



Direction des constructions, ingénierie, technique et sécurité

Hôpital des enfants

Cité hospitalière – Lausanne (VD)

Présentation de projet





Sommaire

1	<u>ÉDITORIAL DE LA CHEFFE DU DÉPARTEMENT DE LA SANTÉ ET DE L'ACTION SOCIALE</u>	6
1.2	Bâtir en conscience	12
2	<u>OPTIMISER L'ORGANISATION PÉDIATRIQUE</u>	18
3	<u>UNE ARCHITECTURE POUR GRANDIR</u>	30
3.2	Un nouveau géant au pied de la Maternité	42



1 Éditorial de la Cheffe du Département de la santé et de l'action sociale

Rebecca Ruiz
Conseillère d'Etat

Avec le nouvel Hôpital des enfants, le canton de Vaud soigne son futur

L'ouverture du nouvel Hôpital des enfants du canton de Vaud marque une étape essentielle dans l'amélioration des soins pédiatriques, avec des avantages significatifs tant pour les patients que pour les professionnels de la santé. Ce projet, à la fois nécessaire et réjouissant, redéfinit les standards de qualité et de sécurité de la médecine pour les jeunes patients vaudois, tout en plaçant leur bien-être et celui des familles au cœur de ses priorités.

Une qualité des soins améliorée par le regroupement sur un seul site

L'un des principaux atouts du nouvel hôpital réside dans le regroupement sous un seul toit des différentes spécialités pédiatriques – dans l'ancien, les services étaient dispersés sur plusieurs sites. Ce regroupement facilite la coordination entre les différents domaines, permet de réduire les trajets et améliore la réactivité des équipes médicales. Les patients et leurs familles bénéficient ainsi d'un parcours de soin optimisé, où chaque étape est fluide. Même la synergie avec les spécialités adultes sera améliorée grâce à la proximité des autres bâtiments sur un même lieu.

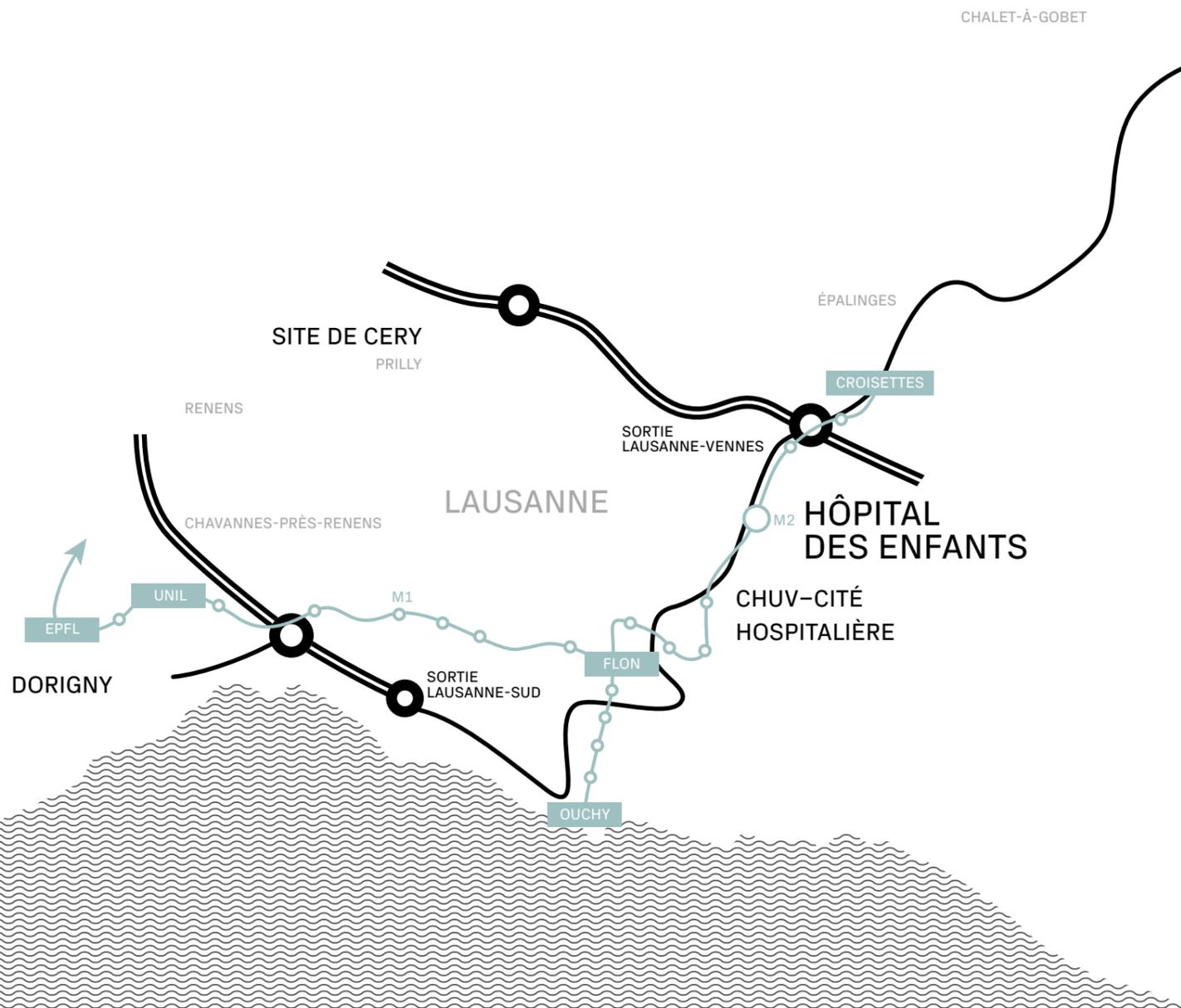
Ce regroupement améliore également la qualité des soins multidisciplinaires. Les différents spécialistes peuvent collaborer plus facilement, partageant leurs expertises pour affiner les diagnostics et les traitements. Pour les enfants atteints de maladies chroniques ou complexes, cette approche intégrée est particulièrement précieuse, leur évitant de devoir naviguer entre plusieurs établissements pour recevoir les soins nécessaires.

Ce nouvel Hôpital des enfants offre par ailleurs des équipements médicaux à la pointe de la technologie, avec par exemple une IRM sur place, dédiée à la pédiatrie. Le changement le plus spectaculaire est sans doute le bloc opératoire, avec un plateau technique ultra-performant. De nombreuses autres améliorations et modernisations vont permettre aux professionnels qui s'engagent au quotidien auprès de nos enfants de tirer le meilleur profit de leurs compétences et de leur expertise – c'est tout un environnement qui fait un pas vers le futur.

Un environnement centré sur le bien-être des enfants et des familles

Le nouvel hôpital pédiatrique va au-delà de la modernisation technique. Il a été conçu pour offrir un environnement chaleureux, pensé spécifiquement pour les besoins des enfants et de leurs familles. Elles ont été au cœur des réflexions menées par les équipes du projet. Il y a bien sûr les espaces modernes et lumineux, les coins jeux dans les salles d'attente, la signalétique avec des animaux, une magnifique terrasse pour se restaurer, jouer, faire des exercices de rééducation. Et même une salle de classe pour suivre autant que possible l'école à l'hôpital. Tout cela contribue à créer une atmosphère apaisante qui aide à réduire le stress associé aux hospitalisations.

Tout parent qui a accompagné son enfant à l'hôpital le sait: l'expérience, malgré la bienveillance et les compétences des équipes qui le prennent en charge, est source d'anxiété et de tension pour toute la famille.



Dans le nouvel établissement, de nombreuses mesures ont été prises pour tenir compte autant que possible de ces sentiments et apaiser les craintes. Ainsi, les chambres, qui hébergent deux enfants au maximum, sont toutes munies de banquettes qui se transforment en lits – les parents peuvent passer la nuit auprès du malade, un souhait fréquent lors des hospitalisations. Autre nouveauté qui permet de diminuer les peurs au moment de se faire opérer : il sera désormais toujours possible d'accompagner son enfant et de rester à ses côtés jusqu'à ce qu'il soit anesthésié. Ce qui peut apparaître comme des innovations très secondaires est essentiel : tous ces efforts favorisent une expérience plus humaine de l'hôpital et renforcent le lien de confiance entre les enfants, leurs familles et le personnel soignant. Personnel soignant qu'on ne remerciera jamais assez pour son professionnalisme, son engagement, son approche empreinte d'empathie.

