

Ces yeux qui ne voient pas

Cécité et représentation de l'espace

La cécité induit une perception spécifique de l'espace : l'aveugle est guidé par une riche représentation d'ensemble en trois dimensions. Le son y prend un relief différent également. Que peut-on en apprendre pour l'architecture ?

L'aveugle est un homme qui ne voit pas. S'il perd tout bénéfice des couleurs, de la transparence, de la perspective où de l'étendue, si la hauteur et les proportions lui échappent presque toujours, on ne peut pas nier pour autant la richesse qui accompagne la spécificité de son monde perceptif. Cette richesse semble provenir du fait que, dans une sorte d'équilibre naturel que lui dictent ses propres besoins, le cerveau réclamerait aux sens, quel que soit leur nombre, une même somme d'informations. Cela se traduit par une sollicitation beaucoup plus grande des sens restants. Ainsi, s'expliquent, pour des acuités sensorielles identiques, les exploits olfactifs¹ et auditifs des aveugles, auxquels on pourrait adjoindre les performances visuelles des sourds et l'exploitation par les aveugles sourds des phénomènes tactiles et vibratoires. D'un point de vue pédagogique, outre le fait que l'éducation des sens développe l'adresse, l'imagination, fait donc partie intégrante du développement de l'intelligence, comment ne pas avoir envie de mieux utiliser notre potentiel perceptif ? L'une des conséquences probables en serait sans doute une amélioration considérable de notre perception de l'espace.

Dans notre culture moderne, qui ne cesse de consacrer l'image, on se satisfait bien souvent des seules informations fournies par la vue. Au sein d'une société où la part de l'image est devenue prépondérante, où l'on parle d'"imageologie", que peut-on apprendre des aveugles ? Sans doute, comme le suggèrent poètes et peintres, que l'image n'est pas l'objet mais simplement une représentation de celui-ci, que l'image n'est finalement qu'une apparence. La cécité met en lumière² la richesse de notre potentiel perceptif. Ainsi on se trouve confronté à cette dimension première de l'architecture, au rapport direct et physique que l'homme entretient avec l'espace et ses constituants : la lumière et le vide ainsi que les matériaux dans leur forme, leur texture, leur sons et leurs odeurs.

Cette dimension, qui précède la forme, peut aider les concepteurs, trop souvent convaincus qu'ils pratiquent un métier de l'oeil, à revisiter l'architecture, à vérifier leur langage. Et à s'interroger sur les propriétés d'un sol, d'un mur, d'un toit, d'une fenêtre. Elle invite à redécouvrir les potentialités du corps, comme celles de la forme, de la matière, du vide et du silence. La cécité touche en France une personne sur cinq cents. Comment ces hommes et ces femmes, totalement privés de la perception visuelle³ depuis leur plus jeune âge, perçoivent-ils l'espace ?

Aucune généralisation n'est possible. L'aveugle est un individu avec toutes ses diversités, à ceci près que sa cécité agit comme un catalyseur, soit qu'elle inhibe ou au contraire accentue certaines caractéristiques individuelles. Ainsi, les aveugles vivent-ils de manières très différentes leur cécité et en ressentent-ils, de façons très diverses, les conséquences sur leur vie intellectuelle, émotionnelle et motrice (pratique). De même qu'ils n'échappent pas aux problèmes de la vie quotidienne du voyant; chacun aura un degré de tolérance plus ou moins accru qui lui permettra de vivre bien ou mal l'indifférence, la méconnaissance et les préjugés qui entourent le phénomène de la cécité.

Si l'infirmité de l'aveugle limite grandement sa capacité d'agir, les frontières de ce handicap sont considérées par les spécialistes comme indéfiniment repoussables. Cette foi en un progrès infini explique en partie le manque de réflexions sur l'adaptation des aménagements aux handicapés.

