation symbolique de la lumière, lorsqu'il a commencé à croire à un au-delà. Que ce soit de la déification du feu à la préhistoire, en passant par la Grèce antique ou encore le christianisme, l'Homme n'a cessé de lui accorder des origines et des vertus surnaturelles, quelque soit l'époque, le lieu ou encore les civilisations ; tous ont mystifié la lumière. L'opposition lumière - ténèbres est un symbole universel mettant en opposition le bien et le mal.

Nous avons accordé une grande importance à cette représentation de la lumière, que cela en a modifié notre partage du savoir, notre façon de concevoir des édifices etc. Les philosophes des Lumières vont révolutionner les civilisations en Europe sur des sujets concernant les savoirs et la liberté.

L'ombre, quant à elle, est bien souvent associée à des termes qui ont un lien avec la peur, le Mal. En politique, elle désigne les régimes dictatoriaux. Dans la religion, on l'associe aux ténèbres, au Diable, qui a été inventé pour que l'être humain puisse parler de ses douleurs.

Au fil de son histoire, la lumière est devenue un outil important dans la communication pour une ville, elle permet de montrer son rayonnement mondial. Les mégalo-poles du monde possèdent leur identité et mettent ainsi, en valeur ses points clefs comme les valeurs patrimoniales, sportives ou encore économiques. La maîtrise de la lumière et ses technologies, ainsi que ses diverses utilisations montrent bien la puissance d'un pays.

L'essor de ces dernières modifie, clairement, notre façon de vivre, nos comportements ; elles permettent d'améliorer notre quotidien. Grâce au développement des technologies, certaines techniques sont de plus en plus accessibles à la population ; comme la luminothérapie, pour lutter contre le manque de lumière naturelle.

Il faut savoir également que la couleur est indissociable de la lumière naturelle, elle est omniprésente dans notre environnement. Les grandes civilisations anciennes avaient compris que la couleur avait certains effets sur notre corps mais notre réaction est différente en fonction de notre bagage culturel, de ce que l'on a vécu. La lumière et les couleurs font parties du bien-être que recherche, constamment, l'être humain.

Certaines installations permettent de redonner un intérêt pour certains endroits oubliés par la population, de se réconcilier avec certains édifices qui ont eu un passé lourd en histoire. L'éclairage urbain sert aussi à lutter contre l'insécurité dans les rues. Il permet de prévenir une personne d'un danger et de décourager l'agresseur de commettre une faute. Malheureusement, cette quête de l'éclairage a entraîné une uniformisation du paysage urbain

et une dépendance à la lumière.

En plus de satisfaire un confort de sécurité, il permet de redynamiser certaines zones, de relancer l'activité locale. Un éclairage nocturne bien réalisé attire, incite les habitants à sortir pour découvrir un nouveau visage de leur ville. Dans certains pays, l'éclairage a permis de redonner vie à des villes détruites par la guerre comme à Beyrouth.

Un autre bénéfice dont l'Homme ne saurait se passer est celui du stockage de l'information. C'est grâce à des inventions comme le laser que l'on a pu rendre le stockage massif de données réalisable.

La lumière permet et facilite la rapidité d'échange de ces informations, de communication. L'éclairage, nous guide au quotidien, il permet de nous orienter, de créer des flux de circulation comme dans les musées. Nos ancêtres avaient déjà compris l'importance de l'utilisation de la lumière pour communiquer entre eux.

Le développement de la lumière en milieu urbain s'est effectué très rapidement à tel point que nous l'avons trop utilisé ; elles provoquent des troubles dans le fonctionnement de la flore mais également de la faune. Ce n'est pas seulement un problème pour l'environnement mais également pour l'Homme. La « pollution lumineuse » est un phénomène très présent dans les pays développés, on la remarque aisément par un halo qui surplombe les villes. On peut, alors, se demander si l'Homme a perdu le contrôle de l'usage de la lumière. Bien qu'il ait su la modeler, la façonner, la transformer en fonction de ses besoins, il n'a pas su contrôler ses effets pervers.

Le manque de lumière est également un problème qui a des répercussions sur notre corps. On commence à se soucier de l'éclairage sur des lieux de vie comme au travail pour que les employés puissent être plus efficaces. Mais aussi, le manque de lumière se fait sentir dans les pays du nord pendant l'hiver où les nuits sont plus longues.

Pour certains, la nuit fascine mais pour beaucoup, elle est synonyme d'angoisse, de peur. La nuit permet de camoufler, elle offre un sentiment de liberté que l'on ne retrouve pas le jour. Les cinéastes ou les auteurs de polars l'ont compris et exploitent ces idées : minuit est l'heure du crime.