Au-delà des aspects médicaux et technologiques, l'ouverture de cet hôpital reflète ainsi un engagement profond envers la santé et le bien-être des enfants. Elle symbolise l'importance accordée à la prise en charge des plus vulnérables, tout en rappelant que l'avenir d'une société dépend de sa capacité à protéger et à soigner les jeunes générations.

Les investissements importants réalisés pour construire cet hôpital, et la prise en charge des coûts qu'il va générer, témoignent de la volonté de créer un lieu où chaque enfant a accès aux meilleurs soins possibles. Cela inclut non seulement les traitements médicaux, mais aussi un soutien et un accompagnement global, pour chacun d'entre eux et pour les familles.

Un avenir prometteur pour les enfants et les familles

L'ouverture du nouvel Hôpital des enfants marque un tournant dans la manière dont les soins pédiatriques sont conçus et délivrés dans le canton de Vaud. Avec ses infrastructures modernes, son environnement accueillant, sa centralisation des services et son engagement envers des soins sûrs, de qualité et innovants, cet établissement redéfinit les standards de la santé pour les jeunes patients.

Pour les professionnels de la santé, c'est une opportunité de travailler dans un environnement où l'excellence est une priorité. Pour les familles, c'est une promesse d'espoir et de sérénité : savoir que leurs enfants peuvent recevoir les meilleurs soins possibles dans un cadre conçu pour eux, pour leurs besoins. Et pour la société dans son ensemble, c'est un pas de plus vers un avenir où la santé des enfants est placée au cœur des préoccupations collectives.



Prises de vue de l'Hôpital des enfants en janvier 2025.

© Gilles Weber / CHUV



AMBULANCES



1.2

Bâtir en conscience

Pierre Louison

Ingénieur hospitalier
Directeur a.i. des constructions, ingénierie,
technique et sécurité du CHUV

Le destin de l'architecture pédiatrique lausannoise se heurte une nouvelle fois à la « grande » histoire. Alors que la Première Guerre mondiale avait interrompu l'édification de la Maternité et de la Clinique infantile, avec la mobilisation générale de l'armée suisse le 1er août 1914, la construction de l'Hôpital des enfants un siècle plus tard a été marquée par deux crises consécutives: la pandémie de SRAS-CoV2 et la flambée des prix de l'énergie consécutive au conflit en Ukraine. Avec des répercussions identiques sur le marché des matériaux et des équipements: absence ou retard de production et de livraison, hyperinflation. Ces circonstances, ajoutées à la complexité qu'implique la réalisation d'un ouvrage public d'envergure au cœur d'un site hospitalier en exploitation, ont nécessité la ténacité et l'agilité d'une équipe soudée pour voir le projet aboutir.

Les contraintes ne se limitent pas à la tenue d'un planning. Dans une situation internationale aussi instable que les marchés l'ont connue depuis le premier trimestre 2020, les talents de négociateur du maître de l'ouvrage ont fait la différence. Le prix de l'aluminium a été multiplié par deux. Or les 22'000 mètres carrés de faux plafonds commandés pour l'Hôpital des enfants sont fabriqués dans un alliage métallique. Les tensions pour maintenir le prix d'achat ont été fortes et présentes sur plusieurs fronts: ne pas céder devant les revendications des intermédiaires et s'assurer que les industries livrent les pièces, sans favoriser d'autres clients prêts à se montrer beaucoup plus généreux pour court-circuiter les transactions. Le risque de se faire reléguer planait en permanence.

La planète confinée en raison de l'épidémie a aussi donné des sueurs froides sur le terrain, à l'instar des conditions de construction de la Maternité et de la Clinique infantile en 1914: alors que le chantier se trouvait en plein gros œuvre, structure exposée aux aléas météorologiques, sa poursuite n'était soudain plus assurée. Qui assumerait la responsabilité en cas d'arrêt? Quelles entreprises seraient prêtes à poursuivre le travail sans garantie? Qui paierait quoi? Les réponses sont venues de la Confédération: ses mesures ont permis que personne n'essuie les plâtres. La seule « séquelle » a été un décalage de trois semaines par rapport à la planification initiale. Le projet de l'Hôpital des enfants aura vraiment été porté par une volonté politique forte, tant au niveau cantonal – avec des crédits d'investissement à hauteur de 204 millions de francs – que fédéral grâce au soutien à l'économie durement éprouvée par le chaos logistique et commercial à l'échelle mondiale.

L'état de crise n'a pas empêché le maître d'ouvrage d'honorer ses responsabilités en matière de développement durable: livrer un bâtiment aligné sur les standards les plus avancés en matière de consommation énergétique responsable (Minergie P-ECO). L'Hôpital des enfants s'intègre aussi dans la cité hospitalière de manière optimale: il est raccordé aux réseaux de chauffage à distance de la Ville de Lausanne et de production de froid de l'usine Pierre-de-Plan; l'air comprimé est mutualisé et interconnecté avec les autres installations de la cité hospitalière. Les techniques sont, elles aussi, conçues pour favoriser l'autoproduction: la ventilation fonctionne en double flux avec récupération de chaleur pour limiter les pertes d'énergie; une des toitures est équipée de panneaux photovoltaïques. Cette conception vertueuse répond non seulement aux critères d'exemplarité du parc immobilier de l'État, mais cherche aussi à compenser la forte dépense énergétique d'une infrastructure hospitalière. Celle-ci doit répondre à des nécessités spécifiques, où le froid industriel des pharmacies et des IRM côtoie les exigences de chaleur pour les douches des grands brûlés et le bloc opératoire, indispensable pour prévenir l'hypothermie des plus jeunes patients.





Les scientifiques estiment que la connaissance médicale évolue rapidement, se renouvelant de manière significative tous les trois à sept ans, en fonction des disciplines. Ce cycle est aussi valable pour les normes, qui cadrent les réalisations d'ouvrages publics comme les établissements de soins, de même que la technologie qui les équipe. Ainsi l'Hôpital des enfants, structuré voilà une décennie, a déjà connu plusieurs adaptations, voire modernisations, dans son programme. Mais cette accélération n'éloigne pas pour autant les décideurs contemporains des équipes visionnaires qui les ont précédés: l'Hospice de l'enfance a précisément vu le jour en 1865, transformé en «Hôpital de l'enfance» 100 ans plus tard en 1965, pour aujourd'hui devenir, en 2025, l'Hôpital des enfants. Un chantier majeur par siècle. La Santé publique a remplacé la charité et la pédiatrie est devenue une spécialité à part entière. Ces étapes fondamentales, dans la prise de conscience des missions collectives d'une société, ont chaque fois été marquées par la conception d'une infrastructure pérenne, taillée pour servir son époque et les défis qu'elle comporte. Aussi critiques soient-ils...



Optimiser l'organisation pédiatrique



Professeur Jean-François Tolsa
Chef du Département
femme-mère-enfant, DFME

Professeur François Angoulvant
Chef du Service de pédiatrie

Professeur Pierre-Yves Zambelli
Chef du Service de chirurgie
de l'enfant et de l'adolescent

Valérie Blanc
Directrice administrative
et financière du DFME

Virginie Briet
Directrice des soins du DFME

Géraldine Ravy
Directrice RH du DFME

Un nouvel hôpital conçu pour les enfants, pensé pour leur avenir, et porté par des équipes engagées

L'ouverture de l'Hôpital des enfants marque une avancée décisive pour la médecine pédiatrique lausannoise et romande. La majorité des activités médico-chirurgicales de pédiatrie – hospitalisations, consultations générales et spécialisées, urgences pédiatriques, radiologie ou encore bloc opératoire – sont enfin regroupées dans un lieu conçu pour répondre aux besoins des jeunes patients et de leurs familles.

