



Programme pluriannuel de recherche 2016-2020
**Architecture du XX^e siècle,
matière à projet
pour la ville durable du XXI^e siècle**

En partenariat avec le ministère de la Transition écologique et solidaire et le ministère de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales, en lien avec le Plan urbainisme construction architecture, l'Agence nationale pour la rénovation urbaine, la Caisse des dépôts et consignations et l'Union sociale pour l'habitat.



Programme interministériel de recherche : Architecture du XX^e siècle, matière à projet pour la ville durable du XXI^e siècle

ARCHITECTURE DU XX^e SIÈCLE, MATIÈRE À PROJET POUR LA VILLE DURABLE DU XXI^e SIÈCLE

Outils conceptuels et techniques pour le recyclage,
la transformation et la restauration des architectures récentes

CAPITALISATION DES CONNAISSANCES, DIFFUSION DES EXPÉRIENCES
APPEL À PROJETS DE RECHERCHE –3^{ÈME} SESSION : 2018-2021



Hôpital Beaujon., perspective de la façade sud (1934)

Hôpital Bichat-Claude Bernard, maquette (1974)

Sources : Archives de l'APHP.

La reconversion de l'architecture thérapeutique du XXe siècle : une clé pour la ville durable du XXIe siècle.

Les cas des Hôpitaux Beaujon (Clichy) et Bichat-Claude Bernard (Paris)

Rapport final

Laboratoire EVCAU - Ecole Nationale Supérieure d'Architecture Paris Val de Seine

En partenariat avec :

Université de Paris

APHP - Assistance Publique Hôpitaux de Paris

Paris 15 septembre 2021

Responsable scientifique:

Donato SEVERO, Professeur HDR, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris Val de Seine, Architecte DPLG, Docteur en histoire de l'architecture - Université Paris I Panthéon-Sorbonne. Expert HCERES. Chercheur à l'EVCAU / ED 624. Chercheur associé au Laboratoire ICT / Université de Paris.

5TER rue Blanche - 95880 Enghien les Bains Tél. 06 80 08 49 28 - d.severo@wanadoo.fr

Composition de l'équipe de recherche

Equipe des chercheurs/chercheuses :

- . **Olivier BOUET**, Directeur du Laboratoire EVCAU, ED 624 (Université Paris-Diderot), enseignant-chercheur ENSA Paris Val de Seine.
- . **Marc BENARD**, architecte DPLG, enseignant –chercheur à l'EVCAU
- . **André DEL**, Laboratoire EVCAU, ED 624 (Université de Paris)
- . **Catherine DESCHAMPS**, Professeure HDR, ENSA Nancy, sociologue, docteure en anthropologie, chercheuse EVCAU et ICT / ED 396 et 382 (Université de Paris).
- . **Xavier DOUSSON**, architecte et docteur en histoire, LACTH, enseignant-chercheur à l'ENSAPVS.
- . **Marie GAIMARD**, Docteure en histoire de l'art, ENSA PVS, Directrice de l'EVCAU.
- . **Yann GOUBIN**, Docteur en Histoire de l'Art, Université Paris-Sorbonne et Architecte DPLG, ENSA Paris Val de Seine.
- . **Pierre-Louis LAGET**, conservateur en chef du patrimoine, historien.
- . **Olivier PERRIER**, Docteur en Architecture et Diplom-Ingenieur Architekt (Universität der Künste Berlin), ENSAPVS et chercheur à l'EVCAU
- . **Alain SAUVANET**, Professeur de médecine au Service de Chirurgie Hépatobiliaire et Pancréatique, Université de Paris.
- . **Donato SEVERO**, architecte et historien, Professeur HDR, EVCAU –ENSAPVS.
- . **Julien SCHOEVAERT**, ingénieur de recherche, Laboratoire EVCAU, ED 624 (Université de Paris).

Doctorants

- . **Lila BONNEAU**, architecte, Doctorante à l'Ecole doctorale ED 624, Doctorat Architecture, Urbanisme, Paysage et Patrimoine - Campus GM, EVCAU - ENSA Paris Val de Seine- Université de Paris.

Personnalités ressource :

- . **François CREMIEUX**, Directeur APHP - Université de Paris.
- . **Laurent DONADILLE**, Directeur du Centre Hospitalier d'Arles.
- . **Thierry LUGBULL**, Directeur Hôpital mémorial France-Etats Unis de Saint-Lô.
- . **Olivier VILAIN**, ingénieur, Directeur des investissements Hôpitaux Universitaires Paris Nord/ Université Paris Diderot.
- . **Marie BARTHELEMY**, Archives de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Paris.
- . **Hélène SERVANT**, Conservateur général du patrimoine, responsable du Département des patrimoines culturels de l'AP-HP

Laboratoire EVCAU - Ecole Nationale Supérieure d'Architecture Paris Val de Seine

En partenariat avec :

- . **Université de Paris**
- . **APHP, Assistance Publique Hôpitaux de Paris**
- . **Hôpitaux Universitaires Paris Nord Val de Seine/ Université Paris Diderot**
- . **Archives de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Paris.**
- . **Ecole Doctorale 624 – Université de Paris.**

Sommaire

Introduction

Première partie.

Chapitre I. La reconversion des aires hospitalières du XXe siècle.....p. 7

Problématique générale, hypothèses de recherche et état de l'art

- I.1 Déconstruire ou reconvertir : le dilemme des hôpitaux verticaux du XXe siècle.
- I.2 La reconnaissance
- I.3 Environnement et reconversion
- I.4 Etat de l'art : Sources et méthodes
- I.5 Des archives exceptionnelles
- I.6 Le site et le bâtiment comme source
- I.7 Analogies et études de cas
- I.8 Le colloque international : La reconversion des grandes aires hospitalières du XXe siècle : expériences nationales et internationales.
- I.9 La synergie entre la recherche et l'enseignement du projet en cycle Master.

Chapitre II. Trois corpus, trois temporalités.....p.44

Problématique particulière de l'objet d'étude et du terrain d'investigations, présentation des corpus de référence.

- II. 1 Naissance et fin d'un cycle : Beaujon 1935 et Bichat-Claude Bernard 1980.
- II. 2 Le corpus élargi : 25 cas de reconversion
- II. 3 Approfondissements : huit exemples de reconversion

Deuxième partie

Chapitre III. La crise sanitaire : les changements de paradigmes.....p.101

Objectifs en matière de réflexion épistémologique et de construction théorique

- III.1 La crise sanitaire et les conséquences sur la recherche sur les grandes aires hospitalières.
- III.2 Appréciations et remarques des « Notes d'évaluation » de mars 2020.
- III.3 Crise et potentiel de transformation
- III.4 Les capacités d'adaptation.
- III.5 Humanisme, hospitalité et santé composantes essentielles pour la reconversion des hôpitaux.
- III.6 Reconnecter les sites à leurs contextes.
- III.7 Le nouvel hôpital à Saint- Ouen et les hôpitaux Beaujon et Bichat-Claude Bernard

Chapitre IV. Savoir et savoir en action..... p.113

Objectifs en matière de recherche-action

- IV.1 Obsolescence, anachronisme, reconversion.
- IV.2 Premières conclusions sur l'obsolescence technique.
- IV.3 La durée.
- IV.4 Transformation, potentialités, code de conduite : onze points.

Troisième partie

Chapitre V. Deux applications : La performance thermique, la modélisation et la reconstruction numérique de l'existant..... p.122

Objectifs en termes de projet et d'expérimentation

- V.1 L'enveloppe thermique de l'hôpital Beaujon
- V.2 Le CHU de Bichat- Claude Bernard, des façades au péril de la crise climatique.
- V.3 Sauvegarde, relevés et modélisation de l'hôpital Beaujon.

Chapitre VI. Projet/recherche/réseau.....p.140

Objectifs en termes d'innovation pédagogique

Conclusion

Bibliographie.....p.145

Liste des Annexes.....p.150

Introduction

Le rapport final de la recherche : « La reconversion de l'architecture thérapeutique du XXe siècle : une clé pour la ville durable du XXIe siècle. L'étude des deux Hôpitaux Beaujon (Clichy) et Bichat-Claude Bernard (Paris XVIIIe) permet de questionner un des phénomènes les plus marquants de la transformation de l'architecture, de la ville, et du système sanitaire d'aujourd'hui : la reconversion des grandes aires hospitalières du XXe siècle.

Après le *Rapport intermédiaire* (15 février 2020) et la *Note d'étape détaillée* (25 février 2021), le Rapport final permet de préciser les grands thèmes, de réfléchir de manière critique à la méthodologie, de consolider le travail de recherche.

L'effort a été d'établir une tension et des cohérences entre les travaux analytiques, les objectifs théoriques et opérationnels de la recherche. En complétant les différentes parties qui composent ce rapport nous proposons une synthèse entre les savoirs de type analytique-constatif, la recherche action et la dimension du projet de reconversion.

Cette recherche a été rendue possible grâce au partenariat avec l'APHP -Assistance Publique Hôpitaux de Paris, les Hôpitaux Universitaires Paris Nord Val de Seine, l'Université de Paris et à une équipe pluridisciplinaire appuyée par les compétences avérées du laboratoire EVCAU, notamment pour la partie numérique et pour l'axe « Architecture, santé, vulnérabilité ». Le réseau des partenariats et des collaborations est un élément essentiel dans les synergies entre la pédagogie, la recherche et le projet. L'expérience conduite jusqu'à aujourd'hui - par les méthodes propres à la « formation par problème » - mobilise et interroge le processus de conception architecturale à l'intersection entre la protection du patrimoine du XXe siècle, les processus de transformation des préexistences, les préoccupations environnementales et l'intervention contemporaine.

Le rapport est organisé en trois parties. Dans la première nous avons essayé de définir la problématique générale, les méthodes et les hypothèses de la recherche et les articulations les plus importantes concernant les corpus. De multiples sources ont été mobilisées pour cette recherche, notamment :

- . La consultation des archives ;
- . Le site et le bâtiment comme source ;
- . L'analogie : Trois corpus, trois temporalités ;
- . Le colloque international : *La reconversion des grandes aires hospitalières du XXe siècle : expériences nationales et internationales*.
- . La synergie entre la recherche et l'enseignement du projet en cycle Master.

Dans cette partie, trouvent place les problématiques particulières des deux objets d'études de référence (les hôpitaux Beaujon et Bichat-Claude Bernard). Quels sont les enjeux de ces deux

sites et pourquoi l'organisation spatiale de l'hôpital Beaujon et de l'hôpital Bichat-Claude Bernard ne semble plus répondre aux exigences sanitaires, malgré une qualité d'adaptabilité de leur bâti non négligeable. La priorité est, dès lors, de démontrer quelles sont les grandes valeurs du patrimoine hospitalier afin d'envisager son devenir.

La deuxième partie concerne les *objectifs en matière de réflexion épistémologique et de construction théorique* et de *recherche action*. La crise sanitaire de 2020-2021 a montré la nécessité de reconsidérer les paradigmes qui sont à la base des décisions et des pratiques de reconversion des hôpitaux vers de nouveaux usages. Cette recherche s'interroge particulièrement sur la nature de ces changements, des précautions théoriques et pratiques à prendre. Dans cette démarche, des études de cas permettent d'ouvrir les champs de connaissance dans le domaine de la reconversion/réhabilitation du patrimoine hospitalier du XX^{ème} siècle en France et à l'international.

La troisième partie montre la mise en œuvre des analyses avec deux approches opérationnelles, notamment sur la performance thermique des bâtiments et sur la modélisation des sites hospitaliers. Cette partie souligne aussi la relation étroite entre la recherche et l'activité pédagogique dans le cycle Master de l'ENSA PVS. Une expérience qui a mobilisé pendant 5 ans des enseignements de projet, des séminaires dans le cadre d'un partenariat avec l'APHP, acteur de première importance dans les questions de la santé et de la reconversion des sites hospitaliers.

Le rapport est accompagné de plusieurs documents annexes, d'analyse graphiques, photographiques, iconographiques en cohérence avec les trois parties. Nous invitons le lecteur à les consulter pour l'utilité que ces documents ont dans la compréhension des divers apports, scientifiques, pédagogiques, opérationnels, qui ont alimenté la recherche.

Une annexe (N°10) est constituée d'une vidéo qui restitue en 3D les espaces les plus importants à valeur patrimoniale du bâtiment Nicolas Beaujon à travers une promenade architecturale, celle-ci est complétée par une maquette numérique mettant en lumière les grandes transformations du site en faisant un état de la parcelle en 1935 et en 2021.

Première partie.

Chapitre I. La reconversion des grandes aires hospitalières du XXe siècle.

Problématique générale, hypothèses de recherche et état de l'art.

I.1 Déconstruire ou reconvertir : le dilemme des hôpitaux verticaux du XXe siècle.

La reconversion des grandes aires hospitalières du XXe siècle est une des manifestations les plus marquantes des bouleversements de la société contemporaine. L'hôpital contemporain fait face à des changements fonctionnels et architecturaux dans des proportions inédites, ce qui entraîne la cession croissante de sites hospitaliers, leur transformation, voire leur destruction. Dans les prochaines années de nombreux édifices en Europe et en Amérique du Nord devront être reconvertis pour de nouvelles utilisations. Ce phénomène ne cesse de prendre de l'ampleur et touche aujourd'hui de nombreuses grandes aires hospitalières confrontées aux problématiques urbaines du renouvellement et de la densification du bâti, ou encore du développement durable. Les conséquences de la désaffectation contemporaine des hôpitaux et des lieux de santé du XXe siècle sont plutôt méconnues et moins étudiés encore sont les moyens d'assurer la reconversion de ces édifices.

Née dans les années 1970 la reconversion s'est imposée comme une démarche susceptible de préserver les valeurs de témoignage du patrimoine. Elle s'est enrichie depuis lors de nouvelles vertus sous les enseignes du développement durable et de la requalification urbaine.

La question de la reconversion semble constituer l'un des grands enjeux auxquels le patrimoine hospitalier se trouve confronté en ce premier quart du XXIe siècle. Le premier de ces enjeux reste l'approfondissement, sur le plan national et local, de la reconnaissance de ses valeurs : l'élaboration méthodique d'accumulation de connaissances sur ce patrimoine, le perfectionnement de ces connaissances et leur diffusion vers un public aussi large que possible, celui notamment des acteurs et décideurs au sein des collectivités territoriales.

Dans ce cadre l'enseignement autour du patrimoine et la formation à ces métiers de nouvelles générations, des étudiants des Ecoles d'architecture, de chercheurs et de spécialistes, est un aspect essentiel de cet impératif.

L'objectif de la reconnaissance est de fonder la sauvegarde raisonnée du patrimoine hospitalier du XXe siècle, caractérisée par de la production, entre les années 1930 et 1980 par la typologie de l'hôpital vertical, dans ces diverses variantes (hôpital bloc, hôpital tour) et par des typologiques nouvelles comme l'hôpital organisé autour de la rue urbaine (Hôpital Robert-Debré à Paris 18^e, (1980-1988) de Pierre Riboulet architecte)¹. Un patrimoine sans doute moins habituellement apprécié que celui des siècles antérieurs et, par la nature même de ses typologies,

¹ Pierre Riboulet, *Naissance d'un hôpital*, 1989. Première édition : Plon, collection « Carnets », Paris, 1989. Deuxième édition : Éditions de l'Imprimeur, Besançon, 1994.

de ses dimensions, de ses formes construites, de ses écritures architecturales d'une préservation et d'une réutilisation économique moins évidentes.

La sauvegarde des dispositifs des techniques médicales – de la radiologie, de l'imagerie, le bloc chirurgical, et les espaces du plateau technique – est bien plus difficile que celle des bâtiments qui les abritent. En effet, au moment où l'on engage l'étude de ces bâtiments et que démarre un processus de patrimonialisation à leur égard, les dispositifs techniques médicaux, sont partis depuis longtemps. Sauf cas exceptionnels comme les salles chirurgicales ovoïdes de l'hôpital mémorial France-Etats Unis de Saint-Lô, inventées dans les années 1950 par Paul Nelson, et aujourd'hui protégées au titre des Monuments Historiques². La très faible représentation de ce patrimoine technique et des objets mobiliers souligne cet état de fait.

L'objectif de cette recherche est celui de comprendre les grands enjeux de la reconversion du patrimoine et du bâti hospitalier.

Comment éviter que la réaffectation des sites et des bâtiments hospitaliers du XXe siècle vers de nouveaux usages efface leur histoire et éclipse leurs valeurs ?

Plusieurs initiatives – notamment le colloque international : *La reconversion des grandes aires hospitalières du XXe siècle : expériences nationales et internationales, du 18 octobre 2019*, organisé par le laboratoire EVCAU, ENSA Paris Val de Seine, le groupe hospitalier universitaire APHP -7 suggèrent l'actualité de cette thématique.³ Elle préoccupe les architectes, les urbanistes, les aménageurs et le monde administratif et politique, les usagers.

La crise sanitaire de 2020-2021 a montré la nécessité de reconsidérer les paradigmes qui sont à la base de la décision de reconverter les hôpitaux vers de nouveaux usages. La deuxième partie de cette recherche s'interroge sur la nature de ces changements. La reconversion des bâtiments hospitaliers renvoie - pour tous ces acteurs - d'une manière ou d'une autre à la question des processus de transformation et des préoccupations environnementales. Une opération de reconversion appropriée découle de considérations comme le choix d'un programme adéquat à la morphologie des bâtiments reconvertis, l'attention aux matériaux de ces bâtiments ou encore l'intégration dans l'opération de la dimension urbaine et environnementale, respectueuse de l'histoire du site.

Mais la diversité de points de vue et des valeurs poursuivies – notamment en termes de rentabilité foncière et économique - montre que les stratégies et les pratiques sont extrêmement variées. Notre projet de recherche, sans avoir la prétention d'être exhaustif, sur l'énonciation des bonnes pratiques en la matière, a trois objectifs :

- Offrir aux divers professionnels appelés à intervenir dans le domaine des lieux de santé une

² Sur les salles chirurgicales ovoïdes, voir SEVERO Donato, *Paul Nelson et l'hôpital de Saint-Lô, humanisme, art et architecture*, Collection Architectures contemporaines, dirigée par Richard Klein, Ed. Picard, Paris, 2015.

³ Colloque international : *La reconversion des grandes aires hospitalières du XXe siècle : expériences nationales et internationales*, 18 octobre 2019, organisé par le Laboratoire EVCAU, ENSA Paris Val de Seine, le groupe hospitalier universitaire APHP. 7. En association avec : AP- HP ; Université de Paris. Avec le parrainage de : Ministère de la Culture ; Ministère des Solidarités et de la Santé ; Cité de l'Architecture & du Patrimoine ; SFHH, Société Française Histoire des Hôpitaux.

approche sur l'état de l'art dans ce domaine. L'objectif, dans une prospective à long terme, est de constituer un véritable centre de données relatives à la transformation des lieux de santé du XXe siècle.

- Proposer à partir de ce qui existe déjà en matière d'architecture et de construction certains « codes de conduite » destinés à une meilleure intégration entre l'impératif sanitaire, la sauvegarde et la valorisation du bâti du XXe siècle et le développement durable.
- Offrir une vision prospective, susceptible de déboucher sur des propositions concrètes qui permettront de conjuguer et de faire coexister l'espace thérapeutique et l'espace de vie, dans le bâti et dans la ville de demain.

Notre problématique s'articule autour de trois hypothèses principales : d'abord, que l'attention à l'architecture thérapeutique est un support pertinent pour analyser le patrimoine dans une visée interdisciplinaire. Ensuite, que les dimensions culturelles du rapport entre architecture et nature, typiques du XXe siècle, sont bouleversées par un nouveau paradigme : celui de l'environnement, au double sens de monde environnant⁴ et d'écologie physique, humaine, urbaine. Enfin, pour que le bâti et les lieux de santé du XXe siècle puissent être matière à projet d'une transformation réussie au XXIe siècle, il faut saisir les différences entre les pensées spatiales, philosophiques, culturelles, etc. du siècle passé et du nôtre⁵.

Deux grandes aires hospitalières du XXe siècle à reconvertir

Notre travail de recherche concerne deux grandes aires hospitalières objet, à terme, d'un processus de reconversion. Il s'agit de notre corpus de référence principal :

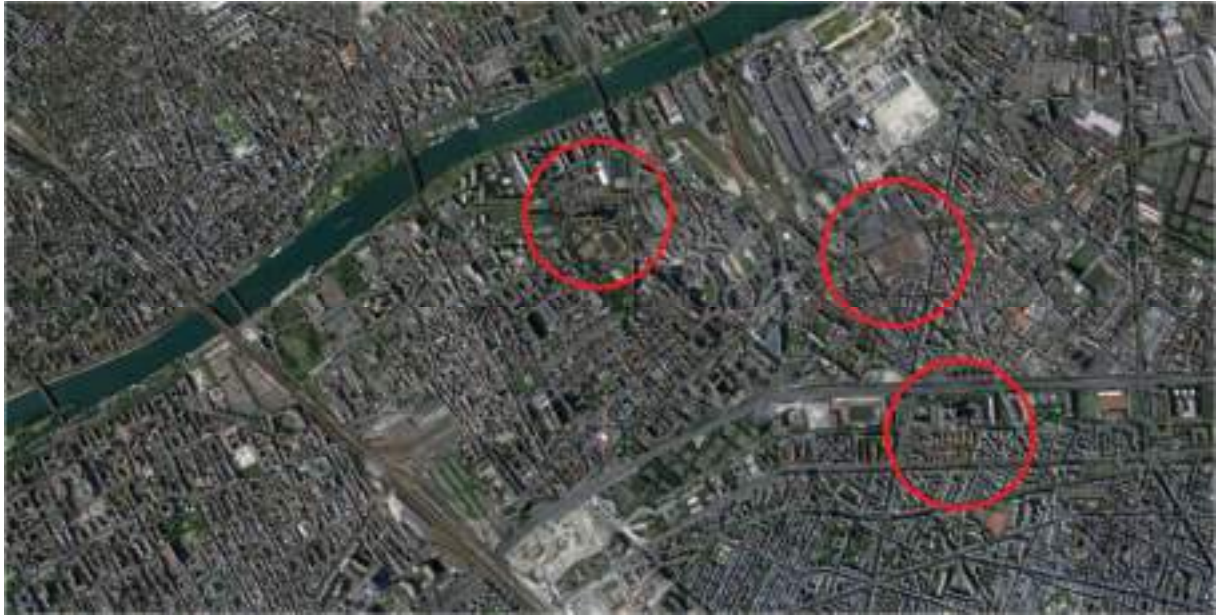
.L'hôpital Beaujon à Clichy - œuvre des architectes Jean Walter, Urbain Cassan et Louis Plousey, inauguré en 1935 - inspiré par les innovations architecturales américaines, représente un témoignage des évolutions de l'architecture sanitaire. C'est le premier hôpital vertical de France, il interprète l'apparition de la modernité, les mutations de la société et les progrès scientifiques des années entre les deux guerres mondiales.

.L'hôpital Bichat-Claude Bernard situé dans le quartier populaire de la porte de Clignancourt, au nord de Paris (18e arrondissement), possède de nombreux bâtiments caractérisés par des typologies, par des époques et par des techniques constructives diverses et variées. Il s'agit du dernier hôpital tour construit (1980) en France.

Pour répondre de manière innovante aux besoins de santé de la population du Nord de Paris et de Clichy, l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris a prévu de remplacer les hôpitaux Beaujon et Bichat par un nouvel équipement, le Campus hospitalo-universitaire du Grand Paris Nord situé à Saint-Ouen. Le déménagement de ces deux hôpitaux à Saint Ouen à l'horizon 2027 pose la question de la reconversion de ces vastes aires et de l'architecture hospitalière pionnière de Jean Walter et de la tour conçue par Seac'h, Santelli et Marchand, Quelles sont leurs qualités spatiales, architecturales et constructives ? Quel est leur potentiel de transformation et de reconversion dans le cadre du Grand Paris ?

⁴ Erwin Straus, *Du sens des sens*, [1935], Grenoble, Jérôme Millon, 1989.

⁵ Bruno Reichlin, *Quelle histoire pour la sauvegarde du patrimoine architectural moderne et contemporain ?*, in « La Sauvegarde du patrimoine bâti du XXe siècle. Nouveaux métiers, nouvelles formations », acte du colloque, Genève 14/15 septembre 2000.



La proximité de trois sites hospitaliers dans le secteur nord-ouest de la région parisienne : à gauche Beaujon, au centre le nouvel site à Saint-Ouen, en bas Bichat-Claude Bernard. Source : Google-maps.



Le nouvel hôpital sera situé à moins de 2 kms des sites actuels. Source : APHP

Du point de vue historique ces deux réalisations du XXe siècle possèdent une double particularité. Elles sont des jalons de l'histoire de l'architecture et dans le même temps elles constituent la première et la dernière réalisation d'une période de la construction hospitalière en France : l'hôpital de grande hauteur.

I.2 La reconnaissance

Les hôpitaux du XXe siècle - et leur rôle dans l'organisation de la ville et du territoire- sont le résultat de la réflexion d'un large spectre d'acteurs et de scientifiques : les médecins, les hygiénistes, les sociologues et les économistes, les ingénieurs du transport et de l'organisation productive, les pédagogues, les assistants sociaux et les éducateurs dans la ligne des différents mouvements de réforme sociale du XXe siècle. Ils sont également la traduction des résultats accumulés au cours d'une longue période d'expérimentation typologique, constructive et spatiale, par des normes générales et des règlements spécifiques. Les hôpitaux et plus largement l'hygiénisme ont radicalement modifié l'attitude des individus, des groupes et des institutions à l'égard de la construction et de la transformation de la ville. Comme le souligne Bernardo Secchi: « Il s'agit là en quelque sorte de l'héritage le plus stable de la ville du XXe siècle, ce qui a modifié profondément la ville dans son image globale et en détail, en transformant ses usages, ses modes de fabrication et de transformation.»⁶

Les hôpitaux sont – dans toutes les villes qui les abritent - des enclos, parfois imposants parce que prévenir, consulter, diagnostiquer, soigner, réhabiliter sont des actions complexes qui demandent des espaces très précis et des relations « entre les parties et le tout », selon la célèbre formulation de Leon Battista Alberti⁷. Lieu d'activités multiples, l'hôpital porte une forte valeur d'héritage : espace technique, lieu public, espace domestique, espace intime, lieu scientifique et d'enseignement, zone protégée en profonde liaison avec une ville et un territoire qu'il structure et dont il est souvent le premier employeur - il imprègne une région entière de sa présence. Ce patrimoine a une place importante dans les grands cycles de l'histoire d'un pays, dans le développement et les transformations des villes et dans les révolutions des processus scientifiques. Aujourd'hui la plupart de ces lieux posent des questions de valorisation patrimoniale, mais aussi environnementale et culturelle.



L'hôpital Beaujon dans le contexte urbain de Clichy dans les années 1950. Source : Archives APHP

⁶ Bernard Secchi, *La ville du vingtième siècle*, Editions recherches, Paris 2009, p. 125.

⁷ Leon Battista Alberti définit la perfection et l'harmonie comme l'organicité d'un système constitué par une concordance des parties avec le tout et du tout avec les parties.



L'hôpital Bichat-Claude Bernard, Paris 18^{ème}. Source : Archives APHP



La tour de l'hôpital Bichat-Claude Bernard, Paris 18^{ème}. Source : Archives APHP

Dans de nombreux pays européens et extra européens, l'intérêt pour la reconversion des hôpitaux se manifeste depuis des décennies. Il s'agit d'une prise de conscience qui se concrétise sous la forme d'actions différentes selon qu'ils sont considérés comme un bâti particulier, un élément isolé ou emblématique, un ensemble cohérent au sein de l'espace clos ou un vaste territoire ponctué de marqueurs visibles.

Notre recherche se propose de porter un regard sur les processus de transformations des hôpitaux et s'inscrit intentionnellement dans un principe de comparaison internationale des différents processus de reconversion. Il s'agit de mettre en scène les analogies et les différences de lieux qui apparemment se ressemblent du point de vue fonctionnel, historique et parfois morphologique.

Système d'accès, dimension métropolitaine et territoriale, propositions programmatiques et fonctionnelles, nouvelles articulations à la ville composent un cadre d'objectifs qui permettent la mise en place d'un nouveau système de relations environnementales et urbaines. Les

approches de ces processus de reconversion, interrogent trois questions : la compréhension même de ces lieux et la reconnaissance de leurs valeurs ; les multiples échelles qui les caractérisent ; enfin la notion de continuité urbaine qui caractérise tous les processus d'ouverture de ces enceintes éminemment contrôlées et fermées par leur nature et par leur fonction hospitalière.

Les hôpitaux sont des lieux exceptionnels qui peuvent être offerts en partage au monde, à partir de la reconnaissance des valeurs historiques, artistiques, d'usage. La première valeur d'un bien architectural est celui de l'authenticité et de l'intégrité. Les processus de transformations doivent – à cet égard – considérer la conservation et la restauration comme un processus dynamique. Pourquoi, comment, à travers quels réemplois, ces traces prises à des échelles différentes, ont-elles été transmises ? Il s'agit de confronter les expériences sur le difficile problème de la transformation de ces lieux de grandes dimensions : lieux de soin, d'échange, de recherche, d'innovation médicale et technique, de transmission des savoirs.



L'hôpital Beaujon dans deux cartes postales de la fin des années 1930. Source : delcampe.

I.3 Environnement et reconversion

On peut constater qu'un élément commun à prendre en compte dans les processus de reconversion est constitué par les modifications environnementales et par leurs conséquences de plus en plus nettes.

Afin de mieux percevoir les risques existants ou les prévenir ou limiter leurs conséquences, des recherches plus ciblées devraient être développées sur l'impact des facteurs environnementaux sur les processus de transformation et de reconversion des hôpitaux.

Ce qui nous entoure, l'environnement que nous bouleversons, est un système essentiel de notre bien-être et de notre santé. La qualité de l'environnement est au cœur d'enjeux sanitaires majeurs encore faiblement pris en compte.⁸ Que ce soit à l'échelle des habitations ou à celle des

⁸ Voir : IGAS - Inspection générale des affaires sociales - Béatrice BUGUET-DEGLETAGNE, Évaluation du 3^e plan national santé environnement et préparation de l'élaboration du plan suivant, - Décembre 2018 et CGEDD – Conseil général de l'environnement et du développement durable, Gilles PIPIEN et Éric VINDIMIAN Évaluation du troisième plan national Santé-Environnement, décembre 2018.

viles et des territoires, l'enchaînement de décisions qui influence la qualité de notre environnement prend peu en compte l'ensemble des facteurs de notre santé. Des nouvelles recherches permettent d'établir des liens de causalité entre l'environnement et la santé. Des nouvelles sources permettent d'estimer les effets sanitaires de la dégradation de l'environnement en tenant compte des coûts tangibles (frais de santé, déficit de productivité économique, etc.) et intangibles (estimation économique de la perte d'années de vie, de bien-être, ...). La qualité de l'environnement urbain constitue un élément essentiel pour la qualité de vie et de l'état de santé. C'est un des facteurs qui rendent vulnérables⁹ les citoyens, surtout les plus fragiles, enfants, personnes âgées, porteurs de handicap... Les modifications environnementales ont des conséquences de plus en plus nettes sur la santé humaine et se traduisent par le développement accru de troubles parfois majeurs.

L'hôpital moderne est un laboratoire de l'architecture et a un rôle essentiel dans la ville et l'environnement urbain.¹⁰ Le changement climatique est en train de devenir le plus grand défi sanitaire du XXI^e siècle. Le changement climatique, avec son lot de vagues de chaleur, d'inondations ou de sécheresses extrêmes, affecte d'ores et déjà la vie et la santé des humains, aggravant la mortalité et la morbidité dans le monde¹¹. Malgré une menace qui se dessine de plus en plus nettement, les systèmes de santé ne sont pas suffisamment adaptés. Au-delà de la mise en place d'un système de santé résilient, les scientifiques, les climatologues comme les épidémiologistes, appellent à une « *transition urgente vers une économie neutre en carbone* ». Le système de soins doit s'adapter aux changements climatiques, en se préparant à répondre aux maladies climato-sensibles, avec des dispositifs de veille, de réaction et même avec des changements dans les bâtiments hospitaliers (enveloppe, performance et confort thermique, éco-construction, etc.) : avec la prise de conscience que le système de soins est lui-même une partie du problème dans la mesure où il est émetteur de CO², entre 4 et 10 % des émissions nationales selon les pays.¹²

Toute démarche de transformation et de reconversion des hôpitaux devra s'inscrire dans une approche éco-responsable qui vise à passer d'un modèle de société fondée sur le prélèvement systématique des ressources terrestres à un modèle économique et social plus respectueux de l'environnement.

⁹ La notion de vulnérabilité a été forgée et adoptée dans les années 1970 par les sciences psychiatriques et pédiatriques, puis par les économistes et statisticiens et enfin par les sciences sociales. Elle est désormais utilisée de préférence au terme d'exclusion.

¹⁰ Voir le Schéma directeur développement durable du CHU de Lille (SDDD). Cfr : « Construction et développement durable » in D. Severo et V. Kovess-Masfesty, *Architecture et psychiatrie. Approches françaises et internationales*, Le Moniteur, Paris, 2017, pp. 118-120.

¹¹ Francelyne Marano, Jean-François Toussaint (sous la direction), *Climat et santé*, Haut Conseil de la santé publique, adsp n° 93, décembre 2015.

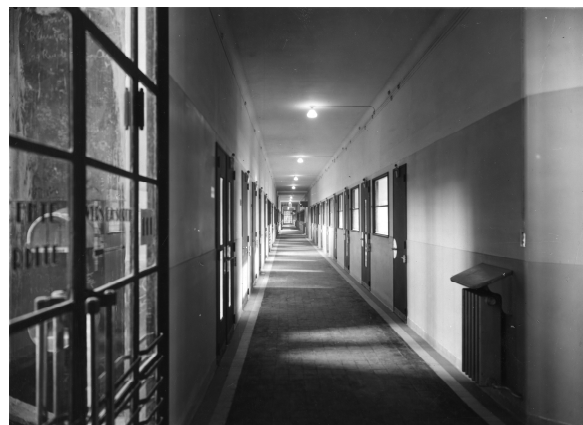
¹² Jean-David ZEITOUN, *L'impact sanitaire du changement climatique menace d'annuler les progrès du XXe siècle*, in *Le Monde* 29/08/ 2019.

I.4 Etat de l'art : Sources et méthodes

L'ensemble de l'activité hospitalière de l'hôpital Beaujon et de Bichat-Claude Bernard sera transféré, dans les locaux de l'hôpital Nord qui ouvrira ses portes à Saint-Ouen. Le bâti des deux hôpitaux sera alors désaffecté et sa trajectoire sanitaire s'arrêtera sûrement. Une nouvelle affectation lui sera alors confiée par de nouveaux opérateurs. Ces sites sont dotés d'une identité architecturale qu'il sera essentiel de préserver et de mettre en lumière lors de leur mutation. Ce rapport nous permet d'illustrer la méthodologie de la recherche, de préciser les grands thèmes et de décrire les grands axes de recherche et de l'élaboration du plan. Il illustre les diverses analyses, à partir d'une analyse historique qui prend en compte la conception, la réalisation et la réception des deux hôpitaux. Nous avons cherché à identifier les fonctionnalités originelles des hôpitaux Beaujon et Bichat-Claude Bernard, leur organisation spatiale, leur configuration architecturale, leurs matériaux constructifs.

Enfin, nous avons tenté d'éclaircir l'évolution des sites, du point de vue programmatique, architectural, urbain et environnemental. L'hôpital Beaujon et l'hôpital Bichat-Claude Bernard ont subi de nombreuses modifications et évolutions, tant lors de l'élaboration du projet, que dans la réalisation. Les principales transformations ont été l'objet d'une analyse ponctuelle. L'état des lieux de l'état actuel du bâtiment, intégrant les généralités descriptives permet d'identifier les valeurs patrimoniales des édifices que tout le projet de reconversion futur devra s'attacher à préserver.

Dans les conditions de la crise sanitaire 2020-2021 nous n'avons pas pu effectuer un diagnostic urbain, architectural et sanitaire des bâtiments des deux hôpitaux : composition, volumes extérieurs et leurs articulations, trames, séquences, espaces intérieurs, matériaux, relation à leur environnement végétal et paysager, dans l'état d'origine et son état actuel. Un diagnostic sanitaire permettra d'établir un aperçu des pathologies et par conséquent l'état de conservation des édifices. Une analyse des dispositifs techniques devra être effectuée afin de préciser l'état des installations (structurelles, techniques, réglementaires...). Dans l'objectif de la réhabilitation de cet ensemble, ce diagnostic devra viser également à étudier les dispositions architecturales et spatiales des bâtiments au regard des réglementations en vigueur des normes environnementales, structurelles, acoustiques et éventuellement établir des hypothèses de travail dans le cadre des futurs réaménagements.



Hôpital Beaujon. La centrale électrique et un des couloirs du quatrième étage.

Source : Archives APHP

L'évolution de l'organisation du corps médical et sa législation, comme par exemple l'intégration de l'université au sein des hôpitaux, l'évolution des besoins des usagers ainsi que la mise aux normes des installations d'ordre technique et réglementaire ont engendré des changements altérant en partie le bâtiment d'origine. Une étude précise permettra de constater les modifications qui sont réversibles, d'autres qui restent irréversibles.

Notre recherche a mobilisé plusieurs sources et approches méthodologiques majeures :

1-La consultation des archives ;

2-Le site et le bâtiment comme source ;

3-L'analogie : Trois corpus, trois temporalités ;

4. Le colloque international : *La reconversion des grandes aires hospitalières du XXe siècle : expériences nationales et internationales.*

5. La synergie entre la recherche et l'enseignement du projet en cycle Master.

I.5 Des archives exceptionnelles

Les archives de l'AP-HP, des services techniques, de la BNF et autres.

La recherche en archives (archives courantes, archives « intermédiaires » et archives définitives, numériques ou non) et la consultation de sources diverses (sources grises, ouvrages, publications, etc.) nous a permis d'articuler l'analyse architecturale à l'analyse historique. Nous avons consulté plusieurs archives dont certaines étaient des fonds de documents importants du point de vue architectural et historique, notamment ceux des services techniques de l'hôpital. Une opération préalable s'est imposée : après la consultation et l'analyse, nous avons sélectionné, reproduit, numérisé et classé les documents qui nous semblaient les plus éloquentes.

Ont nourri cette recherche la consultation des archives de la ville de Clichy, ainsi que les archives de la BNF.

Archives AP-HP

Une connaissance approfondie des hôpitaux de Beaujon et de Bichat-Claude Bernard a été acquise grâce à la précieuse collaboration et aux documents mis à disposition par les Archives de l'APHP. Ces archives sont classées en deux temps : avant et après 1950. Les services des Archives de l'AP-HP constituent dans leur ensemble une des sources les plus importantes au niveau national et international sur l'histoire des hôpitaux et sur l'évolution de la médecine. Ils conservent d'incalculables témoignages - médicaux, administratifs, écrits et iconographiques, anciens ou contemporains - des principales institutions médicales créées depuis le Moyen-Âge, à Paris et dans la région Île-de-France. Des très nombreux fonds, nous avons consulté principalement : les Hôpitaux (classement alphabétique) ; Les fonds iconographiques (photographies, cartes postales, plaques de verre, plans et affiches) ; Les actes administratifs : procès-verbaux des conseils de surveillance et d'administration (1L) et Recueil des arrêtés, instructions et circulaires (RAC) (1J) ; Les archives de l'Administration centrale : Direction

générale, Cabinet du directeur, Secrétariat général, Inspection générale, affaires juridiques, économiques. (Voir Annexes N° 1 à 6).

Concernant les deux hôpitaux de Bichat-Claude Bernard et de Beaujon, ces archives sont la source iconographique et administrative (avec celles des services techniques) la plus riche actuellement pour comprendre le projet et la réception, ainsi que les relations complexes entre la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage.

Les Archives de l'APHP concernant l'Hôpital Beaujon sont organisées en deux fonds chronologiques (voir Annexe N° ...):

1. Etat des fonds antérieurs à 1950
2. Etat des fonds postérieurs à 1950

Antérieurement à 1950 l'organisation des différentes sources est organisée selon la structure suivante :

1. Résumé historique
2. Activité et fonctionnement de l'établissement
3. Historiques de 1906 à 1943 (D327 -D335)
4. Suivi des hôpitaux par l'administration générale : 9L/35 Activité et fonctionnement de l'établissement
5. Documentation et publication 9L/36
6. Travaux 9L/37
7. Personnel administratif 9L/40
8. Guerre
9. Documents figurés
10. Documents imprimés.

Postérieurement à 1950 les sources sont les suivantes :

1. Activité et fonctionnement de l'établissement
 - 1.1 Programme d'établissement, rapports d'activité
 - 1.2 Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT)
 - 1.3 Comité technique paritaire (CTP)
 - 1.4 Inspection générale
 - 1.5 Direction générale
 - 1.6 Personnel
2. Activités médicales
 - 2.1 Direction de la politique médicale
 - 2.2 Hémodiagnostic – transfusion sanguine

2.3 Centre d'informations et de soins de l'immunodéficience humaine (CISIH)

2.4 Affaires juridiques, responsabilité médicale

3. Construction, travaux

3.1 Archives des géomètres

3.2 Commissions consultatives des marchés

4. Affaires internationales

5. Documents figurés

6. Documents imprimés

7. Littérature grise de l'AP-HP

8. Centre de documentation.

Nous avons consulté les archives « définitives » portant sur l'hôpital Beaujon. Elles contiennent les archives de l'AP-HP (antérieurs à 1950) et les archives d'origine du coffre des services techniques (1930-1935) ainsi que les archives conservées dans le sous-sol des services techniques qui contiennent des documentations qui couvrent toute la période de l'existence de l'hôpital Beaujon (1935-2021). Les archives des services techniques¹³ ont été étudiées intégralement pour la première fois. Nous avons consulté aussi les archives numériques courantes (récentes) du réseau des services techniques de l'hôpital Beaujon. Leur consultation nous a permis de comprendre particulièrement la genèse de l'hôpital de Beaujon, grâce à de nombreux courriers de l'AP-HP avec les MOE, la ville de Clichy et le Préfet de la Seine. Ces archives contiennent également la tenue des comptes des visiteurs de l'hôpital (entre autres Frank Lloyd Wright) depuis son inauguration (de 1935 à 1939). Cette source nous a notamment permis d'établir une reconstruction de la reconnaissance nationale et internationale de l'hôpital et de sa réception. Nous avons consulté de nombreuses sources photographiques des lieux (pour la plupart au format numérique), de la maquette, du chantier, des plans de conception de l'œuvre du concours et des phases de conception, des publications publicitaires des deux hôpitaux : tous éléments utiles pour la compréhension des différents aspects architecturaux et constructifs.

Archives papier des services techniques de l'hôpital Beaujon :

Les Archives des Services techniques de l'Hôpital Beaujon sont constituées par un ensemble de documents dont la finalisation a été toujours de caractère opérationnel, la réalisation de travaux (de modification, d'adaptation, de maintenance à l'intérieur du bâti existant ou bien d'extension) imposée au fur et à mesure des exigences médicales et techniques. Ces documents n'ont pas une visée de documentation historique ou méthodologique, mais sont un outil de travail pour permettre aux Services techniques de faire face, dans des temps toujours rapides,

¹³ Ce travail de recherche dans des archives techniques qui pour diverses raisons n'ont jamais été classées, a été conduit en étroite collaboration avec les responsables et les architectes et ingénieurs des services techniques des deux hôpitaux et avec la Direction des investissements et de la maintenance de l'AP-HP (Assistance publique – Hôpitaux de Paris) – Université de Paris, dans le cadre d'un partenariat engagé depuis 2017.

aux changements imposés par l'évolution de la structure hospitalière, de ses performances techniques et des réglementations successives.

Les archives des services techniques s'organisent en deux parties : « les archives du coffre », 2093 documents concernant tous les documents d'origine de l'hôpital (plans, détails d'exécution, etc.) et certains documents sur les transformations du site. Les archives portant sur les transformations de l'hôpital ne sont pas organisées, ni classées. Des dossiers d'archives du sous-sol, encore plus nombreux (environ 5000 documents) ont été consultés. Ces archives contiennent notamment les multiples modifications engendrées sur l'aire hospitalière des années 1935 à nos jours et nous ont permis de vérifier les grandes temporalités des transformations du site.

Archives numériques et courantes du réseau des services techniques de l'hôpital Beaujon et du siège de l'AP-HP :

Ces fichiers intègrent les documents portant sur les derniers réaménagements de l'hôpital Beaujon. Ces réseaux (services techniques et siège de l'AP-HP) contiennent par ailleurs les ultimes études qui ont été réalisées sur l'hôpital Beaujon. Leur consultation nous a notamment permis d'appréhender les grands enjeux de l'état actuel de l'hôpital Beaujon et de consulter les récents projets concrétisés. Enfin, les services techniques de Bichat-Claude Bernard et de Beaujon nous ont transmis les plans 2D de tous les bâtiments de la parcelle dans leur état actuel. Ces plans avaient fait l'objet d'un relevé géomètre. Aucune retranscription en coupe ou en 3D n'avait été réalisée, à l'exception d'une axonométrie filaire du site de Beaujon. Suite à la consultation de ces diverses archives, il nous a paru important d'entreprendre un travail de reproduction de certaines d'entre elles, afin notamment de composer un fond numérique. Les archives reproduites sont les suivantes :

Archives numériques AP-HP

Les archives de l'AP-HP contiennent un fond numérique fourni de quelques plans et de photos (de 1935 à la fin de XX^{ème} siècle). Nous avons procédé à une numérisation de certains documents graphiques qu'il nous semblait essentiel de reproduire : les gravures de Camille Fonce de l'hôpital Beaujon, ou encore les plans inauguraux et de synthèse signés par les architectes Walter-Plousey-Cassan (1935).

Archives papiers des services techniques de l'hôpital Beaujon

Une reproduction numérique des 2039 plans de conception et de réalisation (dont les plans d'exécution du coffre du sous-sol des services techniques) a été réalisée. Au sein des archives consultées au sous-sol des services techniques, nous avons procédé à la reproduction numérique, de quelques plans d'origine retrouvés et des documents les plus importants et les plus pertinents¹⁴. En complément de ce travail de reproduction, a été effectuée une classification

¹⁴ Il peut être ajouté que, au sous-sol des services techniques, les dossiers mériteraient d'être ordonnés puis classés et il serait bénéfique de conserver, voire de scanner certains documents d'archives complémentaires, notamment sur les différentes phases de travaux engagés ou encore sur les bâtiments construits au fil du temps sur le site. Cela représenterait un travail de plusieurs mois à temps plein, ce que nous n'avons pas pu réaliser dans le cadre de cette recherche.

des archives portant sur les documents graphiques d'origine de conception et d'exécution de l'hôpital¹⁵. Afin de faciliter l'organisation de ce travail, nous avons procédé à un classement par dossier spatio-temporel de toutes les archives rassemblées et à la création d'un fichier bâtiment par bâtiment, étage par étage¹⁶. Ce même travail – estimé à plusieurs années de travail - n'a été pas pu être réalisé pour l'hôpital Bichat-Claude Bernard.