De nos jours, vivre sans lumière est inconcevable. La lumière artificielle permet d'éviter d'être immobilisé par le rythme du soleil. Pourtant la lumière naturelle, qui malgré tout, est indispensable pour notre vie, devient vite une contrainte lorsque l'on n'a pas les infrastructures pour bénéficier d'un éclairage. La lumière est en fin de compte liée à notre développement.

Nous vivons dans une société où le confort est primordial et qu'il n'est pas concevable de le réduire. Pourtant nous devons trouver des solutions pour réduire notre consommation, les nouvelles technologies nous le permettent.

La lumière ne sert plus juste à voir.

Summary

Light fascinates, it surrounds us while being immaterial. It makes life on Earth.

Two great events have marked history of mankind : the discovery of fire and the invention of farming. These two discoveries have caused important changes in our way of life and have permitted to the Man to develop.

Much later, the appearance of eighteenth century philosophers (« philosophes des lumières ») was going to revolutionize civilisations in Europe about subjects concerning knowledge and liberty despite pressures exercised from state and clergy.

During several centuries, the only way to have light was to burn fat or oil. Then, during the XVIIIth century, lighting underwent an important turning point with the appearance of gas and coal. From there on, lighting inventions are going quickly to follow in the beginning of the 1st industrial revolution. Movement is essentially going to intensify in the middle of XXth century. Then, during the 80's, the term "light pollution" appeared, due to enormous development in lighting, made his appearance.

During all our own history, Man has also created a symbolic interpretation of light when he began to believe in the hereafter. Whether it is the deification of fire to the prehistory, passing by antique Greece or even christianism, Man never cessed attaching supernatural origins, whatever the age, place or even civilization. All have mystified light; the light / darkness is a universal symbol opposing the good and the evil.

We attached great importance to this light representation, it modified our sharing of knowledge, our way of designing buildings, etc. Light conveys symbols of liberty and knowledge. As for shadows, they are often associated to terms which have a link with fear or evil. In politics, it denotes dictatorial regimes. In religion, we associate it to darkness, to the devil, which was created so that humans could talk about distress.

Throughout history, light has become an important tool for city communication; it enables to show worldwide influence. Megalopolis' of the world have their own identity and show off key points to their advantage: for example values of heritages, sports or economics.

A good command of light and its technologies, as well as its' diverse utilisations give a good indication of the power of a country.

Rapid expansion of light technology has clearly changed our way of living, our behavior. It has permitted us to improve our day-to-day existence. With the development of technology, luminothrapy is becoming more and more popular and very accessible to the population. We use this technique to struggle against depressions, night working etc. because there is a real lack of natural light.

It's also important to take into account that color is indissociable from natural light; it is omnipresent in our environment. Colors provoke reactions. Ancient civilizations understood that color had effects on the body but reactions remain different according to culture and past history.

Light and colors are a part of well-being that humans constantly seek. It is not some sort of a temporary passing state. Certain installations of artists invite the spectator to dream; they revive interest for forgotten places; help to reintegrate buildings that have a heavy historical past.

Urban lighting serves to fight against insecurity in the streets. It warns people about danger and discourages aggressors to commit mistakes.

Unfortunately, this quest of lighting has led to standardization of urban landscape and to the creation of light addiction.

Other than satisfying a need for security, lighting transforms certain areas, making them more dynamic and reviving local activities. Night lighting attracts and encourages inhabitants to go out to discover new things in their city. In certain countries, lighting has permitted cities to be reborn again especially after war, for example Beirut.

Another benefit of which Man could not separate, is the one of storage. Thanks to inventions like the laser beam, massive data storage has been made possible.

Light permits and makes easier the quick exchange of information, communication. Lighting guides us during daily life; it can direct us, create a flow of movement like in museums. Our predecessors understood the importance of using light to communicate.

The light development of light in urban areas has gone so fast that we have used it too much ; it provokes dysfunctioning with the flora but equally with the fauna like migratory flows.

This is not only an environmental problem but also one for Man. Light can distract a driver, disturb sleep, provoke troubles... Light pollution is a very pronounced phenomenon in developed countries; we can easily notice it by a halo overhanging cities.

So we can ask ourselves if Man has lost control of the use of the light. In spite of being able to model it or to transform it according to needs, Man has not been able to control the negative side effects.

The lack of light also has affected our body. We are beginning to be concerned about lighting in daily environments; for example at work so that employees can improve their efficiency.

The lack of light also has negative effects in Northern countries, during winter months when nights are the longest.