La conception des logements est elle-même peu propice à des aménagements vraiment utiles. S'agissant d'un espace restreint utilisé en continu, sa connaissance est vite acquise et l'accommodation de l'aveugle à ce milieu familial supprime les problèmes de localisation et de déplacement. A une autre échelle, il est évidemment indispensable que soit prise en compte la prévention des dangers petits ou grands, qui menacent l'aveugle dans son exploration et ses déplacements en milieu inconnu.

Les quatre sens

L'ouïe a en commun avec la vue qu'elle est une perception à distance et contribue à la formation d'un espace; il est certes moins étendu, moins stable et sans doute moins riche que l'espace visuel mais une fois organisé, il peut devenir très efficace. Les bruits lointains

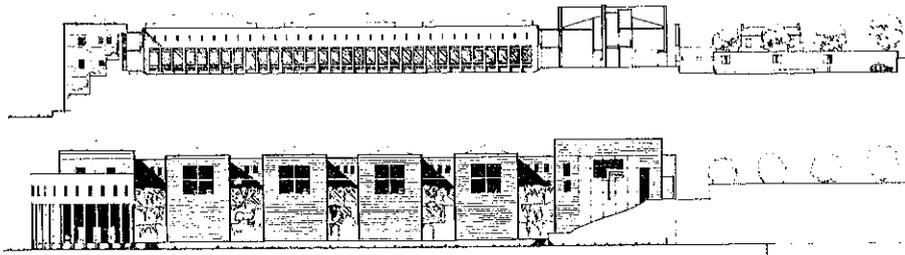
constituent l'horizon de l'aveugle, les bruits trop forts perturbent son équilibre et sa saisie du monde. La relation avec l'extérieur est une question de finesse, ainsi la fenêtre tout en étant un pont phonique entre l'intérieur et l'extérieur, est aussi un canal de communication. Elle devient un repère dans la salle, elle différencie l'espace, l'enrichit et, localisant les objets par rapport à elle, localise l'aveugle dans l'ensemble. Nous ne pouvons pas parler de l'ouïe et des sons sans évoquer le silence. Ainsi, pour Hoelle Corvest⁴, « les sens ne sont plus sollicités en interrogation; quand on écoute dans un lieu, on écoute sa respiration, on entend l'intérieur, l'extérieur, on écoute l'air dans ces lieux, on écoute le silence... ».

Comme l'ouïe, l'odorat ne nécessite pas encore le contact du toucher ou du goût, mais le champ d'action qu'il offre à l'aveugle est beaucoup plus réduit. En contrepartie, il représente une charge d'intimité comparable à celle du toucher, peut-être plus grande car l'odeur nous pénètre encore davantage, avec profondeur et subtilité.

L'odorat et la vue sont des perceptions à distance, alors que le toucher et le goût exigent le contact. Ainsi le toucher est motivé, il est voulu et recherché; la vision, en revanche, s'impose à celui qui a les yeux ouverts. L'appréhension visuelle peut être caractérisée comme l'appréhension du simultané, alors que l'appréhension tactile se déroule obligatoirement dans le temps. Le champ perceptif tactile est alors plus réduit que le champ perceptif visuel. Cela fait dire à Y. Hatwell, chercheur au CNRS, que la structure spatiale de l'organisation mentale des aveugles est « beaucoup plus familière de la mise en relation temporelle du successif que de la mise en relation spatiale du simultané ».

Ainsi, le doigt se fait, plus que chez le clairvoyant, le prolongement du cerveau, devenant pour l'aveugle l'instrument privilégié de son contact avec le monde. On devine l'importance de la matière, de la texture pour des mains qui regardent. Il faudrait souligner également l'importance du traitement des sols ainsi que celle des mouvements d'air, des vibrations, des radiations, ...

