

CENTRE CHIRURGICAL ET INTERVENTIONNEL

NOUVEAU CHU RENNES



**EXCELLENCE, INNOVATION, HUMANITE : BIENVENUE
AU CENTRE CHIRURGICAL ET INTERVENTIONNEL**

SOMMAIRE

LE PROJET DE RECONSTRUCTION #NOUVEAUCHURENNES : L'AVENEMENT D'UNE VERITABLE CITE DE LA SANTE	P.3
LES OBJECTIFS DU #NOUVEAUCHURENNES	P.4
AU CŒUR DE LA CITE DE LA SANTE, EN CONNEXION AVEC LA VILLE ET LE TERRITOIRE	P.6
LES ÉTAPES DE LA RECONSTRUCTION	P.7
LE CENTRE CHIRURGICAL ET INTERVENTIONNEL, PREMIERE OPÉRATION DU #NOUVEAUCHURENNES	P.8
LE CENTRE CHIRURGICAL ET INTERVENTIONNEL : UN ESPACE DE SOINS, DE FORMATION ET DE RECHERCHE AU CŒUR DE LA CITÉ DE LA SANTÉ	
UN PLATEAU TECHNIQUE D'EXCELLENCE ET INNOVANT AU SERVICE DES PATIENTS	P.12
HAUTE TECHNOLOGIE ET EQUIPEMENTS DE POINTE AU SERVICE DU SOIN	p.13
UN CENTRE AMBULATOIRE INNOVANT	P.15
UN CONFORT HOTELIER OPTIMAL	P.16
MODERNE ET ADAPTABLE, UN HÔPITAL CONCU POUR FAIRE FACE A TOUTES LES SITUATIONS	P.18
POUR LES PROFESSIONNELS, UN ENVIRONNEMENT CONCU POUR AMELIORER LA QUALITE DE VIE AU TRAVAIL	P.21
DES ESPACES QUI COMMUNIQUENT POUR MIEUX TRAVAILLER ENSEMBLE	P.22
LE DEVELOPPEMENT PROFESSIONNEL, LA FORMATION ET LA RECHERCHE AU CŒUR DES ENJEUX DU CCI	P.25
UN BATIMENT DURABLE EN HARMONIE AVEC SON ENVIRONNEMENT	P.26
UN BÂTIMENT ECO-RESPONSABLE ET EVOLUTIF	P.27
UN HÔPITAL LUMINEUX ET DURABLE	P.28
UNE ARCHITECTURE PERENNE	P.29
L'EXEMPLARITÉ ENVIRONNEMENTALE GRÂCE A LA CHARTE CHANTIER VERT	P.29



LE PROJET DE
RECONSTRUCTION
#NOUVEAUCHURENNES :
L'AVÈNEMENT D'UNE VÉRITABLE
CITÉ DE LA SANTÉ

À horizon 2029, le #NouveauCHURennes regroupera l'ensemble des activités de médecine, de chirurgie, d'obstétrique et de pédiatrie sur le site de Pontchaillou. Issu de l'élaboration d'un schéma directeur immobilier, première historique au CHU de Rennes, ce projet novateur conçu à partir des parcours des patients (ambulatoire, plateau technique, hospitalisation) est un ensemble cohérent, fonctionnel et évolutif. Il offre des espaces de soins, de recherche et de formation hautement qualitatifs, pensés pour le bien-être de tous.



Ce projet est le fruit d'une large démarche participative qui a mobilisé, depuis 2016, plus de 800 professionnels et a associé les représentants des usagers et les partenaires de l'établissement, soit près de 1 000 participants au total.

Pensé pour l'utilisateur, ouvert sur la ville, en connexion avec le territoire et respectueux de l'environnement, l'hôpital de demain sera un lieu de soins, de travail et de vie à taille humaine où l'échange et la convivialité se traduiront tant dans la conception des nouveaux bâtiments que dans le confort hôtelier et les services proposés aux patients et leur entourage.

LES OBJECTIFS DU #NOUVEAUCHURENNES

- Le projet #NouveauCHURennes apporte une réponse globale à la vétusté et à l'inadaptation fonctionnelle du patrimoine immobilier du CHU (les bâtiments principaux datant des années 1970), à son hétérogénéité, à son éclatement géographique et à la dispersion des activités, source de difficultés majeures pour les patients et les professionnels le CHU ; à titre d'illustration, le CHU compte à ce jour 4 sites d'accueil des urgences (adultes, pédiatriques, ophtalmologiques et gynéco-obstétrique), un

SAMU/SMUR et une hélistation excentrés, 10 sites de blocs opératoires et 3 sites interventionnels, 7 plateaux d'imagerie et 11 unités de soins critiques.

- Le regroupement des activités de l'hôpital Sud et de Pontchaillou permettra une amélioration considérable du parcours des patients pris en charge, en simplifiant les circuits et en réduisant sensiblement les transferts inter-sites. Il mettra également fin à des déplacements fréquents des professionnels, rapprochera les équipes universitaires de leur lieu d'exercice pour leur mission de recherche, de formation et d'enseignement et favorisera les échanges indispensables avec les autres disciplines situées sur Pontchaillou, les laboratoires et les plateaux techniques.
- La modernisation globale du site vise également à améliorer les conditions d'accueil et de prise en charge des malades (aujourd'hui seulement 35% de chambres à 1 lit contre 80% dans le Centre Chirurgical et Interventionnel) ainsi que les conditions de travail des professionnels, à faciliter la mise en œuvre du projet médical et à renforcer la dynamique hospitalo-universitaire du site.
- Le CHU de Rennes est classé parmi les premiers CHU de France en matière de qualité des soins, compte tenu de l'excellence de ses équipes, de ses expertises cliniques et de ses activités de recherche et d'enseignement. Le CHU de Rennes est non seulement un hôpital de proximité mais aussi un hôpital régional universitaire : Pontchaillou et l'hôpital Sud remplissent des missions de recours et de référence, pour lesquelles le recrutement régional voire inter-régional des patients s'effectue bien au-delà de la ville et de la métropole de Rennes (25% des patients qui y sont pris en charge résident hors d'Ille-et-Vilaine).
- Conçu à partir des grandes typologies des parcours patients - ambulatoire, plateau technique, hospitalisation -, ce projet permet de redonner une lisibilité et une cohérence à l'organisation des activités du CHU.



- Ce projet s'inscrit enfin dans une démarche de développement durable en réutilisant une partie significative des bâtiments existants (58 % de constructions neuves et 42 % de réhabilitation) et présente un horizon de réalisation beaucoup plus court comparé à des projets de taille similaire.

AU CŒUR DE LA CITÉ DE LA SANTÉ, EN CONNEXION AVEC LA VILLE ET LE TERRITOIRE.

Le regroupement, sur le site de Pontchaillou de toutes les activités de médecine, de chirurgie et d'obstétrique de l'établissement renforcera plus encore les collaborations du CHU avec ses partenaires stratégiques au sein d'une Cité de la santé au service de la population.

Avec le rapatriement des activités de l'hôpital Sud sur le site de Pontchaillou, les professionnels de toutes les disciplines de l'établissement seront en proximité directe avec leurs partenaires du soin, de l'enseignement ou de la recherche : l'Université de Rennes (facultés de santé - médecine, pharmacie, odontologie - , les unités mixtes de recherche CNRS et INSERM, les instituts de recherche, le Centre de lutte contre le cancer Eugène Marquis, l'Établissement Français du sang (EFS) Bretagne et l'École des hautes études en santé publique (EHESP). Ce regroupement favorisera notamment les synergies entre les activités hospitalo-universitaires du CHU et les activités de recherche et d'enseignement de l'Université.

Le CHU s'inscrit dans la médecine du futur et l'innovation grâce à l'aménagement d'espaces intégrés avec l'Université et la mise en œuvre de plateformes communes. Ainsi, le projet de reconstruction est coordonné dans sa conception et son déploiement avec le schéma directeur immobilier de l'Université et des facultés de santé situées à proximité du site. De même, le projet permettra de renforcer les partenariats industriels avec les acteurs économiques du territoire dans le domaine de la santé et des technologies associées.

Cette cité de la santé doit incarner les valeurs d'innovation, de solidarité et d'humanité de la Bretagne »,
Nathalie Appéré, Présidente du Conseil de surveillance du CHU de Rennes.

Cet ensemble formera la nouvelle « Cité de la santé » contribuant à faire rayonner au-delà du territoire les valeurs d'innovation et d'expertise qui la caractérisent.