Archives AP-HP - Hôpital Bichat- Claude Bernard

Les Archives de l'APHP concernant l'Hôpital Bichat- Claude Bernard sont organisées en quatre fonds chronologiques :

- . Hôpital Bichat, état des fonds antérieurs à 1950
- . Hôpital Bichat, état des fonds postérieurs à 1950
- . Hôpital Claude-Bernard, état des fonds antérieurs à 1950
- . Hôpital Claude Bernard, état des fonds postérieurs à 1950

¹⁵Les archives numérisées ont été classées dans un document Excel avec l'aide des services techniques des hôpitaux Bichat-Beaujon. Ce fichier a été pensé selon une grille spatio-temporelle et prenant en compte sa nomenclature originelle et actuelle. Ce travail a été préparé et effectué par Lila Bonneau, doctorante membre de l'équipe de recherche, avec l'accompagnement des agents des services techniques de Beaujon-Bichat : Pierre Barazer, Magid Dolat-Yar et Nuno Craveiro

¹⁶ Nous avons alors rangé les archives récoltées qui nous semblaient explicites chronologiquement (de 1917 à aujourd'hui) issues de nos recherches aux archives de l'AP-HP, du coffre des services techniques, du sous-sol des services techniques, en introduisant deux temporalités majeures (genèse et anamnèse). Un autre classement a été établi et s'organise spatialement (de l'échelle du territoire à la parcelle, bâtiment par bâtiment, étage par étage, etc.). Ce fichier présente diverses colonnes, les plans se succédant au fil des lignes. Les colonnes sont rangées et intitulées ainsi (de gauche à droite) :

- A. Référence des fichiers joints ;
- B. Zones (actuelles du site, selon un plan associé) ;
- C. le nom de la boîte dans lequel le document est rangé physiquement aujourd'hui ;
- D. le numéro du document ;
- E. le numéro de chaque bâtiment (dans la nomenclature actuelle de l'hôpital) ;
- F. l'appellation d'origine du bâtiment ;
- G. l'intitulé d'origine du document ;
- H. l'émetteur d'origine ;
- I. les échelles du document ;
- J. la date de création du fichier ;
- K. les dates « vues et approuvées » si c'est un document d'exécution ;
- L. sa nomenclature d'origine.

Ce tableau permet de classer et de retrouver facilement les documents en fonction de leur date et de leur emplacement, mais également de leur appellation. Les liens sont intégrés directement au fichier et nous amènent à la pièce des archives recherchée. L'idée serait de continuer à agrémenter ces différents tableaux afin d'envisager une liste chronologique qui permettrait de comprendre les grandes interventions entreprises sur l'existant entre 1930-2020 avec les autres archives (archives AP-HP, archives de 1935 à aujourd'hui).

. Les sources de l'hôpital Bichat antérieurement à 1950 sont organisées selon la structure suivante :

1. Résumé historique
2. Textes réglementaires
3. Activité et fonctionnement de l'établissement
 - 3.1 Historiques de 1906 à 1943 (D285 -D335)
 - 3.2 Suivi des hôpitaux par l'administration générale : 9L/50 Activité et fonctionnement de l'établissement
4. Activités médicales
5. Documents figurés
6. Documents imprimés.

. Les sources de l'hôpital Bichat postérieurement à 1950 sont organisées selon la structure suivante :

1. Conseil de surveillance
2. Activité et fonctionnement de l'établissement
 - 2.1 Programme d'établissement, rapports d'activité
 - 2.2 Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT)
 - 2.3 Comité technique paritaire (CTP)
 - 2.4 Inspection générale
 - 2.5 Direction générale
 - 2.6 Personnel
2. Activités médicales
 - 2.1 Direction de la politique médicale
 - 2.2 Hémiobiologie – transfusion sanguine
 - 2.3 Centre d'informations et de soins de l'immunodéficience humaine (CISIH)
 - 2.4 Affaires juridiques, responsabilité médicale
3. Construction, travaux
 - 3.1 Archives des géomètres
 - 3.2 Commissions consultatives des marchés
4. Affaires internationales
5. Documents figurés
6. Documents imprimés
7. Littérature grise de l'AP-HP

8. Centre de documentation.

A noter que les Archives des géomètres sont particulièrement importantes pour la compréhension de la stratification complexe des bâtiments, avec plus de quarante dossiers de plans et dessins qui couvrent la période de 1975 à 2002 y compris le dossier du permis de construire du 26 avril 2002, concernant la psychiatrie - Maison blanche, dernier bâtiment réalisé.

. Les sources de l'hôpital Claude Bernard antérieurement à 1950 sont organisées selon la structure suivante :

1. Résumé historique

2. Activité et fonctionnement de l'établissement

2.1 Historiques de 1906 à 1943 (D298 -D335)

2.2 Suivi des hôpitaux par l'administration générale : 9L/69 Activité et fonctionnement de l'établissement

3. Guerre 823FOSS/2

4. Construction, travaux : Archives des géomètres

5. Documents figurés

6. Documents imprimés.

. Les sources de l'hôpital Claude Bernard postérieurement à 1950 sont organisées selon la structure suivante :

1. Activité et fonctionnement de l'établissement

1.1 Programme d'établissement, rapports d'activité

1.2 Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT)

1.3 Comité technique paritaire (CTP)

1.4 Inspection générale

1.5 Personnel

2. Activités médicales

2.1 Direction de la politique médicale

2.2 Hémiobiologie – transfusion sanguine

2.3 Centre d'informations et de soins de l'immunodéficience humaine (CISIH)

2.4 Affaires juridiques, responsabilité médicale

3. Construction, travaux

3.1 Archives des géomètres

3.2 Commissions consultatives des marchés

4. Affaires internationales
5. Documents figurés
6. Documents imprimés
7. Littérature grise de l'AP-HP
8. Centre de documentation.

Les archives des géomètres comptent, 37 plans datant des années 1975-1989 à différentes échelles qui concernent pour la plupart des parties techniques de l'hôpital (cuisines, pharmacie, usines, galeries, etc.) à des échelles variées. Ces documents sont utiles pour étudier les modifications intervenues dans les espaces et dans l'organisation interne de l'hôpital dans cette période.

Sources bibliographiques

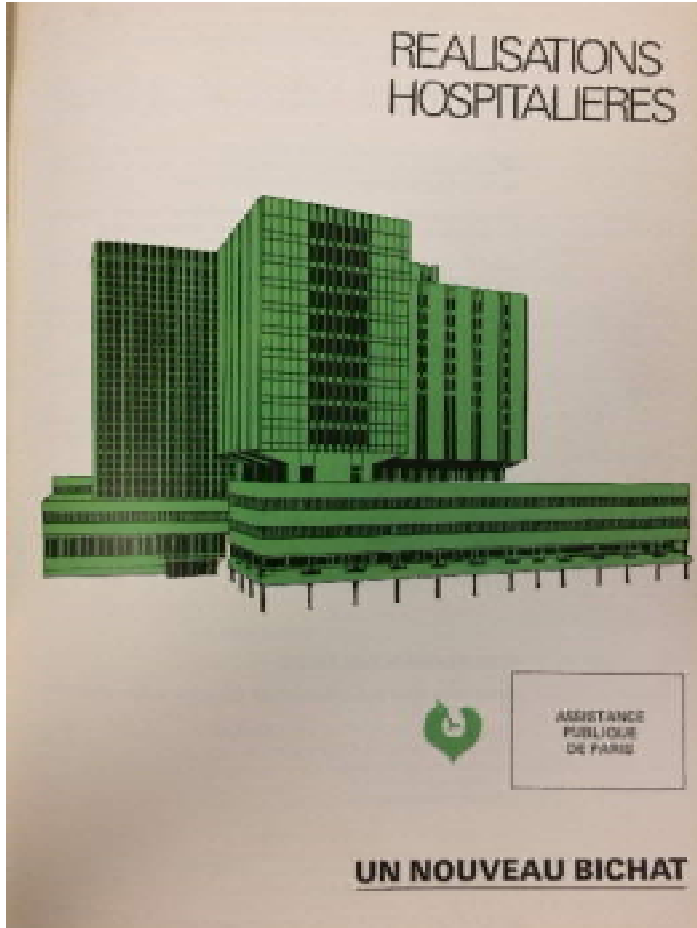
Les recherches sur les sources bibliographiques des hôpitaux Bichat-Claude Bernard et Beaujon, ont donné des résultats étonnement dichotomiques. Face à la grande richesse des sources bibliographiques de l'hôpital Beaujon (1935), les sources concernant l'hôpital Bichat-Claude Bernard (1980) sont d'une extrême pauvreté. Cette dichotomie interroge sur la production architecturale des hôpitaux dans la période historique 1935-1980, marquée par l'hôpital vertical, dans ses différentes déclinaisons : du gratte-ciel américain, à l'hôpital bloc, à l'hôpital tour. Si la naissance de cette production est clairement marquée par la création de Beaujon, l'apogée est atteinte dans les années 1960-1970 avec la production massive sur tout le territoire français de l'hôpital bloc, issue du modèle de l'Hôpital mémorial France-Etats Unis de Saint-Lô (1948-1956- Paul Nelson architecte)¹⁷, qui constitue le prototype, très sophistiqué¹⁸, de cette typologie. L'hôpital Bichat-Claude Bernard clos ce cycle constructif et marque la crise du projet médical et architectural qui est à la base de la typologie, critiqué, elle, par l'anomie et l'atopie que la verticalité et la compacité génèrent et par l'impératif, qui s'affirme de plus en plus, de l'humanisation de l'espace hospitalier.

Si pour les pavillons anciens des années 1920 de l'hôpital Bichat les études historiques ne manquent pas, (notamment l'ouvrage de Pierre Vallery-Radot, *Un siècle d'histoire hospitalière, 1837-1949*, Editions Paul Dupont, Paris, 1948) pour la tour réalisée en 1979 les sources sont très rares. Nous avons procédé au dépouillement des revues d'architecture entre 1976 et 1983 soit donc trois années avant et après l'ouverture de l'hôpital. Le dépouillement des revues d'architecture et de celui de "Techniques hospitalières" s'est avéré infructueux. Mise à part les deux plaquettes « Réalisations hospitalières » et « 20 ans de modernisation des hôpitaux de Paris » publié par l'APHP en 1979 ; nous avons recensé seulement le court l'article « Nouveau C.H.U. Bichat à Paris, 1979 » sur la revue Technique et Architecture n° 324, avril

¹⁷ Donato SEVERO, *Paul Nelson*, Edition du Patrimoine, Centre des Monuments Historiques, Paris, 2013, Donato SEVERO, *Paul Nelson et l'Hôpital de Saint-Lô. Humanisme, art et architecture*, Picard Editions, Paris, 2015.

¹⁸ Depuis 2008 l'Hôpital mémorial France-Etats Unis de Saint-Lô est protégé, en bonne partie, au titre des Monuments Historiques.

1979, aucune référence bibliographique nouvelle n'en est sortie. On peut en déduire que probablement cet édifice -nonobstant les qualités du projet des architectes R. Marchand, J. Seac'h et de H. Santelli – n'intéressait plus personne : un survivant d'un temps et d'une typologie à tour révolus, né trop tard.



Publication « Réalisations hospitalières » de l'APHP, 1978. Archives APHP.

On peut rappeler que « Le Monde » du 12 avril 1980 présente l'hôpital ainsi :

Le nouvel hôpital Bichat, qui vient d'ouvrir ses portes, a été construit en quatre ans - presque jour pour jour. Conçu comme un hôpital pour adultes, de haute technicité, d'une capacité de neuf cent vingt-six lits (chambres simples ou doubles), le " nouveau Bichat " est installé à proximité du boulevard périphérique, sur un terrain de 2,3 hectares, qui appartient à l'Assistance publique, et jouxte ce qui devient - dès aujourd'hui – l'"ancien Bichat ". C'est précisément cet emplacement, son exigüité et son niveau sonore (un bruit de fond de 72 décibels en moyenne) qui expliquent l'importance du coût de la construction - 569 millions de francs, - un coût proportionnellement plus élevé que celui des autres centres hospitaliers du même type.

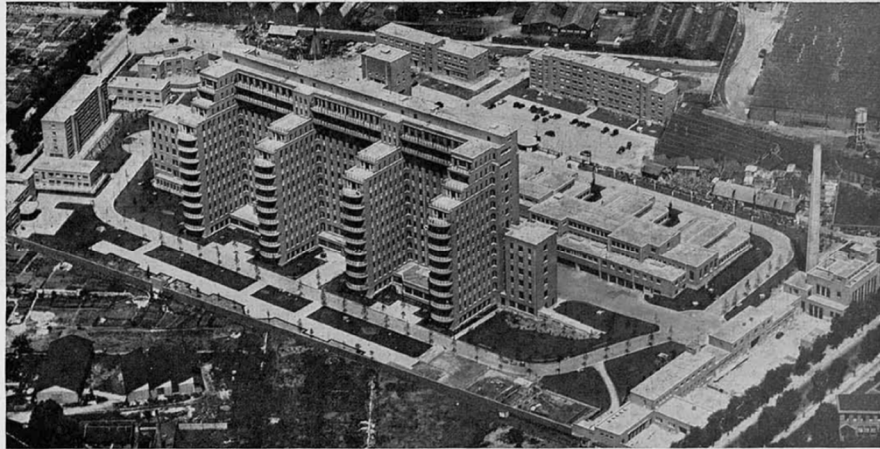
Sources portant sur l'hôpital Beaujon : 1929-1945

La totalité des revues de la Cité de l'Architecture et du Patrimoine ayant cité l'hôpital Beaujon (au nombre de 89) a été balayée ; la majorité d'entre elles oscille entre 1929 et 1945. Ce travail dans ce fond d'archives a été enrichi par la consultation de diverses archives complémentaires de la même période : médicales, architecturales ou sociétales examinées sur Gallica, aux Archives de l'AP-HP ou encore commandées suite aux recherches. Ainsi, 136 revues ont été consultées au total, dont 73 portant sur la période de 1929 à 1935 inclus, 47 actant la période de réception (1936-1938) et 16 évoquant l'hôpital Beaujon pendant la Seconde Guerre mondiale (1939-1945). Les principales revues françaises d'architecture, éditées entre 1929 et 1945, ont donc été dépouillées : *L'Illustration*, *La Construction Moderne*, *L'Architecture d'Aujourd'hui*, *Chantier*, *Science et Industrie*, *La Technique des Travaux*, *L'Architecture Usuelle*, *L'Architecte*, *L'Architecture*, *L'Architecture Française*, *L'Entreprise Française*, *Béton Armé*, *Urbanisme*, *Techniques et Architecture*.

Ce travail a été intégré par le dépouillement des revues médicales ou hospitalières : *Revue thérapeutique*, *La Nature*, *Science et monde*, *Siècle Médical*, *Revue des spécialités*, *Revue des Hôpitaux*, *Chronique filmée du mois*, *Art et Médecine*, *La Croix Rouge*, *Revue de l'Administration Générale de l'Assistance Publique à Paris*, etc. D'autres revues adressées au grand public évoquent également l'hôpital Beaujon comme les revues *A la page* et *Miroir du Monde*. Seule la revue *L'Illustration* présente des photos couleurs de l'hôpital et nous permet d'apprécier le beau travail de polychromie intérieur. Ces multiples revues marquent l'importance de l'hôpital Beaujon dans la presse, reflétant une renommée internationale, tant dans l'innovation de l'expression de son écriture architecturale que dans la qualité de sa réalisation et son apport dans la construction hospitalière.



Article paru dans *VU*, n°362, 20 février 1935.



BEAUJON

JEAN WALTER ET CASSAN, ARCHITECTES

RENVERSEMENT DES DOCTRINES EN MATIÈRE DE CONSTRUCTIONS HOSPITALIÈRES

par Jean WALTER
Architecte du Gouvernement

Un grand effort de rationalisation a bouleversé l'architecture industrielle, commerciale et domestique dans les dernières années du dix-neuvième siècle.

C'est sous l'action impérieuse de la nécessité que cette rationalisation a été poursuivie dans toutes les branches de l'activité humaine, que l'on a installé, à proximité des puits de charbon, les aciéries, les cimenteries, que l'on a construit, à proximité des ports d'arrivée du coton, les filatures, les tissages, les blanchiments, autrefois répartis au hasard dans le territoire, que chaque usine est devenue une merveille de précision et de logique.

C'est pour lutter avantageusement contre les concurrences nationales et internationales que les grands trusts commerciaux, les banques, les assurances, ont groupé tout leur personnel dans des buildings, où chaque service est réuni aux autres par des liaisons nombreuses et rapides.

Toutes ces organisations industrielles ou commerciales ont amélioré la qualité du travail, ont diminué les prix de revient et allégé la peine des travailleurs.

Mais ces résultats n'ont été obtenus que par un effort intellectuel et technique fait patiemment dans tous les domaines.

Rien de pareil n'a été fait dans les hôpitaux. Ici on a gâché avec orgueil les capitaux, les matières premières. Nul souci du prix d'exploitation n'a été poursuivi sur des bases raisonnées.

Au lieu d'améliorer les plans, souvent si remarquables des anciens Hôtels-Dieu et faire des centres médicaux se rapprochant peu à peu de la perfection, les bâtisseurs d'hôpitaux ont accompli, dans le monde entier, une marche rétrograde, au lieu de suivre les tendances nouvelles.

Ils se sont en effet ingénies à multiplier le nombre de bâtiments d'un même établissement, à augmenter les distances entre chacun d'eux. Ils n'ont songé ni à la fatigue du personnel, ni à la qualité, ni à la rapidité des soins à donner aux malades, ni aux prix de revient de la journée de malade hospitalisé. Ils ont tout sacrifié à de prétendues théories pastoriennes. Celles-ci apportaient des vues nouvelles sur l'isolement indispensable des contagieux. Mais ces derniers sont une minorité. Isoler les non contagieux n'a jamais répondu à une nécessité médicale. Pourtant, on a systématiquement séparé toutes les catégories de malades par des espaces libres de plus en plus grands.

En fait, les théories pastoriennes n'ont été qu'un prétexte: le corps médical, par esprit individualiste, par goût de faire des recherches à l'abri de tous les yeux, de ne dépendre de personne, a imposé à des architectes trop dociles ces plans monstrueux d'hôpitaux, dont le prix de revient exprimé en or a augmenté en cinquante ans dans la proportion de 1 à 7 et dont le prix d'exploitation est si élevé qu'aucun budget ne peut le supporter.

Si encore tous ces sacrifices avaient été consentis pour améliorer le sort du malade, les soins qu'on lui donne, pour aider le personnel médical dans sa tâche, on pourrait prétendre que les résultats justifient les dépenses de construction et d'exploitation. Mais il n'en est malheureusement rien: tous les édifices construits de 1880 à 1930 ne sont pas susceptibles d'être équipés utilement avec tout l'appareillage que la science et l'industrie ont mis à la disposition de ceux qui pratiquent l'art de guérir.

Ils nécessitent l'emploi d'un personnel considérable, les soins donnés sont moins complets.

Examinons successivement les vices rhédbitoires des hôpitaux pavillonnés.

Du point de vue de l'équipement, il faut considérer que si l'on arrive à installer dans un hôpital pavillonné une chaufferie, une buanderie, une cuisine, un service de radiologie modernes, ces services restent les maillons détachés d'une grande chaîne, leur exploitation est ruineuse et donne peu de résultats. En effet, ces installations n'ont d'utilité que si elles sont à la portée des usagers. Or, dans un hôpital pavillonné, le transport d'un malade à une salle de radiographie ou à un laboratoire se fait lentement, à travers des galeries interminables, dans lesquelles le malade est dangereusement exposé. Les relations entre un service et un autre sont difficiles, la distribution des aliments est interminable, la nourriture arrive froide. L'importance du personnel que nécessitent tous les longs mouvements inutiles est augmentée par le peu de rendement de chacun. Toute surveillance est impossible dans le dédale infini des salles et des galeries.

Le personnel, exténué par des déplacements, est énérvé, plus dur pour les malades. L'impatience de ceux-ci est grande lorsqu'ils attendent indéfiniment un remède ou les soins d'une infirmière partie pour une course dans l'hôpital. Cela ne facilite pas les guérisons.

Le malade ne peut recevoir que des soins insuffisants parce que les méthodes de diagnostic et de thérapeutique qui ont été mises au point par la science moderne demandent l'usage de laboratoires meublés d'instruments nombreux. Ceux-ci ne peuvent servir que s'ils sont à la portée des malades; éloignés, ils ne peuvent être d'un usage courant et remplir leur office.

D'un autre point de vue, il faut considérer qu'un malade ne dépend plus, comme autrefois, d'un seul spécialiste. Chaque médecin a besoin de connaître sans cesse et souvent très vite les avis de chefs d'autres services, des spécialistes, des radiographes et des chefs de laboratoires de l'hôpital.

Le chirurgien, pendant le cours d'une opération, ne réclame-t-il pas souvent l'avis instantané de l'anatomo-pathologiste? Le bactériologue n'est-il pas dans l'obligation d'être en rapport avec tous les services? Il en est de même de tous ceux qui pratiquent l'art de guérir.

Deux ouvrages majeurs sur Beaujon.

Deux ouvrages majeurs ont été rédigés par deux des trois architectes de Beaujon pendant la Seconde Guerre mondiale. L'architecte-entrepreneur Jean Walter publiera *Renaissance de l'architecture médicale*¹⁹ en 1945 et Urbain Cassan – associé de Louis Plousey, décédé en 1936 – éditera *Hommes maisons paysages, Essai sur l'environnement humain*²⁰ en 1946.

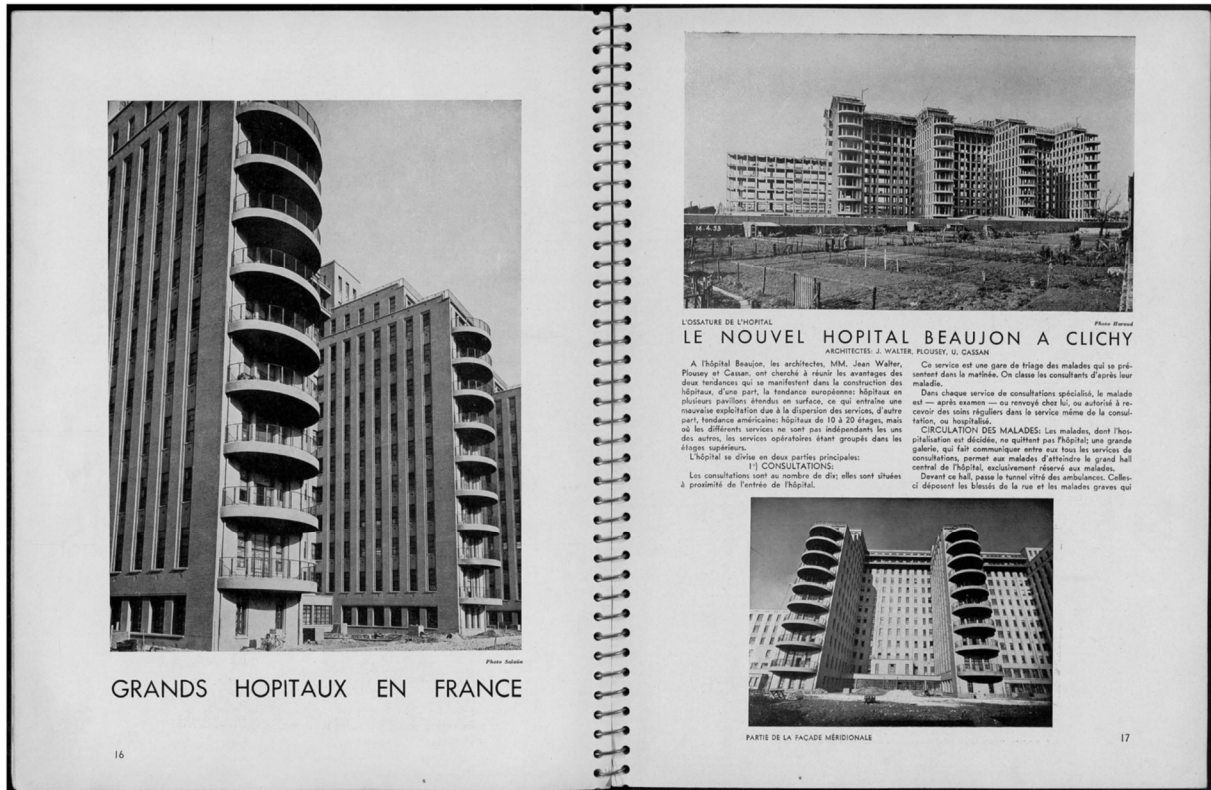
Les approches de Jean Walter et d'Urbain Cassan sont très différentes, mais nous permettent d'émettre quelques hypothèses quant à la place de chacun dans la conception de l'ouvrage.

Le livre de Jean Walter expose l'approche analytique, programmatique et de stratégie de conception architecturale de l'architecte-entrepreneur. Issue de la rationalité et du productivisme américain des années 1920-1930, sa conception est appliquée à l'organisation des bâtiments hospitaliers modernes. Les éléments de la stratégie de conception sont distinctement ordonnés et hiérarchisés. Accompagnées par des schémas graphiques et statistiques extrêmement éloquentes, les démonstrations de Walter sont d'une grande efficacité quant aux objectifs proposés. Toute la « machine à guérir » se met en place avec le productivisme comme objectif premier. Mais dans quelle mesure est-il possible d'appliquer le fétichisme productiviste à l'architecture et notamment à l'architecture hospitalière avec ce qu'elle représente de la fragilité de l'homme, de la quête de la guérison et de la santé ? La modernité de l'architecture est différente de la modernité des machines. L'idéologie de la « *machine aesthetics* »²¹ n'a pas raison d'être, sauf dans le sens assez réducteur de métaphore littéraire, de la technique et de la culture industrielle. Beaujon, première incarnation de l'hôpital de grande hauteur en Europe, s'exprime avec une architecture qui est une monumentalisation d'un système symbolique : la dissociation des volumes exprime à la fois la dissociation des fonctions – la circulation, les salles chirurgicales, la répétition des chambres et des services médicaux – et la hiérarchie entre les parties.

19 WALTER Jean, *Renaissance de l'architecture médicale*, E. Desfossés, Paris, 1945.

20 CASSAN Urbain, *Hommes maisons paysages, Essai sur l'environnement humain*, 'Présences', Librairie Plon, Paris, 1946.

21 Architecture qui suggère la machine, l'industrialisation, la production de masse et l'ingénierie, ou qui utilise une écriture architecturale et des éléments de structures de manière éclectique, plus une question de paraître que de réalité en contredisant les exigences d'honnêteté et de vérité en architecture. Le modernisme international avait tendance à utiliser des finitions murales lisses et de longues bandes de fenêtres suggérées par les paquebots océaniques, avec des maçonneries enduites. Sur la « machine aesthetics », Selon Rayner Banham : « Le thème central de la pensée architecturale (des années 1920-30) était la mécanique - ou plutôt, la relation de l'architecture, en tant qu'art de conception, à la production mécanique à toutes ses phases, de l'atelier de fabrication à la publicité du produit fini. Cette relation a été utilisée sur deux points critiques : l'esthétique de la construction technique et l'esthétique de la conception du produit ». Reyner Banham, *Theory and Design in the First Machine Age*, Praeger, 1960, p. 68 (traduction de l'auteur). Voir aussi : Nina Rosenblatt, *Empathy and Anaesthesia : On the Origins of a French Machine Aesthetic*, In Grey Room No. 2 (Winter, 2001), pp. 78-97, The MIT Press.



Article paru dans *L'Architecture d'aujourd'hui*, n°9, décembre 1934. Archives AHPH

Le livre de Walter permet de mieux comprendre comment l'architecte organise les parties singulières et la composition de l'ensemble du projet du bâtiment hospitalier. Il permet de comprendre que la composante fonctionnaliste ne peut pas tout contrôler, ni du point de vue de l'imaginaire ni des valeurs symboliques – le machinisme est alors une représentation de la fonctionnalité, le gratte-ciel est l'expression de la métropole moderne, tandis que l'hôpital reflète une image de la technicité conquérante. L'Art Déco demeure également une composante très présente dans la formation et dans la formalisation esthétique de l'architecte. La théorie et la pratique de conception architecturale de Jean Walter permettent d'interroger la question de la formalisation de l'imaginaire - de ses significations et de ses valeurs - de l'architecture hospitalière du XX^{ème} siècle. L'architecte nous aide à comprendre les priorités qu'il donne à ses œuvres médicales (organisation du travail, rentabilité, rendement, compression des volumes, réduction des dépenses notamment d'exploitation, rationalité, étude minutieuse des flux, etc.).

Le livre d'Urbain Cassan, quant à lui, n'évoque pas le programme hospitalier et encore moins l'hôpital Beaujon, mais il développe la notion du milieu thérapeutique et de ses effets physiologiques et psychiques sur l'Homme et sa santé. Pour Cassan l'environnement, la nature et le milieu peuvent avoir des effets salutaires ou néfastes d'une extrême importance sur l'Homme et sa santé²². Cassan - à la différence de Jean Walter qui ignore ces questions – fait de ces thématiques les points distinctifs de ses réflexions sur les principes de l'architecture et de l'urbanisme, avec une attention singulière à la dimension territoriale et paysagère. La qualité de l'œuvre Beaujon semble alors être en partie le fruit de la riche complémentarité entre ces architectes.

²² *Ibid*, avant-propos.

Sources portant sur la période de 1945 à aujourd'hui

Les articles de la presse généraliste – quotidiens, magazines d'information – ont traité de l'hôpital Beaujon de manière récurrente : divers articles portent sur les découvertes des médecins de l'hôpital. La période coïncidant avec les 150 ans de l'AP-HP, soit l'année 1999, est également assez fournie en publications qui soulignent les qualités architecturales de l'édifice : comme par exemple *Le Figaro* (30 juin 1999), « L'Assistance Publique fête ses 150 ans, Beaujon Chef-d'œuvre Art déco », ou encore *AP-HP Magazine*.

Les dernières dix années, sont caractérisées par un florilège d'articles concernant la construction du nouveau Campus Hospitalo-Universitaire Paris Nord, à Saint-Ouen qui regroupera les hôpitaux de Beaujon et de Bichat, avec un débat et des prises de position du monde politique, syndical et culturel. L'hôpital Beaujon est également assez présent dans les articles durant la crise sanitaire de 2020-2021.²³

Sources bibliographiques portant sur le territoire et l'environnement des hôpitaux Bichat-Claude Bernard et Beaujon.

La présente recherche s'appuie également sur des sources portant sur l'environnement des hôpitaux Bichat-Claude Bernard et Beaujon à différentes échelles, soit issues de la ville de Paris – notamment le « Plan biodiversité de Paris, 2018-2024 », et de la ville de Clichy, de l'APUR (2018) du département des Hauts-de-Seine, ou encore du Grand Paris et du territoire francilien. Ces sources ont permis de comprendre le contexte dans lequel les deux hôpitaux sont situés et vont évoluer.

Sur l'hôpital Bichat -Claude Bernard deux ouvrages ont particulièrement élucidé l'évolution du territoire : la contribution de Jean-Louis Cohen (1992) sur la transformation des fortifications parisiennes vers le périurbain²⁴ ; celle plus récente de Alain Rustenholz(2015) sur la banlieue et le Grand Paris²⁵.

Deux ouvrages principaux nous ont éclairé sur l'histoire de Clichy-La-Garenne en relation à l'hôpital de Beaujon. Il s'agit du livre de la Société Historique et Archéologique de Clichy, intitulé *Clichy La Garenne, vingt siècles d'histoire*²⁶ et du récit de Marc Gaillard, *Les belles heures de Clichy, de Dagobert...à aujourd'hui*. L'analyse de multiples cartes (allant du XVII^{ème} siècle à aujourd'hui), ainsi que des gravures et photos historiques, nous ont permis d'analyser l'évolution de la morphologie de la commune de Clichy.

²³ Dont l'article du journal *Le Monde* du 29 avril 2020, « A l'hôpital Beaujon, on est dans un cessez-le-feu provisoire » assez significatif sur la gestion extrêmement difficile de la crise.

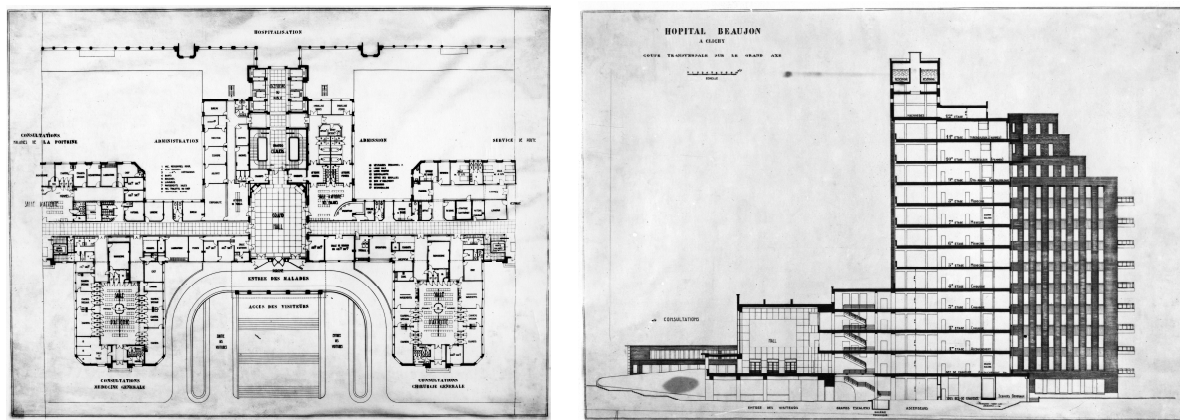
²⁴ Cohen, Jean-Louis et Loti e, André, *Des fortifs au périf Paris : les seuils de la ville*, Paris Picard, 1992.

²⁵ Rustenholz, Alain, *De la banlieue rouge au Grand Paris : d'Ivry à Clichy et de Saint-Ouen à Charenton*, Paris, La Fabrique, 2015.

²⁶ Société Historique et Archéologique de Clichy, *Clichy la Garenne, vingt siècles d'histoire*, éditions Actica, 1974.

D'autres sources ont également été analysées : les études urbaines à différentes échelles, notamment celle d'Antoine Grumbach & Associés, Seine Métropole²⁷, les outils d'aménagement du territoire et d'urbanisme opérationnel (loi Elan), et de développement durable. Un florilège de publications historiques de l'APHP a accompagné l'occasion des 150 ans de cette grande institution hospitalière, dont la plus complète est celle sous la direction de Anne-Marie Saxe (1999)²⁸ qui croise histoire, chronologie et mémoire du personnel sanitaire.

Enfin, la bibliographie générale marque l'importance des sources complémentaires sur l'architecture hospitalière, sur l'évolution de la médecine, sur l'architecture et l'environnement thérapeutique, ainsi que sur l'architecture et le patrimoine matériel et immatériel, sur la transformation et la reconversion de l'existant.



Plan partiel du rez-de-chaussée et coupe de l'hôpital Beaujon, 1935, Jean Walter architecte.
Source : Archives APHP.

- Les recherches bibliographiques ont été développées selon trois axes principaux :
- . Ouvrages généraux sur l'architecture hospitalière.
 - . Ouvrages concernant la reconversion
 - . Références bibliographiques relatives aux hôpitaux Beaujon à Clichy et Bichat – Claude Bernard, (Classement chronologique des publications) : Sources imprimées ; Recherches historiques ; Fortune critique dans la littérature architecturale étrangère ; Sources grises.

Naturellement les sources du web ont aussi fait l'objet de recherche et ont été mobilisées pour cette recherche.

27 GRUMBACH Antoine & Associés, Seine Métropole, Paris Rouen Le Havre, *Le diagnostic prospectif de l'agglomération parisienne*, Consultation Internationale de recherche et développement, Le Grand Pari de l'Agglomération Parisienne, Février 2009.

28 De Saxe, Anne-Marie (Directeur de publication), *150 ans de l'AP-HP, Témoignages sur l'histoire du groupe hospitalier*, APHP, Paris, 1999.

I.6 Le site et le bâtiment comme source

Cette analyse tente également de rassembler les compétences et connaissances de chaque membre de l'équipe de recherche (APHP, HUPNVS, ENSA PVS, EVCAU, Université de Paris, etc.) afin d'identifier les principaux potentiels de transformation du site, qu'ils soient urbains, paysagers, programmatiques, environnementaux, constructifs, structurels et architecturaux.

Des recherches complémentaires *in situ* – relevés photographiques et graphiques - ont permis d'effectuer un diagnostic, et de mieux comprendre les transformations et les mises aux normes successives des bâtiments ainsi que le potentiel de mutation de ces établissements.

Pour mener à bien cette recherche, un travail concerne la compréhension des aspects thermiques de l'enveloppe des bâtiments hospitaliers afin d'avancer des hypothèses d'amélioration de la performance thermique en vue de possibles reconversions. En outre un travail d'analyse et de restitution graphique numérique a été réalisé (voir Annexe N°10 et Chapitre V. Deux applications : La performance thermique et la modélisation et la reconstruction numérique de l'existant).

Recherches architecturales et études in situ.

Le travail de terrain a permis d'analyser les diverses qualités de l'édifice et de son contexte. L'une des sources principales de cette recherche a été les édifices et les sites. Au fil de la recherche, des visites régulières ont été organisées afin de vérifier les documents consultés, de s'imprégner des lieux pour mieux les comprendre et apprécier leurs multiples valeurs. Les premières visites ont eu pour objet de comprendre les deux sites et leurs limites, ainsi que les bâtiments qui les composent aujourd'hui. Dès les premières visites sont apparues les différences entre les deux sites hospitaliers et notamment le contraste entre diversité, unité des deux sites et des bâtiments qui les composent.

L'hôpital Bichat-Claude Bernard situé dans le quartier populaire de la porte de Clignancourt, au nord de Paris, possède de nombreux bâtiments caractérisés par des typologies, des époques et par des techniques constructives diverses et variées. Il est une sorte de palimpseste de l'architecture hospitalière du XXe siècle. L'Hôpital Beaujon, inspiré par les innovations architecturales américaines, interprète l'apparition de la modernité, les mutations de la société et les progrès scientifiques des années entre les deux guerres mondiales avec une sorte de monumentalisation de la santé et un ensemble assez unitaire du point de vue de la matérialité, notamment avec la brique utilisée dans une écriture verticale unitaire affirmée.



Hôpital Bichat- Claude Bernard. A gauche : Entre le CHU et les pavillons, la confrontation des échelles.

A droite : Depuis le boulevard Maréchaux, superposition des époques, le paysage de la sédimentation. Photos F. Paoli.



Détails de la façade sud et nord de l'Hôpital Beaujon : verticalité affirmée et unité des matériaux. Photos : D.Severo

Deux autres aspects ont été objet d'analyses in situ : la compréhension des éléments d'origine qui avaient réussi à perdurer et les interactions que le bâti pouvait entretenir avec ses espaces extérieurs (la topographie, la végétation, les traitements des sols, les limites entre les parties, les seuils, les franchissements, etc.), ou encore avec son contexte proche et lointain, soit les relations à la ville et au territoire. Ces multiples et fréquentes visites ont été agrémentées d'observations explicitées par des photographies, des prises de note, des croquis, des détails, des relevés photographiques, etc. Ce travail in situ a été conduit en synergie avec les activités pédagogiques des deux groupes de projet de Master 2 de l'ENSA PVS : « Trans/former l'existant » (D.Severo et X.Dousson, responsables) et « Friches urbaines » (M. Benard et O. Perrier, enseignants responsables) en 2018, 2019, 2020 et 2021 (pour ces deux dernière années dans les limites des impératifs sanitaires liés à la pandémie).

Analyse in situ et relevés de l'Hôpital Beaujon

Pendant ce travail de recherche un étage de Beaujon (le R+4) a été vidé pendant plusieurs mois et a fait l'objet d'un chantier en vue du réaménagement d'un service de gastro-pancréatologie (2018)²⁹. Il s'agit d'un des seuls étages-type qui avait gardé dans l'arc de l'existence de l'hôpital, de nombreux vestiges encore presque intacts du second œuvre d'origine. Cette période nous a permis de réaliser un inventaire méthodique et analytique des éléments patrimoniaux toujours en place à cet étage. Cet inventaire a déclenché un dispositif de conservation. Tous les éléments inventoriés ont en effet fait l'objet de relevés numériques ou à la main en fonction des situations et, systématiquement, de relevés photographiques. Cette opportunité unique, dans le contexte des modifications apportées aux espaces intérieurs de l'hôpital, a permis d'effectuer un repérage, un relevé avec restitution graphique et numérique, et une dépose en conservation des éléments à valeur patrimoniale toujours en place selon une méthodologie suivie en fonction de ce cas spécifique.

Des relevés traditionnels ont été effectués³⁰. Ils ont porté essentiellement sur les menuiseries extérieures ainsi que sur la serrurerie. Les nombreuses visites ont été agrémentées d'un travail photographique. De plus, un repérage des éléments d'origine a été préparé afin d'effectuer un relevé photographique spécifique et qualitatif³¹.

Ces relevés ont également été réalisés en fonction des archives que nous avons récoltées ; ils complètent alors les documents d'archives manquants à ce jour (détails des menuiseries, paillasse, carrelage au sol, etc.) et viennent dessiner un état temporel de l'hôpital Beaujon.

Les documents extraits de ces divers instruments de relevés ont été classés et deviennent de nouveaux composants d'archives et demeureront, à l'heure de la reconversion de cet établissement, des témoins précieux de l'architecture et de la matérialité de l'hôpital.

29 Dossier DCE 2, *Restructuration R+4 Beaujon*, Agence Emergence architectes, décembre 2017.

30 Par les étudiants des groupes de projet de Master 2 de l'ENSA PVS « Trans/former l'existant » et « Friches urbaines ». (2017-2018). Sarah Bessibes, Nadiya Mytsko, Laura Vallée, Magali Arraou et Joséphine Germain, accompagnées des enseignantes Vesselina Letchova et Lila Bonneau. Des relevés à la main complémentaires ont été réalisés en complément.

31 Celui-ci a été établi par la photographe Victoria Tanto.

Jusqu'en 2028, l'hôpital Beaujon va continuer à se transformer. Il serait alors bénéfique de poursuivre ce travail d'analyse, de repérage et de relevé afin d'anticiper les phases à venir.

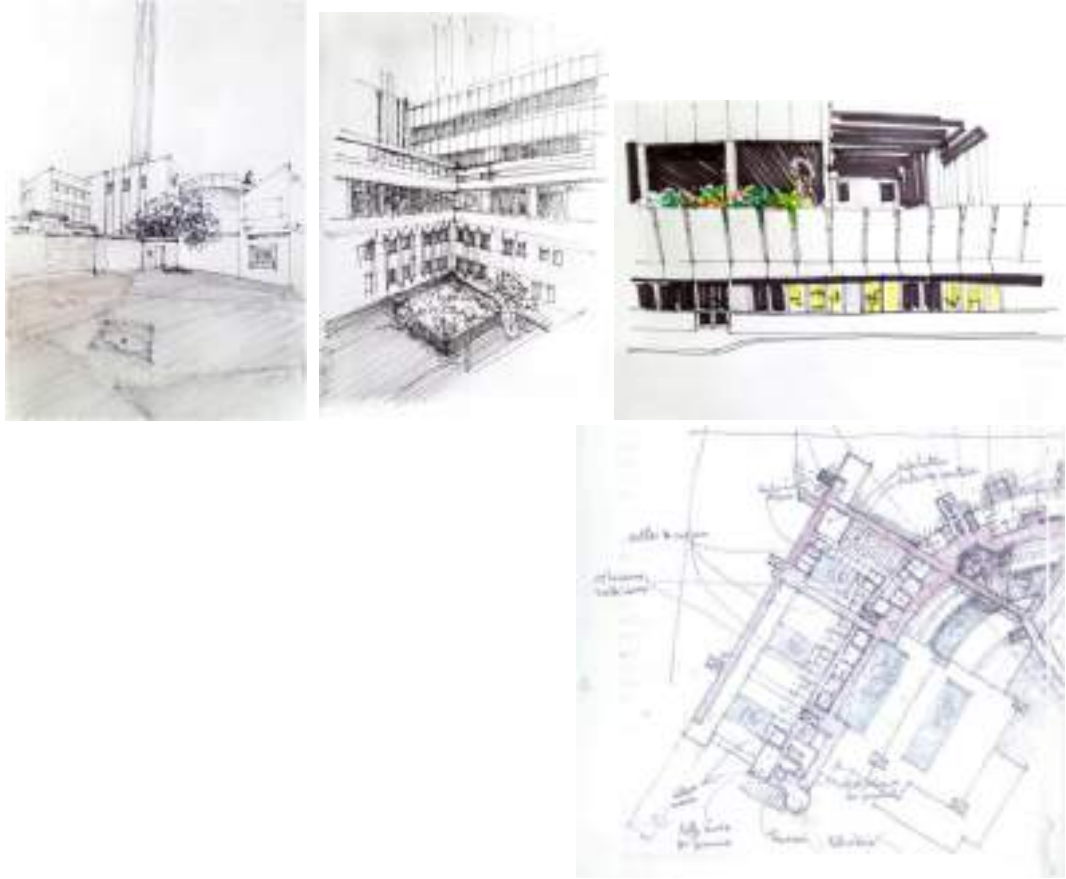
Sauvegarde

Les visites *in situ* nous ont permis de comprendre les qualités du bâti et du site. L'hôpital étant toujours en activité, au-delà du travail au sein des étages évidés, nous n'avons pas pu procéder à un repérage, à des relevés et à une sauvegarde *in situ* de tous les espaces ou objets de second œuvre originaux. Nous avons ainsi effectué un inventaire précis des éléments à valeur patrimoniale toujours en place au sein des plateaux de l'IGH en travaux. En effet, des échanges interdisciplinaires riches et variés entre le personnel de l'AP-HP et les enseignants-chercheurs nous ont permis d'émettre des prescriptions d'éléments à sauvegarder, à conserver, à ne pas altérer ou pouvant être modifiés, en attente du départ du programme hospitalier. En collaboration avec les services techniques de l'hôpital et en vue du réaménagement du 4^{ème} étage, les éléments intérieurs revêtant un caractère patrimonial ont donc été déposés en conservation (au moins un exemplaire) afin de proposer une éventuelle reconstruction ou simplement leur exposition. Un travail de repérage du second œuvre en vue d'un réemploi et du mobilier a aussi été réalisé en collaboration avec la société Cycle Up.

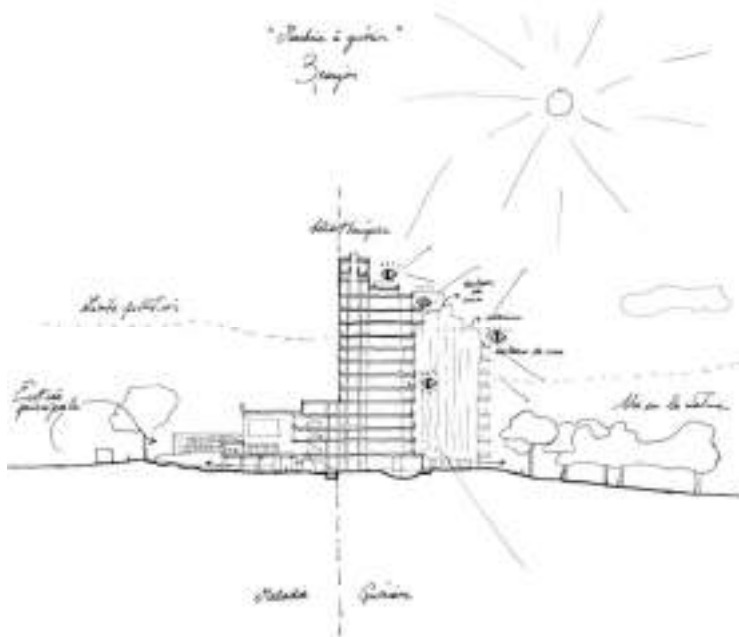
Il serait nécessaire de développer ce travail à l'ensemble des deux hôpitaux dans tous les espaces qui seront en travaux jusqu'à la mutation du site afin de compléter le repérage, le relevé entamé et la sauvegarde engagée. Jusqu'à la désaffectation des deux sites de Beaujon et de Bichat-Claude Bernard, il pourrait aussi être utile de poursuivre le travail d'analyse, de repérages, de relevés et de dépose en conservation, ayant pour premier objectif la sauvegarde des éléments à valeur patrimoniale des deux hôpitaux. Il serait également nécessaire de réaliser un état sanitaire détaillé et des études de faisabilité précis de ces deux ensembles hospitaliers.