Ce projet ambitieux, fruit de plusieurs années de réflexion et de collaboration, incarne un engagement fort: offrir des soins multidisciplinaires de pointe, adaptés à chaque étape du développement de l'enfant, dans un cadre moderne et chaleureux.

Cette prise en charge holistique et multidisciplinaire était déjà assurée dans les locaux précédents, répartis entre l'Hôpital de l'enfance à Montétan et la Cité hospitalière du Bugnon. La centralisation de l'activité du pôle pédiatrique du CHUV sur le site de la cité hospitalière nous permet toutefois de simplifier le parcours des patient-es et d'améliorer la coordination des soins.

Pour cela, près de 1'200 collaboratrices et collaborateurs – médecins, soignant-es, employé-es administratifs ou encore de la logistique – travaillent en synergie pour optimiser chaque étape du parcours de soin des patient-es de 0 à 18 ans, en lien étroit avec tout le réseau régional dédié à l'enfance. De la cardiologie à l'oncologie, en passant par la chirurgie pédiatrique, la médecine d'urgence ou encore la pneumologie, c'est toute l'expertise universitaire pédiatrique lausannoise qui est ainsi regroupée, regroupée à proximité de la Maternité et des spécialistes adultes, avec pour objectif de prendre en charge l'enfant dans sa globalité.

Répondre aux besoins spécifiques des enfants

Soigner de jeunes patient-es n'est pas un acte médical ou de soins comme les autres. En partenariat avec les parents vrais partenaires de soin, il faut savoir prendre en compte le stade de développement et la psychologie de l'enfant, le rassurer tout en lui permettant de continuer à jouer, s'amuser et s'instruire durant son séjour à l'hôpital.

Chaque âge ayant ses spécificités, il est crucial d'adapter les explications et les soins: rassurer un nourrisson par la proximité des parents, distraire un jeune enfant par le jeu, ou inclure un adolescent dans les décisions le concernant. Une approche humaine et globale transforme ainsi un séjour hospitalier en une expérience moins traumatisante et plus positive.



Les bénéfices de ce regroupement

Pensé pour répondre à ces exigences, notre nouvel hôpital respecte les principes de la Charte européenne de l'enfant hospitalisé, une référence pour toute nouvelle construction d'établissement pédiatrique en Europe.

Les familles bénéficient désormais d'espaces plus chaleureux et fonctionnels, comme des chambres équipées pour permettre aux parents de rester dormir près de leur enfant, une vraie salle de classe pour l'école à l'hôpital, des espaces pour les familles, ou encore un espace de rencontre dédié pour les adolescent-es. Un toit-terrasse de 3'000 m², aménagé avec un jardin thérapeutique et une aire de jeux, complète cet environnement bienveillant, véritable bulle d'oxygène pour les jeunes patients et leurs proches.

Le regroupement des soins sur la cité hospitalière supprime par ailleurs les déplacements fastidieux dans la ville, offre un accès sans délai au plateau technique du CHUV et renforce les collaborations entre équipes. En connexion directe avec le bâtiment de la Maternité qui abrite les Services d'obstétrique et de néonatalogie, le nouveau bâtiment achève par ailleurs la constitution d'un quartier mère-enfant cohérent et performant, placé sous la direction du Département femme-mère-enfant.

Une réussite collective

Ce projet est le fruit d'un effort collectif qui a mobilisé de très nombreux acteurs au fil des années. Nous saluons notamment le Pr Sergio Fanconi, ancien chef de l'ex-Département médico-chirurgical de pédiatrie et du Service de pédiatrie, dont l'engagement a joué un rôle déterminant au démarrage de ce projet ambitieux.

Parallèlement aux travaux de construction, ce sont également de nombreux collaboratrices et collaborateurs qui ont œuvré pour penser chaque détail de la nouvelle organisation. Réflexions sur l'emplacement et l'aménagement des locaux, harmonisation des pratiques et des protocoles de prise en charge, définition des flux de circulation des patients, organisation du transfert de l'activité, etc.: tout a été passé au crible pour proposer une nouvelle organisation efficace et performante ainsi que réaliser l'emménagement dans un cadre sécuritaire.

Nous adressons aujourd'hui nos plus vifs remerciements à toutes celles et ceux qui ont contribué à concrétiser ce projet qui nous permet aujourd'hui de construire notre futur autour d'une identité pédiatrique partagée. Si l'ouverture de l'Hôpital des enfants coïncide avec la fermeture de l'Hôpital de l'enfance, pionnier de la pédiatrie en Suisse, nous nous engageons à conserver et renforcer cette culture pédiatrique, forgée au fil des décennies, couplée à une forte vocation sociale et communautaire.

Une promesse tournée vers l'avenir

En réunissant nos forces, nos savoirs et notre engagement pour le développement en santé des enfants, nous posons aujourd'hui les bases d'une médecine pédiatrique résolument tournée vers l'avenir.

Nous sommes convaincus que ce lieu inspirera de nouvelles vocations et encouragera les prochaines générations de médecins et de soignant-e-s à se spécialiser dans cette discipline passionnante et essentielle. Nous nous réjouissons également d'offrir aux chercheuses et chercheurs un environnement propice aux activités de recherche, où les découvertes pourront se traduire en progrès pour la santé des enfants.

En inaugurant notre Hôpital des enfants, nous célébrons bien plus qu'une simple ouverture : nous célébrons un avenir plein de promesses pour les enfants et leurs familles. Nous nous réjouissons de cette nouvelle étape, fruit d'années de travail collectif, et sommes impatients de voir ce lieu devenir un espace de soins et de bien-être pour chaque enfant et adolescent-e qui y sera accueilli-e.



Plateau technique



Les chambres dans les unités d'hospitalisation
Photo ci-dessus © Jeanne Martel / CHUV





Grandir avec l'architecture



Alexandre Wagnières
Architecte EPFL
Chef de projet CHUV

Aussi sophistiqué soit un système d'*appel malade* dans une unité d'hospitalisation pédiatrique – avec ses multiples niveaux d'urgence, ses notifications intelligentes et ses alertes automatisées – il ne remplacera jamais l'essence même de la communication humaine: un enfant en quête de réconfort fera entendre sa voix pour attirer l'attention bienveillante des soignants. Cette réalité illustre l'un des nombreux défis auxquels un architecte se mesure quand il conçoit un bâtiment de « grands » au service des « petits ». Il ne s'agit pas de construire un hôpital miniaturisé, mais bien de concilier haute technicité et fonctionnalité, dans un espace protecteur.

Dans les entrailles du nouvel hôpital se trouve le bloc opératoire. Son traitement architectural est aussi sobre qu'une chambre d'enfant idéalement rangée: les sols sont nets, les techniques encastrées dans les parois, le câblage dissimulé. Il n'en faudrait pas moins pour l'espace le plus critique des infrastructures hospitalières, dont la forme n'est déterminée que par les contraintes: asepsie, blindage et revêtement antistatique. La marge de manœuvre est faible et l'architecture guidée par la fonctionnalité. La zone de déchocage, elle aussi, tient de la précision millimétrique. L'ergonomie doit permettre les mouvements les plus fluides et rapides possibles: le concepteur est donc allé jusqu'à compter le nombre de pas effectués par l'équipe d'intervention pour optimiser la vitesse des actes. La vie n'attend pas.

Monter dans les étages permet ensuite de se réappropriier l'espace grâce à une structure conçue pour laisser entrer la lumière naturelle et favoriser les interactions sociales.

Cinq patios et des salles de colloque en second jour, une *magistrale* conçue comme une rue intérieure qui sert de colonne vertébrale à toute la distribution du plateau technique et ambulatoire, un toit-terrasse qui redonne à l'esplanade les précieux mètres carrés que l'emprise du bâtiment long de 180 mètres avait pris sur l'esplanade publique de la cité hospitalière. Car c'est bien là le tour de force du projet développé par GMP Architekten de Hambourg et Ferrari Architectes de Lausanne: leur ouvrage non seulement s'insère parfaitement dans le paysage urbain, mais encore restitue un front sur la rue du Bugnon, en lieu et place de la station de métro désormais surplombée par le bâtiment haut de l'hôpital, celui dédié aux unités d'hospitalisation. L'édifice se présente en « L » inversé, composé de deux corps de cinq niveaux chacun, dont l'un inscrit sa silhouette compacte, parallèlement à la pente de l'axe routier qu'il borde, tandis que l'autre se prolonge perpendiculairement jusqu'au centre du site.