L'objectif est également de répondre aux enjeux du territoire en matière de gradation de l'offre de soins grâce à une vision prospective des besoins de la population en termes de disciplines médicales et chirurgicales et de plateaux médico-techniques spécialisés (blocs, imagerie, biologie). En cohérence avec le projet régional de santé, il intègre aussi les orientations du projet médical et soignant partagé du Groupement Hospitalier de Haute Bretagne et les collaborations avec tous les partenaires que sont la médecine de ville et les établissements publics et privés sanitaires et médico-sociaux.

L'avènement de cette Cité de la santé vient ainsi renforcer un écosystème favorable à l'accélération de la recherche et de l'innovation, ouvert sur le territoire et la région pour garantir les meilleurs soins à tous.

LES ÉTAPES DE LA RECONSTRUCTION

Le projet #NouveauCHURennes doit permettre, en trois phases, la construction de bâtiments neufs structurants et le regroupement sur un site unique de l'ensemble des activités de médecine, de chirurgie et d'obstétrique (MCO). Le Centre chirurgical et interventionnel est la première étape de ce projet.

PHASE 1 : LA CONSTRUCTION DU PLATEAU TECHNIQUE CHIRURGICAL ET INTERVENTIONNEL, DU POLE FEMME-MERE-ENFANT ET D'UN INSTITUT REGIONAL DE CANCEROLOGIE (2020-2027)

- **La construction d'un centre chirurgical et interventionnel (CCI)** intégrant les salles opératoires, les salles interventionnelles et d'endoscopie, les hospitalisations de soins critiques (réanimations,USIC...) et les hospitalisations de soins spécialisés de chirurgie, le centre de chirurgie ambulatoire, la stérilisation et une hélistation ;
- **La construction de l'hôpital femme-mère-enfant (FME)**, abritant les activités rapatriées de l'hôpital Sud, pédiatrie, néonatalogie et gynécologie-obstétrique (urgences, consultations, hôpitaux de jour, PMA, génétique médicale, bloc obstétrical, soins critiques pédiatriques, hospitalisations pédiatriques et gynécologiques, maternité de niveau 3) et le réaménagement du parvis Pontchaillou ;
- **La construction du bâtiment direction et pôle santé publique (DPSP)**, premier bâtiment hospitalier en bois labellisé « bas carbone niveau excellence » ;
- **La construction d'un institut régional de cancérologie (IRC)**, projet commun avec le centre de lutte contre le cancer CLCC – Eugène Marquis, pour les activités ambulatoires de consultations, d'hôpitaux de jour, de soins de support, de radiothérapie, une pharmacie ainsi qu'un laboratoire de biologie et de recherche spécialisé en cancérologie ;
- **La réorganisation du centre urgences-réanimations (CUR)** avec la restructuration de l'accueil des urgences adultes, le développement d'un pôle d'imagerie non-programmée.
- **La création d'une plateforme logistique hôtelière avancée (PLH/A)** moderne de 5 800 m² interconnectée aux futurs bâtiments grâce à une galerie souterraine.

PHASE 2 : CENTRE DIAGNOSTIC ET THÉRAPEUTIQUE AMBULATOIRE ET LE BÂTIMENT DES HOSPITALISATIONS DE MÉDECINE DE SPÉCIALITÉS (2023-2029)

- **La transformation du centre cardio pneumologique (CCP)** pour accueillir un pôle d'imagerie multimodale (imagerie programmée et médecine nucléaire), ainsi que des activités ambulatoires de médecine de spécialités.
- **La transformation du pavillon Pointeau-Laennec (hépatologie-digestif) pour les autres fonctions ambulatoires** (hôpitaux de jour de spécialités médicales, consultations et explorations fonctionnelles associées à ces hôpitaux de jour, ensemble des activités associées à l'éducation thérapeutique et à la prévention) ;
- **La construction de bâtiments d'hospitalisation** pour les services de médecine de spécialités.

PHASE 3 : L'INSTITUT DE BIOLOGIE ET PHARMACIE (2024-2029)

- **La restructuration du bâtiment médicotechnique (BMT)** pour accueillir l'institut de biologie et la pharmacie.

LE CENTRE CHIRURGICAL ET INTERVENTIONNEL, PREMIÈRE OPÉRATION DU #NOUVEAUCHURENNES

Le centre chirurgical et interventionnel (CCI), première opération de ce projet, incarne à lui seul les valeurs d'excellence, d'humanité, de modernité et d'agilité qui caractérisent ce nouvel hôpital en devenant le « cœur chaud » de l'établissement, avec un plateau technique de pointe capable de se transformer pour s'adapter aux situations les plus critiques. Sa conception a associé plus de 350 professionnels afin de répondre aux attentes des équipes en matière d'organisation et de prise en charge tout en proposant un environnement de travail hautement qualitatif.



Vue aérienne du Centre chirurgical et interventionnel
Perspective : Brunet Saunier
Architecture

« Un CHU ne peut pas fonctionner de manière durable avec des activités éclatées et dispersées. Réunir l'ensemble des activités de médecine, de chirurgie et d'obstétrique sur le site de Pontchaillou, c'est rendre le CHU plus lisible pour tous. Par sa proximité avec les facultés de santé et les unités de recherche du site, les potentialités offertes par son foncier (métro, gare, rocade) et l'attachement que les bretons lui portent, Pontchaillou est le lieu capable d'accueillir ces changements. »

Véronique Anatole, directrice générale du CHU

- **50 000 M²** répartis sur **8** niveaux dont **6** étages
- **36** salles opératoires
- **14** salles interventionnelles dont **2** hybrides
- **5** salles d'endoscopie pour près de **8 000** examens réalisés en 2023
- **1** centre de chirurgie ambulatoire et interventionnelle de **60** places et **240** lits d'hospitalisation de chirurgie
- **108** lits de soins critiques
- **80%** de chambres individuelles
- Plus de **350** professionnels impliqués dans la conception

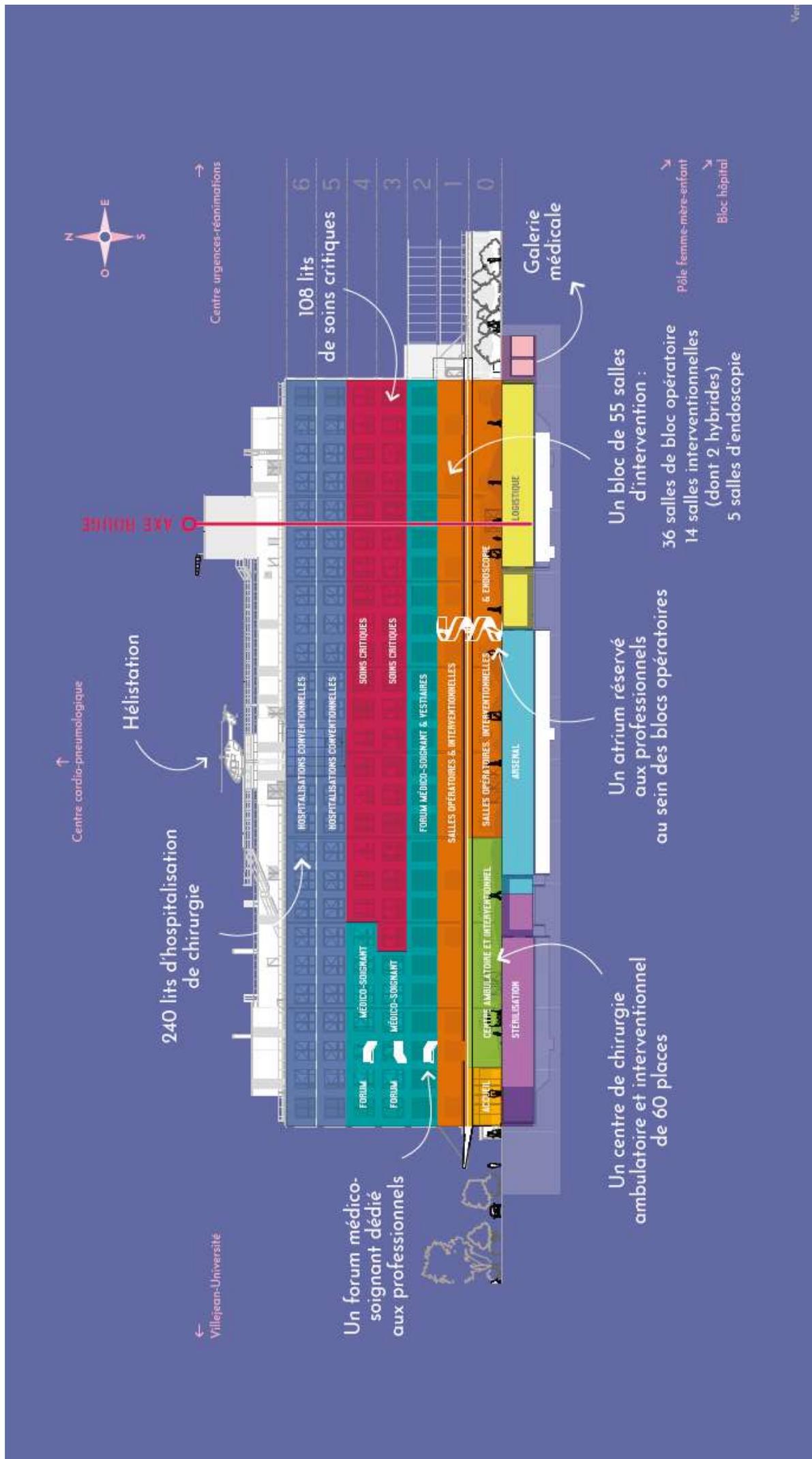
UNE NOUVELLE PLATEFORME LOGISTIQUE ULTRA-MODERNE POUR RÉPONDRE AUX DÉFIS DE L'ORGANISATION DU CCI ET DU #NOUVEAUCHURENNES