Analyse et disegno

Dans les visites *in situ* nous avons invité les étudiants à utiliser le dessin sensible sur de multiples aspects le bâti : les relations volumétriques, l'écriture architecturale, les espaces ouverts, la matérialité, la lumière, la relation intérieur-extérieur, les séquences spatiales etc. Ces dessins ont permis de représenter avec des images les ressentis et les impressions issues de nos visites et de nos lectures.



Bichât présente une diversité d'ambiances, que l'on soit dans l'espace public, dans les patios de la dalle, ou encore dans les jardins aménagés des bâtiments en H. La présence ou non de végétation, de lumière et la matérialité participent au ressenti des usagers. Ces atmosphères influencent la fréquentation et l'usage de ces espaces. Dessins de Mélanie Hardy, PFE – Master 2 -ENSAPVS.



Coupe schématique de l'hôpital de Beaujon. ©Lila Bonneau.

Un travail de dessin et de restitution analytique a été réalisé au format numérique. Celui-ci croise les différentes échelles du site et tente de vérifier les grands changements spatiaux au fil du temps.

Le dessin à l'échelle territoriale et urbaine

Un travail de terrain a été effectué afin de découvrir les potentialités de la commune, son patrimoine, l'impact de l'enceinte hospitalière et de l'immeuble de grande hauteur sur la fonctionnalité et l'esthétique de la vie clicheoise. Tout d'abord, un travail de dessin cartographique a été réalisé à l'échelle du territoire, puis de la ville en fonction des archives récoltées. Pour l'hôpital Bichat - Claude Bernard le travail a été formalisé dans un document rédigé par un groupe d'étudiants sous la direction de l'équipe des enseignant-chercheur (voir Annexe n°8). La particularité de Bichat-Claude Bernard réside dans sa grande diversité architecturale et urbaine, témoignant d'une stratification s'étendant sur tout le XXème siècle. Divers moyens de recherche ont été employés : analyses comparatives, relevés in situ, analyses cartographiques, analyse et production de documents, consultation d'archives, diagnostics et photographies. L'enchaînement des échelles spatiales et temporelles, fournit un chemin en diagonale, transversal mais exhaustif, pour appréhender le site Bichat-Claude Bernard. L'analyse identifie plus d'une dizaine de thèmes qui permettent de comprendre les dimensions spatiales, historiques, et fonctionnelles du site :

- . Un sol façonné par des limites marquées
- . Un passé riche et des formes urbaines multiples
- . Un site connecté et un quartier à valoriser
- . Des atmosphères
- . Variété typologiques et mosaïque de matière
- . Un échantillon du XXe siècle à soigner
- . Un écosystème à révéler
- . Un site en devenir.

Ont ainsi été explorés l'histoire du lieu et de ses environs, l'architecture qui le constitue à travers ses typologies et sa matérialité mais aussi la topographie et le patrimoine vivant qui s'y trouve. Le travail sur la cartographie historique (cadastre napoléonien 1808-1812 ; plan parcellaire municipale de Paris de 1904 ; Plan général de la ville de Paris et de ses environs comprenant les bois de Boulogne et de Vincennes, 1907, Carte du département de la Seine, 1921, etc.) a permis de comprendre l'évolution du site et les grandes transformations du territoire agricole vers la nouvelle destination hospitalière. L'analyse des typologies et des divers matériaux qui composent les bâtiments, construits entre 1928 et 2006, a été accompagnée par des fiches synthétiques d'évaluation des valeurs historiques, architecturales, paysagères et de mémoire. Cette analyse nous a permis de comprendre l'identité générale du site, hétérogène. Entre Paris et Saint-Ouen, entre périphérique et boulevard des Maréchaux, entre équipements et logements, les entités propres Claude-Bernard et Bichat. Représentatif des évolutions architecturales du XXème siècle,

l'hôpital est le témoin d'une stratification visible des couches épidermiques du pourtour de Paris. Bichat-Bernard illustre ainsi la question du déplacement des limites au cours du siècle dernier et se poursuivant avec le projet du Grand Paris. L'analyse sert aussi à mettre en avant les patrimoines végétaux et construits, les ressources matérielles du site, dans le but de valoriser l'existant. Le projet s'inscrivant dans un temps futur, les questions de perspectives ont aussi été abordées tant dans la situation supposée du site dans le Grand Paris que ses environs fortement transformés par les projets envisagés ou déjà en cours de construction.

Concernant Beaujon, les premiers plans dessinés tentent de comprendre les connexions qu'entretient l'hôpital avec son territoire (la Seine, Paris, ses monuments et le périphérique, etc.), ainsi qu'avec le système de santé francilien (et notamment les hôpitaux nord, etc.). Grâce à la confrontation de cartes de différentes époques les plans tentent d'explicitier les grandes transformations subies par la ville au fil des siècles et notamment au droit de la parcelle Beaujon. A travers cette étude, nous avons confronté les limites parcellaires du site, les pleins et les vides, les permanences de ses axes urbains, ainsi que les zones végétalisées et leurs évolutions. Cette cartographie a donc également rendu visible le contexte morphologique, viaire, parcellaire et typologique de l'hôpital Beaujon sur ses terres. A travers l'ébauche à l'échelle de l'îlot urbain, soit le triangle allant de la Seine au parc Salengro, nous avons essayé de retranscrire les différents projets qui avaient été déclinés sur la zone. En effet, il paraissait important de vérifier les évolutions de la parcelle à travers le temps, son impact et son emprise bâtie par rapport à son contexte proche. Un travail de redessin du plan d'ensemble de la parcelle d'avant-projet du site a par ailleurs permis de comprendre les grandes lignes de la composition des maîtres d'œuvre, grâce à la vérification des alignements, des trames et des rythmes. Une modélisation schématique et analytique a également permis de mieux appréhender la composition en volume et les grandes transformations du site.

A l'échelle de l'IGH. Plan type : R+4

Le plan de l'étage R+4 a été redessiné et analysé sous toutes ses formes. Nous avons alors vérifié les surfaces et les volumes des salles et cherché à décoder les trames, ainsi que les grandes idées de composition et d'organisation. Cette analyse par le dessin a permis de percevoir quels étaient les noyaux durs de la construction de l'immeuble de grande hauteur, soit sa structure, ses circulations verticales et ses réseaux. De plus, le redessin de son état d'origine, confronté à son état actuel avant travaux, a permis de démêler les grandes transformations qui avaient été réalisées sur cet étage. Ce travail nous a amené à déceler les grands changements d'ordre fonctionnel comme le cloisonnement des dortoirs, passant à des chambres doubles et individuelles, ou d'ordre technique comme la multiplication des réseaux, avec l'ajout des escaliers de secours à l'extrémité de chaque dent de peigne. A l'inverse, les éléments de second œuvre original encore en place ont pu être localisés pour engager l'inventaire. D'autre part, la comparaison du plan de l'état actuel et celui du projet proposé pour ce réaménagement du 4^{ème} étage par l'agence mandatée Emergence nous a encouragé à nous pencher sur les nouvelles exigences médicales et les derniers enjeux réglementaires de l'hôpital. Ces travaux vont dans le sens de la politique d'humanisation engagée depuis quelques décennies. Par ailleurs, le redessin des plans d'exécution du R+4 de la structure de l'IGH nous a permis de la décortiquer et d'offrir un document synthétique et didactique. Nous sommes d'abord partis des plans

d'exécution de la structure, puis de l'enveloppe, afin de rendre compte de toute sa complexité, de ses valeurs et potentialités. Déconstruire l'objet pour mieux le comprendre a donc été l'un des enjeux. Des schémas accompagnaient aussi la compréhension et la synthèse des lectures.

Retranscription en maquette numérique

Enfin, un travail de modélisation 3D a été effectué³²: voir Annexe 10, maquette numérique. Ce travail a permis de fusionner les documents d'archives et graphiques qui ont été récoltés et analysés depuis le démarrage des recherches afin de construire un fichier le plus complet possible. Ce document s'organise selon trois échelles et trois niveaux de précision. Il tente également de dégager l'état d'origine et l'état actuel de la parcelle de l'hôpital Beaujon afin de mettre en lumière l'écriture de l'aire hospitalière et les différentes stratifications temporelles. Une visite virtuelle reconstruit la visite d'un patient.³³.



Deux images de la maquette numérique : vue de la façade nord. Coll. Maàpa



Image de la maquette numérique : le peigne sud (état d'origine). Coll. Maàpa

Ce travail de déchiffrage en 3D nous a permis de mieux appréhender la composition, la structure, la matérialité et l'agencement de l'ensemble Beaujon, sur l'intégralité du site.

³² Réalisé sur la base d'un cahier de charge formulé par l'équipe de recherche et par une commande par le collectif Maàpa.

³³ Il est à noter que la présente recherche ne disposait pas d'un relevé exhaustif de l'ensemble hospitalier. Aucune coupe, ni élévation n'avaient été dessinées au format numérique puisqu'aucun relevé 3D n'avait été entrepris sur le site par l'AP-HP, (hormis pour le CHU, bâtiment n°3, relevé qui avait été réalisé pour le permis de démolition de l'édifice). Par conséquent, la 3D s'est basée sur les plans Autocad relevés par un géomètre fourni par l'AP-HP : les élévations et les coupes ont donc été dessinées en fonction des archives récoltées.

I.7 Analogies et étude de cas

Afin de comprendre plus largement la portée des processus de reconversion hospitalière nous avons constitué un répertoire des vingt-cinq projets de reconversion des grandes aires hospitalières les plus significatives à l'échelle nationale, internationale et des cas d'architectures sanatoriales reconverties en Europe, issus de cette période (1935-1980) et caractérisés par la grande hauteur (Voir Annexe N°11 Fiches corpus élargi)³⁴.

Au travers de ce premier ensemble de 25 études de cas, on s'aperçoit que la reconversion de ces bâtiments est un processus plutôt récent. On assiste - depuis seulement une dizaine d'années - aux préliminaires de ce processus de reconversion. Cela constitue le corpus élargi de notre recherche. La recherche sur ce corpus a l'objectif de comprendre l'étendue et les différentes articulations des processus de reconversion. Nous avons dans ce cadre examiné de plus près, huit cas qui représentent un échantillon significatif d'un corpus européen (Voir Annexe N°12, Huit études de cas). Il s'agit de cas sélectionnés selon le critère d'exemplarité de stratégies de reconversion

Les reconversions sélectionnées concernent les hôpitaux suivants :

France

Clermont-Ferrand Sanatorium Sabourin

Hôpital Général de Dijon, ancien hôpital, XIIème-XVIIème siècles

Italie

Sesto San Giovanni, La Città della Salute e della Ricerca

Allemagne

Berlin, Universitäts-Frauenklinik

Belgique

Ostende, ancien Hôpital militaire

Anvers, reconversion de l'hôpital militaire en quartier de logement.

Pays Bas

Haarlem, Mariastichting, Bellevueaan

Rotterdam, Zuiderziekenhuis Rotterdam

34 Exemples de reconversions hospitalières à l'échelle nationale : 1. Hôpital Gilles de Corbeil, Corbeil-Essonnes ; 2. Hôpital Louise Michel, Courcouronnes ; 3. Cliniques Saint Charles, Montpellier ; 4. Hôpital Debrousse, Lyon ; 5. Maison médicale, Châtillon-sous-Bagneux ; 6. Hôpital Rothschild - Pavillon Picpus, Paris ; 7. Clinique Sainte Croix, Le Mans ; 8. Hôpital des armées Calmette, Lorient.

Exemples de reconversions hospitalières à l'échelle internationale : 9. Hôpital Xeral, Vigo, Espagne ; 10. Hôpital Bezrucova, Bratislava, Slovaquie ; 11. Hôpital Bijolke, Gand, Belgique ; 12. Hôpital Mariastichting, Haarlem, Pays-Bas ; 13. Zuiderziekenhuis, Rotterdam, Pays-Bas ; 14. Universitäts Frauenklinik, Berlin, Allemagne ; 15. Städtisches Krankenhaus, Osnabrück, Allemagne ; 16. Robert Bosch Krankenhaus, Stuttgart, Allemagne ; 17. Paracelsus Klinik, Karlsruhe, Allemagne ; 18. Hôpital militaire, Anvers, Belgique ; 19. Hôpital militaire, Ostende, Belgique ; 20. Hôpital militaire, Heidelberg, Allemagne.

Exemples d'architectures sanatoriales reconverties en Europe : 21. Sanatorium Sabourin, Clermont-Ferrand ; 22. Sanatorium Zonnestraal, Hilversum, Pays-Bas ; 23. Sanatorium Martel de Janville, Passy.



Une des études de cas de reconversion : Haarlem, Mariastichting, Bellevuelaan. Nouveaux logements au bord de la Spaarne. Vue de la Spaarne et plan. Source : dossier de presse de Thijs Asselberg architecten.

Ces études comparatives portant sur les reconversions des hôpitaux, sur leur devenir, sur les processus de reconversion avec les implications urbaines, environnementales, sociales et paysagères montrent l'exceptionnel potentiel de transformation de ces lieux. A l'heure où de nouveaux hôpitaux se créent, se transforment pour s'adapter aux exigences actuelles, résultant aussi souvent de la fusion de plusieurs services éparpillés sur un territoire en un même lieu, la reconversion du patrimoine hospitalier de la seconde moitié du XX^{ème} siècle – période la plus productive en termes de construction hospitalière – se pose plus que jamais comme l'une des clés pour la ville durable du XXI^{ème} siècle. Les hôpitaux semblent être à cet égard une des ressources les plus singulières pour la ville de demain.

I.8 Le colloque international : *La reconversion des grandes aires hospitalières du XXe siècle : expériences nationales et internationales.*

Nous avons organisé un colloque international sur le thème suivant : *La reconversion des grandes aires hospitalières du XXe siècle : expériences nationales et internationales*. Plusieurs collaborations ont été mises en œuvre : le laboratoire EVCAU, ENSA Paris Val de Seine, le groupe hospitalier universitaire APHP-7. ; l'AP- HP ; l'Université de Paris ; le parrainage de : Ministère de la Culture ; Ministère des Solidarités et de la Santé ; Cité de l'Architecture & du Patrimoine ; SFHH, Société Française Histoire des Hôpitaux.³⁵

Le colloque a eu lieu le 18 octobre 2019 à l'ENSA Paris Val de Seine et il a connu une importante fréquentation.

La formation d'un comité scientifique d'experts et de personnalités qualifiées, et un appel à communication lancé au niveau international en juillet 2019 a permis d'enrichir un programme de communications qui a vu la participation d'experts français et d'autres, de plusieurs pays (USA, Canada, Espagne, Italie, Belgique).

³⁵ Colloque international : *La reconversion des grandes aires hospitalières du XXe siècle : expériences nationales et internationales*, 18 octobre 2019, organisé par le Laboratoire EVCAU, ENSA Paris Val de Seine, le groupe hospitalier universitaire APHP. 7. En association avec : AP- HP ; Université de Paris. Avec le parrainage de : Ministère de la Culture ; Ministère des Solidarités et de la Santé ; Cité de l'Architecture & du Patrimoine ; SFHH, Société Française Histoire des Hôpitaux.

L'objectif du colloque a été de poser les fondements d'une réflexion théorique à l'échelle internationale dans l'objectif de mesurer l'ampleur du phénomène de reconversion des édifices hospitaliers du XXe siècle et d'en comprendre les nombreuses conséquences sociales, culturelles et patrimoniales. Dans le même temps, nous avons voulu étudier les stratégies et les processus de transformation. Quels sont les méthodes et les protocoles d'intervention dans les dynamiques de reconversion ? Les communications ont mis l'accent notamment sur le projet architectural et urbain, au regard des problèmes spécifiques posés par la réutilisation du patrimoine hospitalier, comme sur les potentialités d'adaptabilité, de flexibilité des édifices au regard des évolutions sociétales et environnementales. Un ensemble de recommandations à la fois théoriques, programmatiques, architecturales et urbanistiques a été avancé dans l'objectif de sensibiliser les professionnels, les gestionnaires comme les acteurs institutionnels et associatifs.

Trois axes ont été discutés lors du colloque :

.Reconversion et conception

Les expériences développant la diversité des processus de conception architecturale et urbaine. Quelles sont les qualités spatiales, architecturales et constructives du bâti hospitalier prises en compte dans la transformation. Quelles sont les valeurs inscrites dans l'architecture hospitalière du XXe siècle ? Que devons-nous protéger ? Que devons-nous conserver ? Que devons-nous transformer ? Quelles valeurs formelles, sociales, fonctionnelles et économiques, représentent ces ensembles ? Comment repérer les stratifications du temps et les comprendre ? Quels sont les processus spécifiques de conception dans l'existant ?

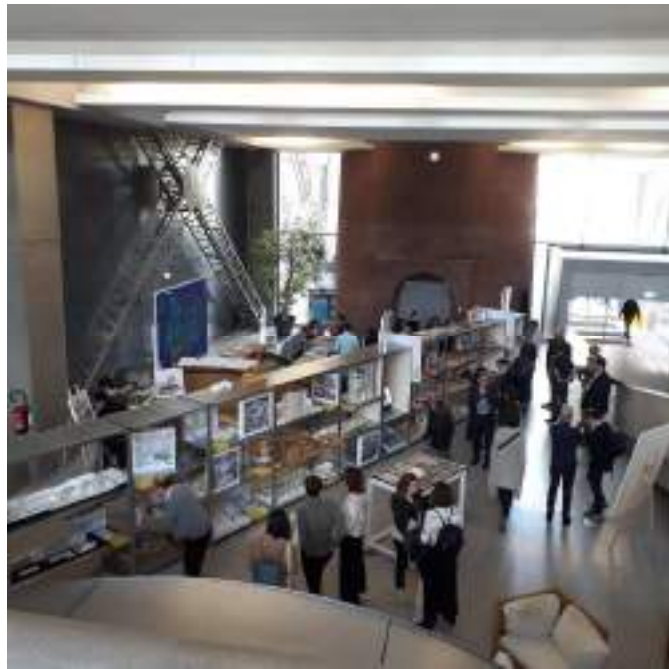
.Reconversion et programmation

Les modalités, les acteurs, les maîtrises d'œuvre internes et externes, les phases préalables – du diagnostic aux études de faisabilité – et le processus de réalisation des projets de reconversion. Dans ce cadre quelles sont les stratégies foncières et immobilières des maîtres d'ouvrages ? Les projets de reconversion sont des processus complexes et à très long terme : Qu'il s'agisse de la programmation, de la concertation, des pratiques des maîtres d'ouvrages, des rôles des gestionnaires, comme des acteurs institutionnels et associatifs.

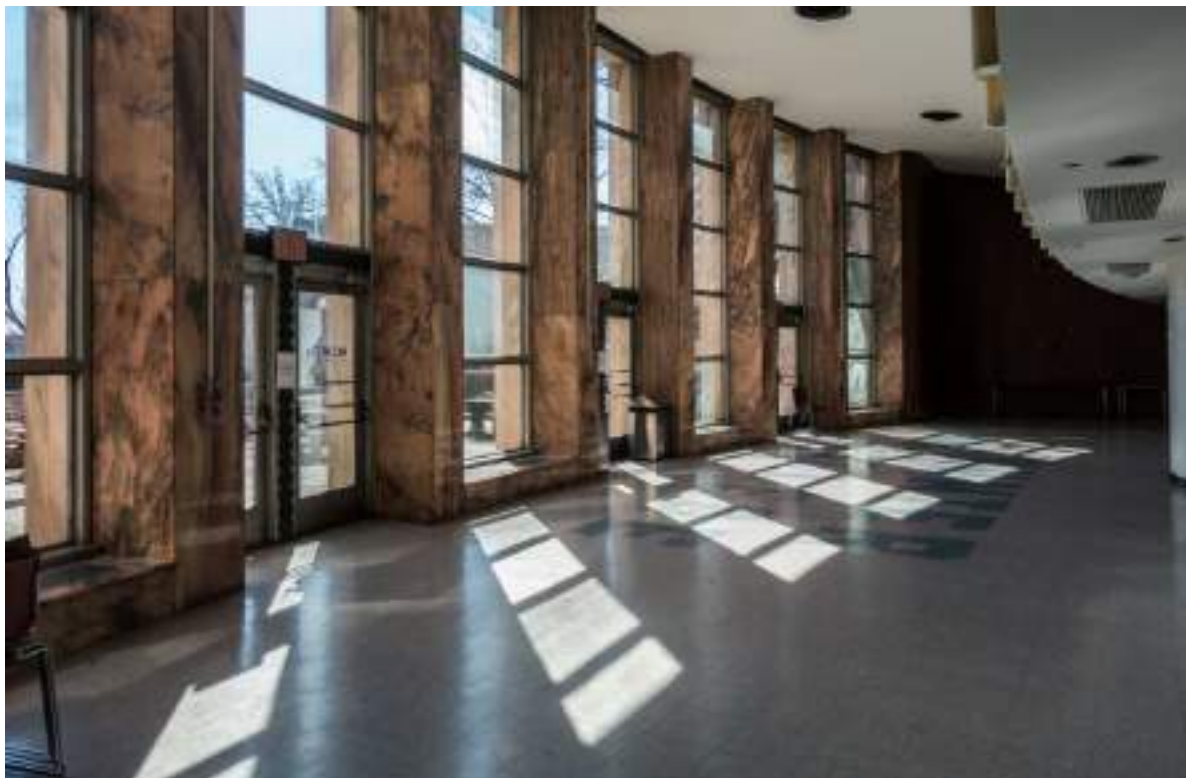
.Reconversion et réception.

Reconvertir une aire hospitalière dans d'autres usages constitue toujours à la fois une nouvelle vie donnée aux bâtiments et un changement profond dans les relations entre le quartier, la ville et le parcours de soins de l'habitant. Quelles sont les conséquences de ces changements des usages et des programmes dans l'habiter, dans l'identité du quartier, dans les besoins, dans les représentations et dans l'imaginaire collectif ?

Les actes du colloque sont présentés dans l'Annexe 9. Ils seront enrichis d'autres contributions issues des recherches de l'équipe et feront partie d'une publication (livraison prévue : 2022).



L'affiche du colloque international et l'exposition des projets de reconversion à l'ENSA PVS. 18 octobre 2019. Photo de Xavier Dousson.



L'hôpital abandonné de Bellevue à New York, vue de l'entrée. Communication de Charles Giraudet lors du colloque : *La reconversion des grandes aires hospitalières du XXe siècle : expériences nationales et internationales*. Photo Charles Giraudet.

I.9 La synergie entre la recherche et l'enseignement du projet en cycle Master.

En parallèle au colloque nous avons organisé une exposition de 26 projets de reconversion – et autant de scénarii programmatiques - des deux sites hospitaliers Beaujon et Bichat produits dans le cadre des PFE – Projet de Fin d'Etudes des étudiants du Domaine d'Etudes « Transformation. Temporalités des patrimoines et de l'existant » de l'ENSA PVS ainsi qu'un premier corpus d'études en France et à l'international. Dans l'économie de ce document, nous ne présenterons pas l'intégralité de chaque projet. Un résumé de la problématique architecturale et programmatique des Projet de Fin d'Etudes sur la reconversion des hôpitaux de Beaujon et Bichat-Claude Bernard, ainsi que deux rapports d'analyse produites par la promotion 2017 et 2018 dans le cadre de l'enseignement de Master 2 sont présentés dans l'Annexe 8.

Un partenariat en cours, engagé en 2017 avec l'AP-HP (Assistance publique – Hôpitaux de Paris), a permis d'offrir - parmi ses divers volets – aux étudiantes et aux étudiants de l'ENSAPVS inscrits en PFE la possibilité de réfléchir à la reconversion de ces vastes aires de plusieurs hectares et milliers de m² de planchers. L'exposition a permis de montrer le travail de collaboration avec l'APHP des derniers quatre ans et les synergies véritables entre la pédagogie de Master, la recherche et le projet. Cette exposition sera répliquée (dates à définir ultérieurement), dans les hôpitaux de Beaujon et de Bichat. Les projets des étudiants de Master 2 de l'ENSAP-VS - PFE et PFE mention recherche de 2016 à 2021 - ont en effet alimenté les réflexions autour du potentiel de transformation et des scénarios de reconversion. Le travail pédagogique a véritablement enrichi cette recherche puisque chaque étudiant a apporté son propre regard sur le site, à travers son interprétation de l'enseignement reçu et par son héritage culturel, élargissant de manière considérable le champ des possibles. Une synergie s'est donc instaurée entre l'équipe d'enseignants-chercheurs et les étudiants de 2016 à 2021. Précisons que la convention partenariale mise en place stipulait que les étudiants étaient libres de toute intervention et d'intégrer tous les types de programmes. Des pistes prospectives inédites se sont alors révélées. Globalement, cette activité pédagogique a permis d'ouvrir le champ des possibles et de multiplier les approches projectuelles (formes, programmes, enjeux, potentialités etc.). Grâce à cette recherche, nous avons également pu enrichir les projets de fin d'études par les connaissances produites par la recherche au fil des années. Ces investigations ont permis aux étudiants travaillant sur ce site d'une ampleur importante et d'une grande complexité, de préciser leurs regards à l'aide d'un socle de notions partagées, en se servant des outils que l'équipe avait alors déployés. Le travail des étudiants a, de fait, évolué en parallèle du travail de recherche avec le partage des connaissances sur ce site de manière plus ou moins formelle, lors de visites aux archives ou de visites guidées *in situ*, d'ateliers quotidiens de projets.



Deux aspects de l'exposition sur les projets de Beaujon et de Bichat. Photos Xavier Dousson.

Chapitre II. Trois corpus, trois temporalités

Problématique particulière de l'objet d'étude et du terrain d'investigations, présentation du corpus de référence.

II.1 Naissance et fin d'un cycle : Beaujon 1935 et Bichat-Claude Bernard 1980. Décrire, analyser, reconnaître.

Les hôpitaux de Beaujon et de Bichat-Claude Bernard représentent respectivement, le premier hôpital vertical construit en France et en Europe (1935), et le dernier hôpital tour, terminé en 1980. Ce qui marque une période très précise de la production architecturale et typologique de l'hôpital en France et de la question de la santé.

L'approche fonctionnaliste, l'intégration de l'espace dédié à l'enseignement médical au sein de la structure hospitalière, l'idée de réaliser un ensemble unitaire, en opposition à la typologie pavillonnaire, amèneront à la réalisation entre 1935 et 1980 de la typologie de grande hauteur, avec plusieurs déclinaisons (hôpital vertical, hôpital bloc, hôpital tour).

Ainsi, grâce à l'utilisation systématique de la trame structurelle et des seconds œuvres, au rythme calculé des gaines et du positionnement des équipements, et à la prise en compte – au moins partielle – de la flexibilité, s'impose une production architecturale rationnelle, caractérisée par leur gigantisme.³⁶ De 1958 à 1980, les hôpitaux français vivent une période de prospérité financière et d'augmentation du personnel et des lits. Une première réforme - la réforme Debré³⁷ - se met en place dès 1958 : l'hôpital passe d'une gestion centralisée à un management décentralisé, sous contrôle de l'Etat, processus qui lui donne plus d'autonomie.³⁸ Cette période se distingue par la construction des grands hôpitaux monoblocs largement influencés par l'Hôpital Mémorial de Saint-Lô de l'architecte Paul Nelson: l'Hôpital Henri-Mondor à Créteil, J.-M. Lafon et J.-H. Riedberger architectes ; le CHU de Caen, H. Bernard, P.Dureuil, L.Reme et C.Renouf architectes ; le CHU de Grenoble, H. Bernard et L. Lacroix architectes ; l'hôpital Nord et l'hôpital de la Timone à Marseille ; Rangueil à Toulouse ; Barbois à Nancy ; l'Hôtel-Dieu à Nantes ; le CHU Pellegrin à Bordeaux, etc.³⁹

³⁶ Comme le note Pierre- Louis Laget : « A partir de 1966 le ministère de la Santé décida de s'engager dans une logique d'industrialisation de la construction déjà utilisée par le ministère de l'Education nationale. Cette industrialisation en la fabrication en usine des principaux éléments constitutifs des bâtiments, puis de leur assemblage sur le site ». Pierre-Louis Laget, *L'Hôpital en France*, Lieux Dits éditions, Paris, p. 495.

³⁷ Les ordonnances de 1958 de la réforme Debré ont ajouté aux fonctions de l'hôpital, l'enseignement et la recherche, par la création des centres hospitaliers universitaires (CHU).

Comme le souligne Catherine Fermand : *De 1958 à 1970, dans le cadre des IIIe, IVe et Ve plans, près de quatre-vingt-dix mille lits sanitaires sont créés [...] L'intervention de l'Etat se traduit par une aide financière massive et un contrôle de tous les projets, de leur fonctionnement comme de leur coût, au moyen de la création de la Commission nationale de l'équipement hospitalier. Tout au long de cette période, cette Commission de la Direction des hôpitaux centralise toutes les décisions sur la quasi-totalité des constructions hospitalières et anime réflexions et évolutions des projets.* C. Fermand, op.cit. p. 30 et p.31.

³⁸ Jean-Marie Clement, *Essai sur l'hôpital*, Paris, Berger-Levrault, 1998.

³⁹ C. Fermand, op.cit., pp.31-33.



L'Hôpital Henri-Mondor à Créteil. Source : Catherine Fermand.

Catherine Fermand a montré comment dans les années 80, la compacité, les liaisons fonctionnelles et l'autonomie des secteurs, caractérisant l'hôpital bloc, entrent en crise et montrent leurs limites face à l'évolutivité des programmes hospitaliers et à la qualité, de plus en plus demandée, des espaces d'accueil et de vie des malades. La fin du modèle et la recherche d'une souplesse d'adaptation portent à une redécouverte des plans horizontaux de la dernière décennie.

L'hôpital Beaujon un jalon de l'architecture du XXe siècle

L'hôpital de Beaujon -1933-1935 - œuvre des architectes J. Walter, U. Cassan et L. Plousey, inauguré en 1935 - inspiré par les innovations architecturales américaines, représente un témoignage marquant des évolutions de l'architecture sanitaire, du fonctionnalisme, de l'hygiénisme du XXe siècle et notamment des influences de l'architecture américaine.

A l'heure actuelle, il n'y a pas d'étude monographique sur l'Hôpital Beaujon (1935-2021) à Clichy qui balaie l'arc du temps de son existence – une riche histoire de presque un siècle – et les caractéristiques qui composent son identité architecturale.

Pourtant, dans l'histoire de l'architecture du XX^{ème} siècle et l'architecture hospitalière, ce bâtiment occupe une position singulière et de grande importance. De multiples auteurs soulignent cette reconnaissance, notamment dans la compréhension même de la naissance et l'affirmation de l'hôpital moderne et des innovations médicales, techniques et scientifiques du XX^{ème} siècle. La conception, la réalisation et la réception de l'hôpital Beaujon ont mobilisé, de sa naissance aux transformations des périodes qui suivirent, l'intérêt de nombreux architectes, historiens et personnalités du monde scientifique au niveau international.

L'absence d'une étude approfondie sur ce bâtiment sera comblée par la thèse en préparation de Lila Bonneau⁴⁰, doctorante, qui a participé à l'élaboration de notre recherche en apportant des éléments analytiques et critiques inédits sur l'hôpital Beaujon.

L'édifice Beaujon s'impose comme la manifestation de l'influence nord-américaine en France. Le *Skyscraper* américain fait son apparition dans les cieux de la région parisienne et c'est notamment à ce titre, que la construction de Beaujon est saluée comme une affirmation de la modernité architecturale, urbaine et environnementale du XX^{ème} siècle.



A gauche : le Nix Professional Building (1931) ex-hôpital de San Antonio – Texas.
A droite : la façade d'un des peignes de l'hôpital Beaujon (1935).

La réception de l'hôpital Beaujon.

Son renom se reflète par la grande diffusion de publications notamment dans des revues d'architecture et scientifiques ou au sein de manuels ou d'ouvrages d'architecture et de médecine⁴¹. L'hôpital Beaujon est également omniprésent dans de nombreux journaux et présenté avec des articles extrêmement élogieux : « Le plus grand et le plus moderne hôpital de Paris »⁴², « Le nouveau Beaujon, premier hôpital gratte-ciel européen »⁴³, « Paris possède

⁴⁰ Lila BONNEAU, *De l'origine aux devenirs de l'architecture thérapeutique du XXème siècle et de ses milieux. L'hôpital Beaujon à Clichy (1935-2021)*. Ecole doctorale [Sciences des sociétés 624], Université de Paris, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture Paris-Val de Seine, Laboratoire EVCAU, Thèse de doctorat d'Architecture et Histoire de l'Architecture, dirigée par Donato SEVERO, Professeur HDR ; Codirigée par Catherine DESCHAMPS, Professeure HDR ; et Alain SAUVANET, Professeur des Universités-Praticien hospitalier. Soutenance prévue, novembre 2021.

⁴¹ L'Illustration, La Construction Moderne, L'Architecture d'Aujourd'hui, L'Entreprise Française, La Croix Rouge, Le siècle Médical, La nouvelle Revue, La belle France, Miroir du monde, The nursing mirror, Art et Médecine, Etudes médicales et artistiques, Revue de l'Administration communale, STZ, Science et monde, Nosokoméion, La Nature, etc.

⁴² Archives AP-HP 9L36, *Le plus grand et le plus moderne hôpital de Paris*, Siècle médical du 1er juillet 1933.

⁴³ *Ibid*, *Le nouveau Beaujon, premier hôpital gratte-ciel Européen*, Siècle médical du 1^{er} février 1935.

maintenant un hôpital « gratte-ciel »⁴⁴. De nombreuses photographies et dessins permettent d'apprécier les aspirations médicales et architecturales, ainsi que la grande qualité de l'œuvre. A partir de la Libération de 1944, la guerre et l'occupation ayant laissé ses premières traces et marqué les esprits, l'hôpital Beaujon reprend sa fonction d'origine dans ses murs mais l'hommage architectural se fait alors plus rares. Par la suite, l'hôpital Beaujon connaît des évolutions importantes qui transforment notamment l'organisation spatiale et distributive de parties entières de ses bâtiments, mais également une partie de son écriture architecturale.

La vie de l'hôpital et son architecture évoluent donc au fil des années en fonction des exigences médicales, des règles technico-réglementaires et des nouvelles exigences de confort. La conservation de la qualité architecturale n'est alors pas à l'ordre du jour, la priorité est donnée à l'amélioration des conditions de soins, à la permanence du programme hospitalier et à son développement, engendrant de nombreuses transformations sur le site et dévoilant sa grande capacité d'adaptation⁴⁵.

Les équipes de Beaujon engagées et solidaires ont notamment construit un fort attachement au lieu, autant dans sa composition matérielle qu'immatérielle. Ainsi, pour le 150^{ème} anniversaire de l'AP-HP, un film documentaire a été réalisé en hommage à l'histoire de l'hôpital et à la qualité de l'œuvre originelle et a permis d'inscrire les grandes temporalités et personnalités ayant marqué l'histoire vécue et la mémoire vive de Beaujon⁴⁶.

Depuis la fin du XX^{ème} siècle, deux contributions majeures sont à citer en priorité. Le mémoire de maîtrise d'histoire contemporaine de Stéphanie Samson *Le transfert de l'hôpital Beaujon à Clichy. Du pavillon au bloc, les premiers pas de l'hôpital contemporain*⁴⁷ (1996) traite de la période du passage de l'hôpital Beaujon parisien à l'hôpital Beaujon clichois et introduit le contexte et l'histoire de cette mutation typologique⁴⁸. Cette recherche a largement contribué à la compréhension du contexte de l'entre-deux-guerres et à ses répercussions sur la genèse de l'hôpital Beaujon.

Tandis que la thèse d'histoire de l'architecture de Marie Gaimard *Hygiène, morale, rentabilité. Jean Walter, Architecte (1883-1957)*⁴⁹ (2013) parle du personnage multiforme de Jean Walter et de ses convictions d'architecte ainsi que de ses pratiques et réalisations d'architecte et d'entrepreneur, replaçant l'hôpital Beaujon dans son œuvre globale. Cet architecture-entrepreneur a eu une place prédominante dans la conception et dans la construction de l'hôpital

44 *Ibid*, CONDROYER Emile, « Paris possède maintenant un hôpital « gratte-ciel » », *Presse*, 1935.

45 Les archives du sous-sol des services techniques de l'hôpital Beaujon ont été une source essentielle pour vérifier les grands changements engendrés sur l'ensemble hospitalier.

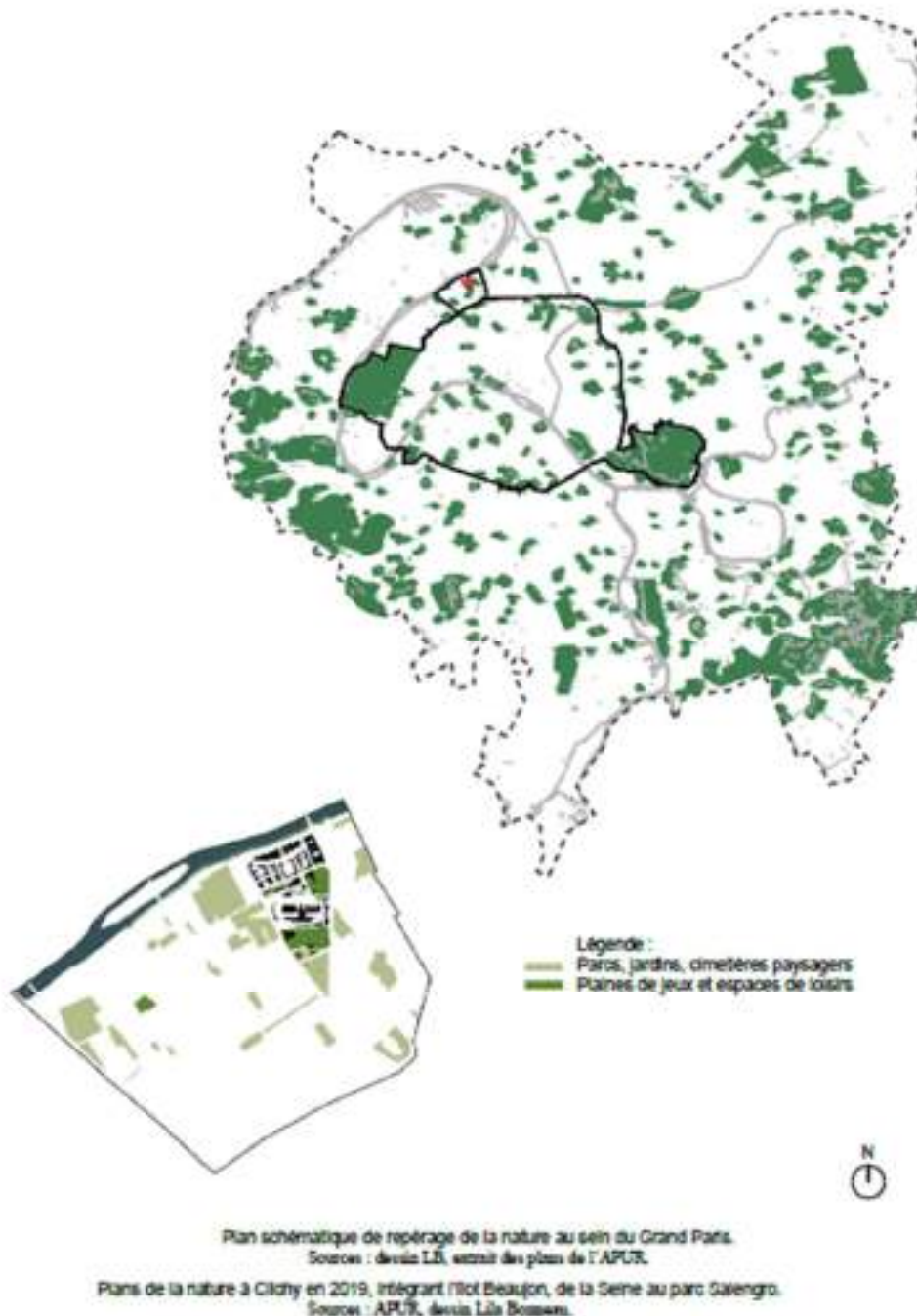
46 Nathalie MATHIEU et Henri NAHUM, *Si Beaujon m'était conté... L'histoire de l'hôpital Beaujon par ceux qui l'ont vécue*. A l'occasion du cent-cinquantième anniversaire de l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris, Paris, 1999.

47 SAMSON Stéphanie, *Le transfert de l'hôpital Beaujon à Clichy, Du pavillon au bloc, les premiers pas de l'hôpital contemporain*, mémoire très précis de maîtrise d'histoire contemporaine, 1996.

48 Ces recherches s'appuient essentiellement sur les archives de l'AP-HP.

49 GAIMARD Marie, thèse doctorale, *Hygiène, morale, rentabilité. Jean Walter, Architecte (1883-1957)*, 2013.

Beaujon⁵⁰ et a représenté, à l'instar de Paul Nelson⁵¹, une des figures majeures de l'architecture hospitalière du XX^{ème} siècle en France et à l'international. Tout au long du XX^{ème} siècle et jusqu'à présent, plusieurs ouvrages, abordant l'histoire hospitalière française, introduisent l'hôpital Beaujon comme un édifice jalon⁵².



50 Les sources majeures portant sur Beaujon s'appuient essentiellement sur les Archives Nationales et de l'AP-HP.

51 Paul Nelson (1895-1979) est un architecte français, d'origine américaine.

52 LAGET Pierre-Louis, LAROCHE Claude, *L'hôpital en France, histoire et architecture*, Cahiers du patrimoine n°99, inventaire général du Patrimoine culturel, Ed. Lieux Dits, Lyon, 2012, p. 413.

L'hôpital Beaujon est situé en plein cœur de Clichy entre la Seine au nord et le parc Salengro, au sud. L'objet d'étude a donc la particularité d'être un ensemble se développant sur une parcelle confinée entre la rue du Général Roguet (anciennement appelée boulevard de Lorraine), le boulevard du Général Leclerc (ancienne rue du Général Roguet) et l'avenue Claude Debussy. Cet ensemble siège dans une surface de 12 hectares environ et réside en zone urbaine ainsi qu'en lisière d'une zone d'activités sportives et d'un parc. L'immeuble de grande hauteur, le bâtiment d'hospitalisation, dominant la parcelle en son centre, s'avère être un repère visuel dans la ville de Clichy.



Photo de la façade nord du bâtiment Nicolas Beaujon.
Source : Archives AHP.



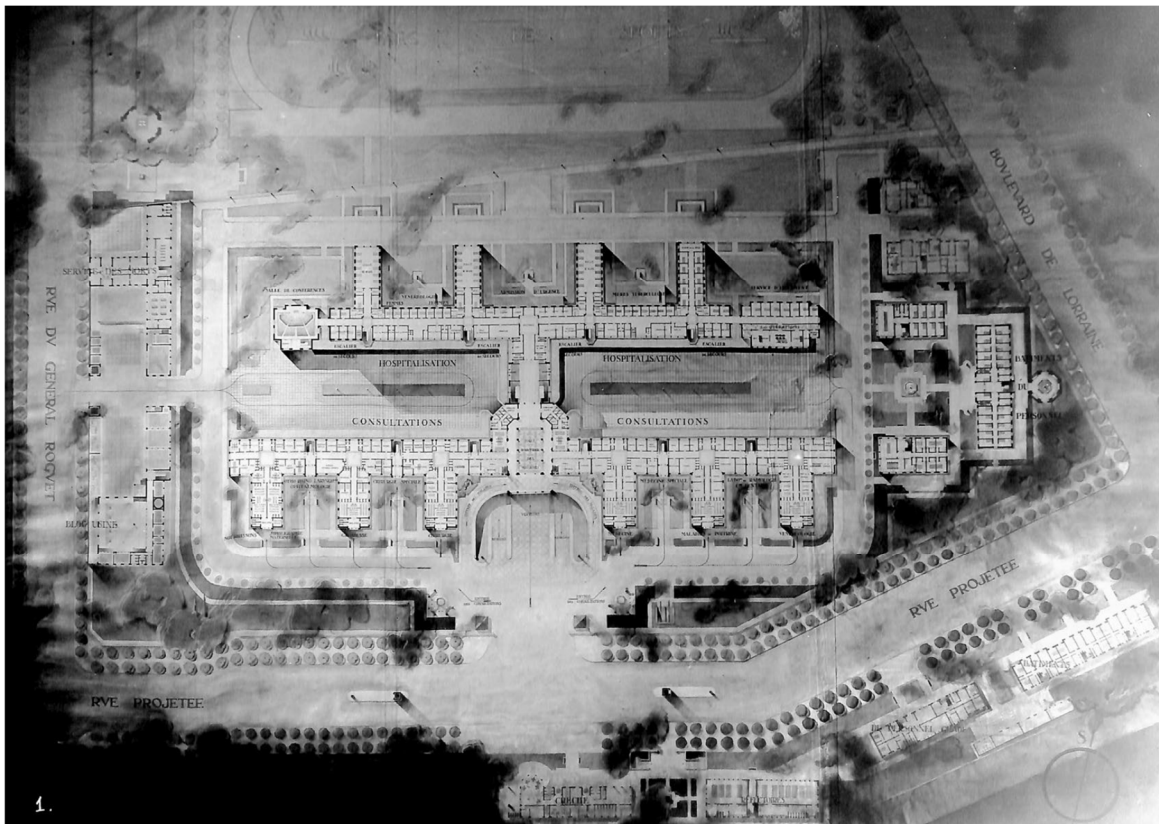
Perspective de la façade sud du projet de Jean Walter. 1935.
Source Archives APHP.



