

architecturestudio,

architecture

hospitalière

Repenser les lieux de soin

Sommaire

architecturestudio	3
L'hôpital agile : repenser les lieux de soin	8
Les références d'architecture hospitalière d'as	21
Les projets marquants d'as	69

Architecturestudio est une agence internationale d'architecture, d'urbanisme et d'architecture d'intérieur créée en 1973, implantée à Paris, Shanghai et Zug.

Elle regroupe, autour de 13 associés, une équipe pluridisciplinaire de 150 personnes de 20 nationalités différentes. Son engagement pour la valorisation de l'architecture se concrétise par une œuvre lauréate de nombreuses distinctions.

Architecturestudio est fondée sur les savoirs partagés et le dialogue pour augmenter le potentiel créatif d'une conception collective. Cette approche favorise une compréhension plurielle du monde, dont les réalisations menées depuis plus de quarante ans autour du monde lui permettent de répondre aux grands enjeux du 21^e siècle.

Architecturestudio s'appuie sur une large expertise de projets réalisés pour renouveler son approche conceptuelle répondant aux enjeux propres à chaque cas d'étude. Elle interroge chacun de ces sujets à la lumière des grandes questions contemporaines, qu'elle nourrit constamment par ses réalisations, ses études, sa R&D, sa prospection sur l'innovation et les conférences auxquelles elle participe ou les événements qu'elle organise.

Parmi ses grands projets, le Parlement Européen, l'Institut du Monde Arabe, la restructuration du Campus de Jussieu, le Grand Auditorium de la Maison de la Radio, le Théâtre National de Bahreïn ou encore le Centre Culturel de Jinan font référence.

Désireuse de transmettre savoirs et savoir-faire, Architecturestudio investit dans la promotion culturelle et l'enseignement. La CA'ASI à Venise est un lieu d'exposition et de débats où Architecturestudio organise régulièrement des concours pour révéler les jeunes architectes du monde entier. Les mercredi d'as à Paris, sont les rendez-vous mensuels ouverts à tous où un intervenant extérieur échange sur sa pratique.

En 2020, Architecturestudio a inauguré un nouveau format dédié à la rencontre et à la réflexion. Les matinées d'as questionnent régulièrement un thème d'actualité entrant en résonance avec la production de l'agence.

Des projets tournés vers l'avenir, soucieux de l'environnement et répondant aux enjeux du XXI^{ème} siècle

Architecturestudio est particulièrement engagée pour la réalisation de bâtiments exemplaires sur le plan environnemental et énergétique. L'agence a su accompagner les maîtres d'ouvrages dans le choix et l'application des démarches environnementales souhaitées. Cette implication s'observe tout au long du développement de l'agence qui a toujours été au cœur des innovations technologiques. Parmi les projets les plus emblématiques citons : le collège Guy Dolmaire dans les Vosges (1^{er} collège HQE en 2006, prix Observ'ER « bâtiment tertiaire » 2006 ; Concours « Habitat solaire Habitat d'aujourd'hui 2005-2006 » et Lauriers de la Construction Bois 2006 « Bâtiment collectif »), le Palazzo Méridia à Nice (plus haut immeuble de bureaux en bois de France, BEPOS Effinergie, label biosourcé, niveau argent BDM) ou l'immeuble Summers à Buenos Aires (pré-certification Leed Gold, Grand Prix de l'AFEX 2020).

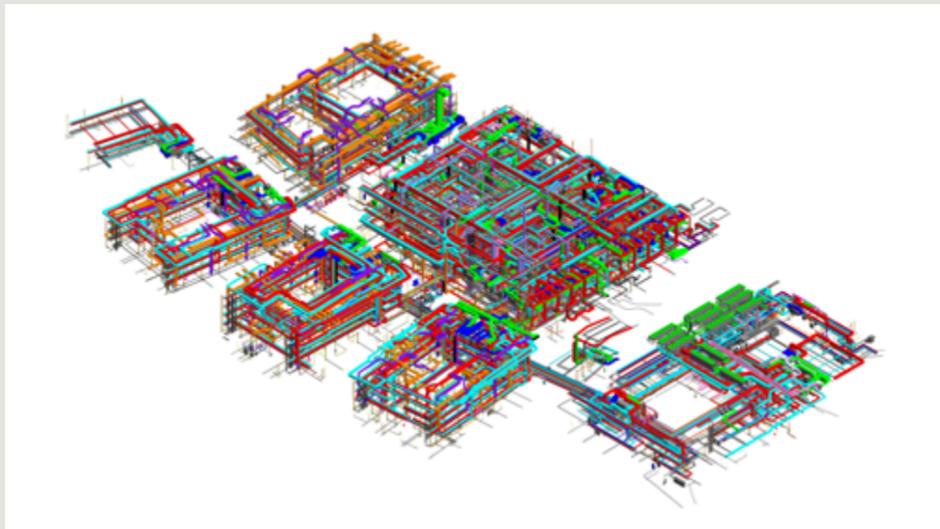


A gauche : Collège Guy Dolmaire, Conseil Général des Vosges, Mirecourt, France, livré en 2004, 10,000 m²

A droite : Palazzo Méridia, Nexity Ywood, EPA Eco-Vallée Plaine du Var, Nice, France, livré en 2020, 8,000 m²

Une expertise des projets complexes

La grande pluralité des projets réalisés par l'agence lui confère un champ d'expertise étendu allant de la santé au tertiaire, du culturel à l'éducatif en passant par le logement et l'urbanisme. Cette diversité a permis aux architectes de l'agence de développer de véritables compétences spécifiques à chaque domaine tout en conservant des connaissances transversales essentielles. Les pratiques collaboratives sont la marque de fabrique de l'agence, qui place ses méthodologies au cœur du travail en groupe pour un potentiel créatif démultiplié. Ces réflexes inscrits dans l'ADN de l'entreprise ont facilité une intégration « naturelle » du travail collaboratif numérique avec la technologie BIM et l'utilisation d'outils de conception paramétrique. Par son souci permanent d'excellence, Architecturestudio accueille Claire Duclos-Prévet en contrat CIFRE pour sa thèse sur « La modélisation de processus d'exploration en architecture : processus génératifs et performance environnementale dans la conception architecturale ». Cette volonté s'est cristallisée avec la création d'un pôle R&D au sein de l'agence poussant la montée en compétences de tous ses membres.



Maquette BIM du Nouveau CHU de la Guadeloupe

Une expérience internationale : une compréhension plurielle du monde



Architecturestudio possède un fort engagement à l'international et dispose de nombreuses références autour du monde.

Depuis sa création, Architecturestudio a toujours cherché à exporter ses compétences et son savoir-faire à l'international. Cette volonté s'est notamment matérialisée par la création de bureaux à Shanghai en Chine et à Zug en Suisse, pays dans lesquels notre présence est particulièrement significative. L'agence est également fortement présente en Afrique et au Moyen-Orient grâce à la réalisation de projets emblématiques tels que le Théâtre National du Bahreïn, la Tour Rotana à Amman, le CHU de Tanger, le Campus Universitaire de Benguerir et le Grand Marché de Lomé. De plus, Architecturestudio a été récompensé en 2020 du Grand Prix de l'AFEX (Architectes français à l'export) pour l'immeuble de bureaux Summers à Buenos Aires marquant son lien avec l'Amérique Latine. Désireuse de transmettre savoirs et savoir-faire, Architecturestudio investit dans la promotion culturelle et l'enseignement notamment à travers la CA'ASI à Venise, lieu d'exposition et de débats où l'agence organise régulièrement des concours pour révéler les jeunes architectes du monde entier.



La culture du travail de co-conception

Dès sa création en 1973, l'agence a été pensée comme un laboratoire d'innovation sociale. Elle postule que la transversalité est l'unique méthode donnant la possibilité de saisir la multiplicité du monde au XXI^{ème} siècle. Dans cette perspective, AS s'engage aujourd'hui dans la recherche scientifique en codesign, notamment en accueillant Benjamin Loiseau, architecte étudiant chercheur, effectuant sa thèse sur l'« Autonomisation des habitants et démarches collaboratives dans le cadre des projets de logements. Quels outils conceptuels et quelles démarches mobiliser pour co-construire ? ». Cette recherche lui permet aujourd'hui de proposer une méthode de conception de l'architecture ascendante et centrée sur l'utilisateur, qui favorise l'adhésion et renforce la légitimité démocratique des solutions envisagées. Il s'agit de mettre en œuvre les outils afin d'aider à organiser avec toutes les parties prenantes - les maîtres d'ouvrage, les maîtres d'œuvre, les utilisateurs, les associations, les entreprises et les acteurs économiques - un vrai écosystème coopératif de conception.

A gauche : Musée d'art Xie Zhiliu & Chen Peiqiu, Shanghai Pudong Development Construction Engineering Management Co., Ltd, Shanghai, Chine, livré en 2015, 11,000 m²

Au centre : Hôtel Akwaba, SGP Akwaba, Abidjan, Côte d'Ivoire, en cours, 15 600 m²

A droite : Bureau Pergamin I Green City, Crédit Suisse, CSL Immobilien, Losinger Marazzi AG, livré en 2021, 17 870 m²

Mettre en valeur le patrimoine bâti

Architecturestudio possède une expertise reconnue en terme de gestion de projets, acquise sur de grandes réhabilitations de bâtiments du XX^{ème} siècle. Ces opérations nécessitent une compréhension particulière et approfondie du programme et de ses ambitions, mais aussi des bâtiments et de leurs caractéristiques intrinsèques fonctionnelles et techniques. Cette connaissance est fondamentale pour anticiper et maîtriser toutes les complexités inhérentes aux réhabilitations et organiser le déroulement du chantier dans les meilleures conditions possibles. Architecturestudio a notamment supervisé de nombreuses réhabilitations récentes : la Maison de la Radio et de la Musique, la restructuration du secteur Est du Campus de Jussieu, la Cathédrale de Créteil et l'immeuble de prestige situé 38 avenue Kléber...