For some people, nights are fascinating, but for many of us, it is synonymous to fear.

Nighttime permits camouflage, it offers a feeling of freedom that we do not find in the daytime. Film-makers or authors of crime novels understood this and exploit these ideas, midnight is crime time.

Nowadays, to live without light is inconceivable. Artificial light enables us to avoid being immobilized by the rhythm of the sun. Natural light, which obviously is indispensable for our body and our environment, becomes quickly a constraint when we have no infrastructures to benefit from lighting. Light is connected after all to our development.

We live in a society where comfort is essential and where it is not conceivable to reduce it. Nevertheless, we have to find solutions to reduce our consumption and new technologies will allow us to do this.

Light will always fascinate Man but he is going to have to learn again how to appreciate light and shadow if he really wishes to reduce his consumption; the massive development of lighting has made us lose contact. He will have to take into account various parameters, lighting no longer needed just for seeing.

Bibliographie

Livres :

- **Penser la ville par la lumière**, Ariella Masbouni. Réalisé par le ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer, direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction, en association avec les éditions de la Vilette, 2003.
- **Les voies de la lumière**, *Physique et métaphysique du clair-obscur*, Trinh Xuan Thuan, éditions Fayard, 2007.
- **Chromothérapie et luminothérapie**, *Se soigner par les couleurs et la lumière*, Jean-Pierre Couwenbergh, éditions Eyrolles, 2005.
- **1000 Lights : 1878 to 1959**, Charlotte Fiell & Peter Fiell, éditions Taschen, 2005.
- **Fascination Lumière : Un voyage dans le monde de la lumière**, Dr. Eckhard Heybrock, éditeur VDI-Technologiezentrum Düsseldorf, 2003.
- **Lumière et Paysage** (extraits), Roger Narboni, éditions Le Moniteur, 2003.

Brochures / Rapports:

- **Light for Offices and Education**, brochure de Zumtobel.
- **Light for Art and Culture**, Brochure de Zumtobel.
- **Le recyclage des lampes usagées**, public-reportage de Recylum.
- **Improving healthcare with light**, Henri Juslén, Philips Lighting.
- **Why control light in the workplace?**, Henri Juslén, Philips Lighting.
- **The effect of light on well-being**, Henri Juslén, Philips Lighting.
- **Brochures Schröder**
- **Eclairer juste**, Syndicat de l'éclairage ADEME.
- **Quels droit de cité pour l'éclairage urbain ?**, Sophie Mosser & Jean-Pierre Devars.

Articles

- **Econome et qualitatif**, Isabelle Arnaud, Architecture intérieure crée.
- **D+M n°29**, Marine Morain & Marc Fontoynt
- **Heaven Below**, Shonquis Moreno, Frame n°53, 2006.
- **Keith Sonnier**, Frame n°30, 2003
- **Un réverbère bien dans le vent**, Didier Ragu, L'usine nouvelle n°3088, 2008
- **Bright Idea**, Peter Gumbel, Time magazine, 15 déc 2008.

- **Olafur Eliasson : L'eau, la glace, la vapeur, la lumière**, Sean O'hagan,
- **Courrier International** provenant de The Observer, n°937, Octobre 2008.
- **A Little Less Light**, The New York Times, Oct 2008.
- **Helping the Stars take Back the Night**, Joe Sharkey, The new York Times, Août 2008.
- **Les rencontres de l'éclairage public**, Sophie Mosser, 2005.

Sites internet :

- <http://www.universalis.fr>
- <http://www.wikipedia.org>
- <http://www.treehugger.com>
- <http://energies.edf.com/accueil-fr/la-production-d-electricite-edf-120001.html>
- <http://www.waterdrop.es>
- <http://www.innovationonline.fr/articles-magazine/fiche-articles.php?id=476>
- http://moniblogs.lemoniteur-expert.com/developpement_durable/2007/05/lumiere.html
- <http://www.laluminotherapie.com/la-luminotherapie-phototherapie.htm>
- http://www.ecologie-pratique.org/construire/article.php/ampoule_du_futur
- <http://www.linealight.com/the-led.php?lang=fr>
- <http://www.led-fr.net/accueil.htm>
- <http://leportique.revues.org/document542.html>
- <http://boissetetgaujacagireensemble.midiblogs.com/archive/2008/02/26/reflexion-sur-la-politique-d-eclairage-public.html>

Crédits images :

- www.flickr.com
- www.sxc.hu

Alexander Gébelin

3 rue Hardy

78 000 Versailles

alexander.gebelin@gmail.com

+(33)6.67.54.00.97