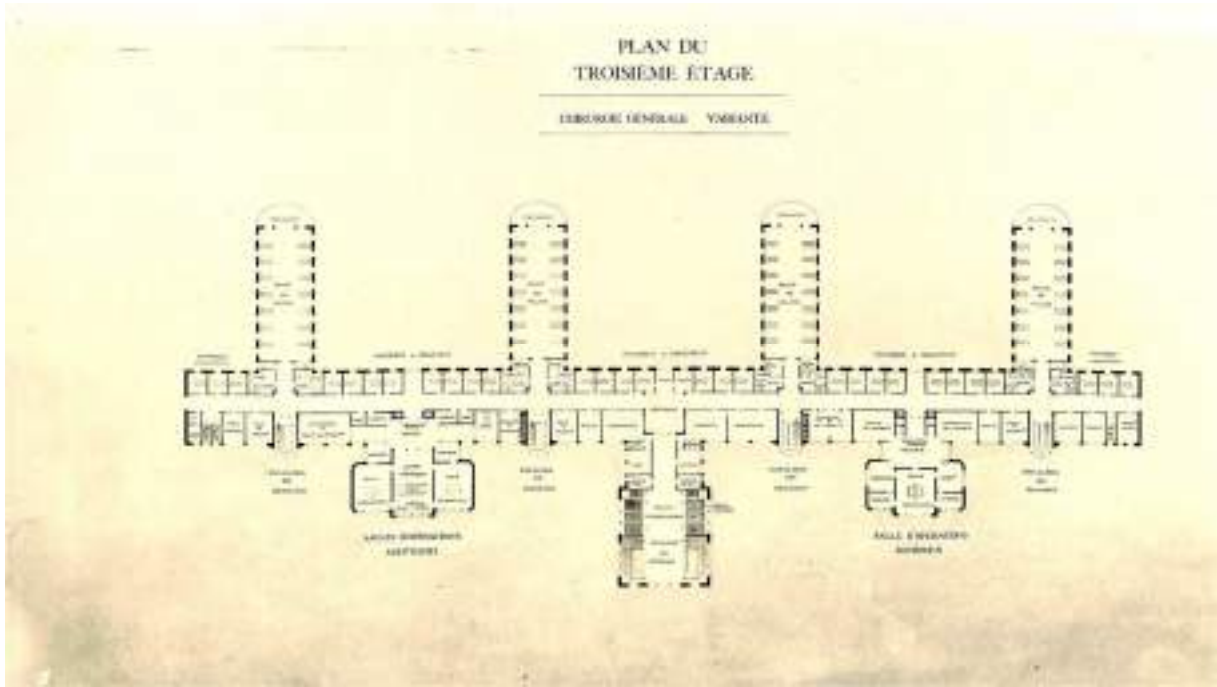
Hôpital Beaujon. Maquette du projet de 1935. Source Archives APHP.



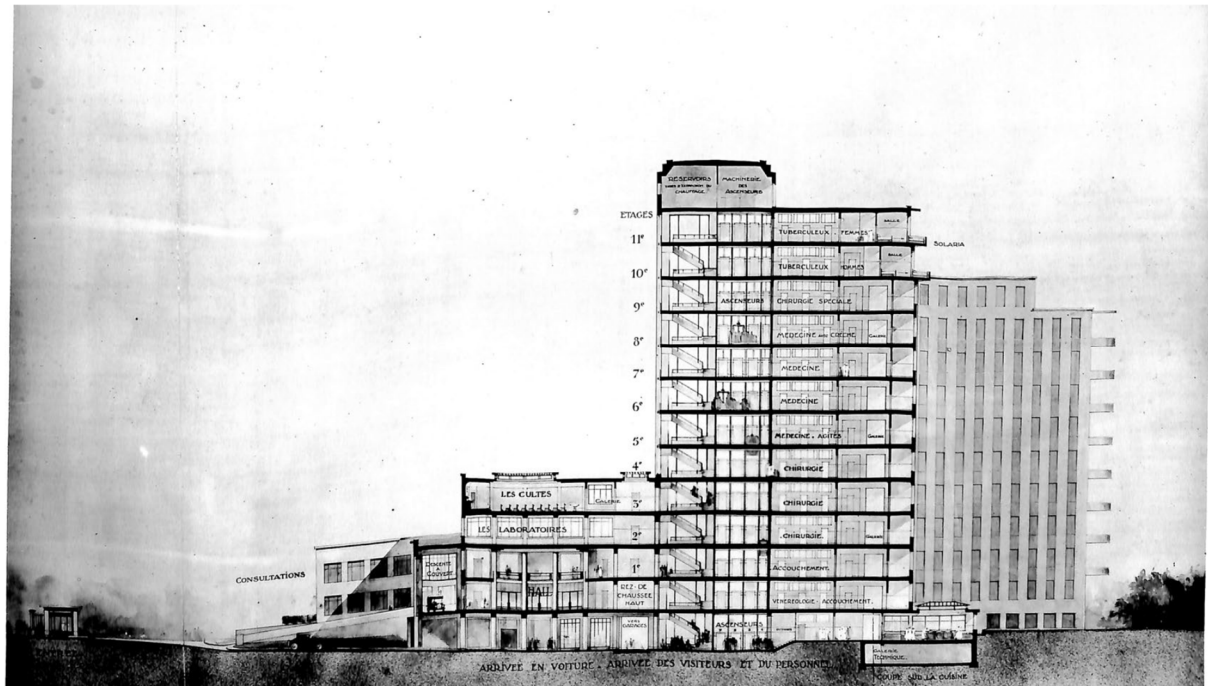
Hôpital Beaujon : un dortoir et le hall d'entrée en 1935. Source Archives APHP.



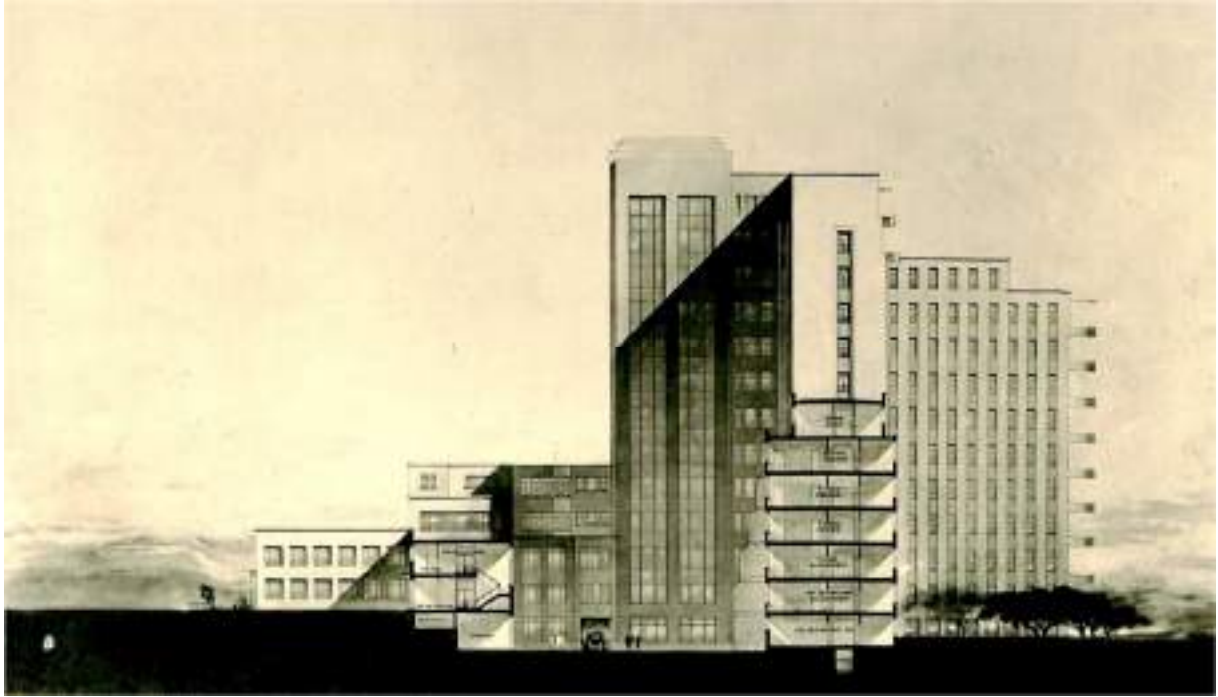
Plan de masse de la parcelle de l'hôpital Beaujon et de ses abords lors du concours (1930-1931).
Source : Archives AP-HP



Plan (variante, salle d'opérations) du troisième étage de l'IGH du concours de l'hôpital Beaujon lors du concours (1930-1931).
Source : Archives AP-HP



Coupe sur l'axe transversal du bâtiment Nicolas Beaujon lors du concours (1930-1931).
Source : Archives AP-HP.



Coupe sur un bloc opératoire du concours de l'hôpital Beaujon lors du concours (1930-1931).
Source : Archives AP-HP

Cet hôpital, inauguré au printemps 1935, est un projet d'envergure de l'architecture sanitaire car il est considéré comme le premier hôpital en hauteur en France, voire en Europe. Depuis sa création, cet établissement n'a cessé d'être restructuré et modernisé afin de répondre aux exigences croissantes de l'évolution de la médecine et des techniques contemporaines associées. Depuis sa création, sa réception, et son occupation, l'hôpital Beaujon a subi de nombreuses transformations et extensions et pose aujourd'hui la question de son authenticité et de son devenir dans un environnement urbain dense.

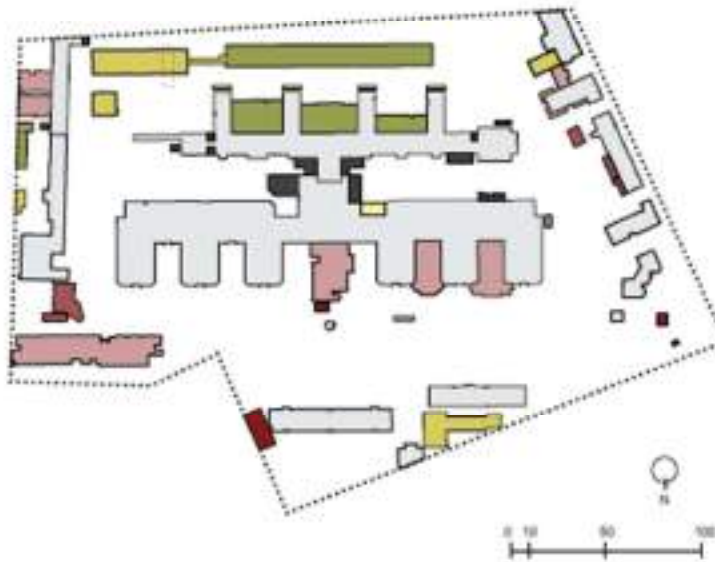


Schéma de la chronologie des constructions sur la parcelle Beaujon.
Sources : Service Lila Bessière, à partir des sources récoltées.



La façade sud et la façade nord de l'hôpital Beaujon en 2018. Source : Archives APHP.

L'hôpital Beaujon, situé au sein d'une vaste parcelle de 11 700 mètres carrés, s'organise ainsi. Au centre, le bâtiment d'hospitalisation orienté nord-sud domine l'ensemble. Au nord, il est relié au bâtiment de consultation par l'élément rotule, le hall d'entrée et l'espace de circulation verticale intégrant les ascenseurs. D'autres bâtiments indépendants rythment la parcelle, à

l'origine, les bâtiments techniques sont implantés à l'est et les logements de fonction et établissements du personnel au nord et ouest. Aujourd'hui, des bâtiments dédiés au soin résident également au sud, au nord-est et au sud-est de la parcelle. L'entrée principale de l'aire hospitalière est installée à l'angle nord-ouest, l'entrée technique est placée à l'est derrière le bloc-usine et la morgue.

Au sein de cette aire hospitalière et autour des divers bâtiments, les espaces extérieurs sont aujourd'hui peu qualitatifs car les espaces de circulation automobile et les zones de stationnement sont ubiquistes. Au nord, la bande urbaine est quasiment entièrement réservée au stationnement. Quelques cheminements piétons ont été conservés au milieu des voies automobiles. Au sud, à l'emplacement de l'ancien parc des patients, des espaces végétalisés perdurent entre les peignes. De plus, de nombreuses essences sont aujourd'hui encore présentes sur la parcelle comme par exemple des platanes, des noisetiers ou autres. A l'heure actuelle, la parcelle hospitalière se compose de 28 bâtiments.



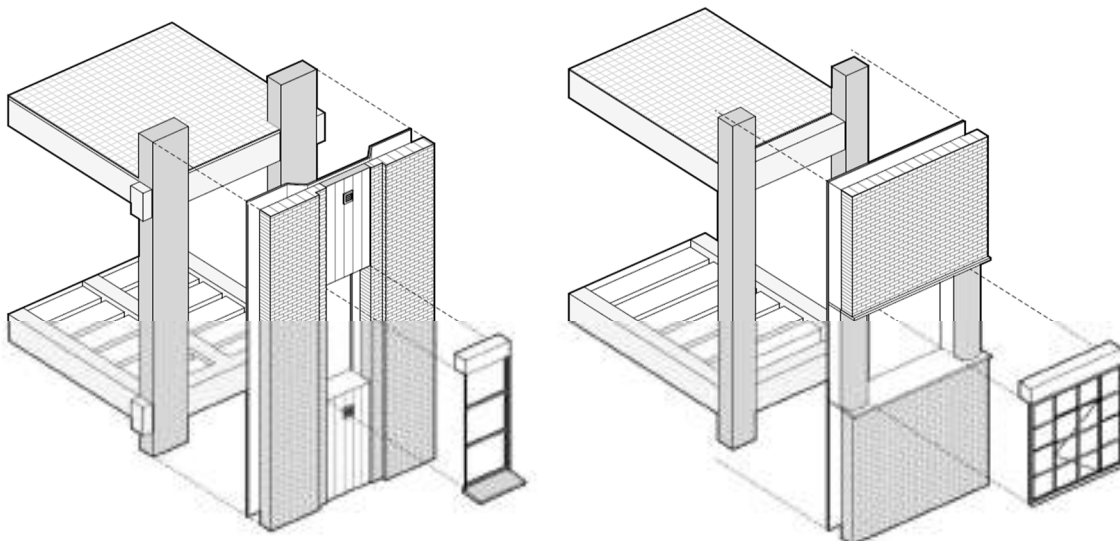
Deux images de l'escalier principal de l'hôpital Beaujon. Photos D.S.

Les éléments prioritaires sur lesquels nous avons concentré notre attention tout au long de cette recherche, sont les suivants :

- La parcelle de 12 hectares intégrant l'ouverture de l'enceinte hospitalière et la mise en valeur des espaces au sol urbains et paysagers, demeure une réelle ressource pour la ville durable du XXI^{ème} siècle ;
- La rationalité constructive et typologique des dispositions spatiales, des volumes et du système distributif est une caractéristique majeure de cet ensemble immobilier ;
- La solidité de la structure et de ses fondations ainsi que l'organisation structurelle du plan (structure poteaux-poutres) offre une adaptabilité non négligeable ;
- La qualité architecturale et constructive de l'enveloppe nous permettra d'envisager sa reconversion en prenant en compte le développement durable et par conséquent les aspects environnementaux et sociaux ;
- La qualité de la conception et de la réalisation fonctionnaliste du second œuvre ;
- Les différentes valeurs immatérielles seront à mettre en exergue afin de le conserver.

Cet ensemble hospitalier du XX^{ème} siècle, n'est pas seulement une ressource foncière, spatiale et économique : il demeure également le témoignage culturel de l'évolution dans le temps des idéaux médicaux et de leurs élaborations. Comment ce lieu et ses divers édifices associent le

patrimoine matériel et immatériel ? Quelles sont ses qualités spatiales, architecturales et constructives ? Quel est le potentiel de transformation de cette parcelle ? Le paradigme de l'efficacité fonctionnaliste et de l'hygiénisme de l'hôpital Beaujon permet-il d'envisager de nouveaux programmes ? Comment transformer ou reconvertir ces espaces de soin et restaurer ces différents édifices emblématiques du XX^{ème} siècle tout en répondant à des exigences humanistes et écologiques du XXI^{ème} siècle ?



Axonométrie éclatée d'une travée de la façade nord de l'HSP.
Source : Colloqu'Espaces d'après le projet des architectes associés (enveloppe). Drawn 11.0004

Axonométrie éclatée d'une travée de la façade nord de l'HSP.
Source : Colloqu'Espaces d'après le projet des architectes associés (enveloppe). Drawn 11.0004

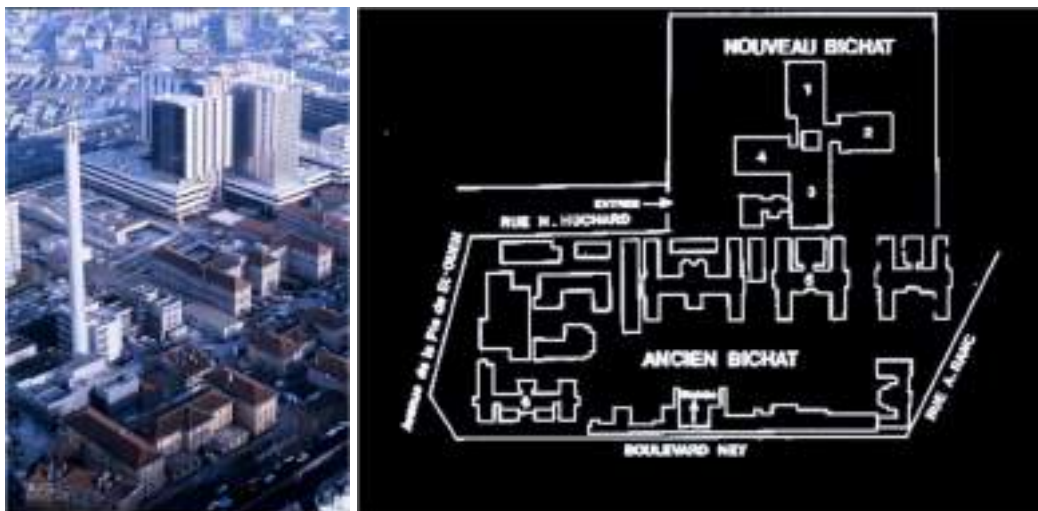
Hôpital Beaujon. Façade nord et axonométries éclatées des façades. Source : Maàpa

L'hôpital Bichat- Claude Bernard.

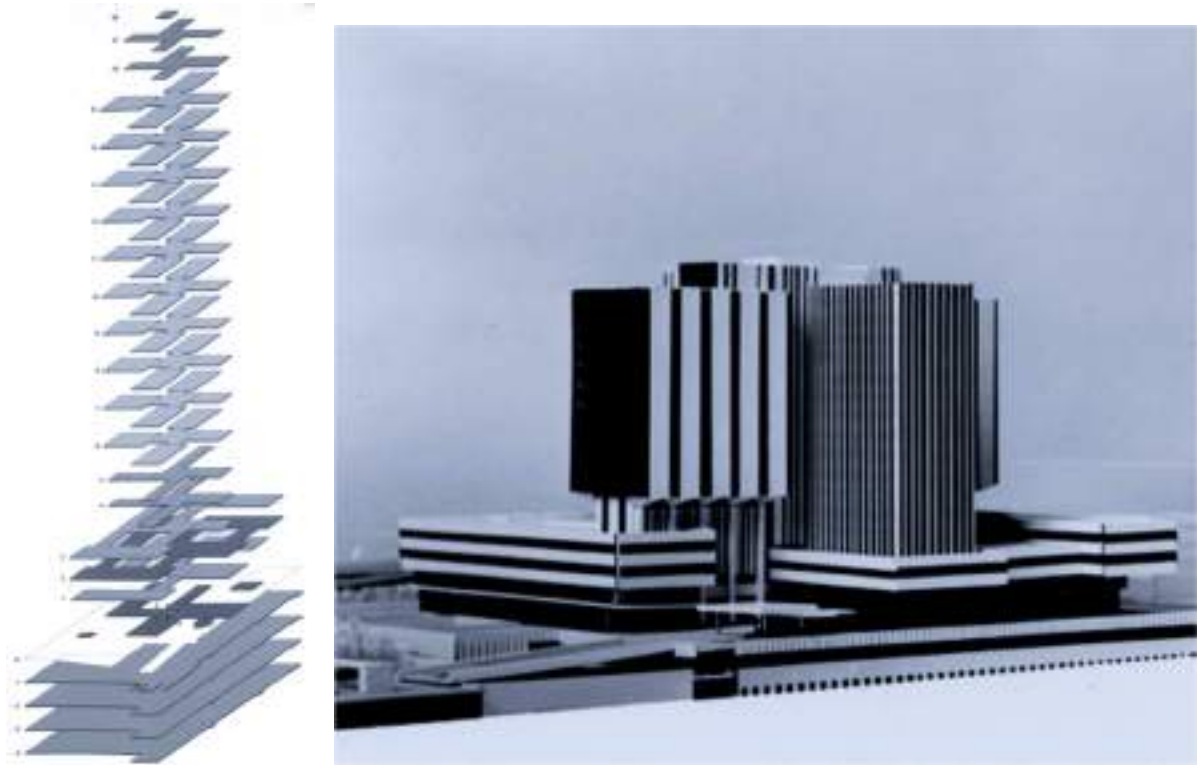
L'hôpital Bichat – Claude Bernard, qui s'est construit en plusieurs phases depuis plus de cent ans, présente un patrimoine architectural hétérogène, dont l'unité et la cohérence sont fondées sur des logiques internes au fonctionnement d'un tel équipement.

En 1928, la reconstruction de l'hôpital Bichat est réalisée par les architectes Guerrier et Turin, qui comprend la destruction de l'ancien bastion, offre une nouvelle façade sur rue pour ouvrir progressivement l'hôpital sur la ville. En fonction dès 1937, il s'est achevé en 1940. C'était un hôpital de 964 lits répartis sur 7 pavillons dont deux de médecine et un de chirurgie. Ces pavillons avaient la forme d'un H car on considérait, à l'époque, que cette disposition architecturale facilitait la surveillance des canalisations alimentant l'établissement et le transport à l'abri, des malades, du linge et des médicaments : les branches verticales étaient réservées à l'hospitalisation, la partie transversale au fonctionnement des services ; ils étaient reliés entre eux par des galeries sous-terraines de circulation, éclairées et ventilées. En 1966, l'hôpital Claude-Bernard situé le long du boulevard Ney, Porte de Saint Ouen, à Paris demandait rénovation, mais en raison de l'impossibilité de moderniser l'actuel établissement qui lui aurait fait perdre 2/3 de sa capacité en lits, il a été envisagé de construire un nouveau bâtiment sur un terrain contigu de 2.3ha. Une partie des anciens bâtiments sera conservée afin d'assurer la réalisation d'un projet qui prévoyait notamment :

- La transformation d'un pavillon en maison de cure médicale de 140 lits
- l'extension des locaux réservés au personnel : le nombre des berceaux de crèche passe de 61 à 180
- Le maintien des bâtiments de l'INSERM : nutrition et gastro-entérologie,
- la conservation de la maternité et du service de psychiatrie,
- l'aménagement d'espaces verts



L'hôpital Bichat –Claude Bernard photo aérienne en 1980 et plan. Source : Archives AHPH.



Axonométrie schématique et maquette projet de 1980 de l'Hôpital Bichat. Source : Archives APHP

La reconstruction de Bichat fut décidée dès 1965. Le projet initial de 1967 fut revu en 1972. Le schéma final adopté en 1977 donnait les bases d'un établissement moderne et fonctionnel.

Le futur établissement prévu, constituait le siège du Centre Hospitalier et Universitaire du secteur V (de la carte sanitaire) et devait être complémentaire à l'hôpital Beaujon. Ainsi, l'hôpital Bichat serait plus particulièrement axé vers la rhumatologie, la gastro-entérologie, la néphrologie et la cardiologie et les disciplines chirurgicales qui sont liées à celle-ci : orthopédie, chirurgie viscérale, urologie et chirurgie cardiaque. Quant à l'hôpital Beaujon, il serait orienté vers la pneumonie, la neurologie et les disciplines chirurgicales qui en dépendent : chirurgie thoracique et neuro-chirurgie ainsi que l'hématologie. L'un et l'autre seront dotés d'une médecine générale et d'une chirurgie générale importante, d'un secteur d'urgence et de réanimation développé. La capacité prévue pour le Centre Hospitalier et Universitaire Bichat était de 957 lits. Les 100 000 m² de gros œuvre de l'hôpital ont été achevés en 48 mois, soit plus de 4 millions d'heures de travail. Performance aussi, est la réalisation de ce bâtiment, confiée aux architectes SEAC'H, SANTELLI et MARCHAND, compte tenu des impératifs liés à la nature du terrain, comme la proximité du périphérique et des boulevards des maréchaux, ou l'exiguïté (23 000 m²) de la surface constructible. Ainsi, le nouveau Bichat est à la fois monumental et élégant. Lieu de technologies, fonctionnalités, innovations, le nouveau Bichat est considéré comme «l'hôpital le plus moderne d'Europe» d'après les parutions journalistiques de l'époque.

Le terme d'«hôpital-bloc» caractérise un type d'organisation fonctionnelle et spatiale apparu au XX^{ème} siècle, et plus particulièrement après la Première Guerre mondiale, dans le domaine hospitalier. A l'inverse de l'hôpital pavillonnaire qui sépare les fonctions et les services dans plusieurs corps de bâtiments, l'hôpital-bloc les intègre dans un bâtiment monobloc de plusieurs

étages, où chaque niveau contient un service différent. Le premier en France était l'hôpital Beaujon.

Plusieurs raisons sont à l'origine de ce choix de construction et concomitantes aux nouvelles directives du Ministère de l'hygiène en 1950 :

- la pression foncière grandissante (éviter la dispersion des surfaces) ;
- l'évolution des techniques de construction avec l'apparition du béton armé, de la fonte et des ascenseurs ;
- densifier l'hôpital (améliorer les fonctions, plus économique, plus ergonomique) ;
- la recherche de liaisons plus rapides entre les multiples équipements techniques ;
- les contraintes d'espaces trop peu évolutifs ;
- l'utilisation des antibiotiques rendant facultatifs les impératifs sanitaires d'éloignement ;
- volonté d'une épuration des locaux, absence d'ornementation qui retient la poussière ;
- diviser les espaces de blocs en septique (infecté) et aseptiques (stérile) ;

Le terme d'hôpital Tour-socle quant à lui désigne l'édifice constitué d'une ou plusieurs tours posée(s) sur un socle avec éventuellement la présence d'une galette, où socle et galette permettent de contenir sur un même niveau les équipements techniques séparés de la partie hôtelière : rationaliser - mutualiser. Le nouvel hôpital Bichat fut le dernier établissement de type socle-tour à voir le jour en 1980.

Le bâtiment s'articule autour de trois volumes nettement différenciés. Chaque bâtiment correspond à une fonction particulière : l'hospitalisation, la consultation, les services médico-techniques.

Le «socle» : occupant la totalité du terrain, sur quatre niveaux, il abrite le parking (1142 places), les services généraux (cuisine centrale, magasins, laboratoire d'anatomo-pathologie, etc.), et l'ensemble des services médico-techniques au niveau d'une cour des urgences (urgences, radiologie centrale, blocs opératoires,...). La «galette» : ce bâtiment de trois étages comprend les services administratifs, les restaurants, la cafétéria, le centre de diagnostic (consultations externes, explorations fonctionnelles, les laboratoires centraux : hématologie, bactériologie, biochimie), et le hall d'accueil, le service des admissions et enfin la rééducation fonctionnelle. La «croix» : ce dernier volume regroupe les dix étages d'hospitalisation et trois étages de locaux techniques. Trois des ailes abritent les unités de soins, de 10 lits chacune, la quatrième regroupe les postes de commandes médicaux et les locaux réservés à l'Education Nationale. On l'appellera «galette technique» car elle regroupe tous les laboratoires et salles de machineries permettant l'examen et les soins des patients. La mise en place d'un plateau technique centralisé et renforcé a été l'une des conditions indispensables à ces nouvelles orientations. Les moyens médicaux techniques constituant l'un des critères les plus importants de la qualité d'un potentiel hospitalier, un effort particulier a été fait pour équiper le nouveau Bichat d'un plateau technique performant.

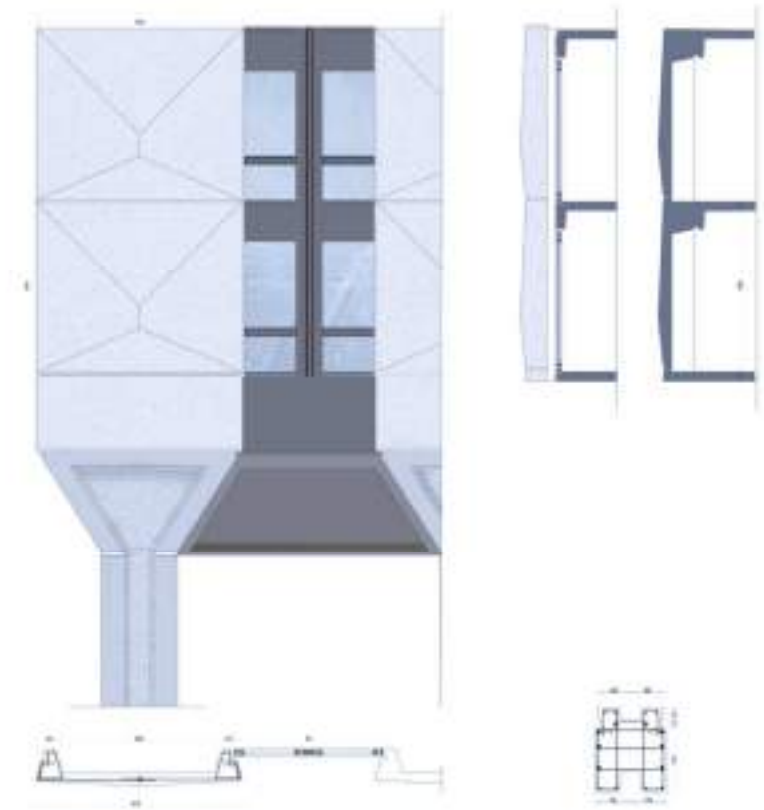
L'ensemble de ces moyens et de ces matériels ont été regroupés dans ces services centraux confiés à des spécialistes, et localisés en un même lieu géographique : le bloc médico-technique. Cette organisation constitue une réelle économie de temps et de déplacement pour l'activité des services.



Vue de l'angle Sud-Est de la tour. Source : Archives APHP.

Le parti architectural dicté à la fois par la relative exigüité du terrain et par la recherche de formes dynamiques a conduit les architectes du projet à proposer un ensemble comprenant: un bâtiment socle, occupant la quasi totalité du terrain et dont la terrasse constitue un parvis permettant d'assurer les accès principaux aux blocs d'hospitalisation ; un bâtiment en galette de 3 étages, posé sur le socle et ceinturant le bloc d'hospitalisation et un bâtiment haut de 10 niveaux d'hospitalisation complété dans ses parties hautes et basses par des locaux techniques répartis sur 4 niveaux. On peut déplorer l'absence de lien et de considération de la nouvelle architecture vis à vis de l'ancienne. Dans le bâti ancien, on peut y voir une cohérence architecturale entre les différents édifices, tous ornés de briques en façades terminées vers la chaussée par des sous bassement uniformes. Les hauteurs se respectent les unes et les autres. Les bâtiments en H organisent les rapports entre intériorité et extérieur. Tandis que les bâtiments longeant le boulevard Ney forment une clôture ordonnée annonçant l'entrée de l'hôpital à la ville. Les années 1980 amorcèrent une tendance vers l'adoption des partis architectoniques moins stéréotypés. On opta pour des solutions originales, ajustées à chaque projet, à son programme ainsi qu'à son environnement. Le nouvel hôpital Bichat fut un des derniers établissements de type socle-tour à voir le jour en 1980. Sitôt son ouverture, son parti architectural fut d'ailleurs critiqué. Sa conception, remontant aux années 1970, obéissait encore au schéma de superposition : trois ailes de quatorze niveaux sur une galette médico-technique, le tout reposant sur deux niveaux de soubassement. Les architectes Seac'h, Marchand et Santelli, avaient pourtant diversifié le traitement des différents volumes de la composition afin d'atténuer l'effet massif. Les ailes sont rythmées par des éléments verticaux alors que la galette marque l'horizontale avec des façades appuyant cette direction. Ce modelé des façades ne

réussit pourtant pas à éviter la défaveur à l'établissement, sa hauteur et sa compacité le condamnent dès sa livraison. L'ère des hôpitaux blocs de plus de dix étages était définitivement révolue même pour des opérations de très grande envergure.



A gauche : Détails en coupe de la façade existante (partie haute de la tour)

A droite : Détails en plan et coupe de la console qui forme la structure Intermédiaire entre la partie haute de la tour et les étages RDC jusqu'à R+5.
Source : Groupe de projet M2 « Trans/former l'existant » ENSA PVS, 2018.

A droite en bas : Détails en plan d'un plot de structure des étages RDC jusqu'à R+5. Source Archives AHPH



Hôpital Bichat- Claude Bernard : La maternité, Rémy Butler architecte, 2001, et l'hôpital psychiatrique, Maison Blanche, Emmanuelle Colboc architecte, 2003. Source : Archives AHPH

Les six hectares de ce site rendent impossible son unification par un programme qui réunirait l'ensemble pour entretenir la mémoire de ce lieu dans la ville, qui a structuré l'histoire de son

quartier. Pour qu'il conserve sa place, il faudrait l'ouvrir, redonner son espace aux habitants pour qu'il reste un lieu collectif.

A l'horizon 2025-2030, les aires hospitalières de Bichat-Claude-Bernard (Paris) et Beaujon (Clichy) fermeront leurs portes pour être remplacées par le campus hospitalo-universitaire du Grand Paris Nord (ouverture prévue en 2027).

II.2 Le corpus élargi : 25 cas de reconversion.

Nous avons procédé à une première récolte de références de projets de reconversion des grandes aires hospitalières les plus significatives à l'échelle nationale et internationale. Elle a été concentrée sur la période 1930 – 1980, avec un intérêt tout particulier accordé aux typologies verticales et de grandes dimensions. (Voir Annexe N° 11. Fiches Corpus élargi)

La médiatisation de ce phénomène est assez circonscrite. Pour constituer ce corpus, plusieurs revues spécialisées d'architecture, d'architecture hospitalière, d'urbanisme ont été dépouillées. Peu d'entre elles relatent des cas de reconversion, ou bien de manière succincte, surtout s'il s'agit d'une reconversion en logements, ce qui est majoritairement le cas. Les recherches - en collaboration avec Pierre-Louis Laget, historien et spécialiste du patrimoine hospitalier - se sont principalement tournées vers le dépouillement de la presse locale, région par région, mais aussi vers les répertoires d'hôpitaux construits dans la période qui nous intéressent ici, que ce soient les revues d'époque, ou d'autres sources iconographiques. Ensuite, nous avons complété les informations avec l'état actuel dans des fiches qui comportent les informations suivantes :

- .Situation
- .Date de construction / maître d'ouvrage
- .Typologie
- .Programme de reconversion / date
- .Conservation (intégrale, partielle, démolition) des bâtiments.
- .Surface
- .Maître d'œuvre
- .Maître d'ouvrage - investisseur
- .Intérêt : Architectural/ Programmatique/ Intégration urbaine/ paysagère/ environnementale
- .Notice descriptive
- .Sources
- .Photos.

Dans près de 40% des cas répertoriés dans ce corpus, le programme de reconversion concerne le logement, qu'il soit social, haut de gamme ou à destination des étudiants. Outre le besoin de répondre à une demande importante dans certaines villes, ce choix se justifie souvent par la volonté de revaloriser un quartier. Viennent ensuite les programmes à destination éducative, qui concernent près de 20% des projets. Du campus d'infirmières à l'école d'architecture, ces choix sont souvent motivés par l'emplacement stratégique dans la ville de l'ancien hôpital, la volonté de créer une nouvelle centralité ou d'apporter plus de mixité sociale dans un quartier défavorisé comme ce fut le cas à Clermont-Ferrand. Ces mêmes volontés – situation stratégique

dans la ville, désir de créer une nouvelle centralité ou encore caractère patrimonial du bâtiment à valoriser – motivent aussi les reconversions des anciens sites hospitaliers vers des programmes à vocation administrative ou culturelle (environ 10% des cas dans chacune de ces deux catégories). Enfin, pour près de 15% des cas étudiés, l'hôpital reconverti conserve plus ou moins une destination médicale en se transformant en maisons de soins, EHPAD, immeubles de cabinets médicaux ou école d'infirmière. L'ensemble du corpus nous révèle à l'étranger, notamment en Allemagne et en Belgique, des analogies avec la situation française.

Les cas des hôpitaux d'André Wogensky à Corbeil-Essonnes et d'Adrien Fainsilber à Courcouronnes, mentionnés dans ce corpus pour leur intérêt architectural, nous montrent que la destination finale de la reconversion n'est toujours pas tranchée. Beaucoup d'autres hôpitaux, en France et à l'étranger, désaffectés depuis plus ou moins longtemps ou vivant leurs dernières heures en tant qu'hôpital, attendent encore aujourd'hui de savoir ce qu'ils deviendront, et sont objets de nombreux débats.

A l'heure où de nouveaux hôpitaux se créent, se transforment, pour s'adapter aux exigences actuelles, résultant aussi souvent de la fusion de plusieurs services éparpillés sur un territoire en un même lieu, la reconversion du patrimoine hospitalier de la seconde moitié du XXème siècle – période la plus productive en termes de construction hospitalière – se pose plus que jamais comme l'une des clés pour la ville durable du XXIème siècle.

Cette recherche et cette analyse nous ont permis de mieux comprendre vont les éléments marquants, les plus significatifs de ces processus de transformation et saisir leur l'impact urbain et environnemental.

Deux exemples de fiche : l'Hôpital Xeral de Vigo, Espagne, reconverti en Cité de la Justice et la Maison médicale de Chatillon-sous-Bagneux.

FICHE 9 :

Hospital Xeral de Vigo

Situation :

Vigo, Galice, Espagne

Date de construction / maître d'œuvre :

1947-1955 / Martin José Marcide

Typologie :

Hôpital-tour

Programme de reconversion / date :

Cité de la Justice / 2017-2019

Conservation intégrale
du bâtiment



Conservation partielle
du bâtiment



*Réhabilitation de la tour «résidence Admiral Vierna»,
Destruction des ailes de la tour*

Démolition
du bâtiment



Surface :

non trouvée

Maître d'œuvre :

Alfonso Penela Fernandez
Pza. da Constitución, 3 1º
36202 - Vigo

986 225 371

Maître d'ouvrage :

non trouvé
(Xunta ?)

Intérêts :

Architectural



Programmatique



Intégration urbaine
et/ ou paysagère



Fermé en 2015, l'ancien hôpital général de Vigo avait été inauguré en 1955 par Franco, sous le nom de résidence sanitaire Admiral Vierna. Haute de 75 mètres avec ses 21 étages, l'hôpital était à sa construction l'un des premiers et des plus hauts gratte-ciels de Gallice.

ENSA Paris Val de Seine
Corpus / 18 Octobre 2019



1/ Haut de 21 étages, l'hôpital espagnol Xeral est inauguré en septembre 1955

Source:

Magar / Faro de Vigo

<https://www.farodevigo.es/multimedia/fotos/gran-vigo/2017-11-10-108115-vigo-quiz-a-nunca-conociste-hospital-xeral-primero-rascacielos-galicia.html>



2 / Le projet de la nouvelle cité judiciaire de Vigo (axo et coupe)

Source:

Penela Fernandez / Faro de Vigo

<https://www.farodevigo.es/multimedia/fotos/gran-vigo/2016-10-05-71810-ciudad-justicia-vigo-sera-proyecto-alfonso-penela.html>



FICHE 5 :

Maison médicale

Situation :

Châtillon-sous-Bagneux, Hauts-de-Seine

Date de construction / maître d'œuvre :

Début des années 1930 / Albert THIEIS, J Bardin, Marcel Favier

Typologie :

Monobloc, tour

Programme de reconversion / date :

O.N.E.R.A (Office national d'études et de recherches aérospatiales) / vers 1945 jusqu'en 2024

Conservation intégrale
du bâtiment



Conservation partielle
du bâtiment



Démolition
du bâtiment



Surface :

non trouvée

Maître d'œuvre :

Maître d'ouvrage :

Intérêts :

Architectural



Programmatique



Intégration urbaine
et/ ou paysagère



La maison médicale de Châtillon-sous-Bagneux est un cas particulier. Construite dans l'entre deux guerres, par l'association «la Renaissance sanitaire», qui avait déjà érigé deux sanatoriums en Picardie et Normandie, cette architecture hospitalière prestigieuse haute de 10 étages était le plus haut bâtiment hospitalier de France après Beaujon avant la seconde Guerre mondiale.

La Seconde Guerre mondiale, qui s'est déclarée peu de temps après sa construction, n'a pas laissé le temps à l'édifice d'accueillir ses premières activités hospitalières. Dès la fin du conflit, le bâtiment a accueilli les bureaux de l'Office national d'études et de recherches aérospatiales.

Néanmoins, d'ici 2024, les employés de l'O.N.E.R.A devront quitter ces locaux pour s'installer à Palaiseau. L'avenir de ce bâtiment demeure incertain.

ENSA Paris Val de Seine
Corpus / 18 Octobre 2019



1/ La maison médicale de Châtillon sous Bagneux dans les années 1930

Source:

L'architecture d'aujourd'hui, 1934



2/ Construite comme un hôpital, la maison médicale de Châtillon sous Bagneux n'a finalement jamais reçu d'activités hospitalières. Après la Seconde Guerre mondiale, la vocation du bâtiment a changé: il accueille depuis les bureaux de l'O.N.E.R.A

Source:

Editeur: *Raymon
delcamp.net*

II.3 Approfondissements : huit études de cas de reconversion d'aire hospitalières.

Le critère d'exemplarité de stratégies de reconversion nous a conduit à sélectionner les huit études de cas suivants.

Tableau synoptiques des études de cas de reconversion objet d'approfondissement :

Lieu Type d'établissement	Surfaces de l'aire concerné par la reconversion	Architecte (création) architecte / urbaniste/ programmiste du projet de reconversion.	Nature de la reconversion	État du projet
FRANCE				
Clermont-Ferrand Sanatorium Sabourin	10000 m2	Albéric Aubert, 1934 Pierre du Besset et Dominique Lyon, 2015	Reconversion en école nationale supérieure d'architecture	Livré
Hôpital Général de Dijon ancien hôpital XIIème-XVIIème siècles	6,5ha	Maitre d'œuvre : AAAB - Anthony Bechut, associé : AC PERROT & F RICHARD, paysagiste : LAND'ACT OFFICE 2019-2020 Maitre d'ouvrage : Eiffage	Cité de la gastronomie, cité de la gastronomie, commerce, école, logements, hôtel	en chantier et en conception
ITALIE				
Sesto San Giovanni La Città della Salute e della Ricerca	243 000m2	Renzo Piano, Master Plan et projets de Mario Cucinella 2015 -	Reconversion restructuration des usines Falk en cité de la Santé et de la Recherche, transports en commun, commerces, logements, écoles, bureaux	En cours de conception, livraison prévue en 2021
ALLEMAGNE				
Berlin Universitäts- Frauenklinik		Walter Wolff , 1928 <u>Chipperfield</u> , en cour depuis 2010	Forum Museumsinsel	Livré 2018
Braunlage Sanatorium Dr. Bamer		Albin Müller 1905-14 <u>Chipperfield</u> , 2004-2015	Logements de luxe	Livré
BELGIQUE				
Ostende, Ancien hôpital militaire	30 000 m²	Beel & Achtergael, Groep 3, 2004-2015	Milho	Livré
PAYS-BAS				
Haarlem Mariastichting, Bellevuelaan		1899-1971 Thijs Asselbergs, Paul Seuntjens, Goran Zivkovic	Logements	Livré
Rotterdam Zuiderziekenhuis Rotterdam		1912- Molenaar & co	Zuiderhof De Groene Groep, logements	Livré

Ils font l'objet d'une exploration spécifique concernant l'historique, les relations urbaines et environnementales, le programme de reconversion et les stratégies opérationnelles. Il s'agit d'une temporalité rapprochée qui vise à saisir les processus et les modalités de reconversion en devenir actuellement.

Dans ces réflexions la comparaison internationale est un exercice essentiel pour comprendre les analogies et mettre en valeur les différences des expériences. Des conceptions singulières existent-elles suivant les pays et leur histoire ?

Les premières études comparatives portant sur les reconversions des hôpitaux dans l'espace européen, sur leur devenir, sur les processus de reconversion avec les implications urbaines, environnementales, sociales et paysagères montrent l'exceptionnel potentiel de transformation. Les hôpitaux semblent être à cet égard une des ressources les plus singulières pour la ville durable du XXIe siècle.

Pour chacun des exemples nous avons considéré principalement les aspects suivants :

- . Historique ;
- . Etat avant et état après projet de reconversion
- . Programme de reconversion
- . Processus – modalités, acteurs, temporalités - de reconversion.

Un travail comparatif a été mis en forme avec des documents graphiques ([voir l'Annexe N° 12. Etudes de cas internationales](#)). Ici nous présentons les quatre cas suivants (des huit étudiés) qui présentent des questionnements opérationnels, programmatiques et urbains pertinentes avec les objectifs de notre recherche :

- . Le projet de « Città della salute e della ricerca », pièce centrale de la requalification des aciéries Falk à Sesto San Giovanni (Milan)
- . Un exemple de restitution d'un cas d'étude : La transformation et extension de l'ancienne clinique gynécologique universitaire de Berlin-Mitte au "Forum Museumsinsel" par David Chipperfield Architects.
- . La reconversion de l'Hôpital militaire d'Anvers en quartier de logements.
- . La reconversion de l'Hôpital militaire d'Ostende en quartier résidentiel.

Projet de « Città della salute e della ricerca », pièce centrale de la requalification des aciéries Falk à Sesto San Giovanni (Milan)

Définitivement fermée en 1995, la ville de l'acier dort depuis 26 ans. Un siècle d'histoire économique mais aussi de luttes ouvrières et syndicales de cette partie de l'Italie, s'achevait sur le site des sidérurgies Falck à Sesto San Giovanni. De cette époque et de cette usine, les squelettes des fours de fusion, des ateliers mécaniques, des châteaux d'eau et des trains de laminoirs subsistent dans l'immensité des espaces couverts des dunes d'un désert créé par les bulldozers qui ont commencé ce qui est un des plus grands projets de reconversion de friches industrielles en Italie et en Europe.



Les aciéries Falck en friche. Source : Rassegna urbanistica.

Contexte milanais : un projet aux dimensions d'une ville nouvelle.

La crise engendrée par la pandémie de coronavirus qui a « ralenti la course de Milan », néanmoins les investissements immobiliers, y compris internationaux, n'ont pas été annulés. Aujourd'hui, la métropole ouvre trois grands chantiers : de « Mind », l'ancienne zone de l'Expo 2015 qui est en train de devenir un parc de recherche ; Sept gares ferroviaires sur lesquelles se projette la ville de 2030 ; la transformation des anciennes aciéries Falck, correspondant à un million et demi de mètres carrés, soit 12 % de la surface de la municipalité de Sesto San Giovanni.

La dernière variante du projet de transformation de l'une des plus grandes zones industrielles désaffectées d'Europe (145 ha), en vigueur depuis 2016, prévoit 4 phases de mise en œuvre, dans lesquelles les espaces publics représentent 75% du total de la surface pour une constructibilité d'environ 1 000 000 m². Cette « ville nouvelle » sera caractérisée par de grands atouts sanitaires et scientifiques tels que la Cité de la Santé et de la Recherche - un centre public d'excellence clinique et scientifique composé des nouveaux sièges de l'Institut neurologique Besta et de l'Institut des tumeurs - par un système vaste et articulé d'espaces publics et environnementaux équipés à partir du grand parc urbain, par un nouveau système d'infrastructures et par la sécurisation et la re-fonctionnalisation des équipements industriels, candidats au patrimoine mondial de l'UNESCO et éléments majeurs de la mémoire industrielle et sociale de l'ancienne « ville des usines ».



Plan directeur de la « Città della salute », 2015. Source : Rassegna urbanistica.