Ces opérations lui ont permis d'acquérir une connaissance profonde des bâtiments historiques, une compréhension des caractéristiques du bâti et des enjeux à traiter en priorité, mais surtout un véritable savoir-faire dans la manière de concilier respect patrimonial et réactualisation contemporaine, et enfin de mener des chantiers en site occupé ou contraint.

Campus Jussieu Universitaire
- Secteur Est, EPAURIF, Paris,
France, livré en 2015, 100,000
m²



A gauche : Restructuration du 38
Avenue Kléber, COVEA, Paris, France,
livré en 2019, 16,600 m²

Au centre : Cathédrale de Créteil,
Association diocésaine de Créteil, Les
Chantiers du Cardinal, TEWAKO, Paris,
France, livré en 2015

A droite : Maison de la Radio, Radio
France, Paris, France, livré en 2014

Penser les territoires résilients de demain

Architecturestudio intervient en tant qu'architecte et urbaniste sur des programmes, des échelles et des horizons variés, avec l'ambition de préserver une approche pluridisciplinaire, attentive à la spécificité de chacun des sites afin d'apporter un regard riche, curieux et renouvelé dans ses réalisations. L'agence suit une méthode d'analyse éprouvée, multi-scalaire, multithématique, qui problématise ses sujets d'interventions par rapport aux grands défis contemporains. Le partage de la conception permet de bénéficier d'expériences en fonction des contextes étudiés. Elle sait concevoir et prendre en compte toutes les caractéristiques constituant un projet d'aménagement sur un périmètre d'études large, tant

sur des parcelles ouvertes à l'urbanisation qu'en tissu urbain dense. Pour AS, la valeur d'un aménagement architectural ou à l'échelle de la ville résulte de facteurs à la fois sociaux, économiques, environnementaux et politiques. Avec la prise en compte de l'ensemble de ces paramètres, AS conçoit des espaces contextuels où la qualité demeure une exigence de chaque instant.



Plan masse de l'Opération
d'aménagement de Parc Méridia à Nice,
EPA EcoVallée-Plaine du Var, Nice,
en études, 589 000 m² dont 381,500
m² SDP logement + 141 000 m² SDP
activités (dont 50 000 pôle santé) + 36
500 m² SDP commerces et services +
30 000 m² SDP équipement public,
référentiel Qualité EcoVallée, niveau
Excellence

Park Avenue dans la ZAC Port Marianne
Parc Marianne, éco-quartier conçu par
Architecturestudio, 80 ha, Ecoquartier
2011, Catégorie Approche Ecologique
Globale, Ecoquartier 2015, Les victoires
du Paysage 2014, Bronze.

La crise sanitaire qui sollicite très fortement les équipes médicales et le personnel soignant révèle de nécessaires évolutions de l'hôpital et un profond besoin d'adaptabilité. La qualité de vie au travail des personnels de santé apparait comme l'un des déterminants de la qualité des soins. Pour une meilleure anticipation des crises, l'attention portée aux lieux de soin ainsi que leur rapport au territoire et à leur environnement doivent être interrogés.

Comment l'architecture et le design peuvent contribuer à une nouvelle éthique du soin et un meilleur accompagnement des patients ? Comment faciliter les adaptations en continu de la conception à l'exploitation ? Comment favoriser l'agilité de l'hôpital de demain ?

- [Docteur Bruno Jarrige](#) - Vice-président de la CME du CHU de la Guadeloupe ; responsable du service de gestion des risques associés aux soins dont le risque infectieux (hygiène) ; direction médicale de la crise COVID (En visio-conférence)
- [Patrick Jouin](#) – Designer, [Patrick Jouin ID](#) ; lauréat du Compasso d'Oro
- [Laurent-Marc Fischer](#), Architecte urbaniste associé Architecturestudio, Membre du conseil d'administration de l'Union des Architectes Francophones pour la Santé
- [Marie-Caroline Piot](#), Architecte associée, Architecturestudio ; Enseignante à l'École Nationale Supérieure de Paris-Val de Seine
- [Matthieu Sibe](#) - Maître de Conférences en Sciences de Gestion à l'Institut de Santé Publique, d'Épidémiologie et de Développement de l'Université de Bordeaux, Membre de l'équipe EMOS (Économie et Management des Organisations de Santé) (Centre Inserm U1219 – Bordeaux Population Health); Membre-expert du Haut Conseil de la Santé Publique et de l'Observatoire National Qualité de Vie au Travail des professionnels en santé.

L'hôpital agile : repenser les lieux de soin

Extrait de la Matinée d'AS du 4 février 2021

Systèmes agiles : temporalité et spatialité

Marie-Caroline Piot, architecte associée Architecturestudio

Les différentes cultures hospitalières qui ont depuis un siècle vu évoluer l'hôpital et on s'est rendu compte que certaines organisations spatiales sont devenues obsolètes assez rapidement et elles le sont peut-être de plus en plus rapidement du fait de l'évolution des pratiques médicales et du fait des crises comme celle que l'on est en train de vivre. Nous, en tant qu'architectes, on conçoit des hôpitaux qui sont censés pouvoir se pérenniser pendant un siècle ou plus, on l'espère, et nous travaillons à étudier quels seraient peut-être des systèmes qui permettraient une évolutivité plus vaste pour pouvoir s'adapter à toutes les échelles de temps de l'hôpital, qu'elles soient très ponctuelles au niveau d'une crise, pour le suivi du quotidien, de l'évolution quotidienne sur les pratiques ou sur le plus long terme pour étendre l'hôpital ou lui permettre de se reconstruire sur lui-même. Nous allons commencer par regarder un projet qui n'est pas du tout hospitalier, mais qui va nous apporter un éclairage sur ces problématiques et cet enjeu de système agile. Il s'agit de l'université de Jussieu qui a été conçu par Édouard Albert en 1960. C'est une très prestigieuse université des sciences qui a été conçue comme étant un bâtiment exemplaire en termes de flexibilité. L'ensemble des laboratoires sont connectés, un laboratoire peut s'étendre sur une barre à côté si un autre se réduit, etc. avec une rigueur et une modularité qui sont, en effet, relativement exemplaires. Nous avons travaillé sur la rénovation du secteur Est du campus de Jussieu et dans ce cadre-là nous avons été très intéressés par ce modèle flexible et nous avons pu constater aussi ses limites, parfois. Déjà la dimension du bâtiment qui n'est pas très épais limite les possibilités d'aménagement à l'intérieur des labos, notamment ne permettant pas énormément de différencier les laboratoires humides des laboratoires secs, les espaces de rencontres et d'échanges informels n'existaient pas au-delà des espaces de circulation donc, même si tous les laboratoires étaient connectés entre eux, il n'y avait pas forcément un espace de rencontres qui permet une hybridation des savoirs entre toutes les différentes disciplines.



Enfin, il n'y avait pas vraiment non plus de hiérarchisation des espaces urbains, des rues, des places, etc. donc nous avons travaillé sur ces problématiques en végétalisant le parvis de Jussieu pour en faire un espace d'échanges et de rencontres informels et en structurant une rue principale le long de laquelle viennent s'assembler de nombreux programmes transversaux, qui n'étaient pas forcément au programme d'ailleurs, comme l'amphithéâtre abrité que vous avez vu tout à l'heure, cette bibliothèque des licences qui est venue regrouper l'ensemble des bibliothèques prévues initialement pour les différentes disciplines, un espace d'exposition également et donc ces lieux de convivialité, contribuent à la fois à la notion d'hybridation des savoirs, et également à l'attractivité de l'université et son rayonnement vers l'extérieur.

Alors ce sont toutes ces problématiques que nous étudions lorsque nous travaillons également sur les hôpitaux, avec une dimension qui est évidemment très différente pour l'hôpital qui est de placer l'humain au cours de la problématique puisqu'il s'agit de permettre aux soignants d'être au plus près des patients de la manière la plus rapide et la plus confortable possible. Sur l'hôpital de Tanger, qui est en train d'être livré au Maroc, nous avons travaillé sur une hiérarchisation spatiale importante avec en entrée du site une

Marie-Caroline Piot est l'une des treize architectes associés d'Architecturestudio, agence créée à Paris en 1973. Architecturestudio est implantée aujourd'hui à Paris, Shanghai, Zug et regroupe une équipe de 150 architectes, urbanistes, designers et architectes d'intérieur de vingt-cinq nationalités différentes.

Architecturestudio a livré plusieurs projets majeurs tels que le Parlement Européen de Strasbourg, l'Institut du Monde Arabe à Paris, le master plan de l'Exposition Universelle à Shanghai, le Théâtre National du Bahreïn ou encore le développement urbain de la ville de Montpellier sur le quartier Parc Marianne-Port Marianne.

Marie-Caroline participe, comme les autres architectes associés, à l'élaboration de l'ensemble des projets d'Architecturestudio, dans le cadre d'un travail collectif, à chaque étape du projet.

Elle a particulièrement dirigé les projets suivants : la réhabilitation du campus universitaire de Jussieu à Paris, l'université des Sciences et technologies de Hanoi (Vietnam), les concours de Réinventer Paris, mais aussi plusieurs projets en Chine, où elle a séjourné pendant 4 ans en tant que directrice d'agence à Shanghai.