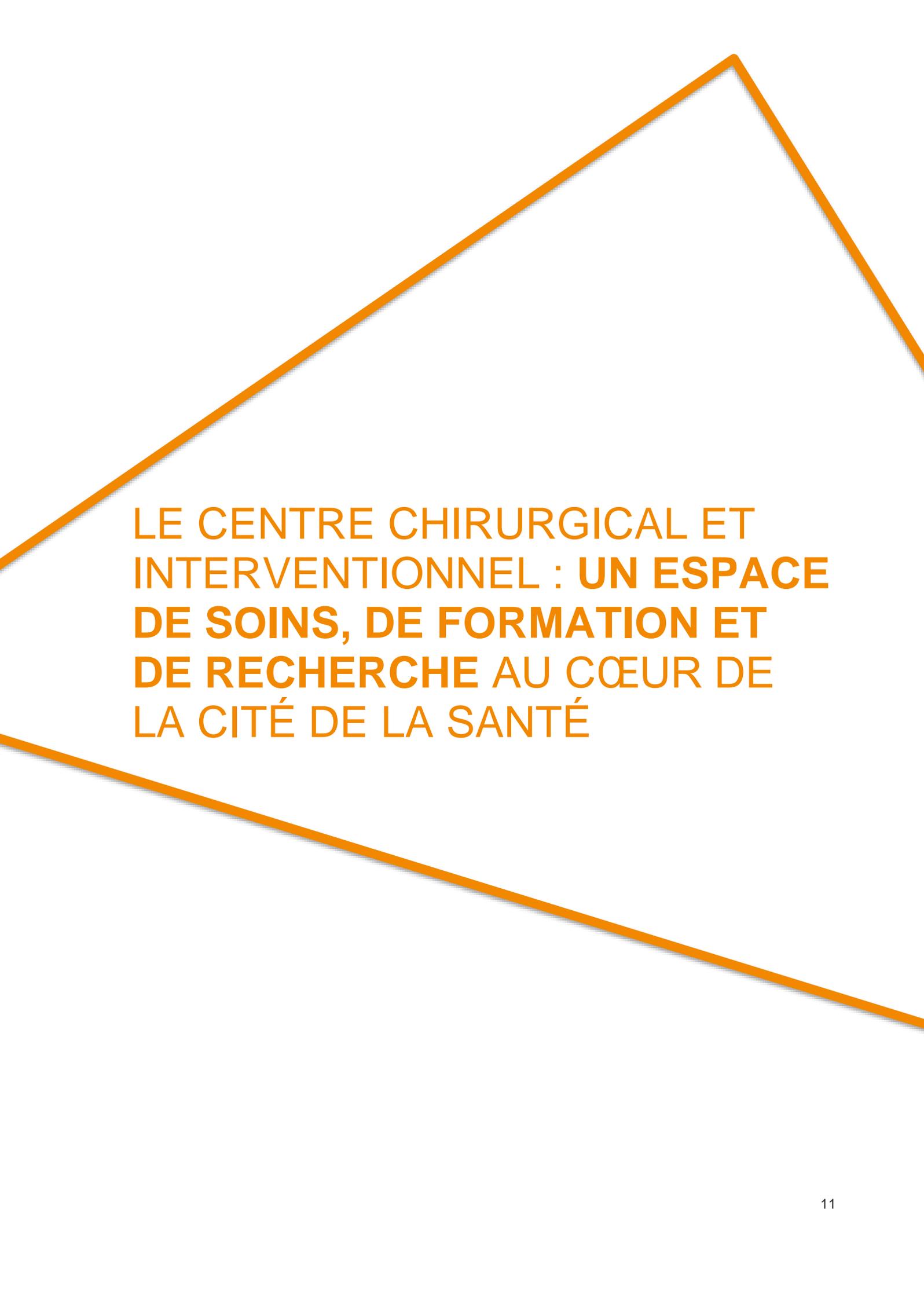
Le projet de reconstruction du CHU comprend aussi la création d'une nouvelle plateforme logistique hôtelière et avancée (PLH/A) ultra moderne dont la mise en service précède celle du CCI. Cette plateforme irriguera à terme l'ensemble du site de Pontchaillou grâce à un réseau de galeries souterraines alimentant chaque bâtiment en biens et services courants (blanchisserie, restauration, produits hôteliers...). Cette plateforme, à l'aplomb de l'unité centrale de production, permet de moderniser les process logistiques en limitant leur impact environnemental et leur emprise sur site : stockage optimisé, livraison par galerie sous-terrine par véhicules autonomes (Automatic Guided Vehicle – AGV) et mise en place d'un système innovant d'aspiration des déchets en vue de traiter sur site les déchets de soins à risque infectieux (DASRI). Parallèlement, le CCI dispose de son propre espace logistique en sous-sol où seront délivrées et stockées les ressources propres aux spécialités qu'il héberge. Enfin, chaque étage est doté d'un palier logistique où seront réceptionnées les fournitures en provenance de cette galerie souterraine



« La construction de la plateforme logistique a été anticipée pour proposer une solution logistique dès l'ouverture du CCI. Modernité, automatisation des flux et maîtrise environnementale sont au cœur du projet. »

Anne Gerbeau, responsable logistique





**LE CENTRE CHIRURGICAL ET
INTERVENTIONNEL : UN ESPACE
DE SOINS, DE FORMATION ET
DE RECHERCHE AU CŒUR DE
LA CITÉ DE LA SANTÉ**

**UN PLATEAU TECHNIQUE
D'EXCELLENCE ET INNOVANT
AU SERVICE DES PATIENTS**



Avec un plateau technique de pointe et évolutif, le CCI est conçu pour s'adapter aux évolutions des prises en charge, aux innovations techniques et technologiques et pour garantir un niveau de prise en charge d'excellence. La conception du bâtiment vise également à privilégier l'expérience du séjour hospitalier et à répondre aux exigences légitimes des patients : confort, intimité, préservation du lien avec son entourage. Le CCI appréhende de manière globale le parcours de chaque patient afin de lui procurer, au-delà des soins nécessaires, un environnement lui permettant de vivre, au mieux, son séjour et sa réhabilitation.

HAUTE TECHNOLOGIE ET ÉQUIPEMENTS DE POINTE AU SERVICE DU SOIN

Le Centre chirurgical et interventionnel regroupe l'ensemble des activités opératoires (hors obstétrique) et interventionnelles du CHU et du Centre de lutte contre le cancer (CLCC) Eugène Marquis, qu'elles soient ambulatoires, programmées ou non programmées, ainsi que les soins critiques et les lits d'hospitalisation conventionnelle de chirurgie du CHU. Le CCI dispose d'un plateau technique doté d'équipements de dernière génération : robots chirurgicaux, salles hybrides, IRM.