Le projet s'élabore en outre avec l'implantation de deux lotissements : Unione et Concordia. Concrètement, le nouveau plan directeur⁵³, signé par le cabinet d'architectes international Foster + Partners, prévoit un parc de 45 hectares et des locations résidentielles multifamiliales pour les personnes âgées, les étudiants et les jeunes familles, afin de garantir la durabilité économique et la possibilité d'utiliser des services tels que le baby-sitting, la blanchisserie, les espaces de travail, les crèches et les centres commerciaux, ainsi que des services pour les professionnels et des maisons à louer pour de courtes périodes. Pour un financement d'une valeur d'environ 4 milliards d'euros, ce projet de réaménagement conçu comme modèle de développement écologique et durable, entend faire de Sesto San Giovanni un moteur pour toute la ville, en devenant une nouvelle destination urbaine où les gens peuvent vivre, travailler, étudier et construire l'avenir ensemble, mettant Milan au diapason des métropoles européennes et prévoit d'y attirer 50 000 usagers.⁵⁴ Les parties impliquées dans le projet de réaménagement : Milanosesto S.p.A. est la société propriétaire des zones et joue donc le rôle de partie exécutante et de partie contractante du projet. En outre, elle opère en partenariat avec les géants de l'immobilier Hines et le gestionnaire de fonds immobiliers Prelios. Parmi les contributeurs impliqués

53 En février 2019 a été signé l'accord final pour la concession de construction et de gestion pour 27 ans de la Cité de la Santé et de la Recherche qui sera prête en 2024. La signature du contrat de concession, marque "un changement d'étape" pour le nouveau pôle public qui mettra sous le même toit les deux instituts milanais IRCCS National Institute for Tumors (Int) et Neurological Besta.

54 L'ambition ultime n'a jamais changé : "étendre les frontières de Milan à ce qui n'est pas une banlieue, mais une partie intégrante de la ville", déclare Luigi Aiello, directeur général de Prelios. » Le premier morceau de la ville dans la ville devrait arriver à la fin de l'année 2024 : des logements, principalement en location et à "prix abordables", des bureaux, une résidence pour étudiants de 1 700 places, un hôtel, les structures industrielles historiques qui ont été récupérées, une partie du parc. Une équipe d'architectes a donné forme aux bâtiments : le studio Antonio Citterio Patricia Viel, Barreca & La Varra, Park Associati, Scandurra Studio Architettura. Le chantier initial sera celui de la nouvelle gare ferroviaire avec un pont, basé sur un projet original de Renzo Piano.

figurent également la municipalité de Sesto San Giovanni, Tectoo, Bizzi & Partners Development, RPBW et Ottavio Di Blasi.



Le projet de la « Città di la salute » dans son contexte. Source : M. Cucinella.

Un parc urbain de 45 h pour panser la blessure du Grand Milan

Ces aciéries sont vécues comme une « une blessure dans le tissu urbain du Grand Milan qui est un tout », ainsi que le déclare Giuseppe Bonomi, à la tête depuis 2019 de la nouvelle équipe qui s'occupe de leur réaménagement dans le cadre de ce projet urbain de grande envergure dénommé MilanoSesto.⁵⁵ Aujourd'hui, cependant, ces friches sont classées comme site d'intérêt national (SIN) et font donc, entre autres, l'objet de campagnes d'évaluation de l'état de contamination des sols. En effet, une surveillance périodique de la qualité des eaux souterraines et de l'air est prévue pour contrôler, entre autres, la production de toute poussière pendant les travaux⁵⁶ de décontamination des sols.⁵⁷ Le grand parc urbain

55 Le projet a redémarré avec la nouvelle structure de MilanoSesto qui est propriétaire du terrain et travaille avec deux géants : Prelios, qui s'occupe de la gestion des actifs et du projet, et l'américain Hines, qui a co-investi avec Cale street - une société soutenue par le Kuwait investment office - 500 millions pour le développement du premier lot.

56 Les assainissements, ont déjà permis d'éliminer les polluants de 40 % de la zone, pour une somme d'environ 200 millions d'euros. Elles vont se poursuivre, parallèlement avec la construction, lots par lots, dont la durée d'exécution prévue est de 15 ans.

57 État de la mise en œuvre des activités d'assainissement des sols : « de 2015 à mars 2019, 20 ha de terrains ont été assainis et certifiés, sous réserve d'un transfert ultérieur en 2018 à l'IRCSS Istituto Nazionale dei Tumori et Istituto Neurologico Carlo Besta pour la construction de la Cité de la santé et de la recherche.

de 25 hectares, ainsi que le parc de la Cité de la santé et de la recherche, et tous les espaces verts et espaces publics équipés prévus, constituent le cœur et le ciment qui maintient ensemble les différentes parties de l'environnement urbain bâti naissant. Ce parc a été conçu comme un espace accessible, adaptable à la sensibilité de ceux qui y vivront, perméable dans la mesure où il permettra un échange continu entre l'environnement extérieur et les espaces intérieurs. Il sera caractérisé par la présence de multiples fonctions qui doivent le rendre utilisable, vivant et sûr. L'extension totale des espaces purement verts est de plus de 50 hectares, avec environ 15 km de voies piétonnes et cyclables et environ 10 000 nouveaux arbres plantés.

Stratégie générale du projet de Cité de la santé et de la recherche

Après 4 ans d'interruption, les travaux reprennent pour la construction de la Cité de la santé et de la recherche à Sesto San Giovanni. Du concept de Renzo Piano et Umberto Veronesi au projet d'humanisation de l'hôpital par Mario Cucinella Architects. Il deviendra le nouveau siège de l'institut neurologique Besta et de l'institut des tumeurs de Milan. La Région Lombardie a signé un accord pour la reprise de la construction et la gestion en concession pendant 27 ans du nouveau centre de soins et de recherche : une des plus importantes opérations dans le domaine de la santé en Europe.

Logique d'intervention et processus de conception

Le projet, conçu par Mario Cucinella Architects, a été élaboré à partir du concept d'hôpital modèle développé par Renzo Piano et Umberto Veronesi qui entend renouer avec l'idée séculaire d'un lieu d'hospitalité, visant à une « l'humanisation de l'hôpital ». L'objectif est de créer un pôle multidisciplinaire innovant donnant à la ville de Sesto San Giovanni, autrefois ville des usines, un nouveau rôle de Ville de la Santé avec une structure qui représente en architecture le rôle d'excellence joué par l'Istituto Nazionale dei Tumori et par l' Istituto Neurologico Besta dans le domaine de l'oncologie et de la neuroscience.

Humaniser l'hôpital

Selon l'architecte Cucinella, il s'agit de transformer ce que l'on appelait autrefois la ville des usines en une ville de la santé⁵⁸: un pôle d'innovation multidisciplinaire de production immatérielle, d'innovation et de recherche scientifique qui donne vie à une nouvelle âme qui enrichit le grand parc urbain dont se compose la récupération des zones des anciennes aciéries milanaises.

La proposition de projet part d'une prise en considération de l'importance des deux instituts de recherche scientifique : l'Istituto Nazionale dei Tumori et l'Istituto Neurologico Besta - qui devront déménager de Città Studi, où ils sont actuellement situés, à Sesto San Giovanni - et qui jouent un rôle d'excellence dans le système de santé national italien et, à bien des égards, international, en particulier dans le domaine de l'oncologie et des neurosciences. La Cité de la santé et de la recherche est censée devenir un modèle de construction et d'organisation dans lequel les activités cliniques et de recherche se déroulent dans des lieux contigus, mais avec des caractéristiques propres, marquant une nette différenciation avec les modèles habituels de construction hospitalière. Ce qui sera construit sur les zones qui accueilleraient autrefois les aciéries sera une nouvelle structure, qui aura pour principal objectif l'activité de recherche, afin de proposer à la communauté scientifique et sanitaire de nouvelles lignes directrices en matière de diagnostic et de pratiques thérapeutiques.

58 Beaucoup de jeunes sont attendus, étant donné que le complexe hospitalier San Raffaele est en négociation pour y relocaliser 3 années de son cursus universitaire et une partie de l'hôpital. Mais aussi les médecins et les patients de la future Cité de la Santé, qui réunira ici les pôles de neurobiologie Besta et l'Institut du Cancer, un projet essentiel pour rendre plus efficaces deux hôpitaux jusqu'ici contraints dans des espaces devenus trop étroits.



Vue aérienne du projet. Source : M. Cucinella.

La nature comme « métaphore de la guérison »

Le projet de l'architecte bolognais introduit quelques nouveautés, par rapport au concept initial d'il y a une dizaine d'années. Ainsi les espaces ont été conçus comme des lieux de vie et de relations humaines, grâce à l'utilisation d'éléments qui communiquent sécurité, orientation et harmonie. Il s'agit notamment du programme paysager qui se déploie en plusieurs jardins déclinant chacun une couleur émotionnelle différente. On parcourt ainsi cinq jardins intitulés : de la respiration, de l'émotion, de la plénitude, du changement et de la renaissance qui sont censés agir tels des « organes vitaux » ou encore étapes de la rémission favorisée par ces nouveaux lieux de soins. Ainsi, le projet vise-t-il à faire entrer des espaces d'humanité, de nature, d'urbanité et de travail dans le lieu de soins, par le biais d'espaces hybrides : des lieux de rencontre intermédiaires entre ceux qui sont à l'intérieur de l'hôpital et ceux qui sont à l'extérieur, des appartements ouverts avec des salons, des terrasses et des cuisines publiques qui permettent au patient et à ses invités de se rencontrer. Le nouvel hôpital part de la grande place couverte conçue comme un espace public généreux.



La grande place couverte conçue comme un espace public généreux. Source : M. Cucinella



Le service d'accueil de l'hôpital. Source : M. Cucinella.

Le service d'accueil situé vers la place couverte permet d'accéder à tous les services ambulatoires et aux grandes serres conçues comme des lieux de rencontre pour les patients et les visiteurs. Les chambres de l'hôpital disposent de grands bow-windows donnant sur les jardins intérieurs. Presque tous les toits, ceux du plateau technologique comme ceux des espaces dédiés à la recherche et l'enseignement, sont équipés de toitures végétalisées pour le refroidissement et l'isolation thermique.

Comme le déclare son architecte Mario Cucinella : "nous avons essayé de développer un projet dans lequel la beauté spatiale devient un élément central dans la quête d'humanisation des soins et dans lequel le patient est au centre du service. Depuis des millénaires, l'homme a développé une complicité fondamentale avec le monde végétal que nous voulons faire nôtre à nouveau avec ce projet".



Coupe. Source : M. Cucinella.



Plan du rez-de-chaussée avec les patios végétalisés. Source : M. Cucinella.



Les peignes et les patios. Source : M. Cucinella.



Vues sur un patio. Source : M. Cucinella.

Conclusion

"L'investissement public qui sous-tend la construction de la Cité de la santé est une pierre angulaire de notre plan de régénération urbaine - a expliqué M. Bonomi - et constitue également un moteur pour attirer d'autres investissements". Une force motrice pour la renaissance de l'ancien quartier Falck, où le centre sera construit. Ainsi, ce qui s'est déjà produit dans l'ancienne zone de l'Expo 2015 se reproduit ici : livraison prévue avant le 2030.

Sources

<https://www.milanotoday.it/zone/sesto-san-giovanni/citta-salute-foster.html>

10 février 2020 consulté le 1105 2021

<https://www.italy24news.com/News/18894.html>

<https://sestosg.net/la-rigenerazione-urbana-in-corso-delle-aree-ex-falck-rassegna-urbanistica-nazionale-4-aprile-2019/>

<https://www.mam-e.it/design/milano-sesto-san-giovanni-ex-aree-falck-citta-in-evoluzione/>

<https://www.milanocittastato.it/archistar/rigenerazione-faraonica-a-milano-il-via-a-unione-zer>

. Un exemple de restitution d'un cas d'étude : La transformation et extension de l'ancienne clinique gynécologique universitaire de Berlin-Mitte au "Forum Museumsinsel" par David Chipperfield Architects.



Plan des transformations du quartier. Source : David Chipperfield Architects.

Le complexe « Forum Museumsinsel » nouvellement créé est situé sur les rives de la Spree, face au musée Bode à la pointe nord de l'île aux musées de Berlin. Un site sur lequel on ne compte pas moins de huit bâtiments classés dont la construction s'étend sur une période de trois siècles. Les bâtiments regroupés par ce nouveau complexe comprennent le plus ancien bâtiment de loge maçonnique de Berlin, l'ancien bureau télégraphique central et trois anciens bâtiments hospitaliers. Ces bâtiments classés ont été rénovés et transformés pour accueillir des espaces résidentiels et de bureaux, une académie et un hôtel. L'agence Chipperfield a entrepris la rénovation, le réaménagement et l'extension des anciens bâtiments hospitaliers.

Histoire et intentions de transformation

Le quartier bordant l'île aux musées de Berlin sur la rive nord de la Spree, entre Oranienburger Straße, Tucholskystraße et le parc Monbijou, est resté longtemps l'ultime témoin de l'inachèvement de la rénovation et du développement du quartier du faubourg de Spandau (Spandauer Vorstadt) au centre de Berlin (Berlin Mitte) depuis la réunification allemande. Les édifices existants intéressants comprennent le bâtiment néo-baroque monumental du "Bureau télégraphique principal" (Haupttelegraphenamnt) de la Oranienburger Straße, construit d'après les plans du conseiller en bâtiment des bureaux de la poste allemande, Wilhelm Walter - bâtiment de bureau de poste le plus élaboré d'Allemagne à l'époque de sa construction 1910-16 -, et le bâtiment de style expressionniste du Bureau des communications téléphoniques (Fernsprechenamt) de la Tucholskystrasse dessiné par Felix Gentzen (1926).



Vue aérienne, plan masse, panneau du promoteur Freiburger Holding

Source : <https://www.stadtbild-deutschland.org/forum/index.php?thread/4106-berlin-forum-an-der-museumsinsel/>

La maîtrise d'ouvrage du projet de développement de cet îlot a souhaité s'inscrire dans le passé historique prestigieux qui le lie à l'histoire des télécommunications allemandes :

Sur le site de l'ancienne clinique gynécologique universitaire située directement sur la Spree, les panneaux du promoteur annonçaient la création d'une «Telekom School of Transformation» dans et en extension du «Gropius Ensemble». Comme en 1910 le Bureau télégraphique principal, cette école doit maintenant enregistrer et promouvoir le développement de la toute dernière technologie de communication.

A cette extension vient s'ajouter la transformation du bâtiment plus récent de la clinique pour femmes édifié de 1928 à 1933, qui est directement reliée à l'« Ensemble Gropius ». Avec son extrémité semi-circulaire, celle-ci rappelle un bâtiment de l'architecte Erich Mendelsohn (1887-1953), en plus austère. L'investisseur appelle cette partie du chantier "le Bauhaus"; la transformation a permis l'aménagement d'appartements spacieux, de bureaux et de boutiques de créateurs dans "l'architecture originale du Bauhaus". Le projet a été livré 2015.

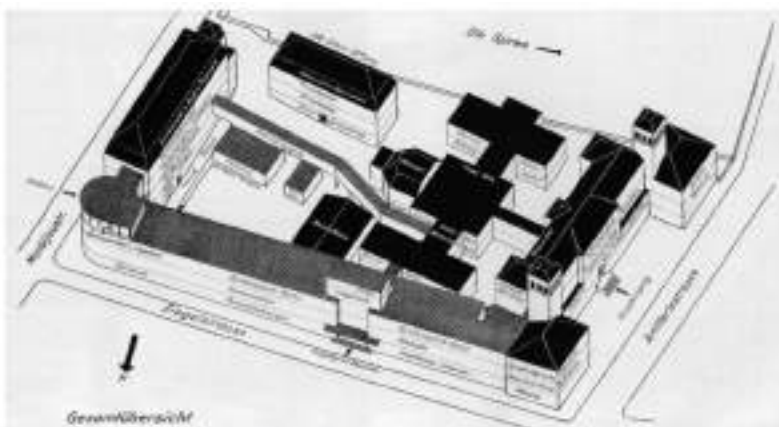


Abb. 4.12 Ökonon-Inspiration <https://www.frauenkliniken.de/> 1910er Jahre.

Plan masse de la clinique universitaire gynécologique des années 30

Source : Geschichte der Berliner Universitäts-Frauenkliniken: Strukturen, Personen und Ereignisse und außerhalb der Charité, Matthias David, Andreas D. Ebert, éditions Walter de Gruyter, 2009.



Extrémité semi-circulaire-est du bâtiment de la clinique universitaire gynécologique, 1929

Source : GeschichteBerlinerUniversitäts-Frauenkliniken: Strukturen, Personen und Ereignisse und außerhalb der Charité, Matthias David, Andreas D. Ebert, éditions Walter de Gruyter, 2009.

Les deux éléments stylistiquement complètement différents «Ensemble Gropius» et «Das Bauhaus» appartenaient à l'origine, avec d'autres bâtiments, au vaste complexe de la clinique. L'administration prussienne du bâtiment sous la direction de Martin Kießling et Walter Wolff avait pendant la phase de rénovation de 1928-33 des plans plus importants que la simple construction d'un petit morceau de "Bauhaus". Ce qui apparaît aujourd'hui dans la Ziegelstraße comme un bâtiment modéré de trois étages avec un toit plat et l'inévitable toit en porte-à-faux à l'extrémité semi-circulaire-est du bâtiment devait être le début d'une refonte radicale du complexe, prévoyant la démolition du bâtiment de Martin Gropius et Heino Schmieden considéré comme dépassé. Ces derniers avaient construit en 1878-1893 le premier bâtiment de la clinique universitaire sur le terrain au bord de la Spree. La crise économique de 1932 a empêché la réalisation de l'intervention radicale et la construction de la Ziegelstrasse est restée un fragment du mouvement moderne.

Le premier hôpital de Martin Gropius et Heino Schmieden, 1878-1893.

À l'origine, le bâtiment se composait d'une structure centrale de trois étages avec deux tours sur les côtés et des bâtiments d'angle adjacents. Un passage avec des fenêtres mène du bâtiment principal à trois pavillons situés dans le jardin à l'intérieur de l'îlot et à une salle d'opération historique avec des sièges disposés en amphithéâtre à très forte pente. Pendant la Seconde Guerre mondiale, des parties du bâtiment de l'ancien bâtiment de Gropius-Schmieden le long de la Tucholskystraße ont été endommagées ou perdues. L'avant-corps sud du bâtiment autrefois symétrique a été complètement détruit et ne fut pas reconstruit dans l'après-guerre, à la différence de la tour au-dessus de l'ancienne aile administrative, un « belvédère » qui couronnait autrefois l'ancien bâtiment, qui a été endommagée mais restaurée. D'autres éléments des années 1930 ont été gravement endommagés, puis partiellement transformés et reconstruits à l'étage supérieur. Toutes les mesures de rénovations de l'immédiat après-guerre étaient essentiellement le résultat de réparations entreprises dans l'urgence. Il faut noter que non content d'avoir perdu sa symétrie, accusée par la perte de son avant-corps central, le bâtiment

de Gropius-Schmieden a été simplement enduit et ainsi visuellement harmonisé avec l'extension de style Bauhaus. Une grande fenêtre d'auditorium, préservée grâce à la protection des monuments historiques, révèle encore l'écriture de l'architecture de la RDA du début des années 50, construite dans la « tradition nationale ».

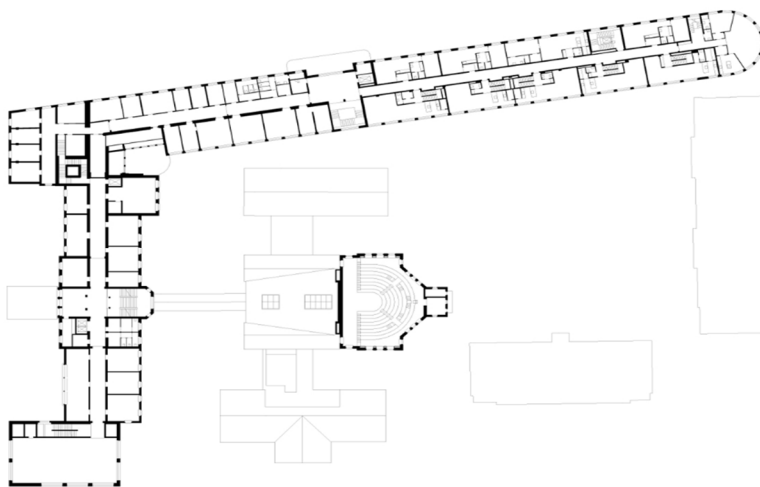
Dialogue avec le 19e siècle : Nouvelle aile sur la Spree et restauration de l'ancien bâtiment administratif de la Tucholskystraße.

Cette histoire mouvementée formait la situation trouvée par le bureau de David Chipperfield Architects, et nécessitait, en tout état de cause, un positionnement par rapport aux sédimentations et transformations successives du complexe. D'une part, les exigences strictes de la protection des monuments ne permettaient que des modifications limitées, d'autre part, avec l'extension de la surface utilisable demandée par la maîtrise d'ouvrage, des bâtiments supplémentaires étaient inévitables. Les architectes ont résolu ce problème d'une manière subtile et souveraine en même temps.

La mesure la plus évidente, la plus efficace en termes d'espace urbain, est la re-construction de l'aile donnant sur la Spree, détruite pendant la guerre, dont l'enveloppe peut surprendre à première vue le visiteur. Le nouveau bâtiment apparaît comme un monolithe calme percé de fenêtres cintrées, alignées de manière monumentale et décalées vers la droite de la façade qui s'étend dans le paysage du parc Monbijou, en direction de l'île aux musées. Ce bâtiment ne dissimule pas sa fonction d'aile de conférence et de réunion techniquement très équipée, ni le lien qu'elle établit avec l'architecture du XIXe siècle soigneusement restaurée. Pour la façade massive autoportante, une brique fortement flammée a été utilisée, qui était d'une couleur assortie au matériau du XIXe siècle. À l'origine, il était même prévu d'utiliser des briques de remploi, mais cela a échoué en raison de l'absence d'une autorisation obligatoire. Des corniches embrassent l'édifice et indiquent les hauteurs d'étage tout en structurant la façade. Le nouveau corps de bâti à toit plat ainsi réalisé permet de restaurer la présence de l'ancien bâtiment d'angle. De plus, vu de loin, il réussit à établir un ordonnance calme qui, avec ses fenêtres en plein cintres de hauteurs différentes selon la hauteur de l'étage et la position des angles des ouvertures supplémentaires, suggère que cette façade est le produit subtile d'une modernité apaisée. Les fenêtres offrent une vue magnifique sur l'île aux musées, patrimoine mondial.



Vue de l'extension par l'agence Chipperfield depuis le musée Bode de l'Île aux musées Source : Agence Chipperfield




Plan reconversion de l'ancienne clinique universitaire gynécologique. Source : Agence Chipperfield

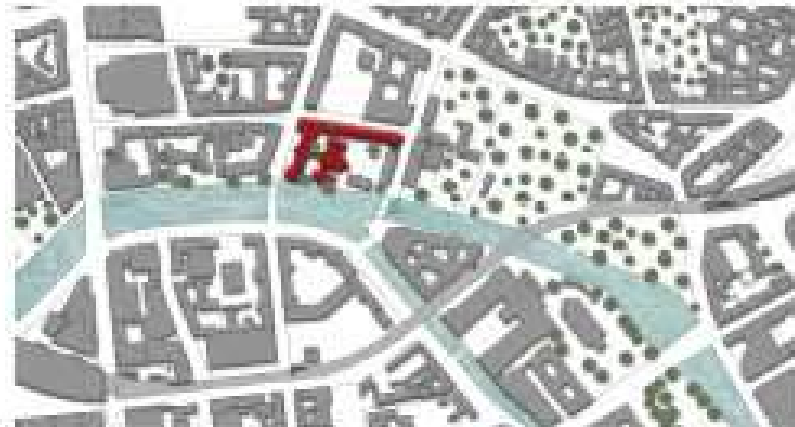
N°1 RECONVERSION DE LA UNIVERSITÄTS FRAUENKLINIK - BERLIN MITTE - EN ECOLE, LOGEMENTS, BUREAUX ET COMMERCES.

ANNA CARLINA FREUND, DOCTEUR EN ARCHITECTURE
 UNIVERSITÄT WÜRZBURG, WÜRZBURG

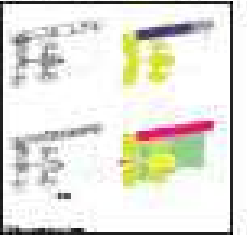
(1) HISTOIRE - UN ANCIEN HÔPITAL POUR FEMMES



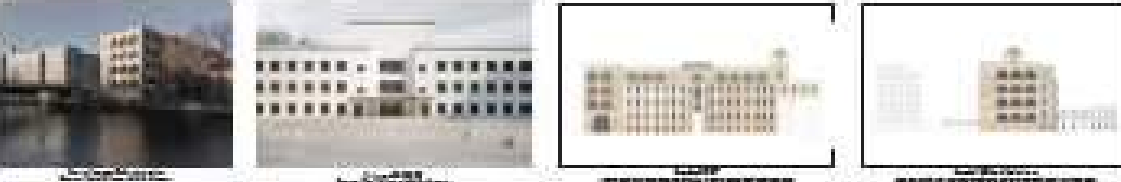
(2) LOCALISATION - POPULIN MUSEUM INSSEL




(3) ARCHITECTURE



(4) RECONVERSION



(5) CONCLUSION



The graphic report details the conversion of the Universitäts Frauenklinik in Berlin Mitte. It includes a historical overview, a site plan, architectural drawings, and photographs of the building's exterior. The conclusion section discusses the project's impact and future prospects.

Un exemple de restitution graphique de reconversion. (Voir Annexe N° 12. Etudes de cas internationales).

Reconversion de l'Hôpital militaire d'Anvers en quartier de logements.

Il y a une quinzaine d'année, la ville d'Anvers décide d'acheter le site de l'Hôpital militaire construit à la fin du 19ème siècle et en prévoit la réaffectation en un parc résidentiel constitué de lofts, d'appartements, de logements sociaux et d'immeubles commerciaux, grâce un partenariat public-privé. L'objectif était d'intégrer le terrain en tant que zone de logements dans la ville. Aujourd'hui, le site rebaptisé « 't Groen Kwartier » (le quartier vert) et ses 7,7 hectares, offrent un habitat ainsi qu'un lieu de travail sans voiture en plein-centre-ville. Au total, quelques 400 familles s'y installent entre 2004 et 2014.

Contexte urbain

Avec un trafic maritime de marchandise de près de 200 millions de tonnes par an, le port d'Anvers est le premier port de Belgique, le deuxième port d'Europe. Anvers est aussi la commune la plus peuplée de Belgique et la troisième en taille.⁵⁹ En pleine expansion, elle se voit confrontée à de nombreux défis urbains en matière de logements, d'espaces publics ou encore de mobilité. La ville s'est dotée d'un Plan stratégique d'aménagement du territoire approuvé en 2006 qui tient compte à la fois d'ambitions tant sociales qu'en termes d'aménagement et prévoyait, entre autres, la formation d'une ceinture verte.



Plan masse. Source : Achtengael architects

⁵⁹ La densité de sa population enregistrée y est donc importante : 2.511 hab/km² (Statbel, 2015).



Vue aérienne sur site vers le centre-ville d'Anvers au nord, au premier plan le bâtiment de l'état-major. Source : Achtergael architects

Historique

Dès la seconde moitié du XIXe siècle, le besoin d'un hôpital plus efficace se fait sentir, pour lequel seul un nouveau bâtiment peut être envisagé. Le rôle croissant de l'artillerie et le nombre beaucoup plus important de troupes, poussent à l'extrême le conflit d'intérêts entre les besoins du monde civil et ceux de l'armée.⁶⁰ L'hôpital militaire et l'arsenal ont été construits sur le site de l'ancien Fort 4 de Berchem démoli vers 1885. Les plans datent de 1898 pour l'Arsenal et de 1899 pour l'Hôpital militaire, et sont signés par le lieutenant-colonel Waffelaert, Commandant du Génie de l'Enceinte d'Anvers. L'architecture appartient au style éclectique avec principalement des éléments de la Renaissance néoflamande. Environ deux tiers du terrain ont été utilisés, soit un rectangle d'environ 270 par 150 mètres pour la construction de l'hôpital militaire, comprenant la pharmacie et le monastère, respectivement d'environ 3100 et 2 200 mètres carrés, le reste était occupé par l'arsenal. De type pavillonnaire, de nombreuses lignes directrices ont été appliquées dans la construction de l'hôpital. Le 16 mai 1899, la demande de construction est approuvée, en 1910, les travaux sont achevés et le 31 juillet 1911. Pendant la Première Guerre mondiale, le MHA est occupé par les Allemands. A partir de 1919, sous l'impulsion du colonel Moenaert, il se développe pour devenir un institut modèle et en 1927, le service de neuropsychiatrie y est ajouté. A la fin des années 1960, la pharmacie principale est transférée à Nivelles, mais dans la même période, trois départements entièrement nouveaux sont ouverts sous la

60 Après de nombreuses discussions il est décidé, notamment pour ne pas priver la ville en expansion d'encore plus de terrain, de construire la nouvelle pension militaire sur le terrain de 'Fortje 4 van Berchem', avec l'arsenal.

direction du colonel Van Praet. La quadruple mission du MHA consistait alors en l'hospitalisation (une capacité de 120 lits maximum, qui pouvait être portée à 400 patients en cas de catastrophe), la consultation, la gestion et le service de garnison. Les premiers signes de fermeture ont eu lieu dans les années 1980 avec le transfert du service de neuropsychiatrie à Neder-over-Heembeek. Le 30 juin 1993, la MHA a finalement fermé ses portes.

Description sommaire

L'hôpital militaire réunit un une pharmacie, un bâtiment d'état-major, une chapelle et un ensemble de 8 pavillons disposés non en peigne comme le plus souvent, mais alignés parallèlement à l'axe longitudinal du site (selon le modèle de l'Hôpital de Hambourg) Au sud du site, deux premiers pavillons sont à angles droit du Bâtiment de l'Etat major et de celui la Pharmacie. Ils sont suivis par deux autres pavillons identiques qui encadrent la chapelle située au centre du site, puis de trois autres pavillons en progressant vers le nord. Enfin un 8ème pavillon borde le site sur toute sa longueur du nord au sud et le délimite du site de l'arsenal. Ces pavillons sont reliés par un système de couloir se composant d'un couloir principal, la Promenade d'hiver, perpendiculaire au bâtiment principal (Etat-major), auquel se raccordent des couloirs secondaires plus étroits qui donnent accès aux pavillons et à la chapelle située au centre. Le pavillon 2 est isolé, mais il est néanmoins équipé d'une passerelle. La Promenade d'hiver est couverte sur toute sa longueur de toits à pignon en zinc en pente douce. Elle est éclairée par de grandes fenêtres rectangulaires, dont la menuiserie a été récemment renouvelée. Tuiles et structure du toit d'origine préservées. Le couloir est voûté avec des fermes en fer et des plafonds à lattes en bois renforcés par une structure à nervures. La même structure est utilisée dans les couloirs secondaires, où des pilastres avec consoles en volute ont également été introduits ; au niveau des pavillons, les couloirs secondaires sont surélevés, pourvus de larges fenêtres en arc en plein cintre et se terminent par une terrasse couverte.



Maquette du projet reconversion du site de l'Hôpital Militaire d'Anvers et de l'Arsenal par Achtergael architects.
Source : Achtergael architects

La Chapelle

Selon le schéma traditionnel des hôpitaux de type pavillonnaire, la chapelle est située au centre entre les pavillons et est reliée aux autres parties du bâtiment par un couloir couvert. De conception éclectique - avec une façade et un intérieur à dominante néoclassique, mélangés à des éléments néoflamands de la Renaissance et néo-baroques -elle est constituée d'une nef unique de cinq travées, d'un chœur d'une travée droite et d'une abside de chœur semi-circulaire en trois parties.



La chapelle au centre du site reliée aux pavillons par un couloir couvert. Source : Achtergael architects

La Loge

Cette guérite est la seule construite dans un ensemble plus vaste qui devait former une barrière monumentale entre l'arsenal de construction et la Lange Leemstraat. Elle servait à loger la garde. Le concierge vivait à l'étage supérieur. Portail éclectique de trois travées, deux étages et des baies d'entrée inférieures des deux côtés, sous une toiture complexe en ardoise avec des cheminées monumentales et des ornements en fer forgé ; tour d'escalier ronde sud-est de liaison avec une flèche conique et une girouette.



Ancienne loge de l'hôpital militaire en attente de rénovation et de programmation.
Source : Achtergael architects

Stratégie générale de reconversion et phasage

Le 6 août 2006, l'équipe Matexi et Vanhaerents, sous le nom de « Military Hospital Antwerp NV », remporte le concours et signe un contrat avec l'AG Vespa, la société immobilière de la Ville d'Anvers en charge du suivi de la mise en œuvre du projet. Un partenariat public-privé voit ainsi le jour pour la réalisation du projet. Le choix du consortium, comme gagnant du concours, est lié à deux caractéristiques propres à leur projet : la piétonisation complète du site et leur proposition de construire 70 maisons mono-familiales avec jardin.

Phases de construction

La phase de construction a commencé en 2007. La mise en œuvre du projet a été divisée en quatre phases distinctes (le site de l'hôpital, l'arsenal nord, les trois tours à l'ouest et pour finir l'arsenal sud). Un phasage par secteurs de site qui a permis d'effectuer les ventes en fin de chaque phase pour financer la suivante. Cela a également permis aux nouveaux riverains emménageant dans le quartier de n'avoir que deux ans de travaux devant leur porte. A cause d'un retard initial dû à la dépollution nécessaire du sol, à charge du ministère de la Défense, qui a pris 15 ans, et un autre retard pris dans la construction des logements sociaux, avançant moins vite que le déroulement du projet global, le projet a pris deux ans de retard et s'est achevé en 2018. Le projet se distingue des autres du fait qu'il est entièrement piétonnier ce qui à l'époque était encore novateur. La longueur des bâtiments et l'enclave permettant un silence dans un lieu proche du centre-ville ont donné l'idée au paysagiste français Michel Desvigne d'inclure de l'ensemble du site dans un seul et unique parc plutôt que de le limiter à un segment de deux hectares. Cela permet aux habitants d'évoluer alors dans un espace vert et varié de sept hectares composés d'arbres fruitiers, de chênes et de hêtres. Au total, 300 arbres sont recensés pour 400 logements. Les hauts murs d'enceinte ont été percés à cinq endroits différents en plus des deux entrées déjà existantes pour inciter les habitants à emprunter les chemins piétons et à séjourner dans le parc et ouvrir le parc aux quartiers alentours. Le projet montre ainsi la prise en considération du voisinage avec une ambition de plus-value pour l'ensemble des quartiers avoisinants.

La première phase a été la réhabilitation des bâtiments de l'ancien hôpital pour en faire de spacieux lofts. Le restaurant The Jane est venu s'implanter dans la chapelle conservée et remise en état par les maîtres d'œuvre, apportant à l'édifice religieux une nouvelle fonction et favorisant la découverte du site par le public extérieur. L'installation du supermarché Delhaize, situé dans l'ancien bâtiment de l'état-major, permet de satisfaire l'approvisionnement de base. Cette phase a permis de débloquer des sommes importantes pour les suivantes.

La deuxième phase consistait en la démolition de l'ancien arsenal et en la construction d'une première partie des maisons mono-familiales avec un jardin privé à l'abri des regards. Les logements sociaux ont été installés aux extrémités des bâtiments. Les maîtres d'œuvre ont également travaillé sur la rénovation des bâtiments autour du site pour produire une certaine harmonie. La porte d'entrée a été maintenue en l'état pour rappeler l'identité du site.

La troisième phase a été l'aménagement du parc au nord de l'espace hôpital ainsi que les logements sociaux nord et la construction de trois hautes tours contenant des appartements lumineux gérés en copropriété. Entre temps, un espace de *coworking* s'est installé derrière le restaurant et le long bâtiment hospitalier conservé héberge une résidence d'artistes.

La quatrième phase avec la poursuite des travaux sur le site de l'arsenal cette fois-ci au sud, contenant également des maisons mono-familiales. Un système de porches permet de traverser le bâtiment sans déranger la tranquillité des habitants.

Logique d'intervention et processus de conception



Vue aérienne sur site vers le sud. Source : Achtergael architects

Masterplan

En raison du caractère militaire du lieu, le site de l'hôpital militaire d'Anvers a formé pendant de nombreuses années une enclave fermée et inaccessible, « zone blanche » dans la mémoire collective. Le réaménagement du site représentait ainsi l'opportunité unique de réaliser une opération de rénovation urbaine sur un site d'une superficie considérable et des possibilités nombreuses, tant à l'intérieur qu'en bordure de son périmètre. L'un des enjeux majeurs du projet résidait d'une part dans la gestion des abords, des entrées et des relations de l'Hôpital Militaire/Arsenal avec son environnement et d'autre part dans la refonte du site prévoyant la préservation son caractère spécifique.

En plus d'une habitabilité intérieure élevée, le nouveau quartier résidentiel aspire à la plus grande ouverture possible sur le quartier. Cette réceptivité s'exprime en maximisant l'espace ouvert et en limitant le nombre d'unités résidentielles. Le site est interdit aux véhicules motorisés pour permettre une expérience égale de l'espace public pour les résidents et les visiteurs. Les entrées des parkings souterrains pour les résidents et les parkings hors sol pour les visiteurs sont donc situés en bordure du site.

Parc urbain

Les longues perspectives de l'hôpital militaire, exceptionnelles pour un bloc urbain, ont été élargies et renforcées en plaçant le parc à angle droit par rapport à celui-ci. L'espace ouvert allongé du parc au nord est complété au sud par l'espace ouvert compact de la Paradeplein entre la chapelle et l'état-major. L'axe monumental le long de la façade nord-sud a été conservé car il relie le parc et la Paradeplein et sert de liaison principale entre les quartiers de Posthof et Zurenborg. De cette manière, les monuments ne forment pas un fait isolé et statique, mais une partie vivante du tissu urbain. En plus de cet espace public à grande échelle, l'espace ouvert se compose d'une série de pièces qui se rejoignent. Ce sont des espaces publics plus petits à l'échelle des nouveaux bâtiments. Pour souligner le caractère paysager du quartier, les longues rues conventionnelles sont évitées. L'ensemble du site est plutôt conçu comme un jardin urbain, où la densité est placée dans un écrin de verdure informel. Le mur du jardin en brique et les bâtiments périphériques existants décrivent l'enclave historique caractérisé par la variété de perspectives, offrant un ensemble lisible et harmonieux créé par l'existant et la nouvelle intervention.

Exemple de transformation : le Pavillon Nord-Sud

La longue perspective le long de sa façade du pavillon « Nord-Sud » forme une limite physique et spatiale à l'intérieur du site. Il définit d'une part la section hospitalière, et donne vie, d'autre part, à la transition vers l'Arsenal, maintenant démoli. La rénovation prévoyait de conserver autant que possible la qualité initiale du bâtiment et même si possible de la renforcer. À l'exception d'un certain nombre d'ajustements mineurs, la structure du bâtiment a pu être utilisée comme base pour une division en différentes entités. Elle a ainsi permis de créer une grande variété d'appartements, à partir de modules de base quasi rectangulaires.



Pavillon Nord-Sud rénové, longue perspective vers le Bâtiment d'État major au sud. Source : Achtergael architects



Extrémité nord du pavillon Nord-Sud et nouveaux logements construits dans le prolongement de la perspective.
Source : Achtergael architects

En raison des propriétés géométriques de l'édifice, de nombreuses entrées durent être aménagées pour pouvoir accéder à toutes les unités résidentielles. Pour faciliter leur accès 5 noyaux de circulation verticaux ont été construits, la plupart au même endroit que les cages d'escalier d'origine. Au rez de chaussée les entrées utilisent les portes extérieures existantes. La rénovation et extension du Pavillon Nord-Sud comprend 30 unités résidentielles, un espace de bureau, une cour commune et un abri à vélos. Le toit à pignon existant sur le bâtiment a été démolit et remplacé par une extension verticale d'un niveau, à toit plat. La cohésion visuelle entre le bâtiment existant et son extension a été construite à partir d'un travail sur les proportions et la position des fenêtres. Un joint d'ombre horizontal articule subtilement l'ancien édifice et son prolongement contemporain. La façade ouest classée au titre Monuments historiques a été respectée et restaurée dans la mesure du possible, à l'exception d'un raccordement est-ouest. Les fenêtres qui ont été condamnées au fil du temps ont été rouvertes et les portes conservent leur position autant que possible. Les réparations sont effectuées en brique dans une couleur qui correspond à la couleur de l'original et à sa patine. La structure de la verrière a été restaurée et souligne les différentes portes d'entrée. La façade ouest est la moins altérée par l'ajout des nouvelles baies vitrées, de sorte que les perspectives allongées le long de l'axe nord-sud ont pu être préservées. Les différents types d'espaces extérieurs rendent la nouvelle fonction du bâtiment reconnaissable et tempèrent le caractère militaire du bâtiment. Au rez-de-chaussée, les unités résidentielles ont une terrasse extérieure qui fonctionne aussi comme un socle placé contre le bâtiment.

Extension

Les ouvertures de façade sont positionnées en fonction de l'intimité, de la lumière naturelle et des vues. La verticalité et le rythme des fenêtres tentent de s'harmoniser avec le bâtiment nord-sud existant, sans mimétisme pour autant. Les fenêtres du troisième étage sont situées plus profondément dans le mur de la façade. Tous les appartements sont traversants. Un bon nombre jouissent en outre d'une troisième orientation. Chaque maison dispose d'un espace extérieur spécifique en fonction de sa position dans le bâtiment et de son rapport à l'environnement. En façade ouest, les terrasses intérieures offrent une vue

sur les pavillons et le parc, tandis que les façades exposées sud bénéficient de terrasses intérieures, avec vue sur les parties du parc de la zone Arsenal. De plus, la volumétrie offre la possibilité de différentes terrasses sur le toit avec une orientation variée. Au rez-de-chaussée, l'intimité du bâtiment ouvert sur ses quatre façades sur l'espace public a été garantie en rehaussant le rez-de-chaussée à environ 80 centimètres du niveau du sol.

Logements sociaux

Le plan directeur de l'hôpital militaire fait une distinction claire entre, d'une part, les pavillons de la zone intérieure qui sont disposés selon l'orthogonalité des bâtiments hospitaliers existants et, d'autre part, les bâtiments qui sont situés en bordure du site et qui ont un caractère plus articulé et varié. Les bâtiments destinés aux logements sociaux⁶¹ et aux unités locatives font partie de cette limite du site. La conception de leurs façades met l'accent sur la continuité et la massivité du mur rendu perceptible entre autres par une disposition plus aléatoire des ouvertures. Une exception à cette règle est la façade de la Lange Leemstraat dont le tracé régulier et formel est en accord avec la définition urbaine plus traditionnelle de cette rue. La bande des logements dépendant de l'école juive est située sur à l'arrière-plan et cherche une position entre le bord du bloc de bâtiments et la zone intérieure du parc. Elle se compose de maisons duplex superposées, accessibles depuis le rez-de-chaussée et par un seul passage. Dans son ensemble, le projet fournit une offre de logements différenciée. Les typologies proposées vont des maisons de ville et des appartements aux logements sociaux et aux lofts. Le nombre d'unités résidentielles est limité à 42.

Conclusion

Réception et appropriation par le public et la communauté professionnelle

Une étude menée par des étudiants en Master d'Urbanisme à l'Université de Louvain souligne que le projet, de par son ampleur, s'est heurté à des critiques isolées de la part des riverains du site mais également des protestations de la part des nouveaux habitants encore peu habitués à la piétonisation imposée par l'agence d'urbanisme de la ville. Ils insistent aussi sur le fait que la cohabitation immobilière n'entraîne pas forcément l'émergence d'une collectivité : « les habitants appartenant à différentes communautés ne se mélangent pas toujours », en outre, l'impression de cloisonnement due au maintien partiel des murs d'enceinte de l'aire hospitalière militaire peut donner un sentiment de communautarisme, renfermant les habitants sur eux-mêmes, « s'appropriant tellement les lieux qu'ils perçoivent comme une intrusion le passage de visiteurs dans ce qui reste pourtant un espace public ⁶²».

61 Agence CollectiefNord

62 Etude Master d'Urbanisme Université de Louvain.

Reconversion de l'Hôpital militaire d'Ostende en quartier résidentiel.

Situé en bordure du littoral belge de la mer du Nord, objet d'une récente transformation en un nouveau quartier de logements, l'hôpital militaire d'Ostende a été construit en 1908 en qu'Institut militaire des cures marines par l'architecte François Pollaert. Dernier représentant d'une histoire de quatre siècles d'implantation d'hôpitaux militaires à Ostende, il a été transformé en clinique ambulatoire, puis fermé définitivement en 1993 dans le cadre de la réforme de l'armée belge. Resté vacant et vandalisé jusqu'en 2006, il est partie intégrante du projet revalorisation urbaine du secteur de la Rive orientale (Oosteroever) du chenal du port d'Ostende - alimenté par le canal reliant Gand, Brugge et Ostende - comprenant en plus de la reconversion de l'Hôpital Militaire, l'assainissement de la barrière de dunes et la rénovation du Fort Napoléon. D'autres initiatives et projets ont été réalisés dans cette zone. Ostende a ainsi rejoint les développements similaires mis à exécution dans diverses grandes et petites villes côtières en Belgique, et en Europe (Anvers, Gand, Rotterdam, Amsterdam, Barcelone, Hambourg, Londres, Lisbonne, Oslo, Marseille, Helsinki, ...) ces dernières années.



Photo aérienne du site pendant le chantier. Source : © Wienerberger NV/SA



Les nouveaux quartiers réalisés depuis 2014 dans le secteur de la Rive orientale (Oosteroever) du chenal du port d'Ostende. Source : projecten/milho-oostende.

Description sommaire

Exemple typique d'hôpital pavillonnaire, l'hôpital militaire d'Ostende était un complexe hospitalier regroupant 7 pavillons de style éclectique, construits en briques, avec utilisation décorative de briques plus claires et de pierres bleues. Le tout, clos par murs d'enceinte. L'existence d'un hôpital militaire permanent pour la garnison d'Ostende remonte au 17^{ème} siècle. Son dernier emplacement dans le centre-ville était situé près de l'actuel bureau de poste. C'est en 1913 qu'il déménage dans un nouveau bâtiment construit dans la zone des dunes au sud-est d'un fort de défense, le Fort Napoléon. Il est agrandi après la seconde guerre mondiale avec la construction d'un pavillon de basse dune au nord-ouest conçu par l'architecte François Pollaert⁶³ en 1954 sur la plate-forme survivante d'un bunker, puis avec le « Pavillon Fabiola » construit sur la dune au nord-est en 1963. L'ensemble hospitalier comprenait donc un bâtiment principal, la commanderie, servant à la fois d'administration, de pharmacie, et de laboratoire, puis à sa droite, un couvent pour les sœurs infirmières, tous deux à deux étages sous un toit en croupe recouvert de tuiles mécaniques avec lucarnes. Puis du nord vers le sud, un long bâtiment de service contenant entre autres des salles d'entretien et des lavoirs des infirmeries basses, une salle d'opération, un jardin d'hiver, une chapelle et une aile de quarantaine un peu isolée. On doit retenir

⁶³A ne pas confondre avec la famille d'architectes belges, dont Joseph Poelaert (1817-1979), concepteur entre autres du Tribunal de Bruxelles est le plus célèbre représentant.

comme caractéristiques les toits à pignons avec conduits d'aération, à l'origine système de ventilation, dominés par la haute cheminée ronde de la chaufferie centrale sous la chapelle. Il existait également des salles d'hôpital et des salles d'opération souterraines, reliées entre elles par des couloirs souterrains qui ont été ultérieurement prolongés en surface permettant le transport des patients du sous-sol au rez-de-chaussée et vice versa au moyen d'ascenseurs. Au sud, sur la Dokter Eduard Moreauxlaan, se trouve la maison indépendante de l'administrateur, à deux étages, avec un toit en croupe. Enfin, au sud-ouest, dans la Fortstraat, existait un complexe de cinq habitations destinées à l'origine aux sous-officiers sous la forme de maisons individuelles à deux étages et deux travées sous un toit à pente continue. Le bâtiment principal, la Commanderie, s'étend sur dix-neuf travées marquées par des avant-corps d'angle de deux travées et un avant-corps médian de trois travées délimitées par des pilastres d'angle avec des fenêtres à arc en plein cintre, et terminé par une lucarne centrale avec un pignon à bec.