Plan masse du Secteur Est de Jussieu réhabilité par Architecturestudio et Michel Desvigne Paysage



CHU de Tanger, Architecturestudio, Agence Hajji & Elouali (mandataire) Photographie Antoine Duhamel

grande canopée que l'on survole ici dans le film et qui permet de rassembler des espaces extérieurs et intérieurs pour offrir des lieux de convivialité à la fois aux soignants et à tous les usagers de cet hôpital. C'est un hôpital qui est stratifié verticalement, c'est-à-dire que l'on a un socle avec tout le plateau technique qui est lui est relativement unitaire et qui est surmonté de sortes de pavillons, de trois pavillons d'unités de soins et de bureaux qui sont eux beaucoup plus indépendants. Cet assemblage à la fois d'un ensemble très unitaire et d'un fractionnement en superstructure permet de répondre à un certain niveau d'agilité. Vous voyez ici, sur ce petit schéma, le plan masse simplifié de cet hôpital où l'on a ces trois entités en superstructure et l'hôpital, en cas de crise ponctuelle, peut se diviser. L'objectif le plus important est de pouvoir laisser la partie de l'hôpital qui n'est pas concernée par la crise fonctionner totalement normalement. C'est ce qui a manqué parfois dans certains hôpitaux, notamment la première fois où certains hôpitaux ont dû arrêter toutes leurs activités normales. Dans une période de temps un peu plus longue, au quotidien, on a prévu un système qui est totalement modulaire. Vous avez ici le plan d'étages du plateau technique avec des blocs opératoires, il y a une continuité qui permet d'agrandir un service pour en réduire un autre et une modularité au niveau de la structure, au niveau des hauteurs libres, des réseaux, des alimentations, qui permet une transformation complète de cet étage. Enfin pour une vision à plus long terme, l'hôpital peut s'étendre selon un système urbain très clair puisque l'on a une rue centrale qui relie tous ces bâtiments et qui peut s'étendre beaucoup plus loin, jusqu'à devenir peut-être une partie de la ville avec une de ces extensions qui pourraient devenir un hôtel hospitalier ou un élément qui appartient à la ville.

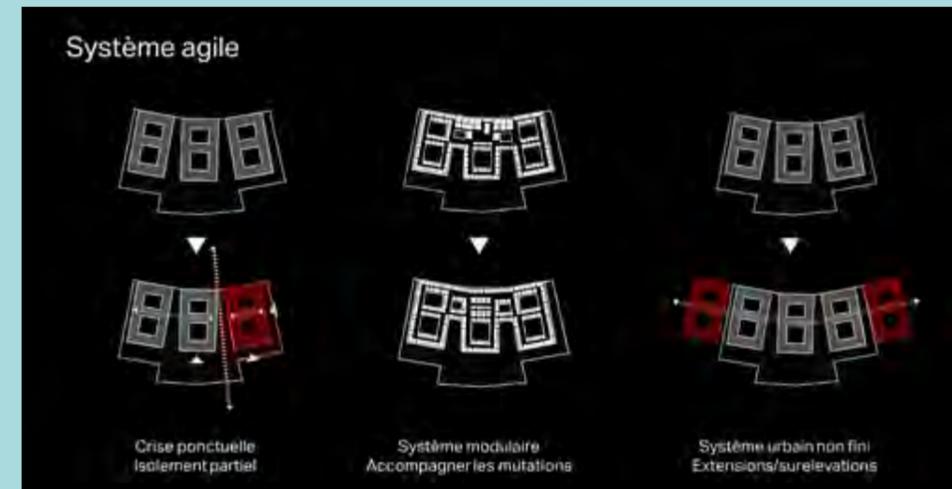


Schéma représentant l'agilité du CHU de Tanger

Pour l'hôpital de la Guadeloupe je laisserais Laurent-Marc Fischer et le Docteur Jarrige expliquer beaucoup plus en détail le projet, nous avons conçu un système qui est relativement fractionné puisque l'hôpital de la Guadeloupe est prévu pour être l'hôpital de tous les extrêmes, donc il doit pouvoir s'adapter à tous les risques majeurs qu'ils soient sismiques, climatiques, pandémiques également. Chaque bâtiment qui constitue cet hôpital a été conçu pour résister de manière différente et adaptée à tous ces risques. Il s'agit donc de bâtiments qui sont séparés, mais tous connectés et qui sont reliés par une rue qui est extérieure, mais abritée et qui offre un lieu non seulement de desserte, mais également un espace de rencontres et de convivialité pour tous les usagers.



Cette rue est doublée à l'étage par une galerie médicale qui, elle, est réservée aux personnels et aux flux médicaux. Vous avez ici une photo du chantier qui doit être relativement récente, où on voit très bien cette rue et tous les bâtiments qui s'y rattachent. L'idée de cet hôpital qui est fractionné avec des bâtiments adaptés à chaque usage permet d'avoir une modularité totale dans un même niveau de médicalisation, c'est-à-dire qu'il n'est pas forcément nécessaire d'avoir une modularité totale, identique, pour tous les services de l'hôpital, en revanche il faut que chaque bâtiment permette une modularité très forte dans un même niveau de médicalisation.

Vue aérienne du Nouveau CHU de la Guadeloupe, Architecturestudio
Photographie : Eye&Eye

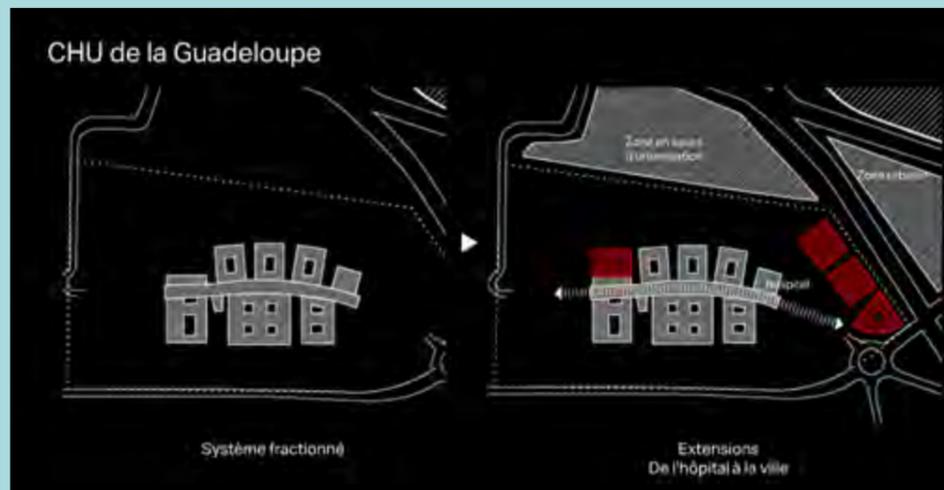


Schéma représentant les extensions possibles du Nouveau CHU de la Guadeloupe

Ce petit schéma illustre un peu ce principe. Il y a également une possibilité d'extension de ce système urbain qui est un système à l'échelle d'un morceau de ville et la ville est en train d'ailleurs de se construire autour avec l'université de médecine dans la zone juste au-dessus de l'hôpital et un Hospital qui est également en train d'être construit en entrée de l'hôpital.

Je termine avec une actualité d'Architecturestudio. Nous venons de remporter le concours de maîtrise d'œuvre pour l'extension du CHU de Clermont-Ferrand dont vous voyez ici une vue aérienne existante. C'est un bâtiment qui a été construit en 1972 avec l'image que vous avez ici à gauche.



Perspective aérienne du CHU de Clermont-Ferrand

Il s'agit d'un tripode comme celui de Bordeaux peut-être, et qui a été augmenté par des ajouts successifs que vous voyez dans les schémas suivants. La demande pour le concours auquel nous avons répondu était de remplacer le tripode initial qui ne correspondait plus aux besoins puisque pas suffisamment agile, la proportion de ses bâtiments extrêmement fins ne permettait d'y installer différents types de services. Voici le plan du projet qui respecte l'orthogonalité, la géométrie du bâtiment d'origine, mais qui vient avec une épaisseur permettre une agilité beaucoup plus importante. Ce concours a été fait pendant le premier confinement, nous avons pu bénéficier de tous les enseignements de la crise actuelle pour l'adapter et y intégrer une très bonne agilité face à une crise COVID ; avec notamment des circuits complètement séparés pour les patients infectieux, un système de marche en avant pour ces patients et la création d'espaces tampons, qu'ils soient intérieurs ou extérieurs, et qui permettent de créer des zones d'attente et de premiers soins en cas de crise. Il y a également la notion de hiérarchisation spatiale à l'échelle urbaine dans cet hôpital puisqu'il existait une circulation assez vaste qui liait la porte nord à la porte sud et nous l'avons augmentée et restructurée pour qu'elle devienne une rue intérieure qui traverse tout l'hôpital. Je terminerais sur cette image pour dire que l'ensemble de ces problématiques, pour nous, n'a qu'un seul objectif celui de permettre au personnel soignant de conserver toute son agilité et que l'espace ne soit jamais une entrave pour lui permettre de prendre soin des patients.

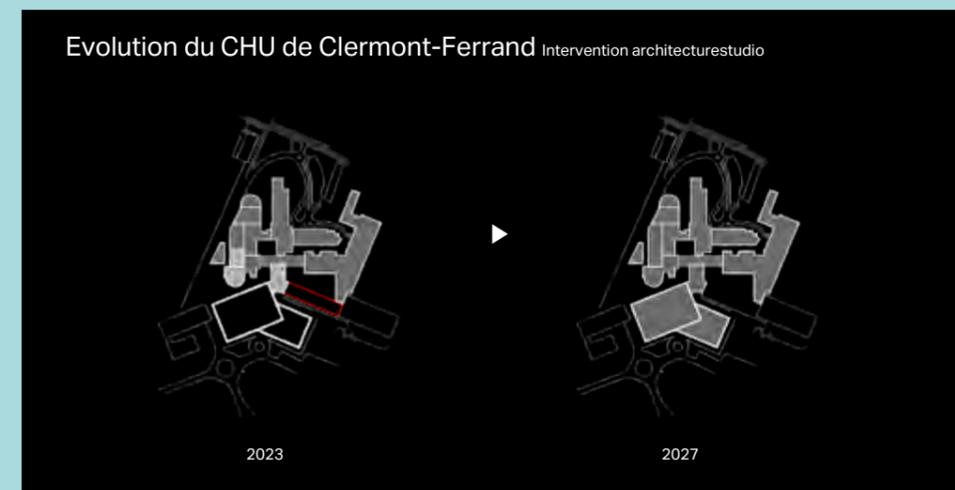


Schéma représentant les interventions d'Architecturestudio sur le CHU de Clermont-Ferrand

