

---

## Volume 5 - Numéro 2, 2012 - Dossier:Le Point De Vue Des Architectes

### La Conception d'Un Service d'Imagerie: Réflexions d'Un Architecte

---

#### Auteur

**Catherine Hall**

*Architecte, Cabinet Hall-Idasiak*

*Paris, France*

[catherine.hall@hall-idasiak.fr](mailto:catherine.hall@hall-idasiak.fr)

En relation étroite avec les urgences, le bloc opératoire et la réanimation, le service d'imagerie fait partie intégrante du plateau technique de l'hôpital. Il est également en interaction avec de multiples disciplines et accueille d'importants flux de patients.

Plusieurs paramètres guident la conception architecturale d'un service d'imagerie. Parmi les principaux : l'étude des flux devant rester fluides et lisibles malgré la circulation permanente du personnel et des patients, la souplesse d'aménagement des locaux essentielle face à la constante évolution des matériels et enfin le confort visuel, acoustique et thermique.

#### L'Etude Des Flux Des Patients Et Du Personnel

Espace clair et lisible, l'accueil constitue le point d'entrée du service. Les patients ambulatoires ou alités doivent être accueillis et orientés vers les secteurs d'attente et ceux d'examen. Les secteurs d'attente sont répartis suivant les zones fonctionnelles (radiologie, scanner, IRM, échographie, etc.) en dissociant les patients couchés et les patients valides. Il est également opportun de pouvoir réaliser un lieu d'attente pour les enfants. Plusieurs types de personnels sont amenés à travailler dans ces locaux : le personnel hospitalier (soignant, technique, d'entretien) et celui des fournisseurs de matériels. La technologie des équipements nécessite des installations spécifiques. Leur maintenance et leur mise à jour doivent pouvoir être effectuées sans perturber l'activité médicale.

Le personnel soignant se situe dans deux approches : d'une part la prise en charge et le traitement du patient, d'autre part l'analyse des images, la réflexion individuelle et collective, la formation, voire l'enseignement. Ainsi, les salles de lecture et d'interprétation accueillent souvent de nombreux professionnels ainsi que des stagiaires et des étudiants. Les espaces créés doivent donc permettre l'indépendance de cette double activité et la facilité de passage de l'une à l'autre (image 1). Pour une fluidité adaptée, pour la manoeuvre aisée des lits, brancards et chariots, pour la lisibilité des espaces et le repérage des patients, le soin apporté aux circulations est essentiel : choix des revêtements, des couleurs, des sources lumineuses, etc.



Image 1: Gestion des espace et des éclairages dans une salle mixte d'interprétation et d'enseignement.

La qualité du service, c'est aussi assurer sa pérennité et sa qualité d'usage dans le temps. Or, un service d'imagerie souffre beaucoup du fait de la forte fréquentation et des nombreuses manipulations de matériels. Des protections murales adaptées et des automatismes de portes pourront faciliter l'usage quotidien.

#### La Souplesse d'Aménagement Des Locaux

Un service hospitalier est appelé à être souvent modifié. L'évolution des techniques médicales, normes et recommandations, et les regroupements organisationnels nécessitent des adaptations architecturales et techniques. Ce besoin existe naturellement dans un service d'imagerie, mais est contradictoire avec les contraintes d'installation des matériels disposant eux-mêmes de caractéristiques très précises : les surcharges structurelles, la radioprotection, les puissances en électricité, en froid, etc. La conception va s'appuyer sur une vision globale de l'établissement et de son site, favorisant par exemple des espaces tampons pouvant être annexés plus tard, ou prévoyant d'emblée des possibilités d'extension pour l'avenir. Des parois fusibles qui peuvent être facilement démontables pour faire passer les équipements volumineux

© For personal and private use only. Reproduction must be permitted by the copyright holder. Email to [copyright@mindbyte.eu](mailto:copyright@mindbyte.eu).

sont prévues dans les aménagements.

### Le Confort Visuel, Acoustique Et Thermique

Traditionnellement, les services d'imagerie ont été situés dans les sous-sols des établissements hospitaliers : la nécessité de locaux borgnes pour les salles d'examen, la facilité d'accès pour les charges lourdes, la situation au coeur du plateau technique expliquent cette implantation. De ce fait, la lumière naturelle, pourtant essentielle à l'ambiance des locaux d'accueil et de soins et à la vie quotidienne pour le personnel, en est trop souvent le parent pauvre. Il nous semble essentiel de faire rentrer la lumière par des patios, une verrière, des façades vitrées pour les espaces d'accueil, d'attente, et les bureaux (image 2).



Image 2 : Puits de lumière dans les circulations et attentes

La lumière artificielle participe également à la qualité d'ambiance. La technologie développée par les fabricants de luminaires dans le cadre d'une démarche environnementale offre de multiples possibilités : sources lumineuses évitant l'éblouissement des patients couchés, gradation suivant les espaces (image 3). Le personnel travaillant face aux écrans une grande partie de la journée, le confort visuel doit être adapté. La qualité et la quantité de lumière artificielle doivent pouvoir être modulées en fonction du nombre de personnes et des activités, d'où l'utilisation de luminaires gradables, d'allumages dissociés, de détecteurs de présences. Les équipements et les matériels associés apportent des dégagements calorifiques importants qui doivent être compensés par un traitement d'air approprié ainsi que par une correction acoustique efficace.