UNE PLATEFORME DE CHIRURGIE ROBOT-ASSISTÉE DE DERNIÈRE GÉNÉRATION

- 3 robots chirurgicaux (DaVinci X et Xi et Hugo de Medtronic)
- Robot Rosa (Medtech) crâne, rachis
- Robot R-One (Robocath) - neuroradiologie interventionnelle.
- Robot Robotol (Collin médical) - implants

« Pour un chirurgien, le CCI, c'est l'opportunité d'accéder au plateau technique de demain! Le centre est un écrin formidable, à nous maintenant de le faire vivre et de lui donner une âme. »

Pr. Romain Matthieu, chirurgien urologue et référent blocs opératoires
CCI

- **8** spécialités chirurgicales au CCI (11 à terme) : orthopédie, urologie, chirurgie digestive et hépatobiliaire, chirurgie cardiaque, thoracique et vasculaire, ophtalmologie, neurochirurgie, ORL, odontologie
 - Dont **4** disciplines recourant à la chirurgie robotisée (6 à terme) : urologie, digestif, thoracique, ORL
- A ce jour, près de **6 000** patients pris en charge au CHU de Rennes ont bénéficié d'une chirurgie robot-assistée (sur Da Vinci, Medtronic ou Rosa)
- Parmi les **33 212** interventions chirurgicales réalisées au CHU sur ces robots en 2023, **868** étaient robot assistées :
 - 326 en urologie
 - 174 en digestif
 - 91 en thoracique
 - 232 en gynécologie
 - 41 en pédiatrie
 - 4 en ORL

LA CHIRURGIE MINI-INVASIVE RENFORCÉE

La chirurgie mini-invasive permet au praticien d'atteindre sa cible en procédant à de petites incisions à l'aide d'instruments longs et fins couplés à un système d'imagerie. Cardiologie, neurologie, urologie, gynécologie, orthopédie.... Au CHU de Rennes, cette pratique chirurgicale s'impose dans le traitement de nombreuses pathologies grâce à la présence de professionnels formés à ces techniques et des dernières technologies en la matière. Pour les patients, les avantages sont nombreux : moindre douleur, récupération plus rapide, risque infectieux limité, hospitalisation plus courte, cicatrices réduites...

UN CENTRE AMBULATOIRE INNOVANT

Au sein du hall d'accueil du CCI, composé de trois entrées en fonction du motif de la venue, le patient accède directement au centre de chirurgie ambulatoire et au module d'endoscopie situés au rez-de-chaussée. Contigus et formant un ensemble intégré, le centre ambulatoire est positionné en continuité directe du plateau opératoire selon une logique de « marche en avant ». Pour plus de flexibilité et d'évolutivité, tous les modules sont en communication. Ainsi, le lien entre les modules d'attente et intra-bloc permet de les utiliser comme espaces de préparation préopératoires ou de réhabilitation postopératoires au gré des besoins.

Le centre ambulatoire (chirurgical et interventionnel) est totalement intégré au CCI. Il propose aux patients différents parcours de soins selon la nature de l'intervention : chirurgicale, interventionnelle ou endoscopique. Divisé en trois secteurs, il dispose de 40 places appelées « cocons » et de 20 boxes qui garantissent aux patients intimité et à l'accompagnant une place dédiée.



Cocons modules intra-blocs

Le centre ambulatoire en continuité directe du plateau du bloc opératoire selon une logique de « marche en avant ».

Le centre de 60 places se répartit donc comme suit :

- **Un premier espace de 12 cocons intra-blocs**, très proches du bloc opératoire, permet une prise en charge très courte et donc une réhabilitation plus rapide du patient.
- **Un second espace de 28 cocons individuels à l'extérieur du bloc - extra-bloc** - pour une prise en charge dont la durée moyenne de séjour est de quelques heures seulement. Ces cocons permettent aux patients et à leurs proches une plus grande proximité lors de la phase post-opératoire et donc de les impliquer collectivement dans la réhabilitation après chirurgie.
- **Un troisième espace de 20 boxes individuels accueille des chirurgies plus complexes** telles qu'une prothèse totale de hanche. On dispose ici d'espaces plus grands pour accueillir des séjours d'une journée et préparer sereinement la sortie du patient aux côtés de l'accompagnant.

Les avantages d'une prise en charge ambulatoire au CCI sont nombreux. Pour les patients, outre la grande accessibilité du centre depuis le rez-de-chaussée, les espaces individuels préservent leur intimité et favorisent une réhabilitation en douceur où l'accompagnant a toute sa place. Des espaces collectifs sont également prévus afin de favoriser le retour à l'autonomie



et préparer le retour au domicile. Pour les soignants, les espaces de travail sont résolument innovants et pensés pour assurer une grande proximité avec le patient et une fluidité de parcours maximisée reposant sur une logique de « marche en avant » évitant au patient de revenir sur ses pas.

À l'issue de la période de réhabilitation et après une consultation de sortie, le patient peut se rhabiller et attendre son départ en prenant une collation dans le salon de sortie, sans jamais être revenu sur ses pas. La configuration du centre ambulatoire permet toutefois – par exception au principe de marche en avant – qu'un patient soit admis dans son box avant intervention pour plus de confort, dans le cadre de chirurgie ambulatoire lourde par exemple.

LES COCONS AMBULATOIRES, UNE INNOVATION DU CCI

Pensés comme des alcôves individuelles, les 40 cocons des espaces de réhabilitation du centre ambulatoire offrent le meilleur compromis entre intimité du patient et surveillance par les soignants. Une personne assise s'y sent « enveloppée » sans faire obstacle au regard d'une personne debout. Une cloison séparative abrite une penderie qui délimite également l'espace « privé » du patient. Deux battants fermés permettent de s'isoler complètement lors d'un soin ou simplement pour se reposer.

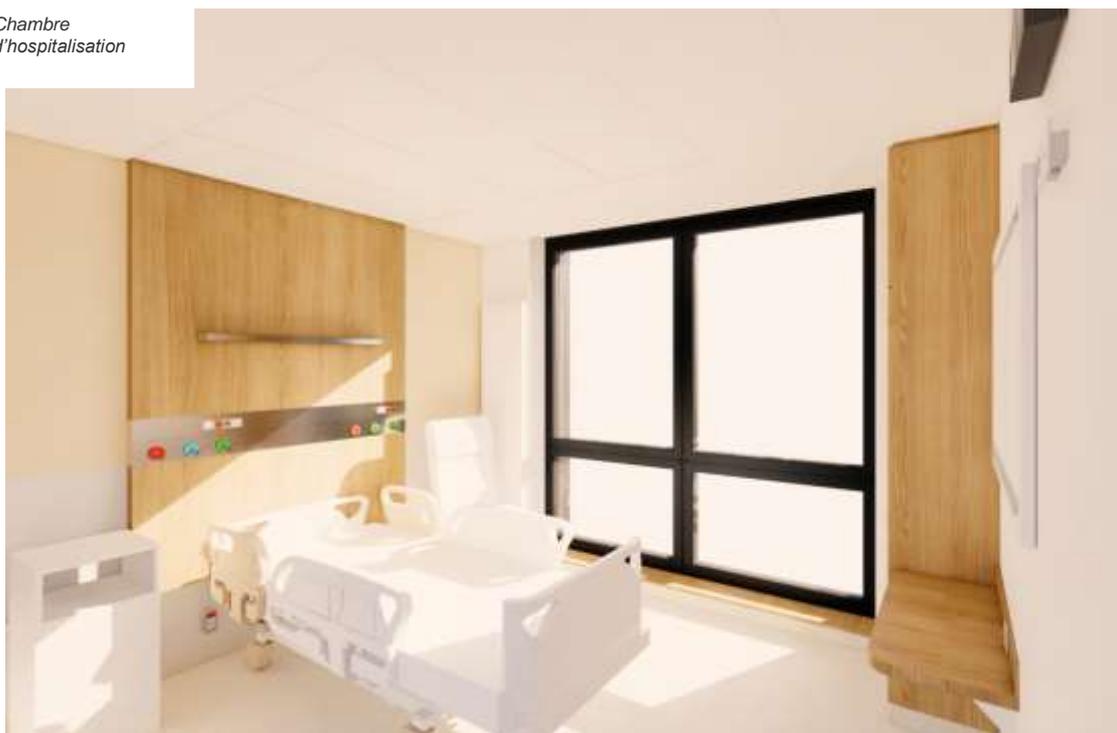
« Grâce au travail des groupes utilisateurs associant les professionnels et usagers, nous avons pu affiner les besoins architecturaux et la définition des parcours de soins, en accord avec les attentes exprimées par les usagers. »

Valérie Perron, cadre supérieure de santé et référente Centre ambulatoire-CCI

Le centre d'endoscopie est organisé en deux flux distincts pour faciliter la prise en charge des patients. Il comprend cinq salles, elles aussi desservies par une entrée dédiée située au rez-de-chaussée. Cet espace est organisé selon des flux distincts, de telle sorte que les patients venus pour un examen diagnostique n'interfèrent pas avec le parcours ambulatoire de ceux pour lesquels une endoscopie sous anesthésie est nécessaire.