Adaptabilité des lieux de soin : de la conception à la gestion des crises

Docteur Bruno Jarrige, responsable du service de gestion des risques associés aux soins au CHU de la Guadeloupe, directeur médical de la crise Covid en Guadeloupe

Laurent-Marc Fischer, architecte associé Architecturestudio

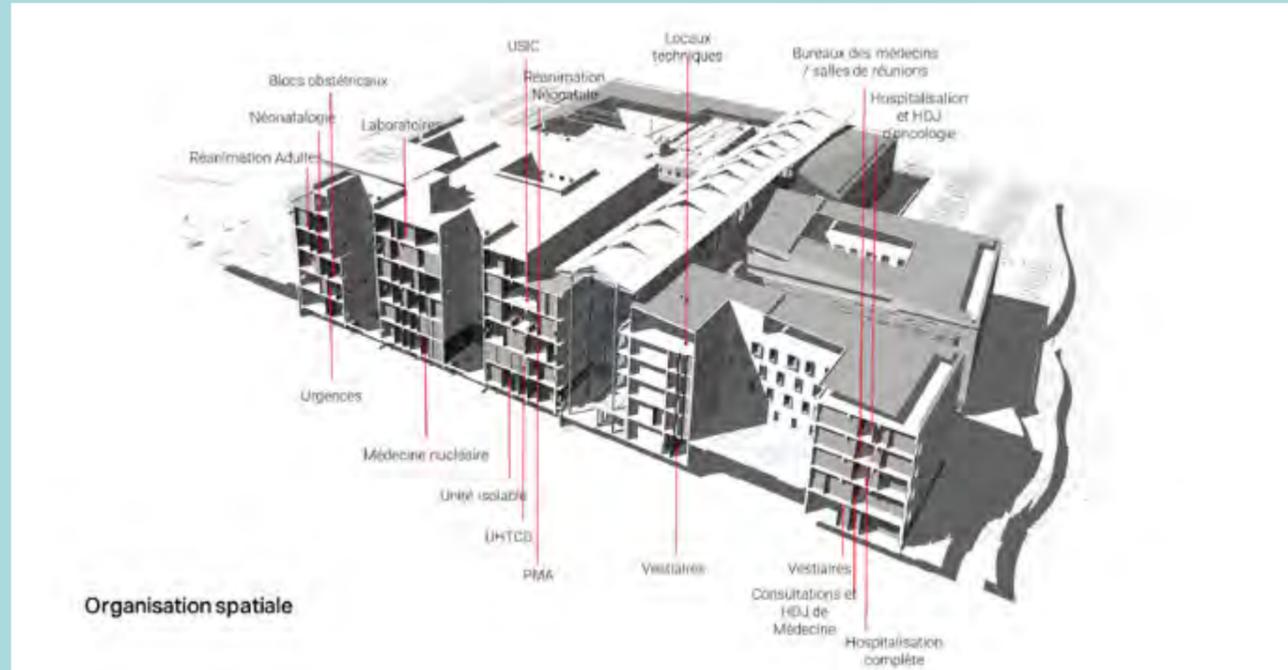
M. Laurent-Marc Fischer :

Nous avons vu des projets d'architecture et d'architecture d'intérieur qui sont agiles, et attentionnés, ce qui est intéressant dans ce que dit Patrick c'est l'attention. Ensuite, il y a la méthode pour pouvoir les mettre au point. Patrick a utilisé un mot, c'est le « ensemble ». Nous avons travaillé ensemble avec le CHU, en particulier avec le Docteur Jarrige, l'idée c'est un peu de vous présenter comment ont été faites les mises au point, avec quelques exemples, pendant les études, après le concours.

C'était un concours public donc totalement anonyme, mais après le concours il y a eu des mises au point parce que nous avons été confrontés à des évolutions souvent demandées, par la tutelle, pour le ministère, pour des raisons d'analyses démographiques ou d'évolution de la conception du rôle du CHU vers des lits chauds, etc. Ils se sont confrontés aussi à des attentes du corps médical et des utilisateurs du CHU. Entre praticiens et architectes, nous avons développé un travail collectif pour concevoir.

M. Bruno Jarrige :

C'est tout à fait ça. Ensemble on a réussi à améliorer le projet du futur CHU de la Guadeloupe qui, bien sûr, se veut agile au maximum pour la vie quotidienne et pour la crise que l'on verra tout à l'heure, et avec un haut niveau de contrainte. Il fallait rester ISO surface, ISO coût et ISO fonctionnalité et ça a été d'autant plus important de travailler ensemble entre les soigneurs et les architectes, avec des interactions en continue donc pour ajuster le tir en permanence. Un exemple qui concerne trois bâtiments, les trois bâtiments qui sont à l'Est de la rue Caraïbes. On s'est rendu compte qu'effectivement les consultations, les explorations et les bureaux des médecins étaient au rez-de-chaussée, ce qui était logique, mais il n'y avait pas assez de surface, avec la contrainte de retirer une unité de 30 lits, donc on s'est adaptés.



Avec une évolution qui s'est faite vers l'idée de sortir les bureaux du rez-de-chaussée pour conforter la place donnée aux consultations et aux explorations et puis ça n'allait pas donc on a continué à réfléchir. Les hôpitaux de jour étaient dans le bâtiment central, au-dessus des autres, et comme les bureaux étaient tout en haut, ils généraient, comme on l'a dit tout à l'heure en qualité de vie de travail, beaucoup de trajets pour les médecins, donc on a évolué encore en mettant les bureaux au centre pour que les médecins n'aient plus une unité de lieu, le médecin sera partagé entre des lieux de consultations et d'explorations, des lieux de visites de services conventionnels, des bureaux.

Avec cette centralisation des bureaux des médecins, les distances entre les différents lieux

Laurent-Marc Fischer est l'un des treize architectes associés d'Architecturestudio, agence créée à Paris en 1973.

Architecturestudio est implanté aujourd'hui à Paris, Shanghai, Venise et regroupe une équipe de 150 architectes, urbanistes, designers et architectes d'intérieur de vingt-cinq nationalités différentes.

L'agence a livré plusieurs projets majeurs tels que le Parlement Européen de Strasbourg, l'Institut du Monde Arabe à Paris, le master plan de l'Exposition Universelle à Shanghai, le Théâtre National du Bahreïn ou encore le développement urbain de la ville de Montpellier sur le quartier Parc Marianne-Port Marianne.

Laurent-Marc Fischer participe, comme les autres architectes associés, à l'élaboration de l'ensemble des projets d'Architecturestudio, dans le cadre d'un travail collectif, à chaque étape du projet.

Il a particulièrement eu en charge la direction des projets suivants : la construction du Centre Hospitalier Universitaire de la Guadeloupe, l'Institut Faire Faces à Amiens ou encore le collège Guy Dolmaire à Mirecourt, intégralement en structure bois et multiprimé pour ses qualités environnementales.

Coupe axonométrique du Nouveau CHU de la Guadeloupe

de travail du médecin sont les plus courtes possible, grâce à ces rues médicales qui relient les différents bâtiments. Sur la diapo suivante, on est allé au-delà, c'est-à-dire qu'on a même changé de stratégie. Le premier étage des bâtiments qui sont sur la droite maintenant réunissent tout ce qui est chirurgical pour être au même niveau que les blocs opératoires qui sont de l'autre côté de la rue Caraïbes avec les passerelles. Du coup, on est passé dans des logiques horizontales pour la chirurgie et la médecine qui est au-dessus, et tout en haut tout ce qui concerne le cancer. Tout en préservant aussi d'autres logiques verticales où par exemple, on a tenu compte dans notre périmètre de pôle, où, par exemple, l'urologie est en dessous de la néphrologie, à côté de la gastro-entérologie qui fréquente le bloc opératoire comme la chirurgie digestive et tout en dessous la dialyse donc il y a aussi des logiques verticales qui ont été préservées.

Un médecin il a, en bas de son bâtiment, ses consultations et ses explorations, à côté ou au-dessus ou en dessous son bureau et donc son service de soin de manière logique avec des voisinages aussi qu'on a jugé utile de mettre en place. L'orthopédie est à côté de la gériatrie, dans une logique d'orthogériatrie qui se développe de plus en plus. On a essayé d'être le plus agile possible pour que la qualité de vie au travail et les parcours des patients soient les plus logiques possible. Avec une modularité importante puisque dans les trois bâtiments qui sont à droite, la quasi-totalité des niveaux sont comparables donc si la médecine évolue avec des besoins qui varient, on pourra s'adapter au fur et à mesure de ces évolutions puisque cet hôpital, bien sûr, est prévu pour au moins 30 ans, 40 ans, comme le CHU actuel qui est très fragile est inadapté à la vie quotidienne et à la vie de crise. Voilà ce que je voulais partager avec vous.