### L'Intégration Des Equipements à l'Architecture Du Service

L'imagerie médicale conjugue la problématique d'un service de soins dédié aux patients et l'aspect « process » des constructeurs industriels. Les patients ne font qu'un bref passage dans ce service. Bref mais souvent lourd de conséquences, il peut être pour lui très anxiogène. En ce sens, l'architecture du service, la qualité des matériaux, l'étude colorimétrique contribuent à la qualité de prise en charge des patients, et à l'apaisement de leurs inquiétudes et de leurs souffrances. L'ergonomie des locaux facilite le quotidien du personnel et permet de se consacrer plus sereinement au traitement et au soin.



Image 3 : Circulations avec éclairage évitant l'éblouissement des patients couchés

Les cahiers des charges des constructeurs comportent des préconisations et des besoins précis. Toutefois, lorsque le projet architectural commence, les fournisseurs sont rarement connus car les appels d'offres travaux et équipements sont menés en parallèle. Ceci complexifie la conception car les équipements présentent des différences de poids et d'attentes techniques. Des adaptations sont ainsi nécessaires lors du choix définitif des matériels. La radioprotection des locaux d'examen nécessite l'utilisation de matériaux tels que le béton et le plomb. Les éléments encastrés doivent être réalisés suivant une mise en oeuvre spécifique pour éviter toute fuite de rayonnement.

L'évolution des pratiques médicales s'oriente vers une fusion de l'examen diagnostique et thérapeutique. De plus en plus de salles doivent permettre de faire de l'interventionnel, avec des classements ISO8 ou ISO7, cumulant ainsi les contraintes de radioprotection avec celles d'hygiène renforcée avec traitement d'air spécifique, cascades de pression, aménagement de sas d'accès. Les locaux techniques occupent ainsi des surfaces importantes et doivent être localisés de façon à ne pas perturber l'activité médicale pendant la maintenance et l'entretien.

Certains aspects de développement durable sont intégrés au projet avec la notion de coût global (investissement travaux, coûts d'exploitation, retour sur investissement).

## La Méthodologie De La Conception Du Projet Architectural

L'architecte conçoit son projet sur la base d'un programme fonctionnel établi par le maître d'ouvrage. Avec les expériences développées sur plusieurs sites, l'architecte aide le personnel hospitalier à se projeter dans de nouveaux espaces mais aussi dans une nouvelle organisation. Il est indispensable d'être à l'écoute des utilisateurs pour la réussite du projet et leur future appropriation du lieu. L'architecte s'appuie sur des documents graphiques pour faire comprendre les ambiances projetées. Même si les dessins techniques peuvent être difficiles à appréhender, il est fondamental que le personnel, futur utilisateur du service, soit partie prenante lors de la validation des différentes étapes de la conception, notamment à l'avant-projet. Si le patient ne peut pas être directement associé à la conception, il reste au coeur des préoccupations et de la réflexion collective afin de lui apporter qualité et efficacité des soins.

Les espaces peuvent être traités différemment suivant leur destination, en allant des lieux pour le public aux locaux privés :

- le hall d'accueil, les salles d'attente et les circulations: Lieux publics, ils sont la première image du service. L'alternance de revêtements colorés et neutres donne du relief et participe à la signalétique et à l'orientation des patients.
- les salles d'examen et de traitements: Dans ces locaux sans éclairage naturel, les commandes des luminaires permettent des modulations d'éclairage. Des panneaux d'habillage muraux en stratifié bois apportent un aspect chaleureux et cassent leur caractère technique.
- les postes de commandes et les salles de lecture et d'interprétation: Au coeur des espaces d'examen, les salles d'interprétation sont réservées au personnel. Comme pour les postes de commandes, les plans de travail sont dimensionnés largement pour accueillir les nombreux écrans et permettre à plusieurs personnes de se tenir autour afin d'échanger.
- les bureaux des médecins, les salles de réunions: Certains bureaux dédiés aux consultations disposent d'une banquette d'examen. Elle ne doit pas être visible depuis la circulation pour respecter l'intimité du patient.
- les locaux logistiques: La position des réserves et des locaux d'entretien sera centralisée. Les revêtements doivent permettre un entretien aisé.

La conception architecturale développe pour chacun des espaces en fonction de la sensibilité de l'architecte, des attentes exprimées par le maître d'ouvrage et du contexte historique et géographique de l'établissement. Les choix esthétiques participent grandement à la qualité d'usage et d'ambiance du service, ainsi qu'à la signalétique et à l'orientation des patients. Le dessin de tous les matériels destinés à y être accueillis (chariots, étagères, matériels spécifiques, etc.) permet de réaliser une étude de microimplantation qui aide à dimensionner les pièces. En effet, l'ergonomie porte sur la géométrie des pièces et pas seulement sur leur surface.

Les souhaits exprimés dans le programme fonctionnel sont souvent contradictoires : il y a la nécessité de surveillance des patients et du respect de l'intimité, la dissociation des circuits spécifiques pour les patients de ceux du personnel confrontée au désir de limiter les allées et venues et les pas inutiles. Différentes esquisses permettront de trouver le meilleur compromis pour un fonctionnement optimal.

La conception d'un service d'imagerie intègre ainsi de multiples contraintes, conjugue des besoins et des exigences souvent contradictoires pour offrir des espaces accueillants et conviviaux dédiés au traitement des patients. La concertation et les échanges entre le maître d'ouvrage, le cabinet d'architecture et les bureaux d'études sont fondamentales. Elles enrichissent le projet et sont la clef de la réussite.

Published on : Mon, 2 May 2005