Le bâtiment principal réhabilité. Source : © Wienerberger NV/SA

Stratégie générale de reconversion et phasage

Le cabinet d'architecture Beel & Achtergael s'est vu confier la réalisation du plan directeur pour la réhabilitation de l'hôpital militaire d'Ostende. La reconversion de cet ancien hôpital militaire entendait transformer cette friche hospitalière en un nouveau quartier animé comprenant environ 220 unités de logement différenciés en lofts, appartements et maisons.

Plan directeur

Comme l'intention première était de préserver l'image caractéristique de l'hôpital militaire, les nouvelles constructions ont été principalement concentrées dans les zones périphériques du site. Ainsi, existant et nouveaux bâtiments sont visibles comme entités, clairement distinctes, en dialogue l'une avec l'autre. La conception des logements propose une offre différenciée pour un public varié : l'orientation, la localisation, les perspectives, la typologie et l'organisation interne confèrent à chaque logement son caractère spécifique. Dans une première phase, ce sont les pavillons et la commanderie qui ont été entièrement rénovés en appartements. Ces logements modernes destinés aux familles élaborent une relecture de l'architecture historique de l'hôpital. La deuxième phase prévoyait la construction d'une série de nouveaux volumes qui, comme les bâtiments rénovés, sont destinés au logement. La matérialité choisie permet d'établir une continuité entre ces deux phases malgré la différence, la même ligne en termes de conception.

Conserver l'enclave

Du fait de sa destination historique, le site est clos, fermé et introverti. Il possède ainsi sa propre logique, responsable d'une forte cohérence interne mais implique aussi une accessibilité limitée. La stratégie de reconversion a fait le choix de maintenir cette logique. Elle renforce et approfondit cette perception et transforme l'hôpital militaire en une enclave au bord des dunes, un fragment autonome.

Reconversion des pavillons

Le plan de l'existant est déterminé par une logique interne stricte et présente une disposition militaire prononcée. Un certain nombre de galeries reliaient les différents pavillons de l'hôpital. Une section en a été préservée et fait désormais partie de l'espace public. Avec une finition intérieure blanche et une maçonnerie en claustra, la lumière pénètre de manière intime dans les couloirs sombres de l'hôpital. Seules les façades monumentales des anciennes chambres d'hôpital ont été préservées. En travaillant avec des sous-sols, il a été possible de développer deux niveaux plus un niveau sous mansarde dans le bâtiment existant. Chaque pavillon contient cinq ou six unités résidentielles avec un espace extérieur privé. Le site comprend également une maison d'officier qui a été transformée en un logement pour plusieurs familles.



Les pavillons réhabilités. Source : © Wienerberger NV/SA

Reconversion de la chapelle

La chapelle a été reconvertie en un espace polyvalent faisant office de « cœur culturel » de la requalification de l'aire hospitalière à travers son programme de résidence d'artistes qui offre également des espaces pour les activités culturelles locales. Cette nouvelle fonction est signalée par l'œuvre d'art placée par Nick Ervinck devant la porte d'entrée existante, comprenant nouvel escalier ⁶⁴. Afin de protéger la porte d'origine était en très mauvais état, le plasticien Ervinck a conçu une structure pour son revêtement en polyester jaune à laquelle s'ajoute un nouvel escalier moulé. ⁶⁵ L'intégration de ce projet au centre du quartier, devaient pour les acteurs du projet de reconversion mettre en exergue la rencontre de deux usages en un seul lieu, à la fois lieu de vie et lieu de création.

64 Se référant aux "portes du paradis" géantes réalisées par le sculpteur de la Renaissance Lorenzo Ghiberti pour le baptistère de Santa Maria dei Fiore à Florence ou encore celle de Rodin dans la même tradition, le sculpteur Nick Ervinck interprète explore les frontières entre la sculpture, l'architecture et le design, Nick Ervinck en accorde un grand respect à cet héritage culturel. Son design est inspiré des portes originales de cette chapelle, mais réalisé avec des matériaux contemporains (polyester).

65 La structure du relief semble être le résultat d'un processus d'érosion naturel et spontané (on pense à la façon dont l'eau de mer creuse les roches). Pourtant, la finition jaune brillant donne à la sculpture l'aspect d'un artefact. En outre, l'artiste fait référence à la faune et à la flore, et plus particulièrement à la mer avec ses réseaux cachés et ses coraux

La chapelle reconvertie, avec l'intervention du plasticien Ervinck. Source : © Wienerberger NV/SA



Extension de la maison des officiers

L'ancienne maison des officiers a été restaurée et rénovée par Achtergael architects en cohérence avec le reste du site de l'Hôpital militaire. Les façades de valeur historique ont été préservées, tandis que les extensions plus récentes et de moindre valeur ont été supprimées. Le plan en L existant est complété sur chacun des trois étages en un plan rectangulaire, pour accueillir deux appartements spacieux. La nouvelle annexe acquiert son individualité dans sa forme et sa matérialité, créant un contraste clair avec les façades historiques. Les deux moitiés forment une entité harmonieuse grâce à un choix sobre de matériaux et à une articulation verticale de la façade, adaptée au bâtiment existant. Le socle du bâtiment existant est prolongé visuellement par des éléments en béton clair et de nouveaux escaliers extérieurs sont fixés. Les différents étages de la nouvelle annexe sont articulés alternativement de manière entièrement vitrée ou entièrement pleine. Le rez-de-chaussée et le deuxième étage reçoivent un vitrage opaque ou transparent en fonction des pièces adjacentes. Le premier étage plein et l'avant-toit sont finis avec un enduit extérieur brut. Un judas en métal constitue une pénétration unique de cet étage massif et encadre une vue sur la ville d'Ostende. L'appartement du rez-de-chaussée est un appartement de deux chambres à coucher avec une terrasse couverte et une entrée séparée. Les deux étages supérieurs forment un grand duplex dans lequel les chambres et les salles de bains sont regroupées au premier étage. Deux espaces extérieurs apportent de la lumière et de l'air dans ce premier étage intime et isolé. Le dernier étage comprend des espaces de vie ouverts où les habitants peuvent profiter de larges vues sur les environs.



Extension de la maison des officiers. Source : © Wienerberger NV/SA

La nouvelle intervention et les pavillons réhabilités. Source : © Wienerberger NV/SA



Conclusion

Le réaménagement de l'ancien hôpital militaire en quartier résidentiel constituait un défi intéressant à bien des égards. Comme mentionné en introduction, ce site fait partie d'Oosteroever, une zone séparée du centre-ville uniquement par le chenal du port. Cette zone a manifesté les premiers signes du développement imminent de la revalorisation au début des années 2000. Sa situation à proximité du centre-ville, la proximité des dunes et de la mer et le fait qu'Oosteroever soit facilement accessible en voiture et par les transports en commun ont été des éléments clés du développement de cette zone pour en faire un nouveau quartier vital de la ville. Oosteroever accueille ainsi un certain nombre de fonctions de grande envergure et complète le centre-ville existant. En tant que pièce maîtresse du quartier d'Oosteroever, l'ancien hôpital militaire a joué un rôle-phare permettant d'annoncer le développement de la zone.

Sources :

Callaert G., Delepiere A.-M., Hooft E., Kerrinckx H. & Vanneste P. avec la collaboration de Santy P. & Snauwaert L. : Inventaire du patrimoine architectural, Province de Flandre occidentale, Commune d'Ostende, 2005.

<https://achtergael.be/en/projects/military-hospital-oostende/>

<https://architectura.be/fr/projets/20207/projet-de-residence-sur-le-site-de-lancien-hopital-militaire><https://www.archilovers.com/projects/239265/military-hospital-ostend.html#info>

<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/77738>

<https://groep3.be/projecten/milho-oostende>

<https://nickervinck.com/en/work/selection>

<https://www.codaworx.com/projects/imagrod-vanhaerents/>

<https://www.youtube.com/watch?v=NpAyLZtrke8>

Deuxième partie

Chapitre III. La crise sanitaire 2020-2021 : les changements de paradigmes

Objectifs en matière de réflexion épistémologique et de construction théorique

III.1 La crise sanitaire et les conséquences sur la recherche sur les grandes aires hospitalières.

La situation de crise sanitaire, avec deux confinements dans l'année 2020 et les successives mesures sanitaires de 2020-2021, a eu un impact extrêmement important sur les activités scientifiques, notamment pour les recherches, comme celle que nous avons menée, qui ont pour objet des hôpitaux dans le cadre des relations entre l'architecture et la santé.

Depuis mars 2020 le confinement a donné un sérieux coup d'arrêt aux travaux de recherche avec la fermeture des laboratoires, l'impossibilité de se déplacer et la nécessité d'inventer et de mettre en œuvre des pratiques pédagogiques en ligne. Une charge de travail intense pour tout réorganiser dans un laps de temps très court. En 2020 on peut affirmer que le temps des enseignants chercheurs a été consacré aux étudiants, presque intégralement, avec un engagement qui n'est pas seulement pédagogique.

Parmi les retards dans les temps du développement de la recherche, il y a la réduction de l'activité partenariale et des possibilités d'analyses *in situ*. De mars au mois de juillet 2020, nous n'avons pas eu de contacts réguliers avec nos partenaires : APHP, Assistance Publique Hôpitaux de Paris, les HUPNV, la Direction, les Services techniques et le personnel de l'Hôpital de Beaujon et de l'Hôpital de Bichat-Claude Bernard, les Archives de l'APHP. Comme on le sait, pendant le premier confinement, l'APHP et ces deux hôpitaux ont été en première ligne de l'urgence sanitaire, et l'engagement du personnel face à la crise sanitaire ne s'est pas atténué à distance d'une année.

Dans ces conditions il a été difficile d'avancer sur une étude concernant l'analyse technique du site de Bichat comme le soulignait l'Evaluation de Loïc Josse :

« Concernant la connaissance des sites, il est indiqué qu'un travail complémentaire reste à effectuer sur Bichat de manière analogue à Beaujon, notamment en ce qui concerne l'analyse technique du bâti et particulièrement de l'enveloppe ». ⁶⁶

Bien évidemment nous avons utilisé, dans ce temps de crise, les données et les documents récoltés avant la crise. Nos recherches sur le terrain faites avant la crise, sont presque épuisées et non renouvelées, dans une situation que n'est pas revenue à la normale. Les contacts avec l'APHP ont repris fin juillet 2020 avec une réunion de bilan, très fructueuse, du premier confinement. Mais le deuxième confinement a marqué un second arrêt du travail avec nos

⁶⁶ Loïc Josse, Evaluation du rapport intermédiaire sur la reconversion de l'architecture thérapeutique du XXème siècle, 16 mars 2020, page 2.

partenaires. Finalement en janvier 2021, nous avons pu reprendre le fil de nos recherches avec les hôpitaux de Beaujon et de Bichat-Claude Bernard.

Il est important dans ce rapport final de rappeler ce contexte, et l'inertie provoquée sur les activités de recherche, pour mesurer, à partir du Rapport intermédiaire de février 2020 et des deux Evaluations de David Peyceré et de Loïc Josse, de mars 2020, le développement des travaux de notre recherche.

III.2 Appréciations et remarques des « Notes d'évaluation » de mars 2020.

Plusieurs appréciations et remarques sur notre « Rapport intermédiaire sur la reconversion de l'architecture thérapeutique du XXème siècle » de février 2020, ont été avancées dans les deux Notes d'évaluation rédigées en mars 2020 par les experts David Peyceré et Loïc Josse.

Les deux Notes d'évaluation ont jugé positivement l'avancement du Rapport intermédiaire de la recherche de février 2020 : « [...] qui va largement enrichir la connaissance, notamment de ces deux ensembles hospitaliers singuliers et représentatifs à la fois »⁶⁷, et « [...] un rapport intermédiaire très intéressant, s'appuyant sur un véritable travail de terrain »⁶⁸. Dans le même temps les notes ont pointé des remarques concernant les objectifs opérationnels de cette recherche : « C'est surtout, au-delà de l'apport de connaissance sur l'existant, les objectifs opérationnels de l'étude qui pourraient probablement être mieux explicités dans la suite du travail. »⁶⁹

En outre : « [...] le rapport final pourrait utilement développer la question de l'insertion urbaine potentielle de ces 2 hôpitaux en précisant les plans masse dans leur contexte urbain et l'évolutivité de ce dernier. Cela permettrait notamment en précisant le potentiel de transformation dans le cadre urbain, d'enrichir la troisième hypothèse portant sur les potentialités de reconversion. Cette dernière remarque fournit une transition pour évoquer cette troisième hypothèse de la recherche qui concerne la possibilité de faire projet. A ce titre, il serait intéressant dans le rapport final de synthétiser rapidement les enseignements des 25 projets de reconversion cités dans le rapport. »⁷⁰

Sur ces points, comme sur celui des aspects plus opérationnels (« code de conduite », etc.) nous avons apportés quelques éléments de clarification et de synthèse dans ce rapport final (Voir la paragraphe IV.4 Transformation, potentialités, code de conduite : onze points).

Un point stratégique pour ce programme de recherche concerne l'abandon de la fonction hospitalière de ces deux ensembles après l'ouverture du futur hôpital Paris Nord, point soulevé par David Peyceré : « Cela ne devrait-il pas être bien posé dans le rapport final ? La pertinence de cet abandon ne pourrait-elle pas faire l'objet d'une justification ? ». De plus cette question

⁶⁷ David Peyceré, Note d'évaluation intermédiaire, BRAUP 3e session 2018, 25 mars 2020, page 1.

⁶⁸ Loïc Josse, Evaluation du rapport intermédiaire sur la reconversion de l'architecture thérapeutique du XXème siècle, 16 mars 2020, page 2.

⁶⁹ David Peyceré, Note d'évaluation intermédiaire, BRAUP 3e session 2018, 25 mars 2020, page 1.

⁷⁰ Loïc Josse, Evaluation du rapport intermédiaire sur la reconversion de l'architecture thérapeutique du XXème siècle, 16 mars 2020, page 2.

touche à la clarification des objectifs de cette étude : « [...] veut-on seulement documenter l'existant ? Veut-on apporter à l'AP-HP des éléments susceptibles d'orienter ses choix de reconversion ? [...] Mais dans ce cas, pour quels programmes ? »⁷¹

L'abandon des fonctions hospitalières des deux sites n'est pas considéré comme acté mais fait l'objet d'une réflexion de l'APHP qui tient compte de plusieurs éléments qui ont déterminé la décision des acteurs de construire une nouvelle structure hospitalière à Saint-Ouen. Doivent être pris en compte notamment :

- . Les études de faisabilité concernant les couts (prohibitifs) et les modalités de mise en conformité et de restructuration des deux hôpitaux (notamment l'Etude de faisabilité – Scenario alternatif – Mise en conformité et adaptation Reichen et Robert & Associés de 2009 et de 2016 ; l'étude de faisabilité Michel Rémon de février 2014 ; les études de préprogrammation de l'APHP présenté au COPERMO de 2016) ;
- . Un examen critique de la notion d'obsolescence des structures hospitalières avec les nécessaires distinctions entre obsolescence technique, obsolescence réglementaire, obsolescence médicale, et pérennité architecturale ;
- . La reconnaissance des qualités et de l'essence même des bâtiments, des valeurs patrimoniales, architecturales, d'usage, historiques, de mémoire etc. inscrit dans les deux hôpitaux ;
- . L'évaluation du potentiel de transformation des deux hôpitaux.

Suite à ces investigations sur l'œuvre architecturale hospitalière, différentes solutions partielles dont la réhabilitation, la restauration, la reconversion, etc., s'offrent donc aux acteurs du projet futur Beaujon et du futur Bichat-Claude Bernard. La visée de la recherche est de documenter l'existant – entreprise inédite jusqu'à maintenant – et d'apporter : « à l'AP-HP des éléments susceptibles d'orienter ses choix de reconversion [...], avec le souhait de : « l'amener à des conservations et des restaurations partielles qui iraient jusqu'à profiter des qualités environnementales (thermiques par exemple) de l'enveloppe d'origine. »⁷²

Une étude programmatique sur les deux sites n'est pas l'objectif de cette recherche. Elle pourra être l'objet d'un travail d'expertise opérationnelle successif, qui mobilise des compétences de programmistes, d'économistes et d'autres compétences architecturales et urbaines à l'interface des services du patrimoine immobilier de l'APHP, services qui possèdent des attributions de compétences sur les sujets de valorisation immobilières.

III.3 Crise et potentiel de transformation

L'ambition de ce travail de recherche est de clarifier le potentiel de transformation des édifices et des sites, d'offrir des codes de conduite, d'orienter les choix des acteurs, et indiquer les paradigmes méta-projectuels et méta-programmatiques respectueux des valeurs inscrites dans les bâtiments et dans les sites. Ce travail s'appuie sur les explorations élaborées par les PFE et les PFE recherche deux groupes de projet « Transformer l'existant » et « Friches urbaines » du

⁷¹ David Peyceré, Note d'évaluation intermédiaire, BRAUP 3e session 2018, 25 mars 2020, pages 1 et 2.

⁷² Idem.

Master 2 de l'ENSA PVS, dans le cadre du contexte national et international des processus de transformation des sites hospitaliers et d'un corpus élargi d'étude de cas. (Voir Annexe n° 8). La crise sanitaire nous a montré l'exigence de changer plusieurs paradigmes dans les questions de la santé et notamment dans les processus de transformation des hôpitaux. La crise sanitaire est à la fois, comme le montre le philosophe Edgar Morin⁷³, une catastrophe virale mais aussi une occasion pour stimuler l'imagination et la créativité.

La crise apporte la déstabilisation et de l'incertitude : « Se manifeste par la défaillance des régulations d'un système qui, pour maintenir sa stabilité, inhibe ou refoule les déviations (feedback négatif). [...] La crise dans une société suscite deux processus contradictoires. Le premier stimule l'imagination et la créativité dans la recherche de solutions nouvelles. Le second est soit la recherche du retour à une stabilité passée, soit l'adhésion à un salut providentiel, ainsi que la dénonciation ou l'immolation d'un coupable [...] Nous ne savons pas si nous devons attendre du pire, du meilleur, un mélange des deux : nous allons vers de nouvelles incertitudes ».⁷⁴

Notamment la crise sanitaire a souligné plusieurs aspects qui touchent en profondeur les relations entre architecture et santé :

1. La première est que l'expérience des irrptions de l'imprévu dans l'histoire n'a guère pénétré les consciences. Or l'arrivé de l'imprévisible était prévisible, mais pas sa nature.⁷⁵

Nous attendons des catastrophes en chaîne provoquées par le débridement incontrôlé de la mondialisation techno-économique, dont celles issues de la dégradation de la biosphère et de la dégradation des sociétés. Mais à ces catastrophes s'est ajoutée la catastrophe virale, qui est strictement connectée avec la dégradation de la biosphère et notamment de la dégradation des relations entre les hommes et le monde animal. Donc premier point la préparation à l'imprévu. Comment ?

2. L'impréparation vis-à-vis de la catastrophe sanitaire. Dans beaucoup de pays, dont la France, la stratégie économique des flux tendus, remplaçant celle du stockage, a laissé notre dispositif sanitaire dépourvu en lits d'hospitalisations, en masques, en instruments de tests, en appareils respiratoire ; cela joint à la doctrine libérale commercialisant l'hôpital et réduisant ses moyens, ont contribué au cours catastrophique de l'épidémie.

3. La nécessité, pour faire face à des crises sanitaires, d'investissement massif dans l'ergonomie, l'architecture, le numérique et les ressources humaines dans le secteur de la santé.

4. L'éthique du *Care*. La crise sanitaire nous a révélé, encore une fois, l'importance des conditions de travail du personnel soignant et des conditions dans lesquelles sont soignés les patients : facteurs essentiels pour la guérison. Cette thématique renvoie à la dimension du confort et du bien-être et des facteurs ergonomiques, d'ambiance, de spatialité - et au rôle de l'architecture - qui peuvent favoriser le *Care*.

⁷³ Edgar Morin, *Sur la crise*, Flammarion, Paris, 2020.

⁷⁴ Edgar Morin, « Cette crise devrait ouvrir nos esprits depuis confinés dans l'immédiat », in *Le Monde*, 19 et 20 avril 2020.

⁷⁵ *Le Monde* 10 et 11 avril 2020.

5. A un autre échelle le maintien partiel de fonctions liées à la santé dans les hôpitaux de Beaujon et de Bichat-Claude Bernard est un point essentiel de notre recherche et actuellement un sujet de réflexion de l'APHP. Il s'agit de considérer les multiples fonctions qui pourraient être envisagées : l'hébergement hospitalier ; la réhabilitation respiratoire ; les fonctions de préventions et de consultations ; à d'autres modèles type l'hôtel hospitalier ; aux lieux de stockage des réserves des matériaux médicaux, aux lieux de formation du personnel sanitaire, etc.

III.4 Les capacités d'adaptation.

La crise sanitaire a montré les capacités d'adaptabilité – des espaces et du personnel - de l'Hôpital Beaujon et de l'Hôpital Bichat-Claude Bernard. La typologie de l'hôpital vertical ou de l'hôpital bloc n'est pas incompatible avec la prise en charge de futures épidémies.

Les cellules de crise de l'APHP analysent actuellement les retours et les chiffres des services, par exemple pour savoir quels espaces seraient utilisés pour des lits de réanimation supplémentaires en cas de troisième vague importante. Les questions de l'adaptabilité, de la flexibilité, de l'éphémère sont au cœur des préoccupations pendant la crise. On parle aujourd'hui de « réanimation éphémère » : transformation de lits en lits de réanimation éphémère. Ces notions ont été ajoutées aux modifications du projet de l'hôpital du Nord. L'espace pour le stockage, est un sujet essentiel lorsque les hôpitaux ont dû fonctionner en autarcie. Il a fallu parfois transformer des chambres à 2 lits en chambre à un lit.

Plusieurs espaces ont été successivement mis à niveau pour assurer des prises en charge en réanimation ou en surveillance continue (salles de bloc opératoire, salles des urgences, salles de neurologie notamment) et des services de surveillance continue se sont transformés en réanimation : « Au-delà des enseignements techniques et sur le dimensionnement capacitaire l'éclatement des lieux de prise en charge a complexifié la répartition des ressources, la coordination des prises en charge ou encore l'interface avec les fonctions supports »⁷⁶.

Comment répondre aux parcours de soins des patients chroniques ? (greffes, cardiaques, cancers, etc.) Comment fait-on vivre des offres de soins en absorbant la crise, avec des rythmes et des fonctionnements complètement différents ? Comment avoir des flux différenciés et étanches ?

Dans des espaces donnés, comment jouer une autre partition, une autre pièce, une autre spatialité : comment des stratégies d'adaptabilité et des espaces éphémères peuvent répondre à la crise ?

L'AP-HP propose pour le futur de compléter l'offre hôtelière par un hôtel hospitalier et une maison des usagers, ce lieu ne faisant pas partie du périmètre hospitalier. Comment trouver un juste équilibre entre l'implantation d'un nouvel hôpital et la possibilité pour l'AP-HP de conserver l'édifice Beaujon comme un lieu de refuge hospitalier. Serait-il envisageable que l'hôpital Beaujon puisse offrir cet hébergement hospitalier, au besoin, en développant les moyens de transport entre Beaujon et le nouvel Hôpital Nord ?

⁷⁶ L'adaptabilité des espaces de soins, note de l'APHP, février 2021.

Dans ce cadre il faut rappeler qu'en pleine période du premier confinement en 2020, plusieurs voix se sont levées pour prôner la réutilisation de deux sites hospitaliers désaffectés et voués à la reconversion à d'autres fonctions - l'Hôpital du Val de Grace et l'Hôtel Dieu⁷⁷ – pour faire face à l'émergence sanitaire.

III.5 Humanisme, hospitalité et santé composantes essentielles pour la reconversion des hôpitaux.

En novembre 2020 l'Académie nationale de médecine militait pour :

« L'indispensable maintien d'une capacité hospitalière spécialisée complémentaire [...] Nous nous en étions déjà rendu compte que, fermer le Val-de-Grâce a sans doute été un mauvais choix, d'ailleurs motivé par des raisons budgétaires non confirmées. [...] Le Val-de-Grâce aurait pu jouer un rôle très important pendant cette épidémie ». ⁷⁸

En écho à ce propos ont été avancé - pour la restructuration de l'Hôtel-Dieu de Paris - des propositions de programmes portant un message universel d'humanité⁷⁹, faisant écho à l'hospitalité, en contraste avec les propositions de fonctions commerciales :

« Pour son futur, plusieurs idées ont germé, associant hôpital, accueil des sans-abri et fonction culturelle grâce à un projet architectural repensé. Pendant le confinement, et cela durera, de nouvelles personnes ont été frappées par la pauvreté. Des familles entières, des personnes isolées, toute une population d'invisibles, se sont présentées aux distributions d'aide alimentaire. Il faudra les accueillir dignement grâce à un suivi médico-social de qualité. Et pour que les associations caritatives travaillent efficacement et sereinement, il leur faudra des lieux adaptés. Pendant et hors confinement, les victimes de violences requièrent aussi des soins médico-psycho-sociaux et une mise à l'abri : un centre d'accueil des victimes en plein cœur de Paris serait un projet humain et nécessaire lié à un centre de formation aux questions médico-sociales. Rêvons encore : des lits de gériatrie, de soins de suite ou de soins palliatifs, un lieu d'accueil des personnes handicapées qui font défaut dans la capitale ; pourquoi ne pas les accueillir à l'Hôtel-Dieu, puisque le beau est aussi thérapeutique ? » ⁸⁰

En cas de désaffectation d'un lieu, la reconversion doit respecter ces valeurs ? Pour transformer les grandes aires hospitalières à l'aune de la crise pandémique il faut imaginer de nouveaux programmes qui soient en adéquation avec les valeurs d'usage et de santé et avec la mémoire

77 La maire de Paris Anne Hidalgo : "La capacité de lits de réanimation a été triplée en Ile-de-France depuis le début de l'épidémie. Des projets sont à l'étude, je les soutiendrai en intégrant si besoin Hôtel-Dieu et Val-de-Grâce." Source : https://www.francetvinfo.fr/sante/maladie/coronavirus/coronavirus-est-il-possible-de-rehabiliter-le-val-de-grace-pour-accueillir-plus-de-malades-a-paris_3896059.html

78 Source : https://www.francetvinfo.fr/sante/maladie/coronavirus/coronavirus-est-il-possible-de-rehabiliter-le-val-de-grace-pour-accueillir-plus-de-malades-a-paris_3896059.html

79 BERN Stéphane, DOUTRELIGNE Patrick, EMMANUELLI Xavier, FAYET Véronique, FLEURY-PERKINS Cynthia, GADY Alexandre, GALICHON Bertrand, DE LA CHAPELLE Philippe, LANG Jack, LEBLANC Robert, LEPEE Maryse, LEVY Albert, LORTHIOIS Jacqueline, MANZI Gaël, NEDELEC Christine, PERSONNAZ Charles, PRUDHOMME Christophe, RIOTTOT Michel, DE SINETY Benoist, TARDIVEL Emilie, VACHERON André, ZINK Michel, « Donnons un souffle universel au projet de transformation de l'Hôtel-Dieu de Paris », *Le Monde*, 15 juin 2020.

80 Ibid.

du site ? La question de la permanence d'une certaine notion d'humanité a récemment été soulevée concernant le nouveau programme de l'Hôtel-Dieu :

« L'Hôtel-Dieu est aujourd'hui un hôpital de proximité avec des urgences, un centre d'imagerie, des lits d'hospitalisation et des consultations. [...]. Dans ce lieu mondialement connu, pourquoi ne pas créer un centre international de la médecine humanitaire du XXIe siècle avec ses activités de soin, de santé publique, de formation et de recherche ? [...]. Pendant la crise, la France s'est soudée autour du personnel hospitalier. Des voix s'élèvent pour qu'il lui soit rendu hommage [...]. L'esprit de l'Hôtel-Dieu doit renaître et porter de nouveau un message universel d'humanité. [...]. N'y a-t-il pas là – [...] - l'occasion d'un grand projet qui ferait de l'Hôtel-Dieu le symbole d'une politique de la santé humaniste et solidaire ? »⁸¹

La question de l'hospitalité est centrale dans un hôpital, toutefois, ne devrait-elle pas être primordiale dans toute construction puisqu'elle impacte sur la vie de ses acteurs au quotidien ? Tout espace pratiqué par l'homme devrait cultiver l'hospitalité au sens large : de l'espace public à l'espace le plus intime du logis. La proposition de logements ou simplement d'espaces partagés et de liens sociaux, créant des connexions entre les programmes, ne sont-ils pas autant de questions à aborder avec le plus grand soin ? Toutefois, l'intégration d'hébergements ne suffit pas à remplacer « l'hospitalité », elle doit notamment également apporter de la mixité sociale et générationnelle, afin également de servir les personnes vulnérables. En conclusion sur ce point, pour beaucoup de pays, dont sûrement la France, le dysfonctionnement d'un système désorganisé et paupérisé demande la mise en œuvre d'un grand plan pour les hôpitaux, pour la santé et des mesures de « préparation » aux prochaines crises, sur la base des principes théorisés par Andrew Lakoff ⁸².

. La valeur de résilience.

Aujourd'hui, plus que jamais au vu de la crise sanitaire actuelle, nous sommes conscients que le bien-être et la notion de santé publique sont à prendre en compte dans nos projets sociétaux ; l'analyse de l'hôpital Beaujon et de l'hôpital Bichat-Claude Bernard nous amène alors à nous poser la question de la résilience : comment pouvons-nous envisager de préserver les valeurs thérapeutiques de résilience et de les retranscrire à travers un projet de reconversion ?

En effet, les valeurs architecturales et la dimension du 'prendre soin' s'entrecroisent depuis toujours dans l'histoire de l'architecture médicale sachant que l'humain est en quête permanente d'un lieu où il se sente bien et en sécurité. Aujourd'hui, face à la crise sanitaire, il faut construire des points de convergence entre la santé, la proximité, l'économie et les valeurs de durabilité et de bien-être (qui est moins tangible mais peut-être plus essentiel). Comment ce projet de mutation peut-il à son tour, accompagner la notion de santé face aux enjeux du XXI^{ème} siècle et

81 CHAPOUTHIER Georges, DELEUZE Jean, GADY Alexandre, GIORDAN André, GAUVARD Claude, GOETZ Adrien, GOUREVITCH Danielle, GRUMBACH Antoine, LENIAUD Jean-Michel, MICHEL Eugène, ORIGET DU CLUZEAU Claude, ROUDINESCO Elisabeth, TIMBERT Arnaud, TOBELEM Jean-Michel, VIRÉ Marc, « Hôtel-Dieu de Paris, pourquoi céder un tel patrimoine pour des activités commerciales ? », *Le Monde*, 11 juillet 2019.

82 Sociologue à l'Université de Californie du Sud. Ses travaux portent sur la mondialisation des enjeux de santé. Son plus récent ouvrage s'intitule : *Unprepared : Global Health in a Time of Emergency* (Impréparé : la santé mondiale en temps d'urgence), University of California Press 2017.

prévenir les menaces futures ? En pleine crise environnementale, comment pouvons-nous intégrer la notion de développement durable comme une nouvelle valeur effective du projet de transformation ?

III.6 Reconnecter les sites à leurs contextes.

A l'échelle du territoire, deux questions majeures se posent autour de la connexion de l'hôpital Beaujon et de Bichat-Claude Bernard à leurs contextes : Comment raccorder les deux hôpitaux avec le futur hôpital du Campus Nord ? Comment les intégrer dans leur territoire géographique ?



La situation géographique privilégiée des deux hôpitaux est différente :

. Beaujon est situé entre deux artères principales arborées, allant de la Seine à la pointe du parc Salengro, cette situation lui permet de s'ancrer dans un écosystème à mettre en exergue ;

. Bichat-Claude Bernard est situé entre le Boulevard des maréchaux et le périphérique, seul bâtiment de grande hauteur dans le « système urbain » continu caractérisant les limites de la ville de Paris, il fait l'objet d'un ensemble d'études prospectives de grande importance pour le futur de la région parisienne.

L'hôpital Beaujon se situe à Clichy, au nord-ouest de Paris. Aujourd'hui, l'hôpital Beaujon et l'hôpital Bichat sont implantés à 2 km l'un de l'autre. Ils portent le bassin de population de Paris nord, formant les Hôpitaux universitaires Paris-Nord-Val-de-Seine. Ces derniers vont être regroupés pour proposer un unique Campus, le Campus hospitalo-universitaire Grand Paris Nord. Ce dernier sera implanté à Saint-Ouen, à environ 1,5 km à l'est de l'hôpital Beaujon actuel (7 minutes en voiture, une vingtaine de minutes en bus, à moins de 10 minutes en voiture et à peu près une demi-heure à pied). Suite à l'inauguration du nouvel hôpital Nord, la question de connecter l'hôpital Beaujon au futur campus nord pourrait être posée : Comment ces deux lieux pourraient être reliés afin que les riverains puissent se rendre au nouvel établissement sans trop de difficultés ? Quels systèmes de mobilité et quels aménagements pourraient permettre à ces deux sites de 'cohabiter' ? De plus, l'hôpital Beaujon est implanté à moins de 300 mètres de la Seine. La parcelle hospitalière n'est pas en zone inondable d'après le PLU, ni en zone submersible⁸³, mais reste dans un secteur de crue de faible probabilité⁸⁴. Ce site pourrait donc être connecté à l'échelle du territoire grâce à la prise en compte de la Seine comme moyen de transport à part entière. Le projet Seine Métropole⁸⁵ (du Havre à Paris en passant par Clichy) met en exergue les qualités de la géographie du fleuve 'Seine' afin de reconnecter la ville et la nature, l'urbain et le rural. De plus, cette reconnexion du site et du fleuve permettrait de revenir sur l'histoire du site puisque les matériaux du chantier 'Beaujon' ont été acheminés par la Seine : « Des fosses bétonnées renferment le sable et le gravillon, déchargés directement de la route par des camions qui font un service ininterrompu entre un port situé à proximité et le chantier. (...) On a évité ainsi un encombrement, les stocks étant créés au port de débarquement »⁸⁶.

83 Acri Hydratec 1998, d'après la carte des Aléas de Clichy.

84 BRGM, d'après la carte des Territoires à Risques importants d'inondation.

85 GRUMBACH Antoine & Associés, Seine Métropole, Paris, Rouen, Le Havre, Février 2008. <https://www.ateliergrandparis.fr/aigp/conseil/grumbach/GRUMACH1c02.pdf>

86 L'Architecture d'Aujourd'hui, Architecture-Urbanisme-Décoration n°9, décembre 1932.



Vue du paysage urbain depuis la tour de l'Hôpital Bichat-Claude Bernard, avec le nouveau tribunal de Paris et la Défense. Source : Photo D. Severo

III.7 Le nouvel hôpital à Saint- Ouen et les hôpitaux Beaujon et Bichat-Claude Bernard

Le nouvel hôpital du Grand Paris situé à Saint-Ouen, engendra à l'horizon 2027 des changements profonds que sur le statut des sites de Beaujon et Bichat-Claude Bernard.

Le concours pour le nouvel hôpital s'est déroulé en 2020. Quatre équipes, parmi la vingtaine de groupements candidats, ont été admises à concourir :

.Renzo Piano Building Workshop (mandataire), associé à Brunet Saunier Architectes, Ingerop Conseil et Ingénierie et SLETEC Ingénierie ;

.Groupe-6 (mandataire), associé à Office for Metropolitan Architecture (O.M.A.) et Egis Bâtiment ;

.Architecture Studio (mandataire), associé à Patrick Jouin et Artelia ;

.L'Agence Michel Beauvais et associés (mandataire), associée à VK Studio Architects Planners and Designers, Baumschlager Erbele Architekten, WSP France, VK Engineering, Lucigny-Talhouet et Associés, Oasiis et Hors champs.⁸⁷

⁸⁷ Au printemps 2021 doit être également lancée par l'Université de Paris, la procédure de marché global de performance pour sélectionner l'opérateur qui sera chargé de la réalisation de la partie universitaire du Campus pour l'enseignement et la recherche.

Finally the master plan to realize the hospital was awarded by the jury of the competition to unanimity in March 2021, to the group Renzo Piano Building Workshop (mandatary), associated with Brunet Saunier Architects, Ingerop Conseil et Ingénierie and SLETEC Ingénierie.

The realization of the new hospital will change the urban relationship system in this sector of the Parisian region. Notably the new hospital will be in relation with the hypotheses of reuse of the two hospitals of Beaujon and Bichat-Claude Bernard in the framework of an integration between the functions of the three sites and more broadly of the health ecosystem. This integration can be a strategic element towards the mutation of Beaujon and Bichat-Claude Bernard.



Projet du nouvel hôpital à Saint-Ouen : Renzo Piano Building Workshop (mandatary), associé à Brunet Saunier Architectes, Ingerop Conseil et Ingénierie et SLETEC Ingénierie.

The innovative character of the hospital from the competition provides an exceptional opportunity to decode the most relevant problems, from the point of view of the understanding of the quality architectural and therapeutic of the hospital of today. The realization of the new hospital will allow a deepening and a comparison on the relations of architecture and health of the XXth and XXIth century, in this strategic sector of the Parisian region and more generally in France. A particular attention will be paid to the values expressed by the project retained on the architecture of the hospital in as much as : place of welcome and of the care of patients, of service of quality, of the technicality and of the efficiency and as much as element marking the urban landscape in its environment. The hospital of today is one of the most complex equipments of our society, which ensures performances – technical, social, cultural – extraordinary. Which is the proper of a lot of

problématiques de l'hôpital contemporain : le rapport de l'hôpital à la ville ; la relation entre l'ouverture et la sécurité ; la relation entre l'intimité et la technicité ; entre la compacité et la lisibilité des lieux : des enjeux qui sont en même temps complémentaires, concurrents et antagonistes. Il s'agit de décrypter les dimensions complexes, multiples et multiscalaires de l'objet architectural et de clarifier les significations - parfois non univoques – de ces notions pour les situer dans le contexte de la production de l'architecture hospitalière et des transformations territoriales du XXIe siècle.

Chapitre IV. Savoirs, recherche action, projet.

Objectifs en matière de recherche-action

La transformation des emprises hospitalières soulève plusieurs réflexions, qui demandent des précautions épistémologiques. La première concerne la relation entre les savoirs analytiques et la recherche-action. Comment passer d'un savoir analytique et constatif au savoir en action de projet ?

Notre recherche veut susciter une réflexion autour des instruments cognitifs et culturels nécessaires pour développer des études et des projets qui visent la sauvegarde, la restauration et la réaffectation de ces bâtiments. Quels sont les savoirs, et les compétences indispensables aux intervenants appelés à agir sur cette partie importante du patrimoine moderne et contemporain ?

Comme l'a écrit Bruno Reichlin : « Comment transformer des compétences en matière d'histoire, de poétiques et de programmes, de formes et de techniques, en une pédagogie et une pratique de projet performant ? [...] Comment et de quelle façon une histoire critique des théories et de la pratique de la sauvegarde constitue également une référence incontournable du projet de sauvegarde ? »⁸⁸

IV.1 Obsolescence, anachronisme, reconversion.

Un deuxième axe de réflexion concerne l'ambiguïté de la notion d'obsolescence. Le processus de reconversion est-il le résultat d'un processus d'obsolescence ?

La systématisation des pratiques de démolition dans différents secteurs de la production de la seconde partie du XXe siècle (plusieurs milliers de logements sociaux, immeubles de bureaux, équipements, etc.) pose la question de la pérennité des ouvrages des architectures de cette période et de leur obsolescence.

Comme l'a noté Isabelle Chesneau : « En architecture, la notion d'obsolescence est généralement empruntée à l'analyse économique de la durée de vie des objets industriels. L'impact de l'innovation technologique rendent anachroniques les productions passées. Cette transposition à l'architecture de la modélisation économique pose problème. Il faut faire la distinction entre l'obsolescence - qui est un phénomène lié à la technique et à l'usage - et la pérennité des édifices. »⁸⁹ La reconversion des grandes aires hospitalières est exemplaire de ces contradictions et montre bien les amalgames entre la permanence et l'obsolescence technique d'un bâtiment. La modernité de l'architecture est différente de la modernité des machines. L'idéologie de la « *machine aesthetics* » n'a pas raison d'être, sauf dans le sens assez réducteur de métaphore littéraire, de la technique et de la culture industrielle. L'hôpital de grande hauteur s'exprime avec une architecture qui est souvent une monumentalisation d'un système symbolique qui ne contrôle pas les conséquences de son propre imaginaire.

⁸⁸ Bruno Reichlin, *La sauvegarde du patrimoine bâti du XXe siècle. Nouveaux métiers, nouvelles formations*, Patrimoine et architecture Cahier n° 10-11, Genève, juin 2001, p.8

⁸⁹ Chesneau Isabelle, *Disfonctionnement dans le mode de réception de l'architecture contemporaine : le cas de l'obsolescence*, Cahiers thématiques, architecture, histoire, conception. La réception de l'architecture, école d'architecture de Lille, Jean Michel Place, août 2002, page 68.

Paul Ricœur dans « la mémoire, l'histoire, l'oubli » nous invite à « lutter contre la tendance à ne considérer le passé que sous l'angle de l'achevé, de l'inchangeable, du révolu. Il faut ouvrir le passé, raviver en lui les potentialités inaccomplies.»⁹⁰

L'anachronisme se réfère à une architecture reliée à un programme précis. En effet, les valeurs architecturales (spatiales, d'historicité, etc.) ne sont pas effacées pour autant. Le bâtiment ne répondant plus à son usage d'origine peut alors être associé à un nouveau programme. Dans ce but, la notion de réhabilitation vient accompagner ce changement : « Intervention sur un bien immobilier afin de lui restituer une fonctionnalité antérieure présumée, de l'adapter à une fonction différente ou à des normes de confort, de sécurité et d'accès. Il convient de fonder la réhabilitation sur des preuves évaluées, en prenant en compte l'intérêt patrimonial. »⁹¹ De plus, la réhabilitation contribue à la pérennisation de l'architecture et devient un outil à la non démolition et donc à la conservation⁹² d'un ensemble architectural : « A l'opposé d'une conception de la ville « sédimentaire », l'idée d'obsolescence exige que l'on se représente l'état d'un ouvrage ou d'un lieu comme fini et indépassable. C'est déclarer, en d'autres termes, contraignant le jeu des réappropriations et des transformations. Il faudrait sans doute moduler ce constat, en soulignant que les pratiques de réhabilitation jouent aujourd'hui un rôle important dans la production de l'espace et l'action de pérennisation de l'architecture. »⁹³ Isabelle Chesneau ajoute : « L'obsolescence, dans son sens commun, va à l'encontre d'une acceptation de la pérennité affirmée par la culture architecturale, selon laquelle les productions du passé possèdent une autonomie et une faculté d'être appropriées plusieurs fois, déformées ou détournées au fil du temps. Ce sont ces mouvements successifs qui permettent aux édifices et à la ville tout entière de se sédimenter lentement et de s'inscrire dans la durée. »⁹⁴

L'abandon de la fonction hospitalière est le résultat d'un processus d'obsolescence technique avéré. Le constat de cette obsolescence technique et de ses raisons est un aspect préalable important pour pouvoir déterminer, ensuite le potentiel de transformation du bâtiment. Dans le cas de l'hôpital de Beaujon et de Bichat ce constat s'articule autour de plusieurs aspects :

. Obsolescence programmatique. En effet, les hôpitaux Beaujon et Bichat- Claude Bernard ne répondent plus aux contraintes médicales, aux nécessités de l'enseignement universitaire et de la recherche des établissements de soins. Ils ne répondent plus aux contraintes actuelles des immeubles de grande hauteur (performances thermiques, accessibilité, sécurité incendie) . Notamment cette inadéquation concerne l'accueil et la qualité des soins pour les patients, les conditions de travail des personnels, l'optimisation des organisations.

⁹⁰ Ricœur Paul, *Temps et récit*, tome III paris, édit. du Seuil, p. 312-313, cité in Chesneau, op.cit, p. 75.

⁹¹ Termes relatifs aux interventions sur les monuments historiques, Glossaire, Ministère de la culture et de la communication, direction générale des patrimoines, janvier 2013, page 8.

⁹² Définition de la conservation par ICOMOS, déclaration d'engagement éthique des membres, Madrid, novembre 2002 : « On entend par conservation tous les processus d'entretien d'un lieu dans le but d'en conserver l'importance culturelle. Cela peut comprendre, selon les circonstances, les souvenirs et de significations, les processus de maintenance, de préservation, de restauration, de reconstitution, d'adaptation et d'interprétation et implique le plus souvent une association de plusieurs de ces processus. »

⁹³ CHESNEAU Isabelle, Disfonctionnement dans le mode de réception de l'architecture contemporaine : le cas de l'obsolescence, Cahiers thématiques, architecture, histoire, conception. La réception de l'architecture, école d'architecture de Lille, Jean Michel Place, août 2002, page 67.

⁹⁴ Idem, page 68.

.Obsolescences sanitaires et réglementaires.⁹⁵ Les exigences sanitaires et réglementaires d'un IGH et d'un ERP de type U font que les hôpitaux Beaujon et Bichat ne répondent plus aux contraintes réglementaires du XXIème siècle. Différents points de non-conformité de l'établissement ont déjà été soulevés par le schéma directeur ⁹⁶: Structure : La structure devrait être renforcée pour accueillir du matériel lourd (nécessité programmatique et impact structurel sur le bâti existant). Mauvaise qualité du sol. Présence d'amiante et déperditions énergétiques importantes. Le schéma directeur technique de 2010 estime les travaux à 34,2M d'euros TDC avec un investissement énergétique allant jusqu'à 23,2M d'euros TDC. Un désamiantage intégral (4,88 M d'euros TDC) sera à continuer au sein des bâtiments ainsi qu'une sécurisation des fluides médicaux et des colonnes montantes (9,86 M d'euros TDC).