UN CONFORT HÔTELIER OPTIMAL

Chambre d'hospitalisation



UN HÔPITAL ACCUEILLANT

En pénétrant dans le hall d'accueil du CCI intégralement vitré, patients et professionnels restent à la lumière du jour et en connexion avec leur environnement extérieur. Implanté le long de la future esplanade hospitalo-universitaire, le hall jouit de la plus grande visibilité et anime cet espace public majeur sur toute la longueur du bâtiment.

En matière d'accueil, le CHU s'engage à respecter un principe fondamental d'organisation dont l'objectif est de garantir à chaque patient une prise en charge la plus rapide possible. La proximité d'accès à chaque service dès l'accueil grâce à des entrées dédiées et la possibilité, grâce aux services de préadmission en ligne, de préparer sa venue sont autant de dispositifs permettant aux patients de bénéficier de la prise en charge la plus personnalisée et la plus fluide possible dès l'entrée dans le CCI et au premier contact avec le personnel.

À L'INTÉRIEUR, DES ESPACES CONFORTABLES, LUMINEUX ET RESPECTUEUX DE L'INTIMITÉ DE CHACUN

Avec ses larges fenêtres, ses quatre patios intérieurs s'élargissant sur des jardins en terrasses, ou encore ses deux atriums, le Centre chirurgical et interventionnel fait entrer la lumière naturelle au centre de chacun des plateaux, dans les espaces de vie et même jusqu'en rez-de-jardin. Cette architecture entièrement ouverte sur l'environnement extérieur apporte à chacun un cadre chaleureux, paisible et humain. Ainsi, les niveaux des blocs opératoires et des salles techniques disposent d'une lumière naturelle. En hospitalisation, les chambres, avec vues grâce à de grandes ouvertures où le patient est en contact permanent avec le monde extérieur, sont également très lumineuses. Les équipements médicaux y sont discrets, pour s'effacer devant le confort hôtelier. Les chambres sont équipées de capteurs multi-usages qui permettant une gestion individuelle de la température de la pièce, de la luminosité, du confort acoustique et de la qualité de l'air.

Enfin, grâce à une couverture complète de réseau via les technologies Wi-Fi et Bluetooth, chaque patient a accès à un large éventail de services numériques (Internet, télévision, vidéo à la demande, téléphonie...).

DONNER TOUTE SA PLACE À L'ACCOMPAGNANT

Parent, ami, collègue, aidant... L'accompagnant rassure et reste souvent le premier lien du patient avec l'extérieur. Il joue donc un rôle majeur dans le bon déroulement du parcours de soins et c'est pourquoi le CHU est extrêmement attentif à la place qui lui est réservée.

Ainsi, **chaque cocon de l'espace ambulatoire est équipé d'une banquette** mise à la disposition de l'accompagnant. Le centre prévoit également un espace naturellement éclairé et compartimenté réservé aux proches pour leur offrir les meilleures conditions d'attente possibles avant d'être guidés vers leur proche hospitalisé.

Aux deux niveaux des soins critiques, **les flux de circulation du public sont organisés de façon à donner un accès indépendant** à chaque module de réanimation et de surveillance continue. Cet agencement permet la visite d'un proche tout en respectant l'intimité des autres patients. En dehors des espaces de soins, de petits salons sont mis à la disposition des visiteurs pour leur offrir la possibilité de s'isoler. Implantés en façade, ces espaces bénéficient d'une lumière naturelle et d'une vue dégagée sur l'activité extérieure. Enfin, des panneaux d'affichage dynamiques jalonnent les passages empruntés par les accompagnants afin de les renseigner sur le stade de prise en charge de leur proche.

Cocon ambulatoire avec place de l'accompagnant



Dans les espaces de soins critiques, un respect de l'intimité des patients



MODERNE ET ADAPTABLE, UN HÔPITAL CONÇU POUR FAIRE FACE A TOUTES LES SITUATIONS

En cœur de site, le nouveau Centre chirurgical et interventionnel est une étape majeure dans le projet de reconstruction du CHU. Le site de Pontchaillou est marqué par une diversité architecturale, produit de l'histoire hospitalière du site. C'est pourquoi le projet #NouveauCHURennes, à commencer par le CCI, doit relever le défi de l'adaptabilité et de la flexibilité pour offrir un dispositif de prise en charge qui s'adapte aux évolutions de la médecine comme aux crises.

UN PLATEAU DE HAUT NIVEAU, AU CŒUR DU CHU ET CONNECTÉ AUX AUTRES BÂTIMENTS

Situé au cœur du CHU, le Centre chirurgical et interventionnel permet une connexion rapide avec l'ensemble des services au sein desquels il est amené à intervenir. Il permet ainsi une gestion optimale des flux des patients, programmés ou non.

Ainsi, **un axe vertical dit « axe rouge »** traverse le CCI de part en part pour desservir les niveaux « chauds » du centre (blocs opératoires, soins critiques), de la galerie « urgences » du rez-de-chaussée à l'hélistation sur le toit. Cette galerie est reliée à l'espace de déchoquage (traitement d'urgence de l'état de choc) du Centre urgences réanimation (CUR) pour une prise en charge rapide et sécurisée. Une allée est également dédiée aux malades couchés admis en hospitalisations conventionnelles, par un circuit parfaitement indépendant de celui de l'axe rouge des malades régulés et des patients venant des urgences du CUR.

Au niveau 3, une passerelle connecte directement les soins critiques de cardiologie aux hébergements du Centre cardio-pneumologique (CCP), et permet la création d'un ensemble unique de spécialité, transversal aux deux bâtiments.

Le futur pôle femme-mère-enfant (FME) jouira également d'un accès facilité vers le centre puisqu'il sera positionné le long de la traverse hospitalière qui desservira chacun des deux bâtiments et courra de l'esplanade hospitalo-universitaire au parvis des urgences.

POUR LES URGENCES VITALES, UN AXE ROUGE ULTRA PERFORMANT

L'optimisation du circuit de prise en charge des urgences vitales par « l'axe rouge » est un atout majeur du projet. Horizontalement, une liaison directe est créée au rez-de-chaussée entre le déchoquage du CUR et le CCI pour le transfert de plain-pied des patients accueillis aux urgences. Pour une efficacité maximale, ce circuit n'emprunte pas les circulations existantes du service des urgences mais conduit, via une galerie dédiée adossée à la façade du CUR, à un sas d'accès direct au module interventionnel de cardiologie et radiologie du bloc opératoire du rez-de-chaussée, pour la prise en charge immédiate d'un accident cardiaque ou vasculaire cérébral.

Verticalement, un point de montée relié directement à cette galerie est réservé aux urgences vitales et l'admission directe du patient urgent au bloc opératoire du 1er étage ou en soins critiques, sans traverser aucun autre secteur du bâtiment. Ce point de montée est connecté à l'aplomb de l'hélistation implantée en toiture.

LE REGROUPEMENT DES SOINS CRITIQUES POUR RAPPROCHER LES COMPÉTENCES

Jusqu'alors éclatées au sein de plusieurs bâtiments, les unités de soins critiques à orientation chirurgicale et interventionnelle sont regroupées sur deux étages dédiés (3^{ème} et 4^{ème} étages). C'est dans ce nouveau bâtiment que sont hospitalisées les personnes dont la situation relève des soins critiques, c'est à dire dont le degré de gravité nécessite une surveillance renforcée comme c'est le cas en réanimation chirurgicale et cardiaque ou en soins intensifs neurochirurgicaux, neurovasculaires et cardiologiques.

Implantés aux niveaux 3 et 4, les soins critiques occupent une situation stratégique puisqu'ils sont en proximité directe des blocs opératoires accessibles par « l'axe rouge » et connectés au Centre cardio-pneumologique (CCP) par une passerelle.



Chaque poste de surveillance est localisé à l'intersection des différentes circulations avec une vision panoramique sur les chambres des malades, isolé par une cloison vitrée assurant la confidentialité des informations et des échanges.