M. Laurent-Marc Fischer :

Ce qu'il faut se rendre compte, ce qu'explique le Docteur Jarrige, c'est que c'est un travail qui s'est fait pendant les projets travail, avant le projet détaillé, où on combine des modifications capacitaires dévolution de lits demandées par les tutelles avec moins de lits froids, plus de lits chauds, par rapport au programme initial, en même temps une évolution et une réorganisation du CHU actuel dans ses structures pour se projeter dans le CHU futur, et donc avec des associations qui n'avaient pas été imaginées en amont, ce qui est normal. Le projet a permis d'être là comme un support de discussion pour voir comment les équipes médicales

allaient s'organiser, allaient se réorganiser et allaient évoluer pour quitter des habitudes qui sont peut-être aussi anciennes et pas forcément les plus adaptées aux pathologies actuelles. Travailler plus en commun, c'est une chose importante tout en respectant un fonctionnement qui puisse satisfaire le personnel médical et notamment, par exemple, l'étage de bureaux médicaux, qui ne servent pas de consultations. Il y a l'idée d'avoir un travail collectif, parce qu'ils partagent aussi des salles de réunions, des petites, grandes, des alcôves, etc., mais en même temps et pour reprendre un peu ce que disait Patrick, avec des distances très courtes, donc on a dû gérer toutes ces évolutions de concert, mais c'était le bon moment, d'une certaine façon, pour le faire parce qu'il y avait le support du projet, il y avait des contraintes, comme l'a dit Bruno, très strictes de la part du Ministère et du CHU, d'augmenter d'un mètre carré les surfaces, de ne pas augmenter d'un euro le coût de



Axonométrie du Nouveau CHU de la Guadeloupe

Organisation volumétrique

l'opération et bien sûr de conserver toutes les qualités des fonctionnalités qui préexistaient, qui étaient celles demandées dans le programme. C'est très important. D'abord on avait un cadre juridique qui était possible, c'est un fonctionnement, une maîtrise d'œuvre directe, ce qui est beaucoup plus souple et beaucoup plus agile que tout autre système. Ça a été aussi aidé parce qu'on utilisait des outils numériques, assez avancés, en BIM, qui nous permettait d'avoir par exemple, les surfaces assez rapidement on avait presque en temps réel, des retours sur des surfaces, des informations, ce qui nous a permis de maîtriser le prix, en l'occurrence. Dans l'appel d'offres, trois entreprises sur quatre étaient dans les prix ce qui est quelque chose, d'assez exceptionnel, mais c'est grâce notamment à cette méthode et à des évolutions inévitables à l'intérieur. Ces points-là étaient essentiels dans la méthode pour pouvoir travailler, et je pense aussi grâce à l'agilité, la bonne entente entre les différents acteurs, le CHU, l'équipe projet, son mandataire, Icade/Semsamar et peut-être aussi la maîtrise d'œuvre, les architectes et les ingénieurs. Il y a des moments épiques, il y a eu des moments parfois durs, il y a eu des moments sympathiques, mais c'est ce travail en commun qui a été nécessaire. Cette disponibilité et cette agilité des acteurs, mais aussi, et là je reviens à ce que disait Marie- Caroline, mais aussi la capacité du projet initialement à pouvoir évoluer est très importante, c'est-à-dire qu'un projet, s'il avait été comme une espèce d'énorme boîte monobloc, où, si on bouge un service dans un coin ça peut avoir des répercussions jusqu'à l'autre bout du bâtiment, c'est-à-dire en touchant pratiquement tous les secteurs, ça n'aurait pas été possible. Quelque chose de très pavillonnaire on va dire, très fractionné où chaque bâtiment fin, comme l'ancien de Clermont-Ferrand, était juste dimensionné pour une utilisation, là aussi ça n'aurait pas été possible. Le rôle de l'architecte c'est de concevoir en amont des échelles de bâtiment qui puissent, et des épaisseurs, des volumétries, des proportions, qui puissent intégrer ces inévitables évolutions que va connaître le projet en étude ; Il y a en a eu beaucoup, mais il peut y en avoir moins, mais aussi immanquablement pendant la durée de vie du projet, tout en sachant que derrière la volumétrie il y a aussi beaucoup de techniques. Il y a une réflexion technique spatiale à intégrer dans ces logiques qui permettent de supporter ces évolutions, adaptations, et effectivement c'est en différenciant des bâtiments en fonction de leur niveau de technologies médicales, et leur niveau de charge qu'on va pouvoir à l'intérieur de ces volumes avoir une certaine souplesse sans remettre en cause la globalité. Voilà ces quelques images pour montrer les principes, ce que disait Marie-Caroline, sur les bâtiments interconnectés, on voit que les couleurs représentent, bien sûr, différentes fonctions, certaines souplesses qui permettent de créer certaines proximités entre ces bâtiments.

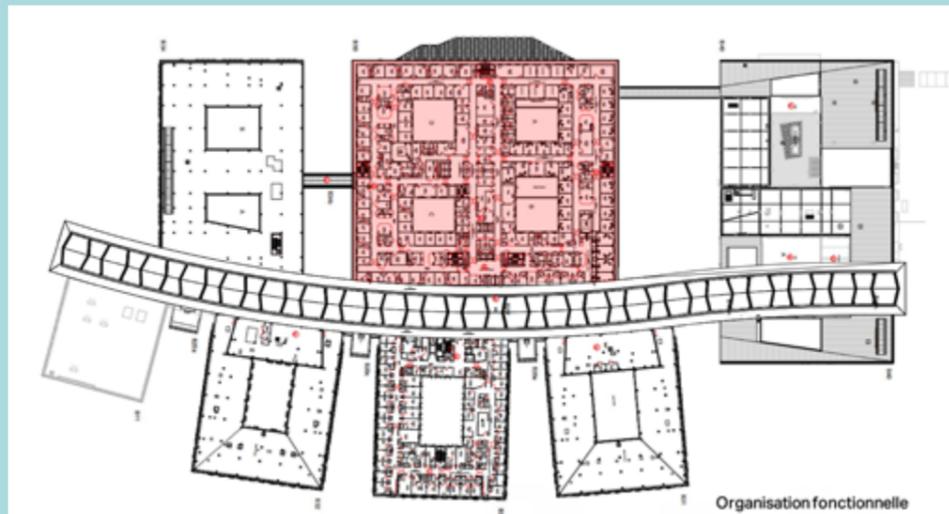


Schéma de l'organisation fonctionnelle du Nouveau CHU de la Guadeloupe

Bien évidemment le rôle de l'architecte est aussi de conserver une vision globale et une cohérence globale du projet par rapport à plein d'autres facteurs, y compris les aspects sociaux, l'aspect culturel dans lequel sont les environnements, l'aspect urbain, qui sont à chaque fois différents bien évidemment. Voilà un petit film qui montre le projet tel qu'il va être, autour de cette rue, ces lieux d'échanges sont très importants, mais en même temps un outil efficace. Alors il y a des particularités bien sûr climatiques en Guadeloupe, jusqu'aux cyclones en passant par le soleil, et donc ce nouveau CHU tel qu'il sera et, malgré toutes ces évolutions, reste un projet cohérent qui permettra d'être une évolution par la suite. Nous pensions un peu naïvement, que le travail a été important, certes enrichissant et intéressant, mais parfois lourd pendant les études. C'est bien, l'appel d'offres a été remporté par un groupement, des groupements d'entreprises, on est dans les prix, on est content, tout va

bien, et on continue, on construit le chantier. Aujourd'hui, c'est un chantier très compliqué, parce que parasismique, para-cyclonique, dans un environnement tropical en plus, à 6 000 kilomètres d'ici, mais tout le monde était mobilisé pour. En l'occurrence il avance bien, le gros œuvre, le béton est en cours d'achèvement, néanmoins nous avons connu quelques adaptations très ponctuelles sur des sujets mineurs de prises électriques, etc. mais aussi deux aspects de phénomènes. L'un climatique de crise, une crise climatique, c'est-à-dire les suites d'Irma, du cyclone Irma, qui a demandé au Ministère de remonter la résistance para-cyclonique du CHU bien au-delà des normes. Il y avait un gros travail de fait, on est en train de finir cela, en cours de chantier. L'autre, tout le monde la connaît, c'est la crise de la COVID-19 qui, bien sûr, nous a demandé, avec le CHU, avec le Docteur Jarrige et avec toutes les équipes, de se poser la question « Est-ce que ce bâtiment, comme un crash test, va résister, va s'adapter un peu mieux que le CHU actuel à une crise comme celle-ci ? est-ce qu'il faudra transformer le self en salle de réanimation ? », on n'espère pas parce qu'il n'est pas très bien placé pour cela. On est partis sur toute une analyse fonctionnelle, ensemble, et même chacun séparément. Je crois, et Bruno nous en dira un peu plus, qu'en termes de fonctionnement, la structure, l'organisation permet de fonctionner face à plusieurs crises, sans rien avoir à changer, avec un niveau de crise beaucoup plus important il y a simplement des accès qui devront être modifiés. Par exemple les urgences pédiatriques seront déplacées, l'accès sera déplacé dans un autre bâtiment, mais sans avoir à changer l'espace, pour pouvoir faire deux circuits d'urgence, une infectieuse une non infectieuse. Il y a eu tout ça et puis, finalement, on s'est retrouvé, surtout les équipes médicales, à regarder la capacité du grand plateau, ce qu'on appelle, des soins intensifs qui sont organisés et savoir comment ils pouvaient évoluer vers la prise en compte d'une crise ponctuelle. Je te laisse expliquer Bruno.