Une architecture d'intérieur inclusive aspire à diminuer l'épreuve que constitue un séjour prolongé à l'hôpital et rendre leur autonomie aux familles: c'est ainsi que la chambre d'hospitalisation est totalement modulable, en fonction des activités diurnes et nocturnes. La banquette proche de la table où dessiner et prendre ses repas devient lit d'appoint en un claquement de doigts, sans même devoir solliciter le personnel soignant. Aérer naturellement l'espace en laissant une fenêtre ouverte est sans danger: des volets fixes métalliques perforés empêchent tout risque de chute. Cette astuce dépasse le cadre protecteur de la chambre puisque ce sont ces mêmes éléments colorés qui rythment la façade des deux corps de bâtiment: les larges bandeaux blancs de bardage sont ponctués par de petites notes jaunes, vertes et bleues, farandole formée par ces protections de fenêtre ingénieuses.



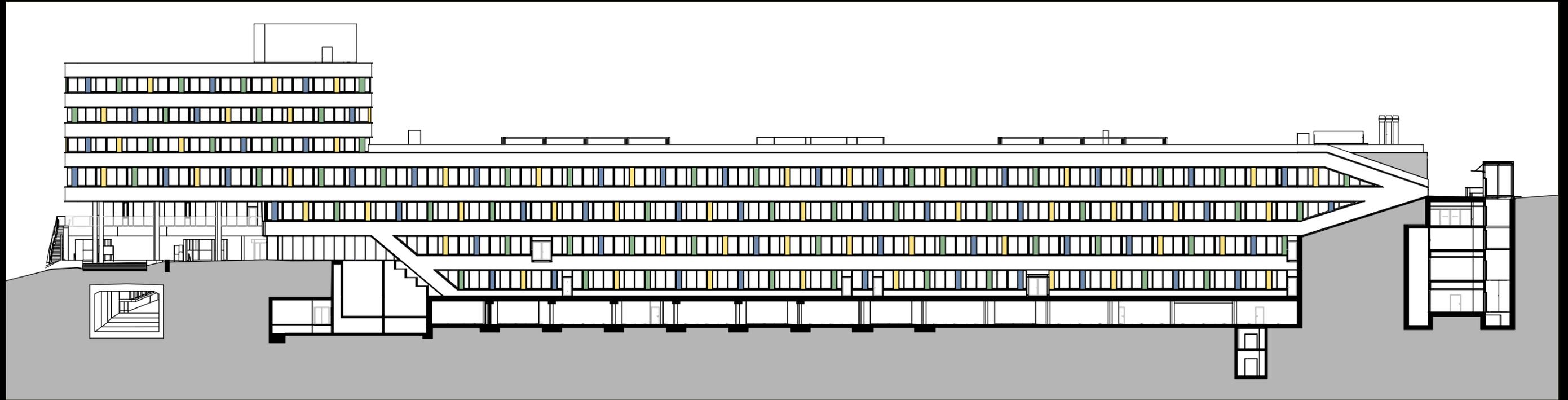
Et d'esthétique architecturale il en est aussi question. La lumière naturelle baigne l'édifice grâce à sa rue zénithale et ses patios, dont un uniquement réservé aux familles des enfants hospitalisés; des auditoires et salles de colloque forment une agora symbolique dans le bâtiment haut; des parois habillées par les rubans figuratifs de Camille Scherrer, designer lauréate du concours d'intervention artistique, guident subtilement le public à travers l'infrastructure autant qu'ils en animent les étages de consultation. Au troisième niveau la cafétéria intégralement vitrée se prolonge par une vaste terrasse aménagée sur la toiture de l'édifice long parallèle à l'esplanade : tables et chaises sous les pergolas, jardin thérapeutique, jeux d'enfants, végétalisation abondante.

Une architecture bien conçue inspire, protège et stimule. Dans un hôpital pédiatrique, elle dépasse la simple fonction de soutien à la guérison pour offrir des lieux où les enfants peuvent continuer à grandir, malgré les épreuves. Quant à l'architecte, ce défi l'amène à transcender la technicité de son métier pour explorer des dimensions humaines plus profondes. Concevoir dans un tel contexte exige une écoute attentive et de l'empathie envers les attentes des plus vulnérables et des équipes médicales et soignantes.



Journée de découverte « Portes ouvertes », dans la future infrastructure
Photo ci-dessus © LDD / CHUV





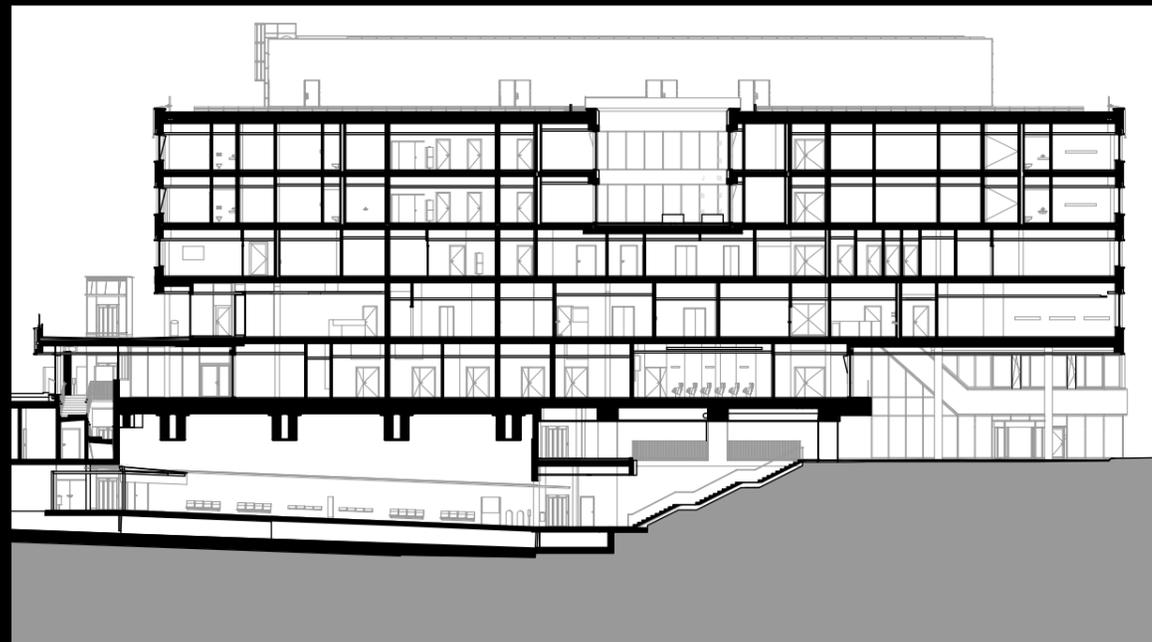
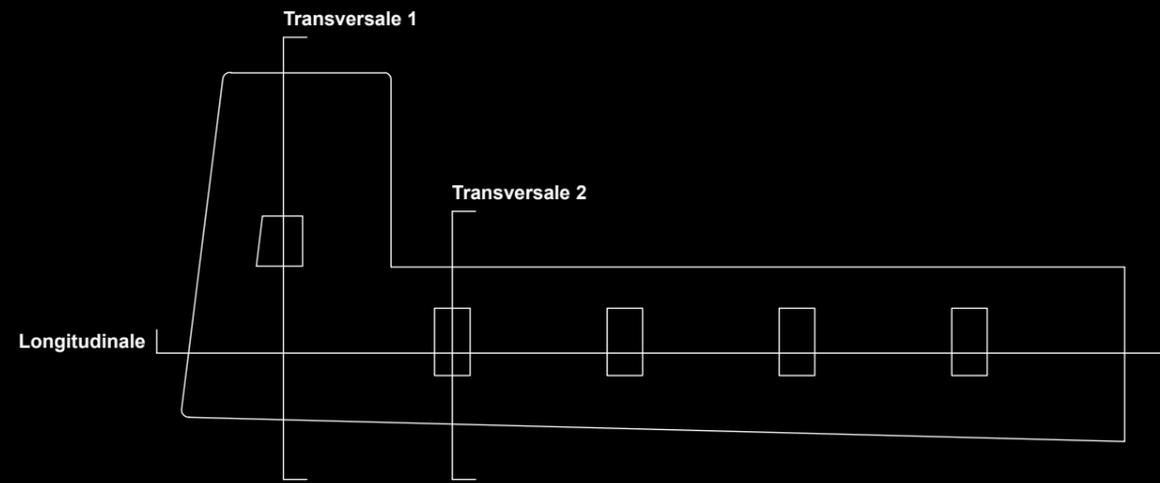
Façade Sud