UN BÂTIMENT MODULABLE POUR S'ADAPTER AUX SITUATIONS DE CRISE

L'épidémie de Covid a montré aux établissements de santé la nécessité qu'ils avaient de s'adapter très rapidement afin d'assurer la prise en charge des patients en situation de crise. Au CHU de Rennes, la réorganisation complète des activités médicales et chirurgicales en vue d'accueillir les patients nécessitant une hospitalisation, la mobilisation et la transformation de lits de réanimation et de soins continus ainsi que des salles de surveillance post-interventionnelles (SSPI) pour les besoins en réanimation médicales des patients Covid en sont les exemples les plus significatifs.

Avec son architecture compacte, le CCI travaille à rapprocher les services entre eux afin de réduire les distances à parcourir et favoriser les synergies et les collaborations. Grâce à une forme homogène et une trame neutre, il est pensé pour ne pas subir l'avenir mais pour anticiper et accueillir l'évolution constante des pratiques hospitalières sans que son apparence n'ait d'incidence sur les fonctions qu'il abrite. Il s'agit donc d'anticiper tout ce qui peut l'être mais surtout de disposer d'une structure adaptable pour anticiper les évolutions de la médecine de demain. Cette évolutivité est garantie par des plateaux de 30 lits modulables afin, par exemple, d'être capable de se reconfigurer rapidement pour accueillir les patients touchés par une épidémie telle que la Covid-19.

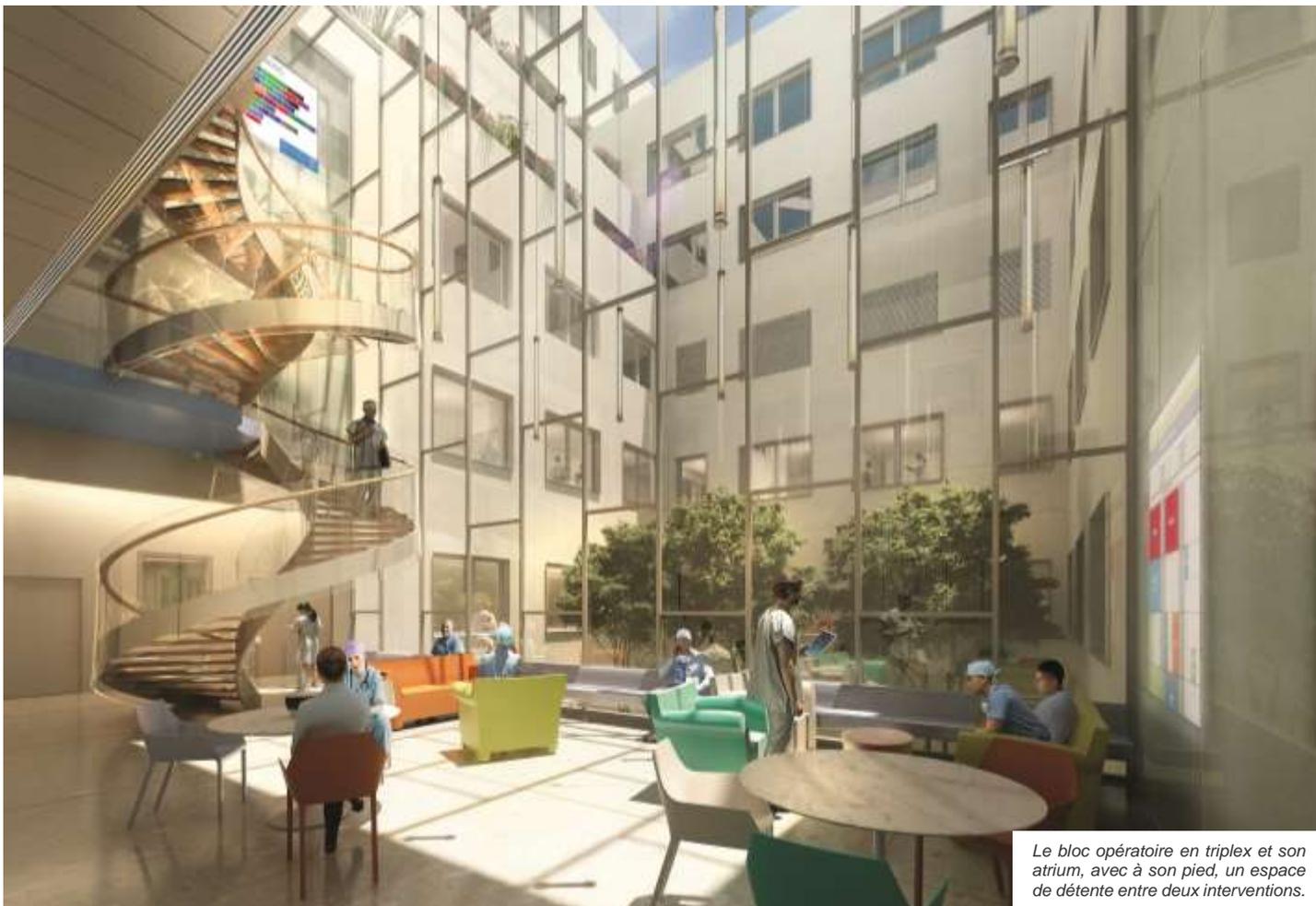


© Christophe Le Potier
La régularité du bâtiment et sa trame neutre permettent d'accueillir les évolutions des pratiques hospitalières.

« Nous vivons une époque d'incertitudes à court terme, c'est pourquoi l'adaptabilité et la modularité sont les maître-mots de ce projet. Et au-delà de ces risques, c'est à la médecine même qu'il s'agit de s'adapter. Avant, on connaissait une révolution médicale à chaque siècle ; aujourd'hui, c'est tous les cinq ans ! »

**Pr Gilles Brassier, ancien
Président de la CME et
conseiller médical référent
pour le CCI**

POUR LES PROFESSIONNELS :
UN ENVIRONNEMENT CONÇU
POUR AMELIORER LA QUALITÉ
DE VIE AU TRAVAIL



Le bloc opératoire en triplex et son atrium, avec à son pied, un espace de détente entre deux interventions.

Le Centre chirurgical et interventionnel a été conçu dans un souci constant d'amélioration des conditions de travail des professionnels qui y exerceront. Il propose des solutions visant à améliorer plus encore la prise en charge des patients, mais aussi à faciliter les échanges au sein des équipes dans un environnement où la qualité de vie au travail a été pensée dès la conception du bâtiment.

DES ESPACES COMMUNICANTS POUR MIEUX TRAVAILLER ENSEMBLE.

DES ESPACES RESERVES AUX PROFESSIONNELS

Alors que les lieux d'exercice des professionnels qui intègrent le CCI étaient jusqu'alors éclatés sur plusieurs espaces (9 sites chirurgicaux et 3 sites interventionnels, 9 plateaux d'imagerie et 11 unités de soins critiques), la construction du CCI permet le regroupement dans un espace commun des disciplines et professionnels médico-soignant impliqués dans une prise en charge chirurgicale et interventionnelle. La qualité d'usage du bâtiment et le soin apporté aux conditions de travail participent également à la qualité des soins.

Pour prendre son service au CCI, l'ensemble du personnel entre par la grande porte du hall donnant sur l'esplanade. Au centre du hall d'accueil, une circulation réservée l'oriente vers les nombreux ascenseurs qui desservent directement **le deuxième étage, entièrement réservé au personnel.**

Au cœur du bâtiment, cet étage est relié au Centre cardio-pneumologique (CCP) et au pôle Femme-mère-enfant (FME) par des passerelles abritées pour les déplacements des chirurgiens, anesthésistes et soignants intervenant dans plusieurs bâtiments. Ce niveau réunit les vestiaires du personnel, reliés en proue du bâtiment côté esplanade aux espaces de convivialité du forum médico-soignant (grande salle commune).

Un ensemble de boxes vitrés de différentes tailles est mis à la disposition des opérateurs pour débriefer entre deux opérations, échanger savoirs et techniques, voire assister en direct à la retransmission d'une intervention réalisée dans les niveaux inférieurs. À partir du deuxième étage :

- Un escalier et des ascenseurs permettent aux médecins et au personnel « en blanc » de rejoindre le forum médico-soignant, les soins critiques ou les unités d'hospitalisation situés aux niveaux supérieurs.
- Le personnel « en bleu » (intervenant en bloc opératoire) accède quant à lui directement au secteur protégé via un atrium naturellement éclairé depuis lequel il suffit de descendre pour rejoindre les plateaux opératoires sans sortir de l'environnement protégé du bloc. C'est également au deuxième étage que se trouvent les locaux techniques du CCI, de telle sorte qu'ils soient au plus près des services qu'ils alimentent. Il est ainsi possible d'intervenir sur les organes techniques du bloc sans avoir à pénétrer dans son enceinte.