Rappelons ici que le déplacement est fondamental pour la prise de connaissance d'un lieu, qu'il s'accompagne de sensations kinesthésiques tout en restant dépendant de la mémoire musculaire. Celle-ci s'inscrit dans le déroulement du temps et de l'espace. Elle fixe les mouvements par habitude, les enchaîne les uns

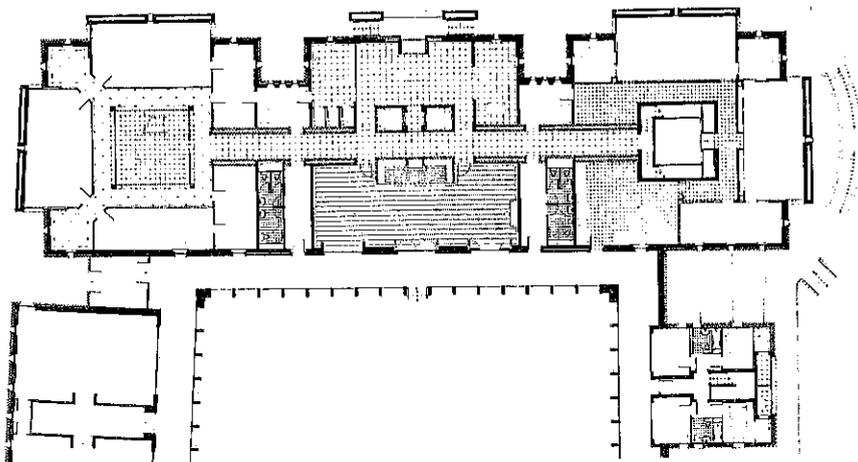


aux autres et rend certains parcours presque mécaniques.

Si le clairvoyant visualise systématiquement l'objet qu'il touche parce que l'image est sa référence de base, l'aveugle coordonne quant à lui tous ses mouvements par rapport à des données que lui fournit le toucher. Il ne fait aucun doute que l'aveugle possède ses propres images spatiales, pauvres peut-être, mais qui sont intellectuellement et dans sa vie active, les substituts naturels des images visuelles. La particularité de la sensation tactile est d'être analytique et successive, tandis que la sensation visuelle est synthétique. Ainsi, la vue donne l'espace tout élaboré, tandis que le toucher fournit les éléments propres à l'élaborer. Les représentations types élaborées par la personne aveugle sont parfois inexactes, mais suffisent généralement pour diriger ses mouvements. Elle se sent alors enveloppée d'un espace concret qui, dans une pièce, pourvu que les proportions ne soient pas excessives, s'étend en général jusqu'aux quatre murs. Limites naturelles et points d'appui souvent très précieux car la réalité concrète provient surtout des objets à formes fixes présents dans cet espace.

Dans la rue, il se limite parfois à un seul côté. En plein air, l'indétermination se fait encore plus grande. Il y a un horizon pour l'aveugle comme pour le clairvoyant, mais il est beaucoup plus rapproché. Il est aussi plus instable.

Projet de centre de rééducation fonctionnelle pour aveugles récents, Christophe Bailleux, architecte. La conception architecturale est centrée sur les propriétés physiques de l'espace, dont découlent des dispositifs architecturaux spécifiques. Ci-dessus, élévation sur le cloître et sur rue. Ci-dessous, plan du RdC du bâtiment Sud.



« L'envers de l'espace »

L'aveugle est guidé par une représentation d'ensemble. Il porte en lui la carte des lieux qu'il traverse. Obstacles et accidents y figurent. Il suit en quelque sorte sa propre image qui se déplace sur cette photographie intérieure.

Interpréter des mouvements et bâtir une étendue assez vaste pour les besoins de la pratique et de la pensée, leur demande parfois de grands efforts de coordination.

Quelles conséquences la configuration même de l'espace peut-elle avoir sur les capacités de visualisation ? Les caractéristiques de l'espace peuvent-elles favoriser ou au contraire desservir la visualisation par l'aveugle ?

Pour Le Corbusier, le problème de la forme est de nature géométrique. « Les formes primaires sont les belles formes parce qu'elles se lisent clairement ». Leur structure constitutive qui renvoie aux notions géométriques de centralité, d'axialité, de parallélisme, de symétrie est évidente et invariable. De fait, elles sont facilement reconnues, mémorisées et reproduites, ce qui explique que les aveugles les apprécient et qu'ils aient tendance à réduire ou à décomposer les formes complexes en formes simples.