ECH: 1/500

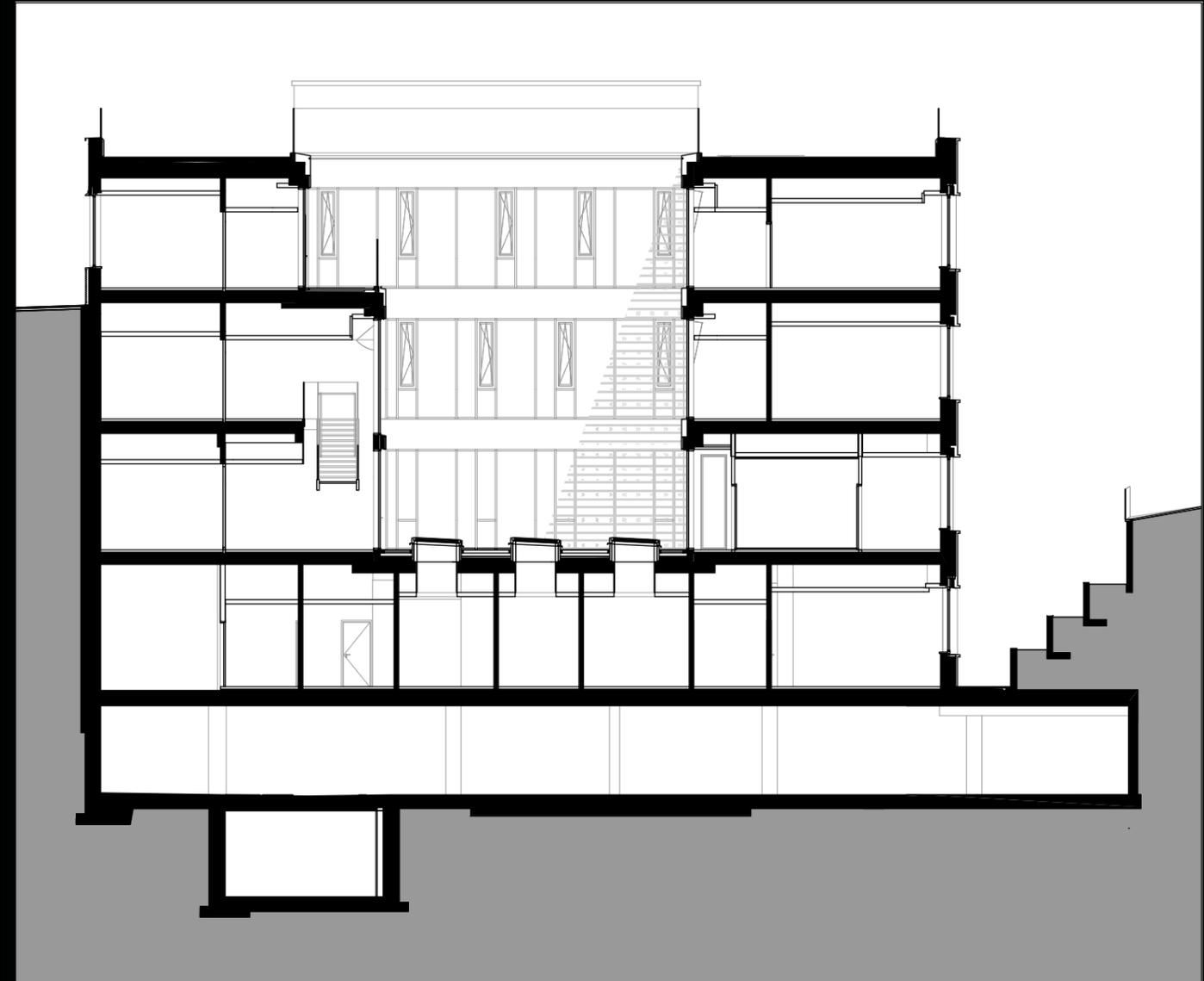


Coupe Longitudinale

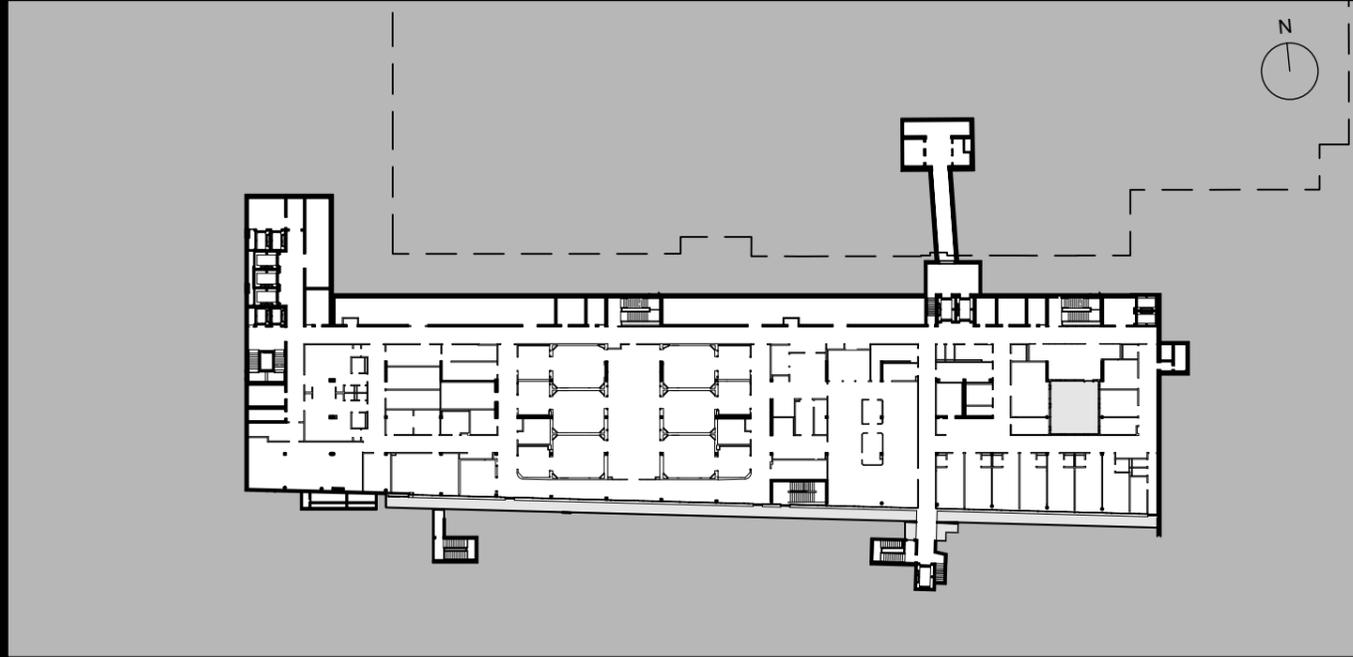
ECH: 1/500



Coupe transversale 1

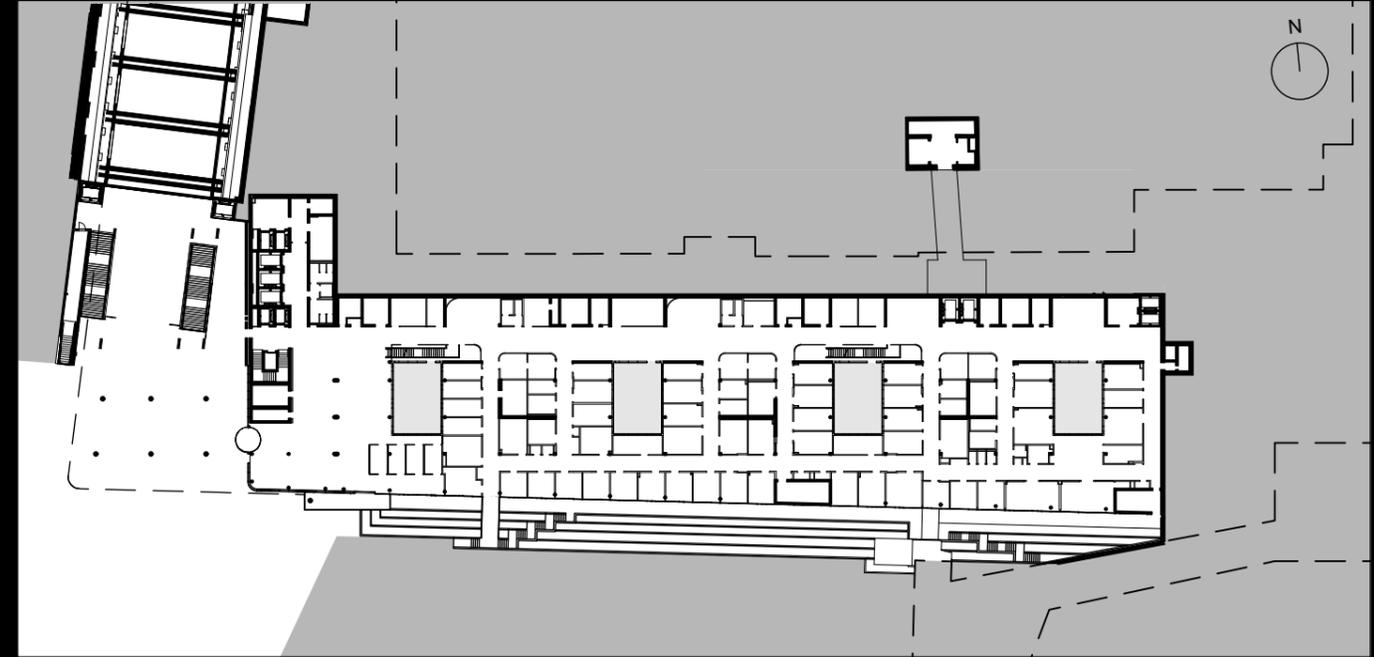


Coupe transversale 2



Niveau -01

ECH: 1/1000



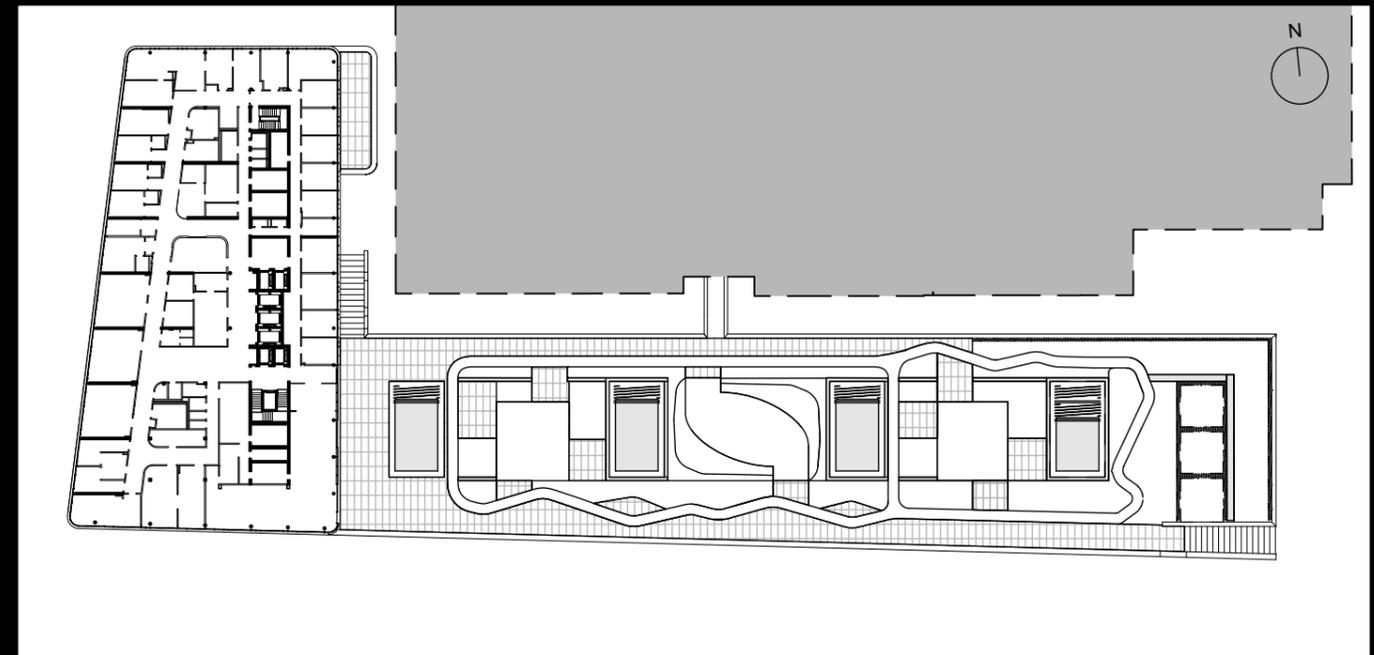
Niveau 00

ECH: 1/1000



Niveau 01

ECH: 1/1000



Niveau 03

ECH: 1/1000



3.2

Un nouveau géant au pied de la Maternité

Guillaume Poirier
Ingénieur civil
Chef de projet CHUV

Le script est écrit bien avant le premier coup de pelle. Il s'agit de faire naître un colosse minéral au milieu d'un centre urbain en pleine activité : des rames de métro qui déversent leurs flots de voyageurs, une circulation routière dense, un ballet de camions de livraison, des cyclistes, des piétons forcément indisciplinés. C'est dans cet environnement qu'il va falloir œuvrer pendant cinq ans pour donner vie à une infrastructure dont chaque étape est anticipée dans les moindres détails. Cette phase de conception – définir qui fait quoi et à quel moment – revient à planifier l'assemblage d'un mécano géant, dont une pièce égarée ou un boulon mal ajusté risque de mettre en péril le programme de tout l'édifice. Le scénario pourrait s'intituler « Se préparer au pire pour espérer le meilleur ».

Sur le terrain de la cité hospitalière au cœur de laquelle va s'insérer l'Hôpital des enfants, il faut commencer par faire place nette : creuser une cavité de 100'000 mètres cubes avec un fond de fouille situé 18 mètres plus bas que le rez-de-chaussée des bâtiments adjacents. Autant dire un voyage dans le temps : démolition en première ligne des anciens pavillons des prématurés, qui dataient des années 1960 ; découverte en profondeur des fondations de l'Hôpital Sandoz (1932-1980) et du pavillon Bourget érigé en 1917, réservé aux patients atteints de tuberculose ; ces deux hospices ont été rasés au siècle dernier pour réaliser le bâtiment hospitalier principal et son esplanade (chantier de 1971 à 1982). Tandis que les excavatrices cherchent à toucher la molasse sur laquelle reposera le nouvel édifice, les piétons en surface doivent pouvoir rejoindre les infrastructures du CHUV en toute sécurité. La physionomie de la cité hospitalière se voit radicalement modifiée : une passerelle métallique de 150 mètres de long enjambe désormais la creuse.