« Un hôpital, c'est avant tout des équipes et pas une somme d'individus. C'est dans cet esprit que le CCI a été conçu. L'architecture et l'organisation des espaces sont donc pensées pour favoriser la solidarité et une meilleure gestion du stress. Dans les bons moments comme dans les moments plus difficiles, il s'agit de ne pas se sentir seuls. »

Pr Jean-Yves Gauvrit, président de la commission médicale d'établissement

UN ESPACE TERTIAIRE ET DE REPOS (FORUM MEDICO – SOIGNANT) EN TRIPLEX POUR LES PROFESSIONNELLS



Le forum médico-soignant est organisé sur trois niveaux, reliés par trois escaliers qui raccourcissent les distances entre professionnels et favorisent l'interdisciplinarité.



Des espaces collaboratifs

Le cœur du forum regroupe des espaces de travail, des salles de réunion et les « bulles » qui permettent de s'isoler tout en offrant des échappées visuelles grâce à leurs cloisons vitrées. Ces espaces permettent de s'installer à n'importe quel poste avec son ordinateur portable et le mobilier y est aménagé pour former des alcôves pouvant accueillir une à trois personnes.

L'hôtel de garde, mitoyen du forum médico-soignant, regroupe les chambres de garde dans un espace unique à l'abri des passages. Directement accessible depuis l'espace tertiaire, il dispose également de sa propre entrée.

Les locaux du personnel tels que les bureaux, les espaces de détente ou les salles de staff sont placés à la périphérie du plateau, en interface des ensembles de 10 ou 12 lits (ainsi que sur la circulation médicoteknique centrale au niveau 3). Cette position privilégiée, en retrait des flux et à l'abri des rencontres avec les visiteurs, leur permet de jouir du maximum de calme pour travailler et se détendre. Tous ces locaux sont bien sûr éclairés en premier jour.

Circulation et bureaux dans l'espace tertiaire



UN AGENCEMENT OPTIMAL DES UNITÉS DE SOINS CRITIQUES ET D'HOSPITALISATION

En soins intensifs, au carrefour des différentes circulations, le poste de surveillance des soins critiques jouit d'une vision panoramique pour contrôler les chambres rayonnant autour de lui. Ouvert sur la circulation, il en est néanmoins isolé grâce à une cloison vitrée assurant la confidentialité nécessaire. Ces généreuses surfaces vitrées offrent aux soignants un accès visuel sur les patients.

Pour les professionnels, salle de soins et secteur de préparation contigus



Dans les services d'hospitalisations des spécialités de chirurgie, une circulation réservée aux professionnels mène à tous les bureaux et locaux-supports de l'unité (logistique de proximité) ainsi qu'au poste de soins implanté au centre de gravité de l'unité afin d'optimiser les distances à parcourir. L'accueil des nouveaux patients et des visiteurs se trouve en façade du bâtiment et jouit ainsi d'une abondante lumière et d'une vue dégagée.

LE DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL, LA FORMATION ET LA RECHERCHE AU CŒUR DES ENJEUX DU CCI

Pour accueillir les spécialités, le Centre chirurgical et interventionnel dispose d'un plateau technique regroupant les équipements biomédicaux de dernière génération du CHU : 3 robots chirurgicaux (DaVinci X et Xi et Hugo Medtronic), un robot Rosa (Medtech) crâne, rachis , un robot R-One (Robocath) - neuroradiologie interventionnelle, un robot Robotol (Collin médical) - implants cochléaires robots chirurgicaux, salles hybrides, IRM peropératoire.

Ce parc et les ressources numériques associées favorisent la formation des étudiants et des internes ainsi que le développement de la recherche clinique, en lien étroit avec les Facultés de santé situées sur le site, le Centre d'investigation clinique (CIC) pluri-thématique, l'institut de recherche technique (IRT) b<->com ainsi que les unités mixtes de recherche (UMR) du site et les plateformes technologiques telles que la salle TherA-Image.

La proximité géographique des professionnels favorise le partage de connaissance et de nombreuses salles du CCI sont dotées de l'infrastructure et du câblage nécessaires pour donner accès aux professionnels aux outils de communication (système de gestion vidéo permettant enregistrement et diffusion des images dans la salle et en dehors du bloc opératoire, web-conférence, enregistrement mobile type webcam, télé-expertise, télésurveillance...) et permettre collaborations et échanges en interne comme avec l'extérieur pour les travaux universitaires, les simulations de prises en charge ou encore le tutorat.

« Le CCI fait se rapprocher les équipes et les spécialités tant géographiquement que professionnellement. Indéniablement, cette plus grande porosité bénéficie au partage des connaissances. Au-delà de cette proximité de fait, le centre permet de développer plus encore les simulations. Ces dernières portent bien évidemment sur le geste mais elles sont également l'occasion de tester les organisations.



Grâce aux divers équipements de transmission dont sont équipés plusieurs espaces du CCI, les professionnels peuvent communiquer sur leurs travaux et les partager en direct, quel que soit le lieu où se trouvent leurs interlocuteurs. »

Pr Jean-Yves Gauvrit, président de la commission médicale d'établissement

A large, solid orange geometric shape, resembling a triangle with a pointed top and a wide base, occupies the upper right portion of the page. The text is centered within this shape.

UN BÂTIMENT DURABLE EN HARMONIE AVEC SON ENVIRONNEMENT

En 2020, suite à la réalisation de son premier bilan carbone, le CHU a renforcé sa politique de transition écologique en santé. Pour diminuer son empreinte carbone, l'établissement a ciblé trois principales sources d'émission de gaz à effet de serre (GES) : les achats (44 %), les déplacements (37 %) et les énergies (11 %). Un plan d'actions en quatre axes a été mis en œuvre portant sur les achats durables, la mobilité, l'énergie et la réduction des déchets. C'est dans cette perspective que le projet de modernisation du CHU est conduit. La construction du Centre chirurgical et interventionnel, premier bâtiment du #NouveauCHURennes, s'inscrit donc dans cette démarche écoresponsable et durable et répond aux exigences des principaux référentiels environnementaux.



UN BÂTIMENT ÉCORESPONSABLE ET ÉVOLUTIF

Le CCI répond aux exigences au-delà des cibles Haute qualité environnementale (HQE) préférentielles, à la démarche BREEAM New Construction 2016, au label WELL Building et au label Osmoz prenant en compte l'échelle humaine.

Afin d'optimiser les performances globales du bâtiment, le centre bénéficie d'une « hypervision par Gestion Technique du Bâtiment » (GTB). Cet outil de régulation énergétique permet d'optimiser les consommations du bâtiment par adaptation dynamique des systèmes aux contraintes et conditions intérieures ou extérieures : programmation des séquences d'abaissement et d'inoccupation, contrôles automatiques des conditions extérieures, commandes d'éclairage... Le suivi à distance des consommations (eau chaude chauffage et eau glacée par circuit, eau potable, électricité...) facilite également l'exploitation des installations afin de garantir leur performance et leur pérennité (reports défauts bloquants ou non, basculement automatique sur les installations de secours, historique des défaillances, traçabilité des événements...).