La forme géométrique est ici appliquée à l'espace lui-même, au lieu (élément unitaire). Intervient ensuite la relation qui unit ces éléments entre eux, chaque élément étant limité et articulé. Il semble que la nature de cette relation en elle-même, qu'elle soit géométrique ou topologique ou même une combinaison des deux, ne soit pas essentielle pour la formation des images spatiales de l'aveugle. Il sera en revanche plus sensible à la

composition de l'ensemble et à sa valeur unitaire. Mais, comme le dit Gromort, « la composition n'est-elle pas la condition de toute beauté et l'unité la qualité maîtresse de la composition ? » On comprend aisément que le non voyant attache une importance toute particulière à la fonctionnalité des lieux où il se rend, ce que P. Villey appelle « l'heureuse adaptation d'un bâtiment à sa fin ».

Ainsi, quel que soit le niveau de la structure formelle, de l'échelle urbaine à celle du détail, l'aveugle sera moins sensible au type d'organisation des éléments qu'à la clarté et à la cohérence de cette organisation par rapport à l'ensemble. Lui importera plus encore la définition même des espaces dans les trois dimensions. La qualité de ce que Focillon appelle « la masse interne » ou encore « l'envers de l'espace », dépendra en partie de ces trois données essentielles que sont l'échelle, la dimension et les proportions. La construction d'images spatiales correctes chez l'aveugle exige de l'espace ou de l'ensemble d'espaces, qu'il soit conçu à l'échelle de l'homme.

Il faut d'ailleurs bien dissocier les notions d'échelle et de dimension, car si l'échelle peut être laissée parfois à l'appréciation du concepteur, les dimensions des divers éléments d'un programme résultent, dans la plupart des cas, de leur fonction. Or, on a toujours assigné de façon significative ou symbolique, certaines formes à certaines fonctions. Il en va ainsi pour les gares et les églises particulièrement remarquables pour les dimensions de leurs espaces.

N'importe quel espace, pourvu que ses limites soient suffisamment définies, possède des qualités sonores (ainsi qu'un volume d'air) à partir desquelles on peut se situer, s'orienter et se déplacer. Deux ambiances acoustiques clairement différenciées n'offriront pas les mêmes possibilités de repérage (sonores). C'est ainsi qu'en plan, à l'inverse du couloir, plus l'espace se rapproche dans ses proportions du carré, plus l'indétermination directionnelle devient grande.

Ce travail de construction, tout comme celui de la mémoire, seront d'autant facilités que les espaces individuellement remarquables dans leurs formes, dimensions et proportions, constituent ainsi un ensemble d'éléments riches et variés. Bien sûr ces trois caractéristiques morphologiques ne sont pas seules à faire de chaque espace un lieu particulier. Ainsi, l'éclairage, les motifs symboliques, l'ornementation et surtout le traitement des limites conditionnent ce que Bruno Zevi appelle « l'effet spatial total ». D'après Focillon, grâce à la matière qui impose sa forme à la forme, la surface vit comme un espace, elle rayonne. « A chaque matière, la conquête de son espace, sa puissance d'expansion au-delà des surfaces par lesquelles un géomètre voudrait la définir ». La surface peut être molle, dure, grenue, velue, douce, froide, lisse, rugueuse. On peut y déceler la trace des outils, de la main. Chaque matériau possède également sa couleur, sa saveur. La sonorité d'un matériau donne sa réso-

nance à une pièce, la matière donne sa "matérialité" à l'espace.

Le traitement des surfaces est subordonné aux propriétés de la matière. Quel plaisir pour un aveugle de trouver des mains courantes parfaitement lisses, des assemblages finement exécutés, ou encore des surfaces agréables au toucher comme les moquettes épaisses qui accueillent, le soir, les pieds fatigués. Dans ce cas, le moelleux de la moquette ne se répand-il pas dans tout l'espace de la pièce ?