Quel meilleur point de vue que ce chemin d'acier pour contempler la sortie de terre du nouvel hôpital ? Dans ses futures fondations, l'intervention est complexe et les chiffres donnent le vertige : consolidation de l'espace par 450 pieux, 170 tonnes d'étais et de longrines, 860 tirants, un monitoring permanent de la zone. Parmi ces travaux spéciaux, un tunnel souterrain, qui relie le Bâtiment hospitalier principal à la Maternité, devient... un pont suspendu au-dessus de la fouille. Dix-huit mois seront nécessaires à achever cette phase délicate, où aléas et pandémie rythmeront le quotidien des travailleurs du bâtiment, comme ceux de la santé : l'impact des pelles mécaniques à faire cohabiter avec les exigences de la radio-neurochirurgie de haute précision ; le doublement des capacités d'oxygène médical destiné aux patients dont l'acheminement passe par l'unique liaison maintenue à travers le chantier ; la menace d'entendre résonner à tout moment les nombreuses alarmes géotechniques dès qu'une roche dure résiste aux excavatrices.

Arrivent ensuite les grues et la centrale à béton. Un an pour ériger la structure porteuse et les murs, le squelette de l'infrastructure. La station de métro va disparaître dans les entrailles du futur hôpital, surplombée par le bâtiment haut. Ce sont ainsi une dizaine de poutres et une centaine de prédalles qui seront posées pour recouvrir les quais, en une opération spéciale de 48 heures où la rue du Bugnon restera totalement fermée à la circulation routière. Une fois le gros œuvre terminé, l'ouvrage mis hors eau hors air, le développement de ses organes et de son système nerveux peut commencer : le bloc opératoire est évidemment le cœur où se déroulent les interventions les plus invasives, celles qui requièrent le plus haut niveau de technicité. S'ensuivent deux années pour achever de donner corps à l'ensemble grâce aux installations essentielles : électricité, chauffage, ventilation. Amener exactement ce qui a été défini sur les plans, dans chacun des 1500 locaux, exige un énorme travail de coordination.

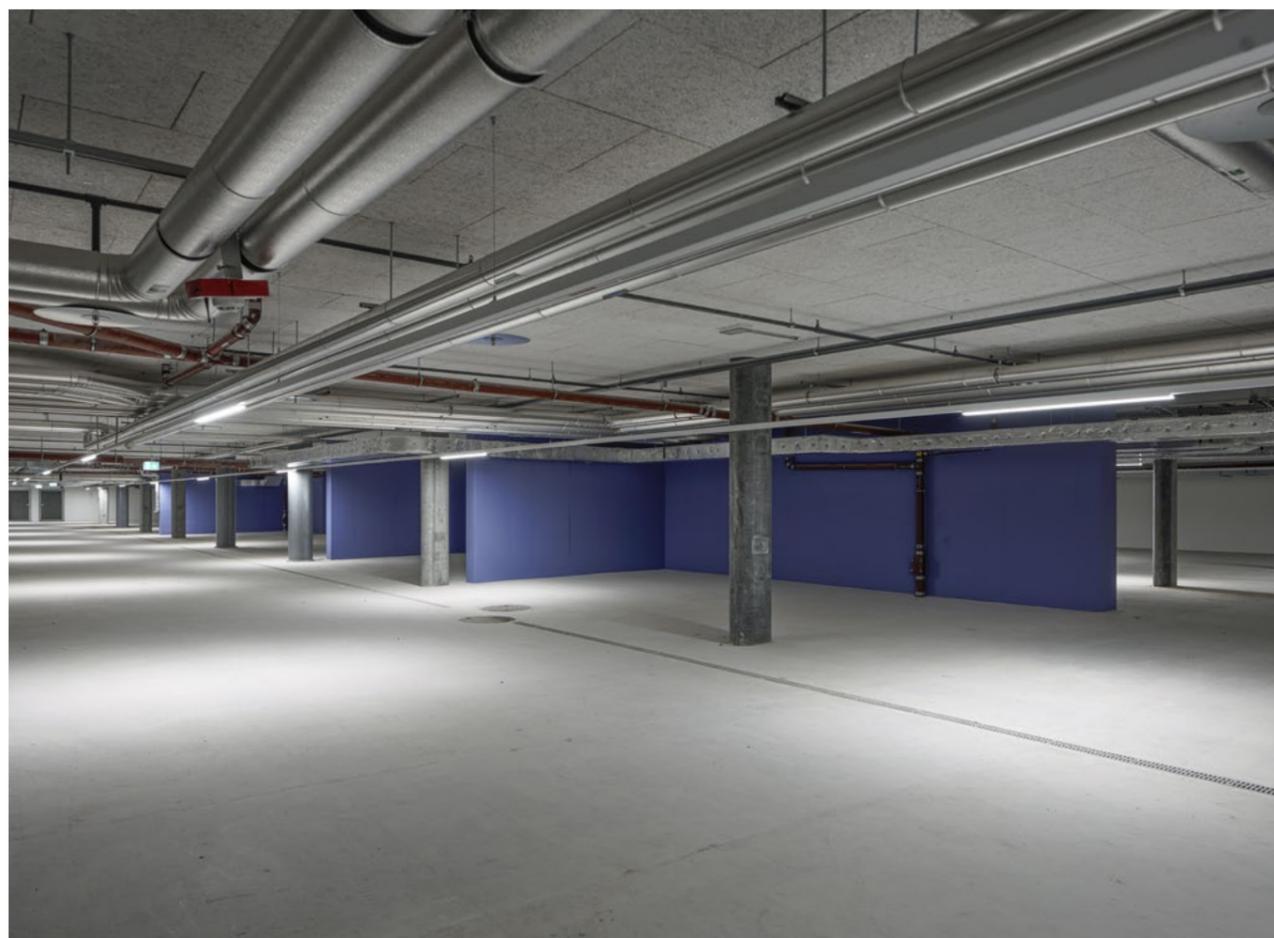


Différentes étapes (excavation, terrassements, gros œuvre)
de la construction de l'Hôpital des enfants entre 2019 et 2021
© Gilles Weber / CHUV

A l'exception de la poutraison montée sur la station de métro et de quelques modules, le plus grand élément posé dans le nouvel hôpital ne mesure que... 4 mètres. Alors que la taille de l'édifice est de 180 mètres de long sur 60 de large pour 30 de haut, soit une surface totale de 35'000 mètres carrés. C'est dire la complexité de cet immense assemblage composé de si petites pièces. Harmoniser cette étape s'avère une mission artisanale : le savoir est concentré entre les mains de ceux qui « fabriquent » les synergies. Que la lumière s'allume quand un bouton est pressé et qu'un espace soit bien tempéré nécessite une synchronisation de tout instant. Derrière un store qui monte et descend sans accroc ne se cachent pas moins que les métiers de quatre différents techniciens du bâtiment, dont aucun ne doit manquer à l'appel lors des essais de fonctionnement.

Ultime moment pour s'assurer de l'homéostasie du nouvel hôpital : les tests intégraux par simulation d'un départ de feu afin de vérifier que la gestion des risques se révèle bien maîtrisée et que la sécurité des patients soit garantie en cas de sinistre. Une dizaine de normes ont déjà changé – dont la taille des réseaux d'oxygène – le temps de l'édification de ce géant au bardage blanc, qui vient de naître au pied de la Maternité du CHUV.





COÛTS DE L'OPÉRATION

CFC	LIBELLÉ	MONTANT
0	TERRAIN	-
1	TRAVAUX PRÉPARATOIRES	8 186 284
2	BÂTIMENT	146 754 275
3	EQUIPEMENTS	16 774 755
4	AMEX	4 326 098
5	FRAIS SECONDAIRES	6 260 603
6	AMEUBLEMENT ET DÉCORATION	794 963
TOTAL CFC 1-5		175 085 636

RATIOS

Bâtiment	
SP	35 487
SU	13 404
SU/SP	38%
VB	144 390
COÛT CHF / M2 (SP)	4 934
COÛT CHF / M3 (VP)	1 213

L'HÔPITAL DES ENFANTS EN CHIFFRES

EN AMBULATOIRE (CONSULTATIONS SPÉCIALISÉES)

50 boîtes de consultation, réparties en policlinique de pédiatrie, policlinique de chirurgie, cardiologie, physiothérapie et ergothérapie

EN HOSPITALISATION DE JOUR

3 hôpitaux de jour (médecine pédiatrique, chirurgie de l'enfant et de l'adolescent et oncologie)

- 18 chambres
- 38 lits
- 6 boîtes de consultations

EN HOSPITALISATION

55 chambres d'hospitalisation, la majorité d'entre elles équipées de banquettes pour les parents. Ce qui représente :

- 83 lits d'hospitalisation pour les patients des soins intermédiaires, d'hématologie-oncologie et d'hospitalisation standard et de soins long séjour, variable selon la saisonnalité.