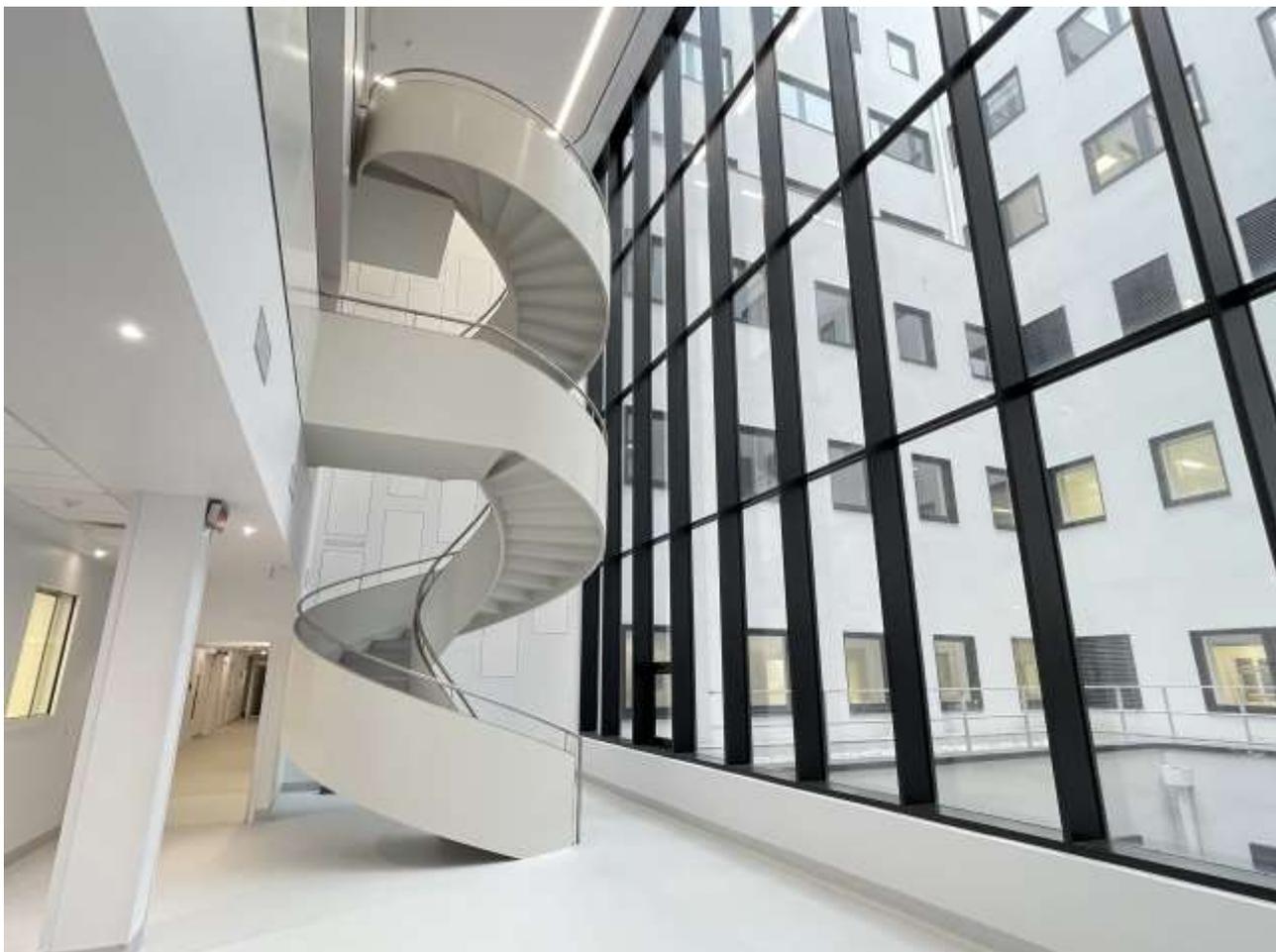
Économe, le coût de maintenance courante du CCI avoisine 1.25% du coût d'investissement initial. Ce taux très faible s'explique par les choix de conception qui assurent une pérennité optimale du bâti : vide-sanitaire permettant un accès à

ped sec à l'ensemble des réseaux en sous-sol, accessibilité depuis l'extérieur des organes de production d'énergie, planchers de type «champignon» permettant toutes les modifications possibles de cheminements de réseaux sans percement de poutres, structure sans joint de dilatation supprimant les contraintes d'entretien, accès indépendant aux locaux techniques autorisant une maintenance sans perturbation de l'activité des services, parement de façade en brique d'une durée de vie illimité sans aucun entretien, châssis respirant avec store intégré ultra-performant en termes de durabilité, de performances énergétiques, d'entretien et de maintenance.

UN HÔPITAL LUMINEUX ET DURABLE

Les larges baies de façades sont réparties de façon homogène et neutre, indépendante des aménagements projetés à court terme, pour offrir à l'exploitation une évolutivité maximale. La trame du bâtiment garantit la présence de lumière naturelle dans n'importe quel local adossé à la façade. Le bâtiment est intégralement ouvert sur son environnement.

La façade offre aux patients, visiteurs et professionnels une façade claire et harmonisée avec les autres bâtiments du site. La flexibilité et la pérennité permises par la régularité de ces façades sont encore appuyées par la durabilité et la qualité des matériaux employés, la brique et le verre. Écologique et chaleureuse, la brique trouve naturellement sa place sur le site de la cité hospitalière où les façades historiques sont minérales. Elle introduit ainsi une continuité entre les premiers bâtiments du site et celui qui marque son renouvellement. Le Centre chirurgical et interventionnel démontre ainsi sa capacité à résister aux assauts du temps.



Les surfaces vitrées garantissent non seulement l'apport de lumière, mais aussi le contrôle solaire nécessaire au confort d'usage des locaux éclairés naturellement. La technologie de façade dite « respirante » combine la facilité d'usage à l'excellente performance énergétique et une pérennité exceptionnelle. Contenue dans une lame d'air par un double-vitrage isolant côté intérieur, et un vitrage de finition côté extérieur, des stores orientables et motorisés permettent autant le noir

complet dans une pièce, que la modulation des apports solaires sans obstruer la vue. Ce dispositif offre la garantie d'une maintenance ultra-aisée par un accès à la motorisation des stores depuis l'intérieur des locaux.

Avec son hall entièrement vitré, ses larges fenêtres, ses quatre patios intérieurs ou encore ses deux atriums, le CCI fait entrer la lumière naturelle au centre de chacun des plateaux, dans les espaces de vie et même jusqu'en rez-de-jardin. Cette architecture entièrement ouverte sur l'extérieur apporte à chacun un cadre chaleureux, paisible et humain. En périphérie du bâtiment, des espaces verts et zones de rencontre sont également privilégiés.

UNE ARCHITECTURE PÉRENNE

À la fois classique et résolument contemporain, le Centre chirurgical et interventionnel présente une architecture atemporelle et élégante, exempte de contours superflus et capable de s'inscrire harmonieusement dans le tissu composite de la cité hospitalière sans pour autant révéler les activités qu'elle accueille.

Du tracé des voies à l'alignement avec les bâtiments existants en passant par la future esplanade hospitalo-universitaire, tout concourt à définir un îlot urbain à l'échelle de l'hôpital et de la ville. La singulière compacité de la morphologie du CCI rapproche les services entre eux, réduit les distances à parcourir et favorise les synergies.

L'EXEMPLARITÉ ENVIRONNEMENTALE GRÂCE À UNE CHARTE CHANTIER VERT

Les travaux se réalisant en site occupé, une charte chantier vert a été mise en place pour préserver le cadre de vie du site. Un planning permet de communiquer avec les usagers et les professionnels et d'anticiper les mesures pertinentes au regard des évolutions du chantier. Une surveillance acoustique en temps réel avec un système d'alerte à distance qui limite les nuisances. Un référent environnement, interlocuteur privilégié, veille par ailleurs à la propreté générale du site pour garantir l'image positive du chantier attendue. Un schéma d'organisation et de gestion des déchets (SOGED) trace les déchets et leurs filières de valorisation, les déchets dangereux et la gestion des terres.

Le site de Pontchaillou sera également largement végétalisé au fur et à mesure de l'avancement des projets.



CENTRE CHIRURGICAL ET INTERVENTIONNEL

Financement

- Le projet de reconstruction du CHU de Rennes s'élève à 875 M€ TDC valeur 2023,
- Le financement est porté à 19% par l'État pour un montant de 167 M€ (dont 80 M€ complémentaires dans le cadre du volet investissement de Ségur de la santé en 2021) et à 81% par le CHU (emprunt et autofinancement),
- Le coût travaux de la construction du CCI s'élève à 224 M€ TDC.

Maîtrise d'œuvre

La construction du CCI a fait l'objet d'un dialogue compétitif de 18 mois lancé en novembre 2018 aboutissant à signature d'un marché de conception réalisation le 14 février 2020.

Le groupement est composé de :

- Le cabinet BRUNET SAUNIER & ASSOCIES, (cabinet d'architecture),
- Sogéa Bretagne BTP, mandataire et entreprise générale du groupement, filiale de VINCI Construction France, basée à Rennes,
- Edeis, spécialisé dans les solutions d'ingénierie et d'exploitation d'infrastructures complexes.



Contacts presse : direction de la communication – 02 99 28 42 40 – direction.communication@chu-rennes.fr