M. Bruno Jarrige :

On a réfléchi à comment vivre une crise type COVID, donc sur le plateau technique, par exemple sur les soins critiques, vous voyez qu'on a, effectivement, des zones de réanimation, des zones de grands brûlés, des soins intensifs, de cardio, de neuro, des surveillances continues, et donc pour moduler la capacité d'un secteur qui serait type COVID pour en même temps maintenir un secteur habituel, il fallait anticiper et donc s'assurer qu'on avait différents paramètres prédisposés. Il y avait celui de l'air médical, c'est facile parce que la nouvelle norme met de l'air médical dans quasi toutes les zones de l'hôpital donc ventiler un malade c'est beaucoup plus facile maintenant puisque tous les locaux ont de l'air médical de par la nouvelle norme. Plus compliqué, il y a le problème des transparences parce que quand un malade est très lourd, il faut pouvoir le surveiller sans rentrer dans la chambre, donc tout ce niveau-là est basé sur des transparences, c'est-à-dire que le malade on peut le surveiller du couloir. Il y a bien sûr le problème des prises électriques, parce que quand on monte en niveau de soins, il y a besoin de plus de connexion électrique pour les différentes machines. Il faut permettre de monter en charge le nombre de lits COVID, qui seraient donc la partie nord en rouge, et en préservant au sud toute la partie non-COVID. En sachant que la partie cardio et neuro qu'on perdrait dans ce cas-là, on a déjà prévu à quel endroit elle réapparaîtrait dans d'autres bâtiments où l'on a des zones dites cocons, ou des zones dites gelées, qui permettront de compenser ce qu'on a perdu à ce niveau-là à d'autres endroits. En sachant que la partie cardio et neuro qu'on perdrait dans ce cas-là, on a déjà prévu à quel endroit elle réapparaîtrait dans d'autres bâtiments où l'on a des zones dites cocons, ou des zones dites gelées, qui permettront de compenser ce qu'on a perdu à ce niveau-là à d'autres endroits. C'est pour les crises type COVID et si on a des crises type par exemple Ebola, notre service des maladies infectieuses que vous voyez là est déjà prévu dans cette logique. Vous voyez en vert, et en bas du vert, les chambres NRBC que les tutelles nous ont imposées à juste titre, mais au-dessus des deux chambres vertes qui sont en bas, on a déjà prévu quatre chambres qui, dans la vie normale, serviront aux tuberculeux, et qui pourraient basculer dans des logiques Ebola, par exemple, avec un accès complètement dédié à ce service, qui ne passe pas les circulations des autres parcours. Un service qui pourrait gérer jusqu'à une vingtaine de patients, avec des maladies particulières, avec toujours le souci des transparences et aussi un autre souci que je n'ai pas abordé dans les zones critiques, qui est aussi, le souci de la pression de l'air dans les chambres. La plupart du temps dans les services comme les réanimations les chambres sont en surpression pour protéger le malade, mais si la prochaine fois le COVID s'avère transmissible par l'air il faudra à tout prix que les chambres en surpression au moins perdre leur surpression voir acquiert une dépression et avec les ingénieurs du projet du CHU de la Guadeloupe on a aussi prévu de pouvoir moduler la pression qu'il y a dans les chambres pour s'adapter à la nature des patients qui vont s'y retrouver. Tout cela est écrit, et partagé avec les tutelles pour qu'à la livraison de ce CHU on soit capables de gérer des crises de nature infectieuse comme la

COVID-19 ou comme d'autres maladies, comme Ebola et Dieu sait quoi encore qui apparaîtra dans les années suivantes.



M. Laurent-Marc Fischer :

Les évolutions que l'on a demandées, c'est un peu plus de prises électriques, de prises informatiques, et c'est un système de gestion, de chambres en couloirs, de pression et dépression. Il y a cet autre aspect assez simple, c'est un coût, mais c'est assez simple et ça montre qu'il y avait très peu de choses à faire évoluer, c'est la transparence entre les circulations et les chambres. Là, on se place, et c'est aussi le rôle de l'architecte, et peut-être aussi de l'architecte d'intérieur, designer, où il n'y a pas simplement la réponse technique à un problème donné, aussi important soit-il. Il y a d'autres aspects qui sont humains et qui sont par exemple sur l'intimité, avoir une porte de chambre avec un hublot, et le couloir on peut voir le patient, ça peut être utile peut-être dans un acte médical, bien sûr en réanimation c'est l'usage, mais dans un service qui peut accueillir des personnes immunodéficientes ou des personnes qui vivent là, ça peut poser problème. On a trouvé des solutions, quand il y avait un sas, la première porte reste opaque mais la deuxième est transparente donc ça permet d'aller voir, et on a dit, effectivement, que ce n'était pas très chaud pour un travail comme ça. Il y a l'intention qu'on doit avoir à l'organisation même des chambres, en respectant les objectifs bien évidemment médicaux, qui sont primordiaux, la qualité du patient, sa vie, on travaille, on répare des corps, mais on s'adresse aussi à des âmes aussi d'une certaine façon, à des personnes humaines. Cette attention, comme Matthieu Sibé l'a bien dit, en n'oubliant pas l'importance de l'hôpital magnétique, l'hôpital à aimants et aussi tout n'est pas forcément convergent cette prise en compte du personnel. Voilà sur cette attention globale on va jusqu'au détail.

Vue aérienne du Nouveau
CHU de la Guadeloupe,
Architecturestudio
Photographie : Eye&Eye

Les références d'architecture hospitalière d'as,



Conçu pour fonctionner en toute circonstances malgré les conditions extrêmes de l'île, le Nouveau CHU de la Guadeloupe permet l'exercice d'une médecine moderne en constante évolution.

Nouveau CHU de la Guadeloupe



Client : CHU de la Guadeloupe, Icade/Semsamar
Équipe : Architecturestudio (mandataire), Babel, l'Agence, Ingérop
Lieu : Pointe-à-Pitre, Guadeloupe
Programme : CHU M.C.O de 618 lits et places
Surface : 85 000 m²
Coût : 302 000 000 €
Statut : En chantier
Mission : Base MOP





Conçu pour fonctionner en toute circonstance malgré les conditions extrêmes de l'île, le nouvel ensemble hospitalier permet l'exercice d'une médecine moderne en constante évolution. Il offre au personnel un cadre de travail agréable et fonctionnel et assure aux patients ainsi qu'aux visiteurs une qualité d'accueil, de soin et de vie à la hauteur d'un service public intégrant les particularités et contraintes propres à l'archipel guadeloupéen.

L'ensemble s'articule autour de la rue Caraïbe, épine dorsale depuis laquelle émergent les différents pôles spécialisés. Véritable cœur de l'hôpital, le Plateau Technique Mutualisé regroupe toutes les fonctions supports de diagnostic, de traitements et de soins vitaux, et concentre les équipements d'une technologie médicale la plus avancée.

L'environnement dans lequel l'hôpital s'implante est soumis à une rare concentration de facteurs climatiques et tectoniques à risques. L'hôpital est paré pour la gestion de crises sanitaires, à même d'accueillir un afflux massif de patients en cas de catastrophes de nature pandémiques ou traumatologiques grâce à une unité isolable. Il est construit pour résister aux séismes les plus importants de la région au moyen d'un système d'isolateurs qui le désolidariseraient des mouvements du sol et des cyclones, fréquents en Guadeloupe, grâce à un ensemble de galeries totalement protégées et des accès transformables en cas d'incident.

Ce nouvel ensemble propose une symbiose entre la performance technique « universelle » et l'univers spatial et culturel caribéen, adapté au climat, aux facteurs environnementaux et au mode de vie insulaire.



Imaginer le nouveau lieu fédérateur du CHU Gabriel Montpied à Clermont-Ferrand, bâtiment pivot qui reliera les patients et les services dans une fonctionnalité renforcée, voici le défi lancé par cet ambitieux programme.

Réhabilitation et extension du CHU de Clermont-Ferrand



Client :	CHU de Clermont-Ferrand
Équipe :	Architecturestudio (mandataire), ITC, Choulet, AVA, Eco-Cités, Adret, NS Conseil
Lieu :	Clermont-Ferrand, France
Programme :	Restructuration et Extension du CHU
Surface :	18 000 m ²
Statut :	En cours
Mission :	Base MOP
Label :	Haute Qualité Environnementale

La construction de l'extension représente l'occasion de redéfinir la relation avec le contexte et d'offrir une nouvelle image au centre hospitalier Gabriel Montpied. Il permet de connecter le plateau technique, les urgences réhabilitées, les laboratoires ainsi que le bâtiment HC.

Pour résoudre les fortes contraintes, tant en termes d'usages propres au centre hospitalier qu'en matière d'insertion du bâti, et pour répondre aux exigences techniques, l'extension est pensée comme un bâtiment qui affirme sa place dans le site tout en garantissant une cohérence avec l'existant.

L'édifice est construit comme une nouvelle articulation, marquant la porte d'entrée sud de l'hôpital. Il propose à la fois une continuité avec le contexte existant tout en s'en démarquant, dans une singularité qui renforce son rôle de bâtiment d'accueil. La sobriété caractérise l'extension avec des lignes épurées et des façades largement ouvertes. Ces dernières amplifient la qualité de vie et d'usages au sein de l'édifice.



CHIRURGIE

ASCENSEUR 2

ASCENSEUR 3

URGENCES



Notre proposition pour l'Hôpital du Grand Paris Nord se distingue des précédentes générations d'hôpitaux par son objectif affiché d'évolutivité et d'agilité. Une attention particulière a été portée sur la qualité de vie au travail des personnels de santé, qui apparaît comme l'un des déterminants de la qualité des soins.

Hôpital universitaire Grand Paris Nord



Client : AP-HP
Équipe : Architecturestudio (mandataire), Patrick Jouin ID, Artelia
Lieu : Saint Ouen-sur-Seine, France
Programme : Hôpital de 989 lits incluant 156 lits de soin critiques (potentiel de 1 437 lits avec les extensions)
Surface : 140 544 m² hors parking et cours
Année : 2021





C'est en tenant compte de la densité construite qu'a été effectué le choix d'un projet ultracompact, qui n'utilise pas la parcelle dans sa totalité et permet, en guise de parvis, l'aménagement d'une véritable place publique. Cette esplanade, dont les usages sont multiples, favorise une transition douce entre la ville et l'hôpital.

La compacité du bâtiment permet de dégager de grands espaces qui offriront une qualité d'usage, à la fois pour les riverains et les patients mais aussi pour le personnel hospitalier. Le visiteur découvre, à travers deux immeubles d'angle qui cadrent l'espace urbain, le futur hôpital universitaire, ouvert sur son parvis arboré. Le fractionnement volumétrique du projet contribue à l'intégrer dans son environnement direct, un tissu ancien relativement hétérogène et permet ainsi d'éviter l'impression de masse, de casser la linéarité et d'offrir des percées visuelles sur des jardins, à différents niveaux. Les étages, décomposés en plusieurs volumes, proposent des façades, en aluminium anodisé, qui jouent avec la couleur du ciel et produisent des perceptions variables selon l'ensoleillement.