- 5 lits d'orientation et crise pour des patients de pédopsychiatrie UCO SUPEA
- 3 espaces éducatifs pour enfants et adolescents répartis sur 3 étages
- 1 salle pour l'école à l'hôpital
- 3 espaces de vie pour les familles répartis sur 3 étages

EN CHIRURGIE

- 6 salles d'intervention (BOP), jusqu'à 5 salles ouvertes en journée en fonction de la planification, dont 1 salle est réservée pour les urgences

- 1 salle de réveil comprenant 12 lits architecturaux

AUX URGENCES

- 1 service d'urgences pédiatriques 24/24
- 8 lits d'hospitalisation de courte durée (UHC)
- 1 salle de déchocage

EN RADIOLOGIE

- 3 salles de radiologie standard et scopie, dont une salle est située aux urgences

- 3 salles d'échographie à ultrasons
- 1 salle d'IRM et 1 salle de préparation simulée à l'IRM

Chronologie

**23 AVRIL 2013**

Le Grand Conseil vaudois accorde à l'unanimité un crédit de 170 millions pour construire l'Hôpital des enfants

FÉVRIER 2014

Le groupement GMP + Ferrari architectes (Hamburg, Lausanne) remporte le concours d'architecture

NOVEMBRE 2017

Crédit complémentaire pour les équipements, le parking, le cadre normatif (34.05 mios)

02 MAI 2019

Premier coup de pioche, suivie de la mise en place d'une passerelle longue de 150 mètres au-dessus du futur chantier, pour séparer et sécuriser les flux de circulation

2019-2020

Travaux spéciaux et excavations

29 OCTOBRE 2020

Première pierre en fond de fouille (capsule temporelle scellée au niveau du futur parking)

DÉCEMBRE 2020

Fin des terrassements

AVRIL 2021

Opération spéciale de 48 heures pour pose de poutraison et pré-dalles sur la station de métro

SEPTEMBRE 2021

Mise en service d'un nouveau tunnel pour relier les infrastructures de la cité hospitalière

DÉCEMBRE 2022

Fin du gros œuvre

2023-2024

Second œuvre et aménagements extérieurs

DÉCEMBRE 2024

Remise des clefs au maître d'ouvrage

3 AVRIL 2025

Inauguration

**Préresse et impression**

Centrale d'impression et de reprographie, CHUV
Margaux de Mercurio
Mars 2025

Photographie

Matthieu Gafsou

Coordination éditoriale et rédactionnelle

Joelle Isler, responsable de l'information,
Direction des constructions, ingénierie,
technique et sécurité (CIT-S), CHUV

Elise Méan, responsable de la communication,
Département Femme-mère-enfant

COMMISSION DE PROJET CHUV ET PRINCIPAUX CONTRIBUTEURS

Frédéric Prod'hom

Adjoint aux constructions,
Président de la commission de projet

Alexandre Wagnières

Architecte, chef de projet

Guillaume Poirier

Ingénieur, chef de projet

Koen Soumillon

Chef de l'ingénierie stratégique

Valérie Blanc

Directrice administrative et financière
du Département femme-mère-enfant (DFME)

Adeline Masson

Adjointe à la direction admin. et financière du DFME

Denis Hemme

Adjoint à la Direction des soins DFME,
chef de programme soins

Jean-Baptiste Armengaud

Médecin hospitalier DFME,
chef de programme soins

Filippo d'Ancona

Responsable des systèmes d'information, DFME

Nicolas Lutz

Adjoint au chef de service
Service de chirurgie de l'enfant et de l'adolescent

Tidiane Petit

Chef du Service de l'ingénierie biomédicale

Bruno Grandbastien

Médecin adjoint, Unité d'Hygiène,
prévention et contrôle de l'infection

Christelle Robert

Resp. Projets et coordination métiers (PMO),
Direction de la logistique hospitalière

Hélène Blangy-Pfeiffer

Cheffe de projet PMO

Olivier Bailod

Responsable de domaine
Direction des systèmes d'information

Roberto Da Mota

Chef du Service d'approvisionnement,
distribution et stockage

François Legault

Chef de projet emménagement, DFME

Laurent Meier

Chef de la Sécurité

Pierre Merminod

Adjoint au chef de la Sécurité

Marianne Letra

Cheffe de section Patrimoine,
attribution, déménagement

MEMBRES COMITÉ DE PILOTAGE COMITÉ DE DIRECTION

Pierre Louison

Directeur a.i. des constructions,
ingénierie, technique et sécurité

Matthias Roth-Kleiner

Directeur médical du CHUV

Isabelle Lehn

Directrice des soins du CHUV

Emmanuel Bourquin

Directeur administratif et financier du CHUV

Jean-François Tolsa

Professeur, chef du DFME

Pierre-Yves Zambelli

Professeur, chef de service
Chirurgie de l'enfant et de l'adolescent

François Angoultant

Chef du Service de pédiatrie

Virginie Briet

Directrice des soins DFME

Silvia Hanhart

Directrice a. i. de la logistique hospitalière

Pierre-François Regamey

Directeur des systèmes d'information

ANCIENS MEMBRES CHUV

Oliver Peters

Directeur général adjoint du CHUV

Catherine Borghini Polier

Directrice des constructions, ingénierie, technique
et sécurité (CIT-S)

François Xaintray

Directeur adjoint CIT-S

Léonard Chabloz Rihs

Architecte, chef de projet

Stéphane Johner

Directeur financier et administratif adjoint

Elisabeth Blanc

Adjointe à la direction admin. et financière du DFME

Rui Terra

Directeur des soins
Département médico-chirurgical de pédiatrie
(actuel DFME)

Thierry Penseyres

Directeur des soins (DFME)

Andrea Superti-Furga

Professeur, chef du DMCP a.i.

Giorgio Zanetti

Professeur, chef du Service
de médecine préventive hospitalière

Pierre-Yves Müller

Directeur de la logistique hospitalière

Jean-Paul Chapatte

Resp. Projets
Direction de la logistique hospitalière

Daniel Gougerot

Chef de groupe infrastructure

**Le comité de pilotage
était présidé par
la Direction générale du CHUV
de 2012 à 2022**

INGÉNIERIE INFRASTRUCTURES

Nicolas Cuenin

Claude-Alain Duriaux

Hervé Millia

Jean-Jacques Rapit (précédemment)

Pierre Amort (précédemment)

INGÉNIERIE BIOMÉDICALE

Nicolas Bôle

Isabelle Bouhier

Thomas Kolovratek

Jennifer Natan

Yannick Rochais

MANDATAIRES

GMP + Ferrari Architectes

Architectes et pilotage
Hamburg-Lausanne

Daniel Willi SA

Ingénieurs civils
Montreux

Karakas & Français SA

Ingénieurs géotechniques
Lausanne

Richard Conseil et associés SA

Ingénieurs experts en protection incendie
Corcelles-près-Payerne

GESTE Engineering

Ingénieurs-conseils
Renens

Chuard Ingénieurs SA

CVC-MCR
Lausanne

SRG Engineering

CVSE et coordination technique
Le Mont-sur-Lausanne

Lehmann Géomètre SA

Lausanne

EcoAcoustique SA

Lausanne

Verzone Woods Architectes

Architectes-paysagistes
Vevey

ProcSim

Etude des flux
Lausanne

Matthieu Gafsou

Photographie d'architecture
Pully