.Sécurité incendie : Aujourd'hui, le dernier schéma directeur portant sur la sécurité incendie a été accordé s'élevant à 30,30M d'euros TDC pour l'immeuble de grande hauteur et 37,68M d'euros TDC pour les ERP. Les planchers et la structure ne répondent pas à la réglementation Coupe-Feu 2 heures. Les planchers et la structure sont supposés être CF 1h30 donc à ré floquer pour être CF 2h comme le veut la réglementation. Beaucoup de percements jamais rebouchés dans les planchers remettant en cause le maintien du CF. 11

. Accessibilité des personnes à mobilité réduite : L'établissement est en conformité puisque le bâtiment propose des stationnements en dépose-minute aux différentes entrées du site, des places de parking pour les personnes à mobilité réduite. Tous les bâtiments sont accessibles aux personnes à mobilité réduite grâce à des systèmes de rampe ou simplement de nivellement, les établissements recevant du public sont équipés d'ascenseurs et de circulations horizontales permettant la déambulation des personnes à mobilité réduite. En revanche, les autres bâtiments à vocation de logements ou de bureaux notamment ne proposent pas d'ascenseur (bâtiments Louis Plousey, Urbain Cassan, etc.). Pour seulement l'hôpital Beaujon, le coût total du scénario Statu Quo s'élèverait à 163,32 M d'euros TDC¹², le coût total de l'hôpital Bichat faisant quasiment le double (282,65 M d'euros TDC).

IV.2 Premières conclusions sur l'obsolescence technique.

Suite à la lecture de ce scénario Statu Quo, nous pouvons conclure que la réglementation incendie pour les IGH et les ERP de type U a conduit à l'abandon du site Beaujon par l'Assistance Publique des Hôpitaux de Paris, Bichat ayant les mêmes conditions.

Il ne faut pas négliger non plus les travaux importants de mise en sécurité électrique, d'amélioration des performances énergétiques et de la réduction de la vétusté des locaux. D'autres travaux notamment de désamiantage, d'accessibilité ou de réseaux sont également à prévoir. En complément, l'analyse de l'état actuel des dégagements, du désenfumage, des contraintes d'immeuble de grande hauteur, les espaces d'attente sécurisés, les équipements de lutte contre l'incendie ainsi que les équipements de sécurité permettant l'évacuation, nous donneront la possibilité d'envisager les dispositifs à adopter pour une éventuelle mise aux

⁹⁵ GH BBBLM SETEC BATIMENT – Groupe MONTAIGNE – POLYPROGRAMME – LTA - REICHEN ET ROBERT & ASSOCIÉS _ Schéma directeur BICHAT – BEAUJON – MOURIER – BRETONNEAU, 2009.

⁹⁶ Idem.

normes appliquées à un nouveau programme. A partir de 2027, il serait néanmoins important d'effectuer un nouvel état des lieux des installations techniques (ventilation, chauffage, climatisation, plomberie, électricité) afin de connaître les installations à conserver/reprendre au sein de l'aire hospitalière. Une campagne de sondages destructifs sera à mener sur la structure et notamment sur les planchers des différents bâtiments pour connaître leur composition exacte ainsi que leur ferrailage et ainsi déterminer la véracité des plans de structure retrouvés aux archives des services techniques. L'idéal serait de pouvoir calculer la capacité portante de chaque plancher en fonction des normes actuelles. De plus, un cheminement des différents réseaux ainsi qu'un plan des branchements réseaux (gaz, plomberie, chauffage, électricité, télécom, fibre, etc.) serait également à envisager afin de donner plus de clarté à l'ensemble du site ainsi qu'une meilleure gestion d'ensemble. Suite à la consultation de ces différents plans directeurs, la décision de quitter les locaux des hôpitaux Beaujon et Bichat pour la création d'un nouvel et unique hôpital à Saint Ouen a été prise. Malgré cela, et jusqu'à la désaffectation de l'hôpital, les travaux de mise en sécurité continuent de courir. Malgré l'obsolescence médicale, l'hôpital offre toujours des espaces remarquables.



Hôpital Beaujon : pendant le chantier des années 1930. Source : Archives APHP

IV.3 La durée.

L'Hôpital par sa nature est assujéti à des transformations continues, sous la poussée de la miniaturisation des équipements, de la rentabilité, de l'accélération des traitements, des perspectives futures, ce qui rend la protection du bâtiment problématique.

La conception d'une modernité « transitoire, fugitive et contingente » (Baudelaire) et l'idée de la *courte durée* ont imprégné la création architecturale depuis la fin du XIXe siècle.

L'architecture du XXe siècle avec l'expérimentation de nouvelles méthodes de construction et de nouveaux matériaux a privilégié l'innovation technique aux dépens de la résistance aux dégradations et par conséquent, de la durée. Ainsi, assurer la pérennité du périssable et du fragile est souvent le paradoxe de l'intervention sur des bâtiments modernes. La question de la reconversion est liée à la durée attribuée aux édifices. Une idéologie qui considère les édifices comme des biens de consommation à utiliser et à jeter, pour être remplacés par d'autres plus avancés, présuppose des cycles de vie très brefs. Au contraire une conception de l'architecture qui considère le bâtiment comme une continuation du site, une partie du contexte géographique, implique des cycles de vie très longs. Nous pouvons considérer le projet de reconversion sous l'angle d'un programme de gestion/conservation permanent, qui permettent de préserver dans le temps les caractéristiques du bâtiment conformément au projet initial. En quoi les grandes aires hospitalières du XXe siècle possèdent-elles des caractères spécifiques différents du patrimoine dans son acception globale ? Quelles sont les valeurs de ce patrimoine ? Quel potentiel de transformations ? S'agit-il d'une démarche globale ou d'une simple sélection des édifices d'intérêt majeur ?

IV.4 Transformation, potentialités, code de conduite : onze points.

Cette recherche intègre également des aspects de la recherche-action, recherche dans laquelle il y a une action délibérée de transformation de la réalité pour produire des connaissances. Il s'agit de mobiliser l'idée d'un savoir en action (*capabilities*) qui prend en compte les temporalités des changements, au quotidien et dans la démarche de projet. En termes de recherche, le caractère expérimental du projet et les résultats qu'il apportera pourront intéresser plusieurs laboratoires au sein des écoles d'architecture, des CHU ou d'universités, par sa dimension interdisciplinaire et par le fait qu'il pointe des intérêts sociétaux majeurs qui donneront lieu à des choix cruciaux dans les années à venir. Notamment nous voulons proposer, à partir de cette étude, certains « codes de conduite » destinés à une meilleure intégration entre l'impératif sanitaire, la sauvegarde et la valorisation du bâti du XXe siècle et le développement durable. Aussi nous voulons offrir une vision prospective, susceptible de déboucher sur des propositions concrètes qui permettront de conjuguer et de faire coexister l'espace thérapeutique et l'espace de vie, dans le bâti et dans la ville de demain. Quelles sont les précautions et les codes de conduite à prendre dans le cas de la transformation/reconversion des grandes aires hospitalières du XXe siècle ? A partir de l'étude des études de cas quels sont les éléments dégagés et généralisables ? Nous voulons ici indiquer les onze points suivants :

1. Ouvrir l'aire hospitalière à la ville.
2. Hiérarchiser les transformations.
3. Saisir les vides.
4. Appréhender les sous-sols.

5. Faire perdurer les qualités originelles du projet.
6. Identifier les potentialités : pérennisation et transformations du réel.
7. Récréer un système de circulation fluide et généreux.
8. Etudier préalablement les contraintes techniques.
9. Concevoir le remploi du second œuvre et du mobilier.
10. Respecter la valeur de santé.
11. Etudier et restituer la polychromie.

1. Ouvrir l'aire hospitalière à la ville.

Les parcelles hospitalières d'une manière générale, représentent des îlots entiers, à faible porosité spatiale, dédiés aux soins. Devons-nous réintégrer ces quartiers de ville à la vie urbaine, alors qu'ils ont été conçus comme des entités autonomes et imperméables ? Nous avons constaté que les hôpitaux ayant intégralement perdu leur vocation initiale, se transforment en nouveau quartier de vie. Plusieurs projets de reconversion s'ouvrent à la ville avec la mixité des usages et une programmation mêlant logements, équipements et espaces publics. Ouvrir l'enclos, libérer les abords, offrir un vide végétalisé : ces propositions demeurent une réelle ressource pour les riverains d'aujourd'hui et de demain. L'analyse des pleins et des vides des hôpitaux Bichat- Claude Bernard et de Beaujon démontre que ces aires sont une véritable réserve pour les citoyens dans un tissu urbain dense et consolidé. L'enceinte est l'une des caractéristiques majeures d'un site hospitalier et dégage alors sur des valeurs historiques, symboliques ou immatérielles, voire mémorielles. L'enceinte hospitalière pourrait alors disparaître. Le franchissement de cette limite est toujours un acte fort, un passage vers, ou l'individu passe dans un monde à part, dans un microcosme à part entière, et où les émotions sont décuplées. Comment ouvrir ces parties de la ville pour les rendre poreuses et fluides ? La réflexion sur l'ouverture de ces territoires devra nécessairement se conjuguer avec les nouvelles formes de mobilité et d'accessibilité (mobilité douce, piétonisation, parkings à vélos, développement des transports publics, etc.) et de stratégie de lutte contre la pollution en prenant en compte l'horizon de l'avancement du développement durable.

2. Hiérarchiser les transformations.

Que devons-nous conserver, restaurer, restituer ou encore transformer et dans quelle mesure ? D'après l'analyse de l'état actuel des aires hospitalières (critique d'authenticité, état sanitaire sommaire, etc.), quelles valeurs et potentialités devons-nous conserver, révéler et comment ? Des intérêts fonciers ou de fortes oppositions peuvent accompagner la destruction d'un lieu hospitalier : Ceci est d'autant plus vrai quand il s'agit d'un lieu où la relation de l'individu à la naissance mais également à la mort, est omniprésente. Nous avons vu que Beaujon est un hôpital emblématique du XX^{ème}. siècle, alors que la tour de Bichat-Claude Bernard montre

particulièrement les marques de l'obsolescence technique. Les hôpitaux dans leur durée de vie ont subi de multiples transformations ayant altéré une partie de la lisibilité architecturale du site. Dans l'étude de l'hôpital Beaujon nous avons constaté que bien qu'il ait été un établissement moderne et unique il a, par la suite, perdu des parties entières des qualités du projet d'origine. Aujourd'hui, la compréhension de la puissance de l'œuvre reste assez lisible en façade, même si elle a été atténuée au fil du temps par des installations diverses notamment liées pour la majorité des cas aux normes de sécurité et techniques : escaliers de secours, conduits divers, menuiseries remplacées, extensions diverses. Comment, suite au choix du programme, serait-il possible de remettre aux normes les édifices (incendie, accessibilité, technique, etc.), tout en préservant leur identité ? La protection et les distinctions de reconnaissance patrimoniale sont également à prendre en compte pour envisager la sauvegarde d'un site.

3. Saisir les vides.

Les grandes aires hospitalières sont caractérisées par la qualité et l'extension des vides, réserves d'espace public, de nature et de végétation souvent au cœur des villes. L'œuvre Beaujon prend sa force par le vide qui compose l'ensemble du site, et ce, au-delà du bâtiment central Nicolas Beaujon, qui intègre les valeurs les plus exceptionnelles. Il est essentiel prendre en compte les qualités de la composition de l'ensemble constitué par le bâti, les vides, le site dans sa globalité et non les seuls objets isolés.

4. Appréhender les sous-sols.

Les sous-sol sont une véritable ressource des grandes aires hospitalières. Utilisés notamment pour des galeries souterraines de communication des services, les sous-sols abritent des infrastructures importantes. Une attention particulière doit être portée à ces constructions souterraines, constituées de l'implantation de réseaux, de passages souterrains, de volumes techniques, de parkings, de dépôt ou encore de fosses d'arbres. Dans tout projet d'intervention sur l'existant, le sous-sol est une vraie ressource, non seulement en termes de surfaces supplémentaires mais aussi en termes d'architecture hypogée et de révélation de l'histoire d'un lieu.

5. Faire perdurer les qualités originelles du projet.

Les interventions devront respecter et conserver, dès que possible, l'architecture originelle, tout en pensant les nouvelles interventions architecturales de manière réversible.

La finalité d'un projet de transformation, même si l'usage change, ne devrait-il pas permettre de faire perdurer les qualités originelles ou/et actuelles du site ? La Charte ICOMOS de Victoria Falls⁹⁷, de 2003, affirme pour sa part à l'article 3.12 que : « Chaque intervention doit autant que possible respecter le concept originel, les techniques et la valeur historique des états précédents de la structure et en laisser des traces reconnaissables pour l'avenir. En définitive, ces propos se construisent contre l'idéologie dominante du XIX^{ème} siècle : celle de l'unité de style. Ces

97 Charte ICOMOS, « Principes pour l'analyse, la conservation et la restauration des structures du patrimoine architectural » (Victoria Falls, 2003).

principes affirment la conception de l'authenticité en mettant en évidence toutes les strates de l'édifice et la notion 'd'apport valable' d'une œuvre organisée par le temps. » Comment un projet peut-il réveiller/vivifier le milieu et l'histoire dans lequel il s'inscrit ? Comment révéler la stratification/sédimentation d'un lieu ? La frontière est très fine entre la conservation, l'intervention contemporaine et la transformation.

6. Identifier les potentialités : pérennisation et transformations du réel.

Les grandes aires hospitalières sont un réservoir de valeurs mais également un réceptacle de potentialités qui constituent le levier de la transformation. Il faut rechercher non pas des contractions entre le passé et l'avenir mais une continuité harmonieuse, et ce, même à travers l'intervention contemporaine. Le travail sur la transformation d'un ensemble architectural, paysager et urbain doit s'appuyer sur la compréhension de l'histoire et la lecture de l'architecture existante afin d'identifier les strates spatio-temporelles qui le composent. Même si les interventions édifiées jusqu'à aujourd'hui sont davantage le reflet d'un palimpseste, comme dans le cas de Bichat-Claude Bernard, l'objectif de la transformation issue d'un travail d'analyse approfondie préalable est davantage de créer un dialogue entre le déjà-là et la future intervention.

7. Récréer un système de circulation fluide et généreux.

Le système de circulation horizontale et verticale est une des clés de la transformation. Comment la lecture et la compréhension du système distributif existant peut-il devenir un outil de projet ? Les différents espaces et dispositifs de circulation sont des éléments essentiels dans la compréhension des grandes aires hospitalières du site. Il faut prendre en compte les typologies des lieux de circulation, les flux verticaux ainsi que les espaces de circulation horizontale, les détails associés à ces espaces de déambulation, les contraintes et les dimensionnements de chaque élément. A travers l'analyse des hôpitaux Beaujon et Bichat-Claude Bernard nous avons constaté que ces projets ont été fortement dictés par l'organisation des flux (visiteurs, patients, personnel) et leurs optimisations, la distribution devenant alors l'une des caractéristiques majeures. Depuis la Seconde Guerre mondiale, les contraintes liées à la sécurité-incendie et l'urgence permanente des travaux sur un site occupé, ont engendré de fortes transformations « normatives ». Les couloirs sont un des éléments caractérisant des bâtiments hospitaliers. Le couloir est depuis les avant-gardes architecturales du XXème siècle objet de critique. De nouvelles approches ont cherché à inventer des dispositifs de distribution et de circulations innovantes⁹⁸. Il faut repenser ces espaces pour les rendre plus généreux et aléatoires, donnant un nouveau rythme à la linéarité des corps bâtis grâce à la création de pauses, d'interstices, d'ouvertures. Les escaliers, les monte-charges, les monte-médicaments sont des éléments précieux quant à la compréhension du fonctionnement des hôpitaux des sites hospitaliers. Ces éléments de distribution contribuent dans certains cas fortement au caractère patrimonial de ce lieu et demeurent l'une de ses valeurs. L'intervention contemporaine portées

98 Voir la production des maîtres du mouvement moderne et notamment les expérimentations de l'architecte allemand Hans Scharoun et du Finlandais Alvar Alto. Cité dans, SEVERO Donato, *Architecture et psychiatrie au XXIème siècle : . Clarifier les l'hybridation de la fluidité et de la nature*, Le Moniteur, Paris 2017.

sur les circulations devrait donc être à la hauteur de l'importance qui leur a été donnée à l'origine, pour répondre aux nouveaux usages du bâtiment et à leurs nécessités techniques et réglementaires. Enfin, certains dispositifs de circulation horizontale et verticale seraient à prendre en compte afin de proposer une transformation intégrant une gestion efficace des flux d'origine, en prenant en compte l'accessibilité des personnes à mobilité réduite ainsi que la sécurité incendie, tout en essayant de respecter la lisibilité architecturale d'origine.

8. Etudier préalablement les contraintes techniques : Clarifier les passages des fluides, des gaines, la sécurité incendie et la performance thermique.

En fonction du programme de transformation, une clarification des nombreux passages des fluides et des gaines qui caractérisent les hôpitaux est sûrement nécessaire. En outre face à la réglementation très contraignante de la sécurité incendie du site, l'objectif serait que ces contraintes deviennent de réels outils de projet d'architecture. La qualité architecturale et constructive de l'enveloppe, ainsi que l'orientation des bâtiments, doivent permettre d'envisager sa transformation en prenant en compte les différentes adaptations thermiques pour que le projet puisse répondre aux enjeux thermiques et de confort et aux nouvelles exigences environnementales (Voir sur ce point le chapitre V. Deux applications : La performance thermique et la modélisation et la reconstruction numérique de l'existant).

9. Concevoir le réemploi du second œuvre et du mobilier.

Le second œuvre des hôpitaux présente une valeur importante, autant dans ses éléments de serrurerie, que de revêtement, mais encore de mobilier. Au fur et à mesure des interventions sur l'existant jusqu'à sa désaffectation, il serait judicieux de conserver les éléments remarquables de second œuvre de l'ensemble hospitalier. La dépose en conservation serait à privilégier. Les éléments déposés pourront servir de support pour des restitutions ou encore de reconstruction. De manière plus, global, le réemploi est une des réponses au souci du développement durable. Outre la sauvegarde d'éléments patrimoniaux, il est aujourd'hui nécessaire de prendre en compte la réutilisation des matériaux. L'AP-HP, pour les travaux du R+4 (2018), a fait appel à la société Cycle-up⁹⁹ (plate-forme de réemploi des matériaux du bâtiment et de mobilier). Des visites in situ permettent de comprendre les qualités du site et les éléments encore en place à récupérer ou à conserver (objets de récupération de plus ou moins grande valeur). Les réponses face à la transformation et à l'identification des valeurs doivent nous permettre d'acter des éléments à conserver, voire à réparer. Certaines parties peuvent être à caractère patrimonial, il ne faut pas les altérer et les mettre en valeur. D'autres parties ont déjà été altérées ou ne présentent pas de valeurs optimales, ces parties pourront alors être transformées. Face à ce constat, les réponses peuvent être multiples tout en respectant l'existant.

99 <https://www.cycle-up.fr/>

10. Respecter la valeur de santé.

Les grandes aires hospitalières détiennent des valeurs matérielles et immatérielles importantes. La compréhension de l'histoire du lieu et le respect de la mémoire collective sont essentiels pour la transformation. Il ne faut pas oublier les raisons d'être de ces bâtiments, les raisons pour lesquelles ils ont été édifiés : l'esprit de solidarité sociale et les raisons médicales qui sont à la base de l'édification des grandes aires hospitalières. C'est avant tout cet héritage des valeurs humanistes intrinsèque aux hôpitaux qu'il ne faut pas négliger. Donner un nouvel usage à ces lieux est également donner une nouvelle existence à des sites intégrant une forte dimension éthique. Comment à travers une reconversion est-il possible de construire des continuités éthiques humanistes ? Une valeur essentielle au sein d'un établissement de soins est la valeur de santé qui unit les valeurs matérielles, immatérielles et la valeur d'usage d'un site hospitalier. Cette valeur est une des plus importantes à conserver car c'est elle qui met en exergue les valeurs d'innovations médicales et de confort portées aux personnes vulnérables.

11. Etudier et restituer la polychromie.

Dans beaucoup d'hôpitaux du XXe siècle la couleur a une visée thérapeutique et représente une des recherches les plus importantes de l'architecture. A partir des recherches et des réalisations de Paul Nelson et de Fernand Léger à Saint-Lô, la polychromie s'est affirmée comme une des composantes du soin, la « Built-in colour therapy »¹⁰⁰. La couleur est mise au service de la cure médicale. Il s'agit bien d'une application thérapeutique de la couleur. Dans le cas de Beaujon, comme nous n'avons pas retrouvé d'écrits précisant si ce travail de polychromie assez remarquable avait une visée de cure, nous pouvons seulement assurer que la contribution de la couleur s'appliquait dans une recherche du beau et de l'émerveillement, on parle de féerie de couleur¹⁰¹, dans une recherche d'égailler et de donner un aspect chaleureux aux espaces et de l'aide à l'orientation des usagers dans l'espace. Nous savons également que la couleur de chaque espace a été judicieusement choisie en fonction de l'unité de soin à laquelle il correspond.

100 SEVERO Donato, *Paul Nelson et l'hôpital de Saint-Lô, humanisme, art et architecture*, Collection Architectures contemporaines, dirigée par Richard Klein, Ed. Picard, Paris, 2015.

101 R.C., « Un gratte-ciel de la souffrance, Le nouvel hôpital Beaujon », *L'Illustration*, 16 mars 1935, n°4802 – 93^e année, p. 315.

Troisième partie

Chapitre V. Deux applications : La performance thermique, la modélisation et la reconstruction numérique de l'existant.

Objectifs en termes de projet et d'expérimentation

Un des axes de notre travail de recherche concerne la compréhension des aspects thermiques de l'enveloppe des bâtiments hospitaliers afin d'avancer des hypothèses d'amélioration de la performance thermique en vue de possibles reconversions. Les systèmes constructifs, les problématiques et les potentialités des deux hôpitaux différents sensiblement et interrogent sur les possibilités et les stratégies d'adéquation aux nouvelles normes et performances requises¹⁰².

V.1 L'enveloppe thermique de l'Hôpital Beaujon.

La construction de l'hôpital Beaujon a utilisé des maçonneries alvéolaires – planchers Minangoy-Poyet, briques Dizy-Iso – en raison de leur légèreté mais également de leurs performances thermiques, à la fois en termes de confort, d'économie de chauffage et de limitation du risque de développement de micro-organisme en cas de condensation. Les planchers Minangoy-Poyet se présentent ainsi dans leurs publicités de l'époque comme « la céramique armée cellulaire isothermique ». Les publicités Dizy vantent la « parfaite isolation » qu'elles assureront au nouvel hôpital Beaujon. La documentation et l'analyse de l'édifice permettent de préciser et quantifier les performances thermiques des façades et toitures et d'éclairer les stratégies thermiques des concepteurs des années 1930.

Le mode constructif de Beaujon a été largement médiatisé lors de sa construction, autant par les articles présentant le projet que par les publicités des fournisseurs de matériaux, pour lesquels le nouvel hôpital constitue une référence prestigieuse.

La Construction Moderne présente ainsi dans son n°45 de 1933 le chantier en cours, analysant les planchers :

Le coffrage des poutres a été fait avec des hourdis cellulaires de terre cuite Minangoy-Poyet [...]. Ce moyen est estimé devoir suffire à assurer l'insonorité entre étages ainsi que l'isolement calorifique des terrasses.

L'article précise également les innovations techniques des façades :

¹⁰² Ces paragraphes concernant l'enveloppe thermique ont été rédigés grâce à la contribution et aux relevés thermiques réalisés par Marc Benard, enseignant-chercheur, membre de l'équipe de recherche Laboratoire EVCAU.

Le parement des façades est exécuté en briques de ton orangé clair de Dizy présentant la particularité d'être percées d'un très grand nombre (84 pour chaque brique) de canaux de 9mm d'épaisseur qui assureront un isolement thermique efficace. Elles sont en même temps légères. Les allèges que l'on voit sur les façades sont en ciment moulé.

Le plan d'étage montre que la saillie des poteaux à l'intérieur du bâtiment est masquée par un cloisonnement de plâtre avec vide d'air.

Les choix constructifs privilégient une maçonnerie légère, qui présente des avantages constructifs (allègement des fondations, réduction des masses à véhiculer et manutentionner) et thermiques (résistance thermique significative). L'utilisation de briques alvéolaires, de planchers creux ou de lames d'air correspond à des pratiques relativement courantes dans les années 1930, comme en témoignent les réalisations contemporaines d'Auguste Perret rue Raynouard ou pour le Mobilier National. La consultation des archives de l'APHP, les recherches menées par Lila Bonneau¹⁰³ et les relevés de l'édifice réalisés dans le cadre des studios de projets de l'ENSAPVS¹⁰⁴ permet de confirmer les dispositions constructives. La brique Dizy-Eco¹⁰⁵, percée de nombreuses et peu dense, de l'ordre d'une tonne par m³, présente une conductivité thermique évaluable à environ 0.35 W/m.K. Elle a été mise au point spécifiquement pour la construction de l'hôpital Beaujon.¹⁰⁶

Un nouveau matériau isolant
mis en œuvre pour la construction du nouvel Hôpital BEAUJON.

3 millions
de briques DIZY-ISO assureront une parfaite isolation

Il fallait pour le futur « BEAUJON » un matériau nouveau protégeant les malades de la chaleur, du froid, du bruit extérieurs. Ce matériau nouveau est la brique de parement DIZY-ISO.

La brique de parement DIZY-ISO comporte 84 trous, soit 84 coussinets d'air réalisant une parfaite isolation.

Elle est économique sous tous les rapports : son prix départ, judicieusement étudié, répond aux exigences de la situation.

Sa légèreté : 1kg400 pour le gabarit normal de 60x106x220 permet de réduire très sensiblement les frais de transport et d'alléger les fondations.

Sa structure multicellulaire s'oppose à la pénétration du mortier dans les trous.

Son emploi est pratique : grès au parat. Mélanges de couleurs. La taille est aisée, la pose facile et l'accrochage parfait.

Sa résistance au feu est supérieure à celle qui est requise dans les casiers des charges de briques de parement.

Et comme les briques de parement D.Z., les briques DIZY-ISO se font en ton rouge, ton crème, ton chaud, ton rose-flammé, etc.

BRIQUES DE PAREMENT DIZY-ISO

USINES & ARCHITECTES DE LA MARNE, Usines de DIZY (Seine-et-Marne) - 127, rue de la République - 51000 Reims - Téléphone : 03 27 44 10 00

Représentation : ARCHITECTES GUILLET & LAVAUR, 25, rue de Valenciennes - 75005 Paris - Téléphone : 01 42 98 12 12

Publicité Dizy-Eco, L'architecture d'aujourd'hui, n°9, sept 1934

¹⁰³ Recherches doctorales en cours, sous la direction de Donato Severo

¹⁰⁴ Groupes de projet de M2 S9-S10 2016-2020, encadrés par Marc Benard, Xavier Dousson, Olivier Perrier, Donato Severo

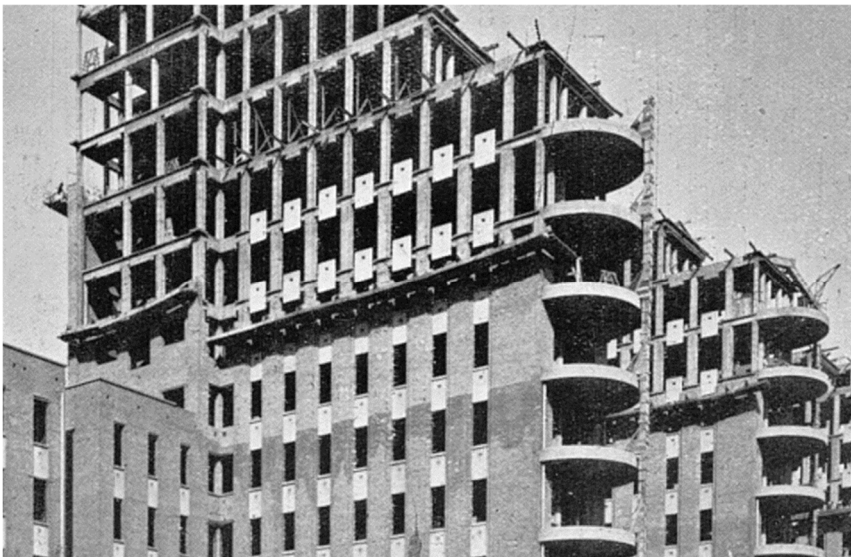
¹⁰⁵ La publicité du fabricant vante ainsi la brique : Un nouveau matériau isolant mis en œuvre pour la construction du nouvel hôpital Beaujon. 3 millions de briques DIZY-ISO assureront une parfaite isolation. Il fallait pour le futur « Beaujon » un matériau nouveau, isolant les malades de la chaleur, du froid, du bruit extérieur. Ce matériau nouveau est la brique de parement Dizy-Iso. La brique de parement Dizy-Iso comporte 84 trous, soit 84 coussinets d'air réalisant une parfaite isolation. Elle est économique sous tous les rapports : son prix départ, judicieusement étudié, répond aux exigences de la situation. Sa légèreté : 1kg400 pour le gabarit normal de 60x106x220 permet de réduire très sensiblement les frais de transport et d'alléger les fondations. Sa structure multicellulaire s'oppose à la pénétration du mortier dans les trous. L'Architecture d'aujourd'hui n° 1934

¹⁰⁶ L'architecture d'aujourd'hui, n°9, décembre 1932, p 59.

Posées en double épaisseur, complétées par une lame d'air de 8 cm et un doublage intérieur en carreaux de plâtre de 8 cm, elles permettent d'obtenir une résistance thermique de façade de l'ordre de 1.7 m²K/W. La façade intègre des poteaux en béton dont la largeur diminue en fonction des étages, faisant apparaître un vide de construction. Cette cavité ne modifie pas significativement la résistance thermique de la façade en raison de la convection d'air à l'intérieur.



L'éclatement localisé du parement révèle des alvéoles des briques Dazy-Eco



*Photos de chantier, montrant l'ossature béton, les allèges préfabriquées et l'épiderme en briques
La construction moderne, n°45, 1933*

Les allèges en béton préfabriqué, plus massives, sont logiquement plus déperditives, avec une résistance thermique de l'ordre de 0.82m2K/W, nettement visible sur les thermographies intérieures.



Thermographie intérieure d'une chambre, oct 2019

Les planchers Minangoy-Poyet, formés de 2 épaisseurs de briques creuses formant un caisson, ont une résistance thermique évaluable à environ 1.1 m2K/W. Il s'agit d'un procédé breveté en 1909 par l'architecte roannais Claudius Poyet et déjà largement éprouvé.

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL : S.A.C.I. HORTAL BEAUCHAUX & CIEY - SURFACE DES PLANCHERS AVEC APPLICATION DE COFFRAGES DOUBLES MINANGOY-POYET 49 028 K2 - 1/4 J.T.P. Voir applications du Système MINANGOY-POYET dans ce numéro pages 16 à 22

BÂTIMENT MODERNISANT - 65 Rue de l'Arche - 104, WALTER, POISSY ET CASANI

AGENCES :

MARSEILLE
L Y O N
STRASBOURG
L I L L E
S T - É T I E N N E
D I J O N
B O R D E A U X
T O U L O U S E
N A N T E S
A N G E R S
G R E N O B L E
N A N C Y
C A E N
A L G E R
M A R R A K E C H
T U N I S

DÉTAIL D'UN PLANCHER

CÉRAMIQUE ARMÉE CELLULAIRE
SYSTÈME MINANGOY

22, AVENUE DE LA GARE A SAINT-OUEN (Seine) Téléph.

ISOTHERMIQUE
- POYET
BREVETÉ S.G.D.G.

COFFRAGE DE PLANCHERS ET TERRASSES EN BÉTON ARMÉ — SOUS-TOITURES PERMETTANT L'ACCROCHAGE DIRECT DE LA TUILLE (ÉCARTEMENT DES CHEVREUX : 1 m, 75) VOUTES ET PLAFONDS SUSPENDUS PROTECTION DES OUVRAGES D'ART CONTRE LES FUMÉES PAR ENROBEMENT CÉRAMIQUE SYSTÈME MINANGOY-POYET

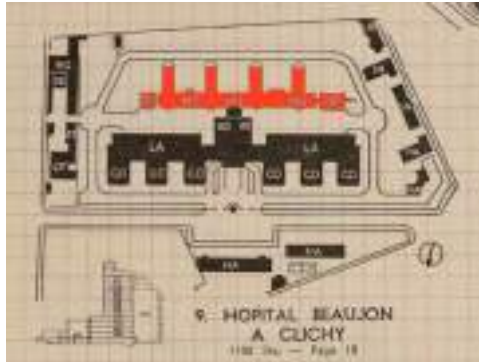
CLIGNANCOURT 09-60 (4 LIGNES GROUPÉES)

Publicité Minangoy-Poyet, l'Architecture d'aujourd'hui, n°9, déc 1934

Les menuiseries de façade en acier et simple vitrage, fournies par BORDEREL & ROBERT, et E. BRANDT, sont très médiocres thermiquement, avec une résistance thermique de 0.18 m²K/W.

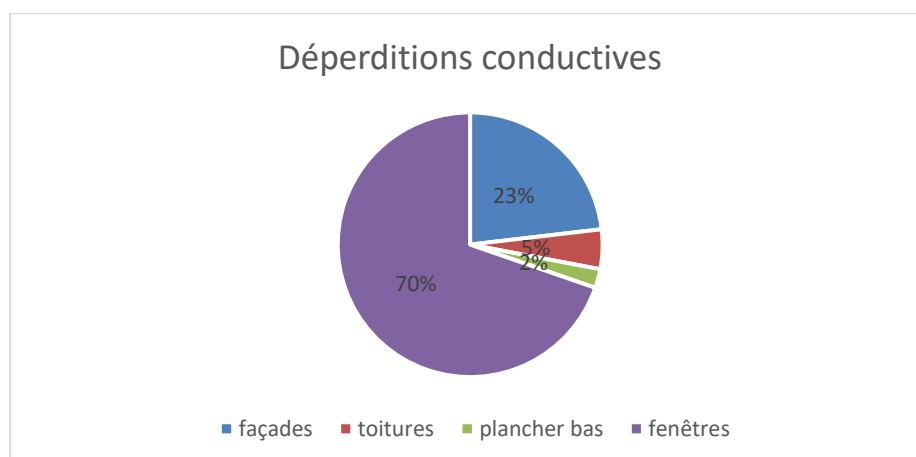
Dans les salles d'opérations, situées en façade nord, un système de double fenêtre avec un chauffage dans la lame d'air évite les condensations et l'effet de paroi froide.

Une simulation thermique simplifiée sur le logiciel PHPP 2007 du « peigne sud » (hors bloc ascenseurs et étage technique) permet d'évaluer la répartition des déperditions thermiques de l'enveloppe pour une température intérieure de 19°C.¹⁰⁷



En rouge : zone modélisée

	Surface (m ²)	Déperditions conductives (kWh/a)
Façades	19 680	752 892
Menuiseries extérieures	6 650	2 269 145
Toitures-terrasses	2 870	157 279
Plancher bas	2 870	75 880



¹⁰⁷ André Turin, Ingénieur des arts et manufactures, ingénieur en chef des travaux techniques à l'Assistance publique de Paris, préconise 18 à 20°C dans : L'aménagement des établissements publics : application aux sanatoriums et hôpitaux, chauffage, ventilation, éclairage, Dunod et Pinat, 1906, p 170

Les fenêtres représentent ainsi plus des deux tiers de déperditions thermiques de l'enveloppe.

Les déperditions conductives sont évaluables à 88 kWh/m².an, en visant une température intérieure de 19°C. Les volets roulants en bois ont existé sur certaines fenêtres (est, sud et ouest), et devaient apporter une résistance thermique complémentaire non négligeable de 0.15 à 0.2 m²K/W, soit, s'ils étaient fermés la nuit, un gain de l'ordre de 5 kWh/m².an.

Jean Walter n'utilise pas à Beaujon les isolants thermiques ni de doubles vitrages, dont l'usage commence à se répandre¹⁰⁸, et qui auraient fortement amélioré le comportement thermique de l'hôpital. Son système de façade en maçonnerie allégée est toutefois plus performant thermiquement qu'une solution de façade traditionnelle en briques.

	Déperditions conductives (kWh/a)		
	Beaujon 1935	Variante double vitrage bois et doublage Héraclite 7 cm	Variante maçonnerie traditionnelle brique et simple vitrage bois
Façades	752 892	442 336	2 008 831
Menuiseries extérieures	2 269 145	1 307 552	2 082 086
Toitures-terrasses	157 279	61 265	157 279
Plancher bas	75 880	30 205	75 880
Total	3 255 196	1 841 357	4 324 076
écart		- 46 %	+ 33%

Malgré une orientation sud rigoureuse, recommandée par les architectes médicaux, mais rejetée par Jean Walter,¹⁰⁹ les apports solaires, de l'ordre de 14 kWh/m².an, sont très loin de compenser les déperditions conductives.

Orientation	Déperditions conductives (kWh/a)	Apports solaires (kWh/a)
Nord	1 544 138	150 431
Est	460 743	34 924
Sud	894 556	289 621
Ouest	46 0743	35 206

Malgré le fort taux de vitrage, la façade sud reste nettement déperditif. En façade nord, les apports solaires sont concentrés à 75% de mars à septembre et contribuent donc peu au chauffage du bâtiment.

Les déperditions aérauliques sont difficiles à évaluer, le bâti étant peu étanche à l'air et sans système de contrôle de la ventilation. En considérant que le renouvellement d'air souhaité à

¹⁰⁸ Par exemple au sanatorium du Roc des Fiz, où les architectes P. Abraham et H. Le Même emploient alors des panneaux d'isolant Héraclite et des « doubles vitres » sur châssis bois. *L'Architecture d'Aujourd'hui* n°3, 1932, p 17.

¹⁰⁹ Jean Walter, Renaissance de l'architecture médicale, 1945, p 96. L'orientation exclusive au Midi des chambres de malades est une sujétion qui doit être abandonnée. Pourquoi, en effet, établir les chambres de malades au Midi, comme le préconisaient les hygiénistes d'autrefois, maintenant que le chauffage central assure partout des températures constantes.

l'époque de 80m3/h et par malade est respecté, les déperditions aérauliques sont de l'ordre de 30 à 50 kWh/m2.an.

Un puissant système de chauffage était ainsi indispensable pour assurer le confort thermique, comme le souligne l'article de la Construction Moderne en 1935.

Dans un centre médical de cette envergure, on se doute facilement du rôle que jouent la production et la distribution des calories. En effet, la totalité des calories utilisées peut s'élever jusqu'à 12 millions d'unités par heure (maximum d'hiver) et descendre aux environs de 1.500.000 calories (été). Ces différences exigent une grande souplesse du centre de production de calories comme du réseau de distribution, pour satisfaire sans aléa, à toutes les demandes des différents services de l'hôpital. A cet effet, une usine à vapeur est installée dans les annexes de l'Hôpital. Elle comporte quatre chaudières multitubulaires à réservoir de vapeur de grande capacité. Ce dispositif permet de faire des appels de vapeur instantanés relativement importants, sans pour cela faire baisser sensiblement la pression dans les chaudières. Comme dans tous les autres hôpitaux ressortissants de l'Assistance publique, par un souci d'économie nationale et de sécurité dans l'approvisionnement, le combustible est le charbon. ¹¹⁰

La consommation de charbon est très importante : 20 tonnes d'anhracite sont brûlées chaque jour pour l'alimentation de 4.000 radiateurs.¹¹¹



Publicité Babcock & Wilcox, L'architecture française, n° 51-52 oct 1945

L'hôpital Beaujon a été régulièrement entretenu et modifié. Les fenêtres en acier simple vitrage ont ainsi pratiquement toutes été remplacées par des doubles vitrages, réduisant nettement les déperditions conductives. Les façades en briques Dizy-Eco souffrent de l'espacement des ravalements, avec dans les parties les plus exposées, une érosion des joints qui permet des entrées d'eau dans les alvéoles des briques et leur éclatement en cas de gel. A l'occasion d'une réhabilitation, une forte amélioration de la performance thermique sera recherchée tout en

¹¹⁰ La Construction Moderne, 20 janvier 1935, p 374

¹¹¹ L'architecte N° 005 - 1935

conservant ou restituant l'architecture originelle. La refabrication de briques à l'identique permettra de reconstituer l'enveloppe thermique. Le dessin des fenêtres originelles pourra être restitué avec des produits en acier à rupture de pont thermique, améliorant également l'étanchéité à l'air. Une isolation thermique peut être réalisée discrètement en toitures et planchers sur sous-sols. Une isolation thermique par l'intérieur, partielle (allèges) ou plus complète peut être envisagée. La combinaison de ces solutions permettrait de réduire les besoins de chauffage de 55 à 75 % par rapport à ceux des années 1930.

V.2 Le CHU de Bichat- Claude Bernard, des façades au péril de la crise climatique

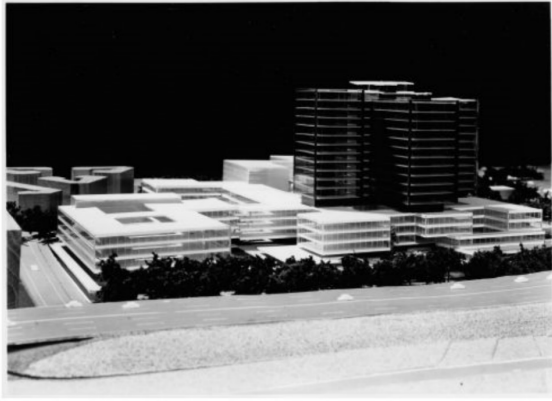
Le CHU de Bichat, construit à la fin des années 1970, apparaît dès sa livraison comme le dernier de son espèce : dernier hôpital-tour, dernier témoin de la fièvre de construction hospitalière et de projets imaginés dans une période de forte croissance économique, et dont les coûts d'exploitation s'avèreront difficilement supportable après le choc pétrolier. Le transfert de ses activités dans le futur hôpital Nord à Saint-Ouen pose la question du devenir de cet édifice, en partie conditionné par ses caractéristiques thermiques, au regard des enjeux de changement climatique et de décarbonation de nos économies.

Le programme, initié en 1966 en raison de l'impossibilité de moderniser les bâtiments construits dans les années 1930, a été approuvé par le Ministère de la Santé en avril 1971¹¹². L'équipe de maîtrise d'œuvre, réunissant les architectes Raymond Marchand, Jean Seac'h et Henri Santelli¹¹³, assistés du bureau d'études Sogetec, est très expérimentée, ayant réalisé dans les années 1960-1970 une dizaine d'hôpitaux en suivant les modèles mis en place par le ministère. Le Centre Hospitalier Universitaire, dont la conception est spécifique, s'écarte des modèles et nécessite une longue période de conception d'une dizaine d'années.

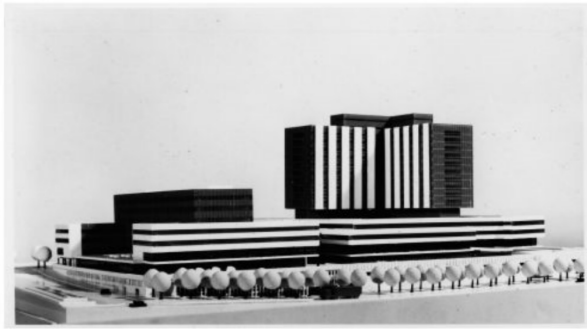
Le nouveau CHU, d'une capacité de 957 lits, a été implanté entre l'hôpital et le boulevard périphérique, sur un terrain de 2.3 ha. Il s'agit d'un des derniers hôpitaux de type socle-tour, superposant un socle pour les services techniques et généraux, une galette médico-technique et une tour d'hospitalisation. La maquette de l'avant-projet, réalisée en 1969, montre un bâtiment très largement vitré, qui se serait étendu en nappe vers le boulevard Ney après destruction des édifices anciens. La maquette de 1974, correspondant au permis de construire, reflète les évolutions importantes du traitement des façades des tours, moins élancées, où alternent désormais des bandes maçonnées claires et des bandes menuisées sombres, et une simplification du dessin de la galette.

¹¹² Réalisations hospitalières, un nouveau Bichat, n°178, aout/septembre 1978

¹¹³ Raymond Marchand (1921- ?) est diplômé en 1948 de l'Ecole des Beaux-Arts. Seac'h (? -2013) construit en 1966 l'hôpital de Villeneuve-Saint-Georges. Seac'h et Santelli construisent ensemble à la même période les hôpitaux de Beauvais, Langon, Lons-Le-Saulnier, Nîmes, Rodez, Boulogne-sur-Mer, Tarbes, Romans, Dax, et Hyères.



3Fi4-Bichat-0403
C.H.U..
Maquette du nouvel établissement.
7 mars 1969.



3Fi4-Bichat-0470
C.H.U..
Maquette du nouvel établissement.
Avril 1974.

Les architectes ont proposé un ensemble très dense : 130 000 m² sur 22 niveaux, soit un COS de 5.9. L'édifice est très compact, avec deux niveaux de parking en sous-sol, deux niveaux de sous-sol semi-enterré, pour les services techniques et généraux, creusés parcimonieusement de patios et disposant au nord d'une façade sur la rue Louis Pasteur en profitant de la pente du terrain, quatre niveaux de « galette » médico-technique et quatorze niveaux de tours dont dix d'hospitalisation et quatre étages techniques. Le bâti est épais, entre 20 et 24m selon les niveaux. La construction est réalisée rapidement entre 1975 et 1979. Le Monde présente ainsi l'hôpital en janvier 1980 :

L'ensemble de l'ouvrage a dû en effet être entièrement climatisé et construit en hauteur (70 mètres sur trois niveaux : un " socle " (services généraux, blocs opératoires, radiologie) et un bâtiment " en galette " de trois étages (consultations externes, laboratoires) surmontés par une superstructure centrale, cruciforme, qui regroupe la totalité des services d'hospitalisation et les locaux universitaires. Tous ces bâtiments ont été dotés, à différents niveaux, de systèmes de récupération d'énergie, permettant d'importantes économies sur le chauffage et la climatisation¹¹⁴.



Le CHU vers 1980, archives APHP (3Fi4-Bichat-0256.jpg)

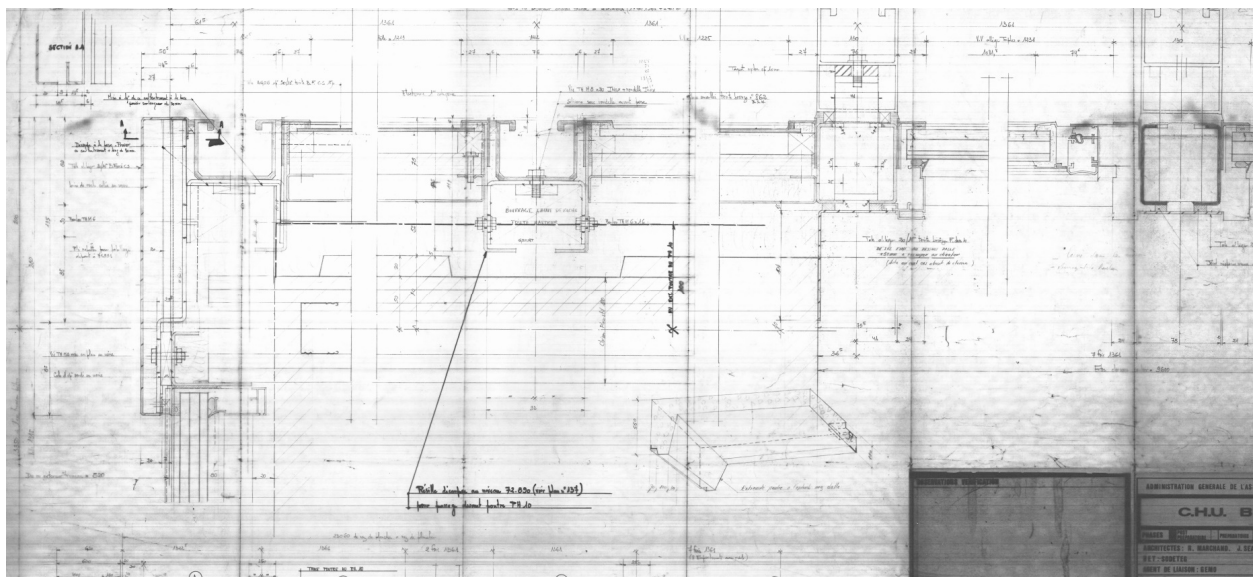
¹¹⁴ Le Monde, 12 janvier 1980.