Dès l'entrée, la grande Nef, espace central et lumineux, possède une fonction de distribution vers tous les services de l'hôpital. La singularité de cette géométrie triangulaire sert de point de repère à chaque instant pour faciliter l'orientation du visiteur

et éventuellement le tranquilliser. Les espaces d'accueil du hall d'entrée s'ouvrent sur des jardins arborés, qui sont utilisables par tous les usagers, visiteurs ou personnel soignant. Un 'food-court' borde la grande Nef et offre au personnel des espaces de convivialité, dont certains sont à l'écart du flux des visiteurs. Joutant l'accueil central de chaque étage d'hospitalisation, un salon réunit cinq alcôves à la disposition des familles pour des rencontres informelles avec le personnel médical ou pour se regrouper lors d'une visite. Un système de circulation générale en boucle dessert tous les services fonctionnels et relie toutes les circulations horizontales de chaque niveau.

L'Hôpital du Grand Paris Nord se distingue des précédentes générations d'hôpitaux par son objectif affiché d'évolutivité et de résilience ; évolutivité dans le temps en terme capacitaire mais aussi des services hospitaliers, résilience pour faire face aux futurs enjeux liés à son activité et aux éventuelles crises. Le projet offre plusieurs possibilités d'extension et donc d'augmentation capacitaire. Les enjeux de développement durable sont également au cœur du programme : par le choix des modes constructifs et des systèmes énergétiques, l'hôpital s'inscrit dans une démarche bas carbone.



Le Centre Hospitalier Universitaire de Tanger a vocation de constituer un véritable campus hospitalo-universitaire aux côtés de la nouvelle Faculté de Médecine et un centre d'Oncologie.

CHU de Tanger





Le Centre Hospitalier Universitaire de Tanger a vocation de constituer un véritable campus hospitalo-universitaire aux côtés de la nouvelle Faculté de Médecine et un centre d'Oncologie. L'implantation du CHU vient conforter l'organisation générale du Campus Santé en prolongeant la géométrie rayonnante des différentes entités du site autour de la colline. Il offrira aux patients de meilleures conditions d'accueil et un cadre de travail privilégié pour les universitaires.

Conçu pour une capacité de 800 lits, le CHU s'organise en trois corps de bâtiments posés sur un socle. Le parvis d'entrée met en scène l'accueil des patients et articule les différentes entités du site. Ouvert sur la ville, le grand auvent prolonge le moucharabieh qui couvre le hall d'entrée accueillant les visiteurs. Les contraintes liées au site imposent un bâtiment compact, qui a l'avantage de garantir les proximités et les liaisons nécessaires au fonctionnement du CHU.

Ce projet accorde une grande importance au volet environnemental : le bâtiment est intégré dans un parc paysager, dans la continuité du paysage méditerranéen. Les façades extérieures sont soulignées par des éléments perforés formant de grands claustras ponctués par les châssis aux multiples couleurs des chambres. Les bâtiments offrent, selon les moments de la journée, des impressions colorées et des reflets différents.



<u>Client :</u>	Ministère de la Santé -Royaume du Maroc
<u>Équipe :</u>	Agence Hajji & Elouali (mandataire), Architecturestudio, NOVEC
<u>Lieu :</u>	Tanger, Maroc
<u>Programme :</u>	CHU de 800 lits
<u>Surface :</u>	81 000 m ²
<u>Coût :</u>	107 000 000 €
<u>Statut :</u>	Livré en 2021



L'Institut Faire Faces donne forme à la création du premier centre d'études et de recherche dévolu à la défiguration. Ce programme, unique dans le paysage scientifique contemporain, s'installe à une place stratégique, à l'entrée du CHU d'Amiens. Le centre recherche est un outil de pointe pour la recherche et l'enseignement qui se définit par un lieu social où les hommes et les sciences se rencontrent dans une parfaite symbiose. Il reçoit des activités très diverses qui doivent pouvoir cohabiter dans un système vertueux. Un socle, ancré dans le sol en pente, permet de soutenir un plateau ouvert sur le grand paysage, abrité par un corps de bâtiment horizontal décollé du sol, posé sur des pilotis. Les espaces de sociabilité et de rencontres sont aménagés sur ce plateau au cœur du bâtiment, entourés à la fois par le plateau de recherche en étages et le plateau d'enseignement aménagé dans le socle. Les espaces de recherche et d'enseignement bénéficient ainsi d'une confidentialité et d'une sécurité totale sans être coupés du cœur de l'institut. La conception des espaces ouverts au public est en relation directe et forte avec l'extérieur qui valorise un grand projet paysager, avec une importante végétalisation du site. Les espaces d'exposition et de restauration s'ouvrent sur une terrasse dominant l'horizon verdoyant des collines. Un parvis extérieur en partie abrité marque l'entrée de l'édifice. Le socle du bâtiment, brut, est réalisé en béton blanc architectonique banché et calepiné soigneusement, percé par des châssis en aluminium. Les façades mêlent bois et aluminium. Des brise-soleils extérieurs verticaux métalliques confèrent un mouvement à la façade par la variabilité des formes et soulignent le premier niveau. L'institut offre ainsi une qualité de travail remarquable et assure un bien-être à tous les usagers qu'il accueille.

L'Institut Faire Faces, premier centre de recherche dévolu à la défiguration du CHU d'Amiens, s'intègre minutieusement dans la pente et s'ouvre sur le grand paysage. Il occupe une place stratégique à l'échelle du campus hospitalier, témoin de l'innovation et du caractère unique des recherches qu'il actionne.

Institut Faire Faces à Amiens

<u>Client :</u>	CHU d'Amiens
<u>Équipe :</u>	Architecturestudio (mandataire), Projex Ingénierie, Eco-Cités
<u>Lieu :</u>	Amiens, France
<u>Programme :</u>	Institut, Laboratoires
<u>Surface :</u>	3 400 m ²
<u>Coût :</u>	8 500 000 €
<u>Statut :</u>	En cours
<u>Mission :</u>	Base MOP



Le projet d'extension pour le Centre hospitalier René Arbeltier offre l'opportunité d'améliorer les conditions de soins et d'hébergement des patients et de créer un cadre de travail plus moderne pour le personnel. Il est aussi l'occasion de redéfinir la relation du centre hospitalier avec son contexte, en particulier avec le bâtiment classé de la Commanderie des Templiers.

Grand Hôpital de l'Est Francilien



Le nouveau bâtiment répond aux exigences techniques et aux fortes contraintes d'usages propres aux centres hospitaliers. Une attention particulière est portée au dessin des façades, qui entrent en résonance avec l'architecture des bâtiments médiévaux de la Commanderie des Templiers. La nouvelle extension affirme son autonomie par rapport aux bâtiments existants du Centre hospitalier, et crée ainsi une articulation, un pivot entre la Commanderie des Templiers et l'hôpital.

Son plan carré est posé sur pilotis, dégageant ainsi ses façades du sol, qui se retrouvent au même niveau que celles de la Commanderie. Pour le bâtiment extension qui abrite les unités d'hospitalisation nous avons fait le choix de proposer une façade simple. Le dessin très soigné des fenêtres, traitées en aluminium thermolaqué couleur bronze, contraste avec le traitement de surface en enduit de ton clair, en harmonie avec les façades des bâtiments de l'hôpital existant. La façade faisant face à la Commanderie est traitée différemment des autres. Caractéristique du nouveau centre hospitalier, véritable signal marquant à l'entrée de la ville, une loggia monumentale s'y dessine, affirmant ainsi le lien entre l'hôpital et la Commanderie. Un jeu dans le choix des matériaux renforce cette intention de différenciation. Le fond de loggia est en bois, en mélèze, en contraste avec l'enduit grège clair des trois autres façades, qui rappelle la couleur des murs de la Commanderie.

<u>Client :</u>	Grand Hôpital de l'Est Francilien
<u>Équipe :</u>	Architecturestudio, SPIE Batignolles IDF (mandataire), TPF Ingénierie, EDEIS, BETEM, CYPRIUM, Coulommiers, France
<u>Lieu :</u>	
<u>Programme :</u>	Extension / restructuration de l'hôpital René Arbeltier
<u>Surface :</u>	9 000 m ²
<u>Statut :</u>	livraison 2021
<u>Statut :</u>	En chantier



Organisée comme une falaise ondulante autour d'un jardin central, la Clinique intersectorielle de Clamart place la nature au cœur du bâtiment et du processus d'accompagnement des soins psychiatriques.

Clinique inter-sectionnelle de Clamart



Client : Établissement public de santé Paul Guiraud
Équipe : Architecturestudio (mandataire), Arcoba, Eco Cités, Babylone, Acoustique Vividé & Associés
Lieu : Clamart, France
Programme : Clinique psychiatrique
Surface : 10 600 m²
Coût : 20 000 000 €
Statut : Livré en 2012
Mission : Base MOP



Le nouvel Hôpital Pédiatrique, associé au centre de recherche sur le campus hospitalier, représente le cœur de la zone urbaine en développement sur le futur district de Cluj Napoca.

Nouvel Hôpital Pédiatrique de Cluj



Client : Consiliul Judetean Cluj
Équipe : Architecturestudio
Lieu : Cluj Napoca, Roumanie
Programme : Hôpital pédiatrique
Statut : Concours 2021





Le projet d'extension de l'hôpital de Sion s'organise autour d'un axe majeur Est-Ouest, qui fonctionne comme un trait d'union entre l'ancien et le nouveau bâtiment.

Extension de l'hôpital de Sion



Client : Spital Wallis
Equipe : Architecturestudio (mandataire)
Lieu : Sion, Suisse
Programme : Extension d'hôpital
Surface : 115 700 m²
Statut : concours 2015

L'implantation du projet tire avantage du terrain en pente et permet un accès direct au service des urgences. Depuis le parking, les visiteurs sont guidés à travers une séquence paysagère vers la nouvelle entrée de l'hôpital, au cœur de la rue intérieure. Cette large galerie vitrée en double hauteur permet aux piétons d'accéder à l'ensemble des bâtiments du site, jusqu'à la crèche située au sud du bâtiment.

Du côté nord une large esplanade permet de relier l'entrée du parking et l'entrée principale. Cette place minérale piétonne offre, de parts ses surfaces végétales, de nombreuses possibilités de repos et de détente.