L'immatérialité du verre échappe à l'aveugle et la paroi vitrée est pour lui une paroi au même titre que les autres, une barrière physique qui possède ses propres qualités. Elle laisse passer les sons, le froid, la chaleur, la lumière pour les amblyopes, à ceci près qu'elle laisse passer aussi le regard des autres.

Le mur, lui, ne laisse rien filtrer. « *Un mur est une masse, je ne passe pas au travers* ». Le mur est également le premier guide des aveugles (dans leurs déplacements ils longent les murs).

Une approche spatiale séquentielle

L'espace est maîtrisé quand il y a maîtrise des limites. Cela suppose que celles-ci soient suffisamment présentes. On se souvient que pour Camillo Sitte, un espace libre ne devient effectivement une place que s'il est entièrement fermé. Ici, ce n'est plus le regard qui doit être contenu, c'est le corps lui-même. Ainsi, une trop grande fluidité spatiale, comme par exemple à la Cité des Sciences, nuit au bon repérage et à l'orientation des visiteurs aveugles (et ce ne sont pas les seuls), ce qui a rendu nécessaire l'installation de bandes de guidage au sol. Dans nombre de réalisations contemporaines, quand on n'a pas totalement perdu les murs, on a fait bien souvent sacrifice de leur épaisseur, de leur masse. Dans la construction traditionnelle massive, toute ouverture dans un mur donnait lieu à un nouvel espace, celui de la porte, de la fenêtre. Ces espaces de transition marquaient l'autonomie de chaque lieu tout en servant de liaison avec la pièce voisine ou l'extérieur. Les architectures néoclassiques, bien qu'en partie libérées des murs porteurs massifs, continuent à travailler dans la masse à l'aide de parois de second-œuvre. De nos jours, tout est permis ou presque. On réalise des bâtiments sans murs extérieurs et sans entrée dont les parois intérieures sont les plus minces possible. A l'institut National des Jeunes Aveugles, construit il y a 150 ans par Philippon, le bureau du censeur est séparé du couloir par une double porte. Ce petit espace réalisé dans l'épaisseur du mur (comme le sont alcôves ou autres niches), non seulement représente une très bonne isolation phonique, mais "matérialise" spatialement le passage d'un espace à un autre. Il est ainsi intégré à la séquence spatiale qui conduit le visiteur au bureau du censeur au même titre que le portail, la cour, le porche d'entrée, le vestibule, l'escalier et le couloir.

Le problème de la découverte d'un bâtiment, de la perception de ses espaces

se pose bien pour l'aveugle en terme de séquences. Sans la vue qui permet une saisie globale synthétique, l'approche est, à l'inverse analytique. L'aveugle agit donc, contrairement au clairvoyant, par décomposition (analyse) et recombinaison (synthèse). Il bâtit ses images spatiales de façon dynamique. Aussi, même si "l'imagibilité" de telles séquences reste subordonnée à la variété ainsi qu'à la qualité des espaces qui la constituent, le mouvement implique que la création d'images ne provient pas seulement des éléments eux-mêmes mais de leur déroulement dans le temps. La relation qui unit deux espaces devient aussi importante que les espaces eux-mêmes (et devrait donc constituer une expérience particulière). Si la vue permet au voyant des échappées, des anticipations quand l'enchaînement des espaces est conçu avec une certaine continuité ou fluidité, l'approche par le corps et les autres sens reste séquentielle. Ainsi, pour l'aveugle comme pour le clairvoyant, une trop grande fusion des espaces nuit à leur identification, leur repérage et leur mémorisation.

La formation d'une image spatiale forte peut dépendre de trois facteurs :

- acquisition de son identité et de son ordonnance par une longue familiarité,
- conformité à un stéréotype antérieur de l'observateur,
- des traits physiques frappants qui peuvent faire attribuer à un objet, même entièrement nouveau, une structure solide et donc une bonne identité.