Les nuisances acoustiques engendrées par le trafic routier sur le boulevard périphérique et le boulevard Ney ont conduit les architectes à concevoir des façades hermétiques et à prévoir un conditionnement d'air complet. Un centre thermique permet la production du froid et de la chaleur nécessaires. La réduction progressive des surfaces vitrées au cours des études traduit les objectifs de protection acoustique et de maîtrise thermique, et exprime à la fois le tramage du plan et l'affirmation de la verticalité.

La structure est en béton armé n'est que partiellement perceptible. Le socle est ainsi revêtu de panneaux de béton préfabriqué, et la galette de pierre agrafée. Les piliers, les encorbellements et les trumeaux des tours sont en béton enduit. Les menuiseries extérieures sont en aluminium et double vitrage, avec pour le socle et la galette des fenêtres isolées ou en bandeaux horizontaux, et pour la tour des murs rideaux

La conception thermique, échelonnée de 1966 à 1975, est antérieure au premier choc pétrolier de 1973 et à la première réglementation thermique française. Elle reflète une approche très technique, où les faibles performances de l'édifice sont compensées par de puissants systèmes de chauffage et de rafraîchissement.

Les plans de détail conservés aux archives de l'APHP montrent les murs rideau en aluminium, avec des doubles vitrages composés d'un vitrage extérieur teinté dans la masse Parsol de 6 mm, d'une lame d'air d'environ 10 mm et d'un vitrage intérieur Planilux de 8 mm. Un étroit ouvrant horizontale de 30cm de haut permet un contact avec l'extérieur. L'occultation est réalisée par un store textile intérieur. Les impostes et parties pleines sont des panneaux sandwichs en verre émaillé et tôle bronze foncé avec un remplissage en laine minérale de 74 mm. Les trumeaux en béton sont faiblement isolés par l'intérieur avec 2 cm d'isolant et une contre-cloison intérieure. Les joints des vitrages extérieurs sont amiantés.



Détail : coupe horizontale du mur-rideau en pignon d'une aile d'hébergement (document APHP, ARCHI-102.pdf)



Photo de l'angle d'une aile d'hébergement en octobre 2019. A gauche manque le panneau en verre émaillé tombé à la suite de la canicule de l'été 2019. Photo Marc Benard

En double vitrage, le Parsol Bronze présente une transmission lumineuse médiocre, de l'ordre de 44%, mais assure une protection solaire significative, avec un facteur solaire de 0.5, et un U_w de 2.8 W/m².K.

La performance thermique des façades est médiocre, de l'ordre de 1.7 W/m².K pour les façades béton des chambres et 3.0 W/m².K pour les murs-rideaux. Environ 40% des déperditions conductives résultent des surfaces vitrées. Malgré la forte compacité du bâti, le bureau d'études Iosis a évalué la consommation d'énergie à environ 400 kWh/m².an¹¹⁵.

La climatisation complexe du CHU sera impliquée en 1981 dans des cas de légionnelle, bactérie découverte en 1976¹¹⁶, et sera saturée par la canicule de 2003 ou par le froid de l'hiver 2009.

La conception de la façade pose également des problèmes de vieillissement. En effet les menuiseries extérieures montent fortement en température lorsqu'elles sont au soleil, avec par exemple ci-dessous des thermographies le 18 juillet à 14h30 montrant des températures de 45 à 50 °C au soleil pour une température de l'air de 28 °C. La dilatation thermique des aluminiums

¹¹⁵ APHP XII-2016–actualisé 2018 : l'impossibilité des solutions de rénovation sur site des hôpitaux Bichat et Beaujon

¹¹⁶ Le Monde, « Après deux décès dus à la maladie du légionnaire, le système de climatisation de l'hôpital Bichat devra être modifié », 18 août 1981

marron, de l'ordre de 7mm par étage entre l'hiver et un été caniculaire, a provoqué en aout 2019 la chute de deux panneaux en verre émaillé en pignon nord¹¹⁷. Plus globalement, les phénomènes de dilatation thermique en façade accélèrent le vieillissement des bétons. La fréquence accrue des canicules, aggravées à Paris par l'effet d'ilot de chaleur urbain, risque ainsi de provoquer des pathologies.



Thermographie de la façade sud, juillet 2021. La température des allèges en tôle marron atteint 50°C. Thermographie Marc Benard

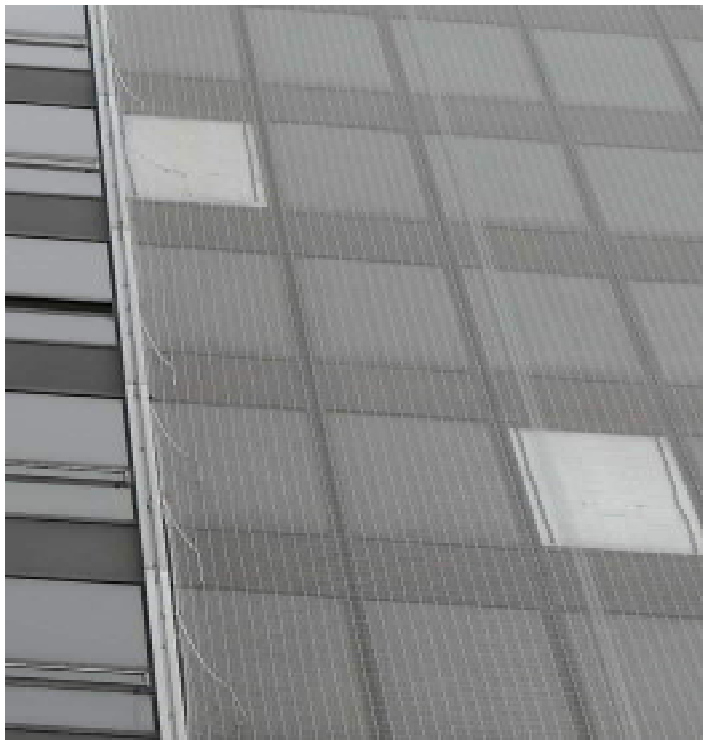


Photo du pignon nord en octobre 2020. Les filets ont été posés à la suite de la chute de volumes verriers. Photo Marc Benard

¹¹⁷ APHP, scenario statu quo, note du 11 mars 2021

Le CHU de Bichat apparaît ainsi comme le témoin d'une époque révolue et des capacités d'anticipation limitées de ses concepteurs : un des derniers hôpitaux de type socle-tour, peu évolutif, avec une enveloppe thermique médiocre faisant reposer le confort sur une climatisation énergivore et supportant mal les étés caniculaires plus fréquents. Son éventuelle réhabilitation devra sans doute ainsi transformer l'édifice de manière importante pour l'adapter à de nouvelles fonctions et au nouveau paradigme climatique.

V.3 Sauvegarde, relevés et modélisation de l'hôpital Beaujon.

L'hôpital Beaujon demeure le reflet du fonctionnalisme des années 1930 en France. Malgré la restructuration et la modernisation perpétuelles de cet établissement de soin, il sera désaffecté en 2027. Dans le but d'effectuer un inventaire précis des éléments à valeur patrimoniale des lieux nous avons eu recours aux outils numériques. Nous avons réalisé un travail d'inventaire et de reconstruction numérique de l'existant et du projet originel de Jean Walter, ainsi que des modifications successives.

Ce repérage patrimonial sert de support à la valorisation de l'œuvre et a déclenché un relevé photographique ainsi que des relevés numériques au sein de l'établissement. Afin de mettre en avant les atouts du site, différents relevés (relevés à la main, relevés 3D, relevés photographiques, etc.) ont été réalisés. Le laboratoire EVCAU « Humanités numériques » a mis à disposition les outils numériques suivants au service de ces recherches.

Le laboratoire EVCAU, notamment via son axe « Humanités numériques »¹¹⁸, a mis les outils suivants au service de ces recherches et du travail de relevé 3D : Ricoh (prise de vue d'un espace à 360°), OSMO (prise de vidéos des espaces de déambulation, des ambiances), Scanner Leica (effectue des relevés précis, mosaïques de photos et nuages de points), Lenovo-S3d capture (relève des nuages de points et effectue un modèle 3D), le scan à main Sense 3d cubify (effectue des relevés d'objet de forme complexe).

Le Ricoh a été utilisé dans tous les espaces qui avaient encore leurs volumes d'origine et leurs éléments de second œuvre comme la serrurerie et le mobilier. Avec l'Osmo, nous avons pris des vidéos en déambulant afin de retranscrire l'ambiance d'un plateau évidé et de rendre compte de la qualité de l'espace architectural et de l'hypothétique évolutivité des espaces intérieurs. Le scanner Leica a été utilisé pour relever les volumes d'origine de l'hôpital Beaujon (les salles d'opérations, les dortoirs, etc.). Dans certains cas, c'est le Lenovo qui a été employé. Le scan à main Sense nous a notamment permis de relever des formes complexes comme celles des poignées des façades intérieures des portes.

-RICOH : Prise de vue d'un espace à 360°.

-OSMO : Prise de vidéos des espaces de déambulation, des ambiances, etc.

-SCANNER LEICA : Effectue des relevés précis, mosaïques de photos et nuages de points.

¹¹⁸ Le laboratoire EVCAU a organisé une équipe de chercheurs expérimentés dans le domaine du numérique, composée des personnes suivantes : Olivier Bouet, André et Fabien Del, Julien Schoevaert.

-LENOVO-S3D CAPTURE : Relève des nuages de points et effectue un modèle 3D.

-SCAN A MAIN-SENSE 3D CUBUFY : Effectue des relevés d'objet de forme complexe.

De plus, un relevé photographique spécifique a été établi par la photographe Victoria Tanto.

Pour l'utilisation de ces outils numériques, l'équipe du laboratoire EVCAU a organisé une équipe de chercheurs expérimentés dans le domaine du numérique, composée des personnes suivantes : André Del, Julien Schoevaert, Olivier Bouet et Lila Bonneau.

Cette équipe est déjà intervenue lors de la campagne de relevé du R+4.

Ces outils de relevé numérique permettent de présenter les espaces remarquables du site mais également de mettre en exergue les espaces et les éléments à valeurs patrimoniales d'origine toujours en place. Le relevé 3D a notamment été effectué au R+4 de l'IGH afin de pouvoir présenter un niveau évidé et rendre compte de la flexibilité de l'espace architectural.

Les documents extraits de ces divers instruments de relevé numérique permettent de devenir des composants d'archives et demeureront, à l'heure de la reconversion de cet établissement, des témoins précieux de près d'un siècle d'occupation hospitalière. Ces relevés complètent également les documents d'archives manquants à ce jour (détails des menuiseries, paillasses, carrelage au sol, etc.) et viennent dessiner un état temporel. En complément de ces relevés et en collaboration avec les services techniques de l'hôpital et en vue du réaménagement du R+4 de l'IGH, les éléments intérieurs revêtant un caractère patrimonial, et recensés dans les fiches patrimoniales, seront donc déposés en conservation (au moins un exemplaire) afin de proposer une éventuelle restitution suite à sa désaffectation.

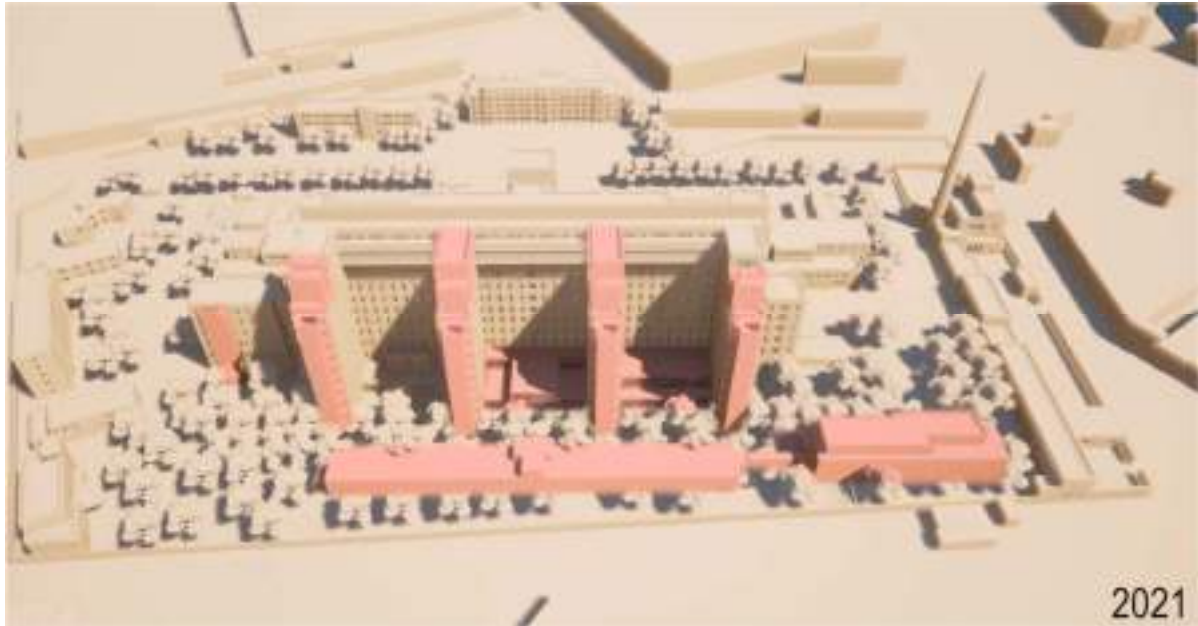
Afin de mener à bien cette recherche, un fichier de synthèse graphique a été mis en place grâce en collaboration avec le collectif d'architecture MAÀPA. L'objectif consiste à fusionner les différentes sources récoltées jusqu'à présent, expliciter notre pensée et nos écrits à travers un support graphique 3D, établir une chronologie de l'évolution du bâti depuis son inauguration.

Retranscription en maquette numérique

Un travail de modélisation 3D a été effectué¹¹⁹ (voir [Annexe 10, maquette numérique](#)). Ce travail a permis de fusionner les documents d'archives et graphiques qui ont été récoltés et analysés depuis le démarrage des recherches afin de construire un fichier le plus complet possible. Ce dernier intègre les différentes campagnes de relevés *in situ* effectués précédemment par les membres de l'équipe de recherche (relevés 3D, relevés à la main, etc.). Il inclut également les différentes informations qui ont été assimilées d'après l'analyse des documents d'archives, précédemment présentés, et met en exergue la qualité des détails de l'ensemble hospitalier (volumes, organisation des flux et des espaces, huisseries, menuiseries, revêtements, etc.). Il définit le contexte urbain de l'hôpital Beaujon à l'échelle de la ville de Clichy, précisant schématiquement les transformations urbaines de la commune depuis 1935. Cette maquette numérique tente également de dégager l'état d'origine et l'état actuel de la parcelle de l'hôpital Beaujon afin de mettre en lumière l'écriture de l'aire hospitalière et de

¹¹⁹ Réalisé sur la base d'un cahier de charge formulé par l'équipe de recherche et par une commande par le collectif Maàpa.

déceler les différentes stratifications temporelles. Une visite virtuelle reconstruit la visite d'un patient. Celle-ci part des rampes d'accès des ambulances, passe par le hall et la cage d'escalier, puis monte dans les étages, arrivant à un étage de chirurgie du bâtiment d'hospitalisation. La vidéo parcourt alors le couloir lumineux et coloré, rythmé par de nombreuses huisseries vitrées donnant sur les bureaux et les chambres. Cette promenade amène à un dortoir, aboutissant à son balcon en demi-lune. Ainsi, cette vidéo tente de restituer la qualité spatiale des lieux, les décors intérieurs dont le fin travail de polychromie d'origine.



Ce travail de déchiffrement en 3D nous a permis de mieux appréhender la composition, la structure, la matérialité et l'agencement de l'ensemble Beaujon, sur l'intégralité du site.

Maquette numérique de l'hôpital Beaujon dans son état d'origine.¹²⁰

Nous ne disposons pas d'un relevé exhaustif de l'ensemble hospitalier. De plus, ni coupes, ni élévations ne sont dessinées au format numérique. Aucun relevé 3D n'a été fait sur le site, à part pour le CHU (bâtiment n°3) qui a été relevé pour la réalisation du permis de démolition. Par conséquent, la 3D s'est basée sur les plans relevés par un géomètre et les élévations et

¹²⁰ Sources : Collectif MAÀPA.

coupes seront dessinées en fonction des archives récoltées. Un relevé géomètre exhaustif se montrera nécessaire afin d'être précis au millimètre.

3D : outil d'analyse

Dans un premier temps, l'objectif a été de faire la synthèse graphique des documents qui ont été récoltés. Ce travail a permis de fusionner tous les documents d'archives et graphiques qui ont été récupérés et analysés depuis le démarrage des recherches afin de construire un fichier le plus exhaustif possible. Ce fichier intègre les différentes campagnes de relevés in situ qui ont été déjà effectuées précédemment par les membres de l'équipe de recherche (relevés 3d, relevés à la main, etc.). Ce document inclut également les différentes informations que les membres ont assimilées d'après l'analyse des documents d'archives (archives de l'AP-HP, archives du coffre de l'hôpital Beaujon, etc.).

3D : Outil de simulation

Ce document permet de définir les potentialités du site et de les expliciter. Cette partie est également proposée en trois étapes en fonction des échelles (urbaines, parcellaires, bâties, etc.) afin d'envisager les potentialités futures.

3D : Outil de valorisation

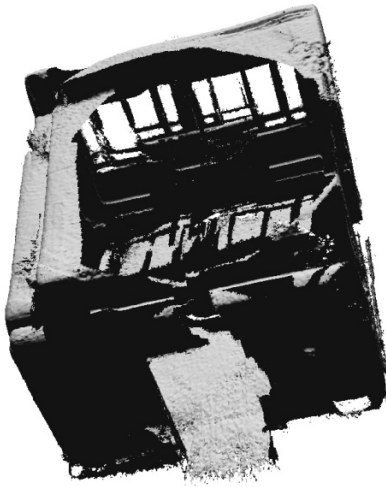
Les différentes valeurs patrimoniales du site sont introduites à travers différents procédés : visites 3d, schémas axonométriques, plans hypothétiques, détails, etc.

Outils :

Cette maquette numérique est réalisée sur le logiciel Archicad afin de proposer une maquette BIM¹²¹. La maquette BIM (Building Information Modeling) est une modélisation des informations (de données) du bâtiment.

La modélisation 3D permet d'extraire les plans, les coupes, les façades, les vues et les vidéos nécessaires à la juste compréhension du site dans son ensemble et à son évolution. Une nomenclature précise (création de groupes par époque, organisation des calques, etc.) a été proposée avant le démarrage du dessin.

¹²¹ Objectif-BIM.com



En haut : Modélisation du projet de 1935 de l'Hôpital Beaujon. Source : Collectif MAÀPA.

En bas : Modélisation d'une chambre du 4^e étage de l'hôpital Beaujon. Source : Collectif MAÀPA.

Chapitre VI. Projet/recherche/réseau

Objectifs en termes d'innovation pédagogique

La relation entre recherche / enseignement / projet est un point essentiel des objectifs et des méthodes de cette recherche.

Nous avons développé une pratique pédagogique dans le cycle Master et dans la formation doctorale qui croise la recherche, le projet architectural dans l'existant et la collaboration *in vivo* d'un important réseau d'interlocuteurs et de compétences. Cette expérience a été rendue possible grâce au partenariat avec l'APHP, les Hôpitaux Universitaires Paris Nord Val de Seine et l'Université de Paris.

Cette expérience - par des méthodes propres à la « formation par problème » - interroge le processus de conception à l'intersection entre la protection du patrimoine du XXe siècle, les préexistences et l'intervention contemporaine.

A la complexité habituelle de tout projet de reconversion, il faut superposer le regard sur les valeurs du patrimoine architectural. Le Domaine d'études *Transformations* de l'ENSA-PVS et le laboratoire EVCAU ont développé sur ce sujet depuis plusieurs années des pratiques pédagogiques interdisciplinaires à l'articulation entre projet, recherche/action et recherche historique sur le patrimoine du XXe siècle.¹²². Avec nos trois partenaires, il a été défini un Accord cadre de collaboration scientifique et une Convention de collaboration en 2017.

Plusieurs groupes de projets, PFE option recherche, recherches doctorales, séminaires, ont été mobilisés. Le fil rouge est de s'interroger sur le potentiel du patrimoine comme lieu de projet et sur la préfiguration de scénarii et de projets de transformation.

L'articulation de cette expérience mobilise :

Les enseignements de projet de M2 - S9-S10 - D.E.6 : « Trans/former l'existant » et « Friches urbaines », en partenariat avec l'APHP ; les Hôpitaux Universitaires Paris Nord Val de Seine, l'Université de Paris, en collaboration avec l'Université IUAV de Venise.

L'enseignement est basé sur une démarche expérimentale proposant plusieurs logiques de transformation, étude de faisabilité et hypothèses programmatiques, préparant le sujet de PFE - un projet de transformation, de reconversion, d'extension etc. d'un édifice choisi en fonction des hypothèses retenues. Le travail a été mené en relation directe avec les responsables, techniques et administratifs, ainsi qu'avec le personnel soignant, des deux Hôpitaux de Bichat et de Beaujon, des collectivités locales, et des responsables des Archives de l'APHP Assistance Publique des Hôpitaux de Paris. Cet enseignement de projet est en relation directe avec les recherches du laboratoire EVCAU, notamment de l'axe de recherche « Architecture, vulnérabilité, santé» (D. Severo - HDR, C. Deschamps-HDR, S. Salles-HDR, B. Proth-HDR, Lila BONNEAU, Doctorante). La Convention de collaboration scientifique et le protocole

¹²² Un "Accord de collaboration" et une "Convention d'Application" ont été signés par l'Assistance Publique des Hôpitaux de Paris APHP, les Hôpitaux Universitaires Nord Paris Val de Seine – HUNPVS, l'Université Paris Diderot et l'EVCAU-ENSA Paris Val de Seine le 28 avril 2017. Cet accord permettra dans les prochains 5 ans de développer plusieurs activités scientifiques et pédagogique autour de la reconversion de Beaujon et de Bichat.

d'application entre ENSA-PVS – Hôpitaux Universitaires Paris Nord Val de Seine et l'Université Paris Diderot.

Nous avons développé quatre volets de collaboration :

1. Les recherches dans les Archives de l'APHP. Plusieurs séances dans les archives (sous la direction des responsables des Archives Mme Hélène SERVANT, Conservateur général du patrimoine, responsable du Département des patrimoines culturels de l'AP-HP et Mme Marie Barthelemy) ont permis aux étudiants d'appuyer les analyses architecturales des bâtiments existants sur une recherche historique et sur des amples sources documentaires et iconographiques.
2. Plusieurs visites *in situ* et rencontres avec les services techniques et le personnel soignant ont permis l'élaboration des hypothèses de transformation, des scénarios programmatiques, et des directions scientifiques ultérieures de travaux de recherche ;
3. Participation à plusieurs échanges (notamment aux jurys de PFE) afin de valoriser les travaux des étudiants et l'apport du personnel des hôpitaux que ce soit dans le cadre de leur fonctionnement interne ou de celui des relations avec leur environnement urbain, économique, industriel, social ou culturel.
4. Recherches. Ces études sont développées également dans la formation de 3^{ème} cycle de l'ENSAPVS notamment avec le projet de recherche doctorale de Lila Bonneau (dans le cadre de l'Ecole Doctorale 382 – EVCAU-ENSA Paris Val de Seine - Université Paris Diderot) : Anamnèse et devenir de l'architecture thérapeutique du XXe siècle : L'hôpital Beaujon à Clichy 1933-2017 (Jean Walter, Louis Plousey et Urban Cassan architectes. : Directeur de thèse: Donato Severo ENSAPVS / EVCAU; Co-direction : Catherine Deschamps ENSAPVS /EVCAU, Dr. Alain Sauvanet, chirurgien, Hôpital Beaujon.

Ce travail a été valorisé dans la journée d'études internationale du 18 octobre 2019 avec le colloque sur la « *Reconversion des aires hospitalières en Europe* » et l'exposition des projets de PFE des étudiants, en collaboration avec l'Assistance Publique des Hôpitaux de Paris, Hôpitaux Universitaires Paris Nord Val de Seine et l'Université Paris Diderot. Du point de vue méthodologique, cette expérience se présente comme une activité formative connotée de quelques dimensions qualifiantes :

- . L'adoption d'une méthodologie de la « formation pour problèmes » (situation-problème) ;
- . La mobilisation d'éléments de la logique de la recherche-intervention en communautés territoriales ;
- . L'utilisation de différentes contributions disciplinaires (organisées par compétences) en relation aux situations-problèmes concrets.
- . La participation des étudiants à la recherche-action qui permet d'acquérir des éléments de connaissance de la réalité territoriale et des principales caractéristiques des dynamiques et problématiques de caractère interculturel ;
- . L'utilisation des moyens de caractère sociologique, anthropologique et de travail de communauté pour la compréhension et la description de la réalité locale.



. Conclusions

Le fil rouge de cette recherche porte sur deux études de cas, emblématiques de la relation entre l'architecture et la santé au XXème siècle et sur leur potentiel de transformation. L'objectif de cette recherche a été d'étudier consciencieusement et minutieusement les deux hôpitaux de Beaujon et de Bichat-Claude Bernard afin de les comprendre et de préparer leur mutation ultérieure. Cette recherche puise notamment ses ressources dans l'architecture, l'histoire, la science et les techniques hospitalières, mais également dans la compréhension de son contexte environnemental, urbain, médical et sociétal. Nous avons mis en pratique dans le cadre de la crise sanitaire 2020-2021, dans un contexte qui reste en grande partie incertain, tous les efforts pour compléter les recherches en cours et présenter un rapport final qui puisse répondre aux exigences scientifiques, méthodologiques et aux attentes opérationnelles. Il s'agit de répondre à des interrogations de fond que la crise sanitaire a amplifié de manière dramatique, sur le futur des grandes aires hospitalières, sur les processus de transformation et de reconversion, sur les défis de la santé et du bien-être. Les réponses restent complexes et ouverte, tant s'enchevêtrent des facteurs de portées et d'échelle spatio-temporelles différentes.

. Temporalités

Les temporalités sont extrêmement importantes pour évaluer les transformations des grandes aires hospitalières. Il faut tenir compte des diverses temporalités :

- De la conception, de la mise en œuvre¹²³ et de la réception de l'objet architectural ;
- Des valeurs d'actualité, d'inactualité, de permanence de l'architecture et des modèles proposés ;
- Des évolutions impératives de l'hôpital, nécessaires pour pouvoir intégrer demain ce que l'on ne sait pas concevoir aujourd'hui ;
- Des réponses architecturales qui favorisent constamment l'émergence et le déploiement de pratiques innovantes ;
- De la durée des solutions dans un cadre du développement durable et des préoccupations environnementales.

Pour chacun des aspects de l'analyse nous avons mobilisé des notions qui font partie de la réflexion théorique et pratique, de la conception et de l'histoire de l'architecture. Nous avons essayé de clarifier les significations - parfois non univoques – de ces notions pour les situer dans leur contexte de la production de l'architecture hospitalière du XXème siècle et du XXIème siècle. Nous sommes conscients que nous n'avons pas pu toucher tous les aspects et les dimensions qui sont enchevêtrés dans la question de la reconversion. Des travaux d'approfondissement restent à développer notamment sur Bichat-Claude Bernard. D'autre part il ne s'agit pas de viser l'exhaustivité sur une thématique qui est en pleine mutation : il s'agit de clarifier les lignes principales de la dynamique de changement des paradigmes. La tâche principale de notre travail, a été de proposer une synthèse entre les savoirs de type analytique-constatif, la recherche action et la dimension du projet de reconversion.

. Approfondir le rapport entre projet architectural et l'art thérapeutique.

Nous avons cherché à contextualiser la composante thérapeutique de l'architecture des deux hôpitaux. Notamment un travail sur les sources a alimenté nos réflexions sur le sujet : une bibliographie raisonnée a été produite : « Références bibliographiques relatives aux hôpitaux Beaujon à Clichy et Bichat à Paris, (Classement chronologique des publications) ; Sources imprimées ; Recherche historique ; Fortune critique dans la littérature architecturale étrangère » sous la direction de Pierre-Louis Laget. Ce travail permettra d'ouvrir et d'approfondir les connaissances historiques, y compris les aspects de la réception des deux hôpitaux, et de mieux comprendre, le rapport entre la conception du projet architectural et l'art thérapeutique, par exemple, comme l'a remarqué Loïc Josse : «[...] comment ces concepts architecturaux constituent des traductions spatiales des théories médicales de chaque époque : notamment pour Bichat, il serait intéressant d'explicitier comment le modèle tour/galette/socle, bien décrit dans le rapport, se rattache à la conception dominante de l'art thérapeutique dans les années 80. »¹²⁴

¹²³ La cohérence entre l'idée de projet et l'objet réel construit repose donc sur la pertinence des moyens matériels de sa réalisation.

¹²⁴ Loïc Josse, *Evaluation du rapport intermédiaire sur la reconversion de l'architecture thérapeutique du XXème siècle*, 16 mars 2020, page 2.

Stratégie de valorisation et de communication

Outre le travail de valorisation de la recherche (exposition et publication) et de transmission (conférences et enseignement), il serait pertinent que cette recherche soit également communicable sous forme de film documentaire. Ainsi, toutes les sources récoltées (filmographiques, maquette 3D, relevés, archives diverses) pourraient être explicitement retranscrites et partagées en croisant les sources orales, photographiques, vidéographiques, archivistiques ou encore de modélisation architecturale.

Distance critique

Le travail accompli jusqu'à aujourd'hui demande une prise de distance critique qui doit permettre d'établir une plus grande cohérence entre les efforts analytiques et les objectifs théoriques et opérationnels de la recherche.

L'expérience conduite jusqu'à aujourd'hui - par les méthodes propres à la « formation par problème » - mobilise et interroge le processus de conception architecturale à l'intersection entre la protection du patrimoine du XXème siècle, les processus de transformation des préexistences, l'intervention contemporaine et les réponses à apporter à la crise environnementale et à ce qui nous entoure.



Hôpital de Beaujon. Vue des terrasses. Photo D.Severo

Bibliographie

Références bibliographiques relatives aux hôpitaux Beaujon à Clichy et Bichat – Claude Bernard à Paris, ainsi que sur quelques autres dont les cliniques Saint-Charles de Montpellier.

(Classement chronologique des publications)

Sources imprimées

Ministère du travail, de l'hygiène, de l'assistance et de la prévoyance sociale. *Note sur les constructions hospitalières*. [Paris] : Imprimerie nationale, 1929. 95 p. Direction de l'assistance et de l'hygiène publique.

« Aux hospices de Montpellier – construction d'un hôpital de cliniques ». In : *Revue des hôpitaux. Organe des hôpitaux et hospices de France. Bulletin mensuel des Unions hospitalières*, 13^e année (1930), avril, pp. 158-168.

HONORÉ (Fernand). « Un hôpital "en hauteur" à Clichy ». In : *L'Illustration*, 89^e année, n°4614 (8 août 1931), pp. 494-495.

« Chantier du nouvel hôpital Beaujon à Clichy. In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, 3^e année, n°9 (décembre 1932), pp. 55-59.

COUTURAT (Jacques-Victor). « Les nouveaux hôpitaux de Paris ». In : *La Presse médicale*, 41^e année (1933), volume 2 (2^e semestre), n°55 (12 juillet), pp. 1119-1120.

(Il s'agit de la construction du nouvel hôpital Beaujon à Clichy et, à Paris, d'une part de l'agrandissement de l'hôpital Claude-Bernard, d'autre part de la reconstruction des hôpitaux Broussais et Bichat sur leur emplacement d'origine, mais avec une extension du bâti sur des terrains contigus nouvellement acquis).

« L'hôpital gratte-ciel de Paris, Beaujon ». In : *La Science et la Vie*, n°191 (mai 1933).

SÉE (Ch.-Ed.). « Le nouvel hôpital Beaujon à Clichy ». In : *La Construction moderne*, tome XLIX (1933-1934), 29 octobre 1933 (N°5), pp. 65-80 et pl. 17 (plan de distribution de la moitié droite d'un étage de chirurgie), 18-19 (plan-masse général) et 20 (coupe transversale du bâtiment principal). (Architectes : Jean Walter, Louis Plousey et Urbain Cassan – vues de la maquette, plan de distribution d'un des étages de chirurgie situés dans le bâtiment principal, plan de distribution de la moitié gauche d'un étage de chirurgie, vues de l'édifice en cours de construction).

« Le nouvel hôpital Beaujon à Clichy ». In : *La Construction moderne*, tome XLIX (1933-1934), 3 juin 1934 (n°36), pp. 606-610.

(Architectes : Jean Walter, Louis Plousey et Urbain Cassan – vues des différentes élévations de l'édifice en cours d'achèvement).

COUTEAUX (Jean). « Le nouvel hôpital Beaujon ». In : *Revue des hôpitaux. Organe des hôpitaux et hospices de France. Bulletin mensuel des Unions hospitalières*, 17^e année (1934), novembre, pp. 635-649.

« Le nouvel hôpital Beaujon à Clichy. Architectes : J. Walter, Plousey, U. Cassan ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, 5^e année, n°9 (décembre 1934) : Hôpitaux, sanatoria, pp. 16-22.

« La maison médicale de Châtillon-sous-Bagneux, œuvre de la "Renaissance sanitaire". Architectes : Albert Thieis, J. Bardin et Marcel Favier ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, 5^e année, n°9 (décembre 1934) : Hôpitaux, sanatoria, pp. 68-69.

SÉE (Ch.-Ed.). « Achèvement du nouvel hôpital Beaujon ». In : *La Construction moderne*, tome L

(1934-1935), 20 janvier 1935 (n°16), pp. 374-380.

(Vue des différentes élévations extérieures, vue d'une salle d'hospitalisation commune et vue de l'intérieur de la cuisine).

« Un gratte-ciel de la souffrance : le nouvel hôpital Beaujon ». In : *L'Illustration*, 93^e année, n°4802 (16 mars 1935), pp. 311-316.

LAROMIGUIÈRE (René de). « Grandeur de Beaujon ». In : *Art et médecine*, avril 1935, pp. 34-38.

« Le nouvel hôpital Beaujon à Clichy (Seine) – 1935 – architectes : Walter, Plousey et Cassan ». In : *L'Architecte*, 1935, n°5 (avril), pp. 63-68 et pl. 34-36.

MERCKX (Auguste). « Vers la centralisation médicale... ». In : *Bâtir. Revue mensuelle illustrée d'architecture, d'art et de décoration*, 4^e année (1935), n°35 (15 octobre), pp. 387-395.

(Même si l'article est illustré de photos de divers hôpitaux de Belgique et de France, c'est hôpital Beaujon à Clichy qui est au cœur du propos et sur lequel porte la moitié des illustrations).

Hôpitaux, maisons de santé. Paris : éditions Albert Morancé, [s.d., 1935 ?]. [2 p.]-40 pl. Extrait de *L'Encyclopédie de l'architecture. Constructions modernes*.

(Au nombre des planches, sur treize d'entre elles figurent les photographies – à l'avant – et les plans – au revers – du nouvel hôpital Beaujon à Clichy par Jean Walter, Plousey et Cassan).

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE A PARIS. *Le nouvel hôpital Beaujon de Paris*. Paris : A.G.A.P.P., 1935. 28 p. : plans.

LATIER (Marcel-Gérôme-Pierre). *Tendances actuelles pour la construction des hôpitaux*. Bordeaux : imprimerie-librairie Delmas, 1936. 91 p.

PIÉCHAUD (Fernand). « Tendances nouvelles pour la construction des hôpitaux ». In : *La Revue hospitalière de France. Bulletin officiel de la Fédération hospitalière de France*, 1^{ère} année, n°11 (1936, novembre), pp. 602-627.

(Dans la partie terminale de son exposé assez général, il discute le pour et le contre de l'hôpital pavillonnaire et de l'hôpital bloc avant de consacrer un petit développement au nouvel hôpital Beaujon de Clichy pour lequel il souligne les économies obtenues dans cet établissement tant par la réduction de ses frais de construction grâce à la superposition des différents services hospitaliers, que par celle de l'effectif du personnel permise par le raccourcissement des circuits de desserte).

PIÉCHAUD (Fernand), LATIER (Marcel). « Principes généraux de l'organisation et de la construction des hôpitaux en France ». In : *Nosokomeion*, 8^e année (1937), n°3 (3^e trimestre), pp. 202-210.

(Après avoir énoncé leurs préconisations concernant l'implantation d'un hôpital, sa configuration et l'organisation de ses différents services, les auteurs abordent le cas de du nouvel hôpital Beaujon récemment construit à Clichy, celui de la cité hospitalière de Lille avant d'exposer les conceptions en matière de construction hospitalière émises par les architectes respectifs Paul Nelson et Jean Walter).

L'administration générale de l'Assistance publique à Paris, 1920-1937. Paris : imprimerie Georges Lang, 1937. 203 p. : ill.

HERMANT (André). « Les circulations à l'hôpital Beaujon ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, 9^e année, n°5 (mai 1938) : Les hôpitaux, pp. 18-20.

« Cliniques de spécialité Saint-Charles à Montpellier ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, 9^e année, n°5 (mai 1938) : Les hôpitaux, p. 97.

« Hospices de Montpellier, cliniques de spécialité Saint-Charles, Pelletier et Tesseire, architectes ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, 10^e année, n°9-10 (septembre-octobre 1939) : Hôpitaux, pp. 12-14.

« Hospices de Montpellier. Les cliniques Saint-Charles ». In : *La Revue hospitalière de France. Bulletin officiel de la Fédération hospitalière de France*, 4^e année (1939), n°7 (juillet), pp. 308-313.

FEUILLAS (André). « Les nouvelles cliniques et blocs d'hospitalisation des hospices de Montpellier ». In : *Travaux. Architecture, construction, travaux publics, technique municipale*, 24^e année, n°86 (1940, février), pp. 41-48.

PORTEVIN (Marcel). « Étude sur l'évolution du plan des édifices hospitaliers à travers les âges ». In : *La Construction moderne*, 61^e année (1945), n°7 (novembre), pp. 206-212.

(Dans ce tableau qui brosse à grands traits l'évolution de l'architecture hospitalière en remontant jusqu'à l'époque grecque, l'auteur s'étend davantage sur la période immédiatement contemporaine en insistant sur la césure décisive opérée d'une part par la construction de l'hôpital Beaujon, d'autre part par le projet d'école de Paul Nelson ayant pour sujet un hôpital, projet qui rompait par sa technicité avec les vieilles traditions. Il donne ensuite quelques informations sur l'hôpital de Reims, bâti entre 1926 et 1934, dont le projet avait été entièrement remanié en 1925 à la demande du docteur Roux tout en respectant le plan d'ensemble, puis sur celui de Lorient – œuvre de l'architecte Maurice Puteaux – qui serait le premier hôpital de province élevé de plus de quatre étages. Il évoque par ailleurs la cité hospitalière de Lille ainsi que des hôpitaux plus anciens de conception encore pavillonnaire tels les hôpitaux de Grange-Blanche à Lyon, Pasteur et La Pitié à Paris, La Fraternité à Roubaix, ceux du Puy-en-Velay et de Mézières).

WALTER (Jean). *Renaissance de l'architecture médicale*. Paris : imprimerie E. Desfossés, 1945. 209 p.-[4] pl.: ill.

THOILLIER (Henri). *L'hôpital français*. Tourcoing : imprimerie Georges frères, 1947. 339 p. : ill. Numéro spécial de *Techniques hospitalières, sanitaires et sociales*, 2^e édition (1^{ère} édition: 1943, 279 p.).

(Dans la sixième partie intitulée « Panorama de la gestion hospitalière », le chapitre deuxième intitulé « Les hôpitaux de l'Assistance publique à Paris », pages 259-266, dont l'auteur est Ivan Gaussen, comporte une série de notices monographiques portant exclusivement sur des hôpitaux parisiens édifiés depuis le début du XXe siècle, dont celle traitant du nouvel hôpital Beaujon à Clichy pages 260-261).

VALLERY-RADOT (Pierre). *Nos hôpitaux parisiens. Un siècle d'histoire hospitalière*.

Paris : éditions Paul Dupont, 1948. Chapitre « Hôpital Beaujon », pp. 173-180.

BESSION (Albert). *Questions d'hygiène et de technique hospitalières. De la construction et de l'aménagement des établissements hospitaliers*. Paris : J.-B. Baillière et fils, 1951. Brefs développements consacrés à l'hôpital Beaujon respectivement pp. 36-37 illustré d'un plan masse, et p. 41 illustré d'une coupe transversale.

« Un nouveau Bichat ». In : *Gestions hospitalières*, n°178 (septembre 1978), pp. 631-636.

« Centre hospitalier de Corbeil-Essonnes ». In : *Techniques et architecture*, n°324 (avril 1979), p. 63.

« Nouveau C.H.U. Bichat à Paris – 1979 ». In : *Techniques et architecture*, n°324 (avril 1979), pp. 64-65.

« L'hôpital le plus moderne d'Europe : le nouveau Bichat ». In : *AP actualités*, n°34 (octobre 1980), pp. 2-4.

« Nouveau C.H.U. de Bichat ». In : *Techniques hospitalières, médico-sociales et sanitaires*, 36^e année, n°425 (1981, février), pp. 29-30. (Cet article est, à la virgule près, une reprise de celui publié en 1979 dans « Techniques et architecture », comportant en sus exactement les mêmes illustrations).

Mairie de Paris, "Le Plan Biodiversité de Paris 2018-2024"

Métropole du Grand Paris, "Inventons la Métropole du Grand Paris", EPT 1 Paris Sylvaine Drieux, Corinne Martinez, Lauren Trigano, Insee Ile-de-France ;

ROGER, Sandra, VIROT, Pauline, APUR, "Un nouveau regard sur la métropole parisienne à travers la qualité de vie", INSEE analyses Ile-De-France, n°21, 2015

TIBERGHEIN, Gilles, « Les bords effrangés de la ville », Les Carnets du paysage n°29 – Déchets, Actes Sud, 2016

TORRELLE, Daniel, « Zone d'ombres et de lumières : de la transmutation du déchet au recy-clage social », Les Carnets du paysage n°29 - Déchets, Actes Sud, 2016

SEVERO Donato, *Adapter ou reconvertir : le dilemme des hôpitaux verticaux du XXe siècle*, in « Pierre d'Angle, le magazine de l'ANABF », Association Nationale des Architectes des Bâtiments de France, avril 2021.

SEVERO, Donato, *Architecture at the service of care: France-USA Memorial Hospital of Saint-Lô*, in "Cure and Care, the rehabilitation" Docomomo Journal. International Committee for Documentation and Conservation of Building, sites and neighbourhoods of the Modern Movement - 62 -2020/1.

Recherches historiques

SAMSON (Stéphanie). « Une usine à guérir : l'hôpital Beaujon à Clichy ». In : *Recherches contemporaines*, n°4, 1997, pp. 75-99.

BEISSON (Georges). *L'hôpital en hauteur : invention architecturale du XX^e siècle*. Mémoire de maîtrise approfondie, École du Louvre, 2005. 569 p.

BEISSON (Georges). « Le premier hôpital en hauteur construit en France : l'hôpital Beaujon ». In : *Revue de la Société française d'histoire des hôpitaux*, n°138 (2010, octobre), pp. 27-35.

COHEN, Jean-Louis et LOTIE, André, *Des fortifs au périph Paris : les seuils de la ville*, Paris Picard, 1992

DE SAXCE, Anne-Marie (Directeur de publication), *150 ans de l'AP-HP, Témoignages sur l'histoire du groupe hospitalier*, 1999 McCandless, David, Datavision 2, Robert Laffont, 2014

RUSTENHOZ, Alain, *De la banlieue rouge au Grand Paris : d'Ivry à Clichy et de Saint-Ouen à Charenton*, Paris, La Fabrique, 2015

APUR, "Evolution de la nature à Paris, de 1730 à nos jours", Note 122, Février 2018

SEVERO, Donato, *Paul Nelson architecte*, Editions du Patrimoine Centre des Monuments Nationaux, Paris, 2013

SEVERO, Donato, *Paul Nelson et l'Hôpital de Saint-Lô. Humanisme, art et architecture*, Picard Editions, Paris, 2015

SEVERO Donato, KOVESS Viviane, *Architecture et psychiatrie. Approches françaises et Internationales*, Editions Le Moniteur, Paris, 2017

Fortune critique dans la littérature architecturale étrangère

Ospedale Beaujon – Parigi Clichy. Dans : MORETTI (Bruno Franco). *Ospedali*. Milano : Ulrico Hoepli, 1935, pp. 23-29.

La maison médicale de Châtillon-sous-Bagneux. Dans : MORETTI (Bruno Franco). *Ospedali*. Milano : Ulrico Hoepli, 1935, pp. 30-33.

Ospedale Beaujon – Parigi Clichy. Dans : MORETTI (Bruno Franco). *Ospedali*. Milano : Ulrico Hoepli, 1951, pp. 275-280.

Hospital Beaujon de Paris (1100 Betten). Dans : VOGLER (Paul), HASSENPFUG (Gustav). *Handbuch für den neuen Krankenhausbau*. München : Urban und Schwarzenberg, 1951, illustrations n°314-320 pp. 441-444.

Sources grises :

-SAMSON Stéphanie, *Le transfert de l'hôpital Beaujon à Clichy, Du pavillon au bloc, les premiers pas de l'hôpital contemporain*, Maîtrise d'Histoire contemporaine. Paris 1, 1996, page 44.

Liste des Annexes

- Annexe n°1 : Archives AP-HP Hôpital Beaujon, Etat des fonds antérieurs à 1950
- Annexe n°2 : Archives AP-HP Hôpital Beaujon, Etat des fonds postérieurs à 1950
- Annexe n°3 : Archives AP-HP Hôpital Bichat, état des fonds antérieurs à 1950
- Annexe n°4 : Archives AP-HP Hôpital Bichat, état des fonds postérieurs à 1950
- Annexe n°5 : Archives AP-HP Hôpital Claude-Bernard, état des fonds antérieurs à 1950
- Annexe n°6 : Archives AP-HP Hôpital Claude Bernard, état des fonds postérieurs à 1950
- Annexe n°7 : Iconographie Hôpital Beaujon. Hôpital Bichat-Claude Bernard
- Annexe n°8 : Résumé des PFE ; PFE – Beaujon- Claude Bernard ; Analyses Master 2
- Annexe n°9 : Actes du Colloque international : *La reconversion des grandes aires Hospitalières du XXe siècle*. 18 octobre 2019 – ENSA PVS- EVCAU
- Annexe n°10 Vidéo Hôpital Beaujon
- Annexe n°11 Fiches corpus élargi
- Annexe n°12 Huit Etudes de cas