Les buttes plantées sur l'esplanade nord protègent la surface réservée aux piétons et permettent de diriger la circulation automobile jusqu'à un point de dépose à proximité du bâtiment.

Au sud, à travers le grand parc, un réseau de cheminements vient parcourir l'ensemble du site. Naviguant à travers un réseau de buttes prolongeant ainsi la digue protectrice, ces chemins relient les différentes unités du site. Ces parcours se croisent et s'élargissent pour créer des petites places et des lieux de respirations.

La rue piétonne, qui tire avantage d'un maximum de lumière naturelle grâce à son revêtement vitré, regroupe les espaces d'accueil et d'attente des services qu'elle relie. A l'étage supérieur, un traitement des vitrages par sérigraphies protège des regards sur la galerie médicale traversant ce grand volume, et régule les apports solaires.

Le dispositif de la façade bioclimatique en double peau permet de créer un climat maîtrisé, en hiver comme en été, autour du nouveau bâtiment. Pensé pour récupérer et redistribuer un maximum d'énergie naturelle, le dispositif de façade minimisera les besoins énergétiques du bâtiment tout en facilitant les accès et la distribution en fluides de l'hôpital.



L'extension de l'Hôpital Universitaire de Cologne est un dispositif urbain intégrant une architecture contemporaine au service d'un programme hospitalier de pointe.

Centre Hospitalier Universitaire de Cologne



Le campus de l'Hôpital Universitaire de Cologne est un ensemble de constructions de décennies différentes qui se caractérise par une architecture hétérogène. Suite à ses expansions, l'hôpital est réparti à l'échelle de tout le quartier de Baufeld Ouest. Un espace public à l'intérieur du bâtiment assure une nouvelle liaison entre le Studentenweg au nord et la nouvelle entrée principale au sud, en liaison avec la Kerpener Straße et le Lindentalgürtel. Le programme d'extension, sur le site Ouest, s'articule autour de deux axes qui se croisent, répartis sur 9 étages en superstructure et deux étages en sous-sols. La liaison est-ouest évite le passage public dans les zones sensibles et guide avec une signalétique efficace vers l'intérieur du bloc en direction de la Mildred Scheel House et de la Studentenweg. Le bâtiment propose une organisation claire et fonctionnelle, capable d'assurer la gestion des différents services du programme. Les zones publiques et semi-publiques des services de consultation externe pour enfants et obstétriciens et du service de radiologie pour enfants sont situés au rez-de-chaussée, au même niveau que la clinique. Au 1er étage se trouvent les zones obstétrique et périnatale, la salle d'accouchement, la cuisine à lait et l'école. Au 2ème étage, les nouveaux blocs opératoires et les blocs opératoires existants garantissent une flexibilité d'usage optimale. Le niveau de la salle d'opération est directement relié verticalement au Service central des urgences et au nouvel hélicoptère en toiture. Le 1er sous-sol, à moitié enterré, abrite la nouvelle salle d'urgence centrale. Sur un socle transparent, le bâtiment propose un double langage : la partie fonctionnelle est constituée d'un volume en surplomb du parvis d'entrée dont l'enveloppe se pare de vanelles verticales colorées ; le corps supérieur propose une écriture plus sobre rythmée par des baies et des balcons. Les toitures-terrasses suivent le concept d'ensemble du paysage et sont plantées d'arbres permettant un filtre vert entre l'hôpital et les zones résidentielles environnantes. Un concept global durable visant à réduire la consommation d'énergie et les coûts du cycle de vie a été conçu sur la base du réseau de chauffage et de refroidissement local existant. Les chambres des patients peuvent être ventilées individuellement et naturellement.

Client :	Universitätsklinikum Köln (CHU Cologne)
Équipe :	Architecturestudio
Lieu :	Cologne, Allemagne
Programme :	CHU
Surface :	45 000 m ²
Coût :	140 000 000 €
Statut :	Concours 2016



Élément majeur du nouveau quartier dominant la ville, le nouvel Hôpital d'Évreux s'ouvre sur le paysage tout en offrant durabilité et évolutivité.

Client : Centre hospitalier Intercommunal Eure - Seine
Équipe : Quille (mandataire), Architecturestudio, AA Carpentier Decrette Jacobs, Babylone, Ava
Lieu : Evreux, France
Programme : Hôpital de 461 lits
Surface : 57 000 m²
Coût : 115 000 000 €
Statut : Livré en 2010

Centre Hospitalier Eure - Seine



Conçu pour être la nouvelle entrée ultra-moderne du Centre Hospitalier Universitaire de Caen, le pôle FMEH allie fonctionnalité et convivialité dans une composition architecturale hybride et dynamique.

Client : NACRE 2008 / CHU de Caen
Équipe : Architecturestudio (mandataire), Jacobs
Lieu : Caen, France
Programme : University Hospital Centre with 345 beds
Surface : 36 000 m²
Mission : Financement, conception, construction et maintenance
Coût : 61 000 000 €
Statut : Livré en 2009

Pôle Femmes Mères Enfants Hématologie du CHU

Les projets marquants d'as



1



3



2



4

1 Paris, France
2005 — 2017
Architecturestudio
Restructuration de la Maison de la Radio
et de l'auditorium
New auditorium and restructuring
of the Maison de la Radio
Großer Konzertsaal des Maison de la Radio in Paris

2 Al Manama, Bahrein
2003 — 2012
Architecturestudio
Théâtre National
National theatre
Nationaltheater

3 Strasbourg, France
1991 — 1999
Architecturestudio & G. Valente
Parlement Européen
European Parliament
Europäisches Parlament

4 Buenos Aires, Argentine
2015 — 2019
Architecturestudio
Bureaux « Summers »
« Summers » Office Building
Bürogebäude « Summers »



Athènes, Grèce
2002 — 2010
Architecturestudio
Centre Culturel Onassis
Onassis cultural centre
Onassis-Kulturzentrum



Jinan, Chine
2010 — en cours
Architecturestudio
Centre Culturel de Jinan
Jinan Cultural Center
Kulturzentrum Jinan



Amman, Jordanie
2005 — 2015
Architecturestudio
Tour Hôtel Amman Rotana
Amman Rotana Hotel tower
Hotelturm Amman Rotana



Pékin, Chine
2019 — en cours
Architecturestudio
Musée Universel du Vin
Universal Wine Museum
Weinmuseum in Peking



Angers, France
2003 — 2007
Architecturestudio
Théâtre « Le Quai »
« Le Quai » Theatre
« Le Quai » Theater



Paris, France
1981 — 1987
Architecturestudio & Nouvel,
Lézénès, Soria
Institut du Monde Arabe
Arab World Institute
Insitut der arabischen Welt



Cergy-Pontoise,
France
2019 — en cours
Architecturestudio
Campus de l'ESSEC 2020
ESSEC Campus 2020
ESSEC Campus 2020



Benguérir, Maroc
2019 — en cours
Architecturestudio
& ARC.AME
Campus Universitaire de Benguérir
Benguérir University Campus
Benguérir Universitätscampus



Créteil, France
2009 — 2015
Architecturestudio
Cathédrale de Créteil
Créteil's cathedral
Kathedrale von Créteil



Deqing, Chine
2018 — 2021
Architecturestudio
Pavillons d'exposition "Xiazhu Lake Garden"
Xiazhu Lake Garden
Xiazhu Lake garden



Paris, France
2006 — 2011
Architecturestudio
École supérieure de commerce Novancia
Novancia business school
Novancia Handelsschule



Paris, France
2008 — 2015
Architecturestudio
Réhabilitation du Campus de Jussieu, secteur Est
Restructuring of Jussieu University eastern sector
Universitätscampus von Jussieu - Ostteil rehabilitation



Nice, France
2016 — 2020
Architecturestudio

Immeuble Palazzo Nice Méridia
Palazzo Nice Méridia building
Palazzo Méridia in Nizza



Paris, France
2015 — 2019
Architecturestudio

Restructuration du 38, avenue Kléber
Office building rehabilitation at 38 avenue Kléber
Umbau des Gebäudes 38, avenue Kléber in France



Tanger, Maroc
2010 — 2021
Architecturestudio,
Agence Hajji & Elouali

Centre Hospitalier Universitaire de Tanger
Tangier University Hospital Center
Tanger Universitätsklinik



Pointe-à-Pitre, Gouadeloupe
2011 — en cours
Architecturestudio

Nouveau CHU de la Guadeloupe
University Hospital Center in Guadeloupe
Neue Universitätsklinik von Guadeloupe



Bordeaux, France
2013 — 2016
Architecturestudio

Siège Social Caisse d'Épargne Aquitaine Poitou-Charentes
Caisse d'Épargne Aquitaine Poitou-Charentes headquarters
Caisse d'Épargne Aquitaine Poitou-Charentes Geschäftssitz



Shanghai, Chine
2009 — 2020
Architecturestudio

Jinqiao Parc Technologique - Phase II
Jinqiao Technology Park - Phase II
Hotelturm Amman Rotana



Montpellier, France
2013 — 2016
Architecturestudio

DoraMar
DoraMar building
DoraMar Gebäude



Nice, France
2020 — en cours
Architecturestudio

Opération d'aménagement de la ZAC Grand Méridia
Grand Méridia urban planning
Grand Méridia Raumplanung



Zurich, Suisse
2010 — 2021
Architecturestudio

Bureaux Pergamin II
Pergamin II office building
Pergamin II Gebäude



Zurich, Suisse
2010 — 2021
Architecturestudio

Bureaux Pergamin I
Pergamin I office building
Pergamin I Gebäude



Montpellier, France
2003 — 2015
Architecturestudio & Imagine

Aménagement du quartier Parc Marianne
Parc Marianne urban planning
Parc Marianne Städteplanung



Doha, Qatar
2010 — 2020
Architecturestudio
& Michel Desvigne Paysagiste

Aménagement des espaces publics de Lusail
Design of Lusail public spaces
Öffentliche Räume Gestaltung in Lusail