La dominance d'un espace peut provenir de sa taille (sa forme), de l'intérêt qu'on peut lui porter ou bien de l'activité qui y règne de par le transfert d'importance des caractéristiques visuelles aux caractéristiques sonores. Un simple espace de distribution deviendra synonyme d'inflation sonore si un ascenseur, des escaliers, des sanitaires, une cabine téléphonique, ou encore un distributeur à boissons viennent l'animer et en faire un point de repère significatif. La différenciation directionnelle intervient quand il est possible de distinguer une extrémité de l'autre, une face de l'autre, une orientation d'une autre, afin de pouvoir repérer sa propre situation et choisir une direction. A tous ces éléments qui s'associent dans la formation des images mentales, il faudrait ajouter ce que nous appellerons les repères contextuels. Ceux qui proviennent de la topographie des lieux comme la pluie (source de sons et d'odeurs), le vent (repérage des angles), le soleil et le froid ou encore les odeurs des poubelles ou le bruit de la circulation. La finesse de la distribution devrait pouvoir filtrer et mesurer les bruits, tenir compte aussi du pouvoir signalétique et évocateur des odeurs d'un jardin ou d'une cuisine.

Pour l'instant les aveugles, comme, pour des raisons différentes, les malades mentaux atteints de troubles de la perception, peuvent, de par l'originalité de leur expérience de l'espace, mettre en évidence des exigences en matière architecturale et urbaine qu'occulte paradoxalement la vue, ainsi que nos étonnantes

facultés d'adaptation. Pour un aveugle, se déplacer se pose en termes de relations spatiales, de représentation de l'espace et de prise d'informations : les images spatiales résultantes peuvent se composer de nombreux détails tous reliés les uns aux autres en une image synthétique.

Chaque forme définie comme quantité de matière ou de non matière (le vide) possède ses caractéristiques morphologiques propres.

Si l'expression de la structure constitutive d'une forme, d'un espace, peut constituer un moyen efficace pour la comprendre et la visualiser, il ne faut pas oublier qu'elle trouve aussi son identité dans le traitement de ses limites (textures, sons et odeurs des matériaux). Sans doute parce qu'il lui est possible (plus qu'à nous) de passer par la médiation de son corps, d'une perception de l'espace à une sensation de l'espace, l'aveugle nous rappelle que la nature des mouvements que favorise un espace, son odeur et sa sonorité contribuent autant que la forme et la lumière, à lui donner ses qualités. A l'échelle urbaine, la demande des déficients visuels en matière de fluidité des déplacements devrait susciter auprès des décideurs un souci permanent de continuité et de développement dans le repérage. En effet, toute rupture de repérage leur pose le problème du raccordement. C'est l'occasion de rappeler que la dynamique urbaine ne dépend pas seulement de la juxtaposition des composantes urbaines, mais de leur interdépendance, et que toute solution "parachutée" ne trouvant son fondement dans aucune continuité (fût-elle anecdotique), conduit à des ruptures, des conflits, et brise la dynamique de l'induction urbaine. Dans les années à venir, il serait donc dommage que les besoins les plus nets des non-voyants ne trouvent pas de résonance auprès des concepteurs, au même titre que ceux qu'imposent géographes, ingénieurs, administrateurs, juristes, etc. Ce serait d'autant plus absurde que les aveugles nous confirment, avec force, que l'espace abstrait des concepteurs est par nature, différent de l'espace perçu, que « l'espace habité transcende l'espace géométrique ». Si autrefois l'espace était essentiellement vu, souhaitons qu'il soit de plus en plus senti par tous les sens, vécu, se chargeant de toute la complexité de l'homme.

Christophe Bailleux

1 Un aveugle disait pouvoir distinguer différents types de safran dans le marché aux épices d'Istanbul.

2 Il n'y a pas plus de raison qu'un aveugle vive dans le noir, qu'il n'y en a pour voir noirs les objets placés derrière soi.

3 On distingue les aveugles dont la cécité est survenue tardivement qui ont des souvenirs visuels, et les aveugles précoces sans aucune expérience visuelle des formes. Ces derniers l'acceptent au même titre que la présence de leurs membres.

4 Hoelle Corvest, personne non voyante, est responsable de l'accessibilité des handicapés visuels à